



Yasama Dönemi: 27

Yasama Yılı: 6

TÜRKİYE BÜYÜK MİLLET MECLİSİ

**KAHRAMANMARAŞ MERKEZLİ DEPREMLERİN SONUÇLARININ
TÜM YÖNLERİYLE ARAŞTIRILMASI, DEPREME DİRENÇLİ YAPI
STOKUNUN OLUŞTURULMASI VE KENTSEL DÖNÜŞÜM
UYGULAMALARININ ETKİNLİĞİNİN ARTIRILMASI İÇİN
ALINMASI GEREKEN TEDBİRLERİN BELİRLENMESİ AMACIYLA
KURULAN MECLİS ARAŞTIRMASI KOMİSYONU RAPORU**

NİSAN 2023

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER.....	i
TABLolar LİSTESİ	vi
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	viii
RESİMLER LİSTESİ.....	xi
TERİMLER TABLOSU.....	xiv
KISALTMALAR LİSTESİ	xix
KOMİSYON BAŞKANININ SUNUŞU	1
ÖNERGE METİNLERİ	7
TAKDİM YAZISI	155
KOMİSYONUN KURULUŞU VE ÇALIŞMALARI	156
A. MECLİS ARAŞTIRMASI ÖNERGELERİNİN KONUSU VE ÖZETİ.....	156
B. KOMİSYONUN KURULUŞU, GÖREV SÜRESİ VE KOMİSYON ÜYELERİ	160
C. KOMİSYON ÇALIŞMA SÜRECİ HAKKINDA USUL VE ESASLAR	163
D. KOMİSYON ÇALIŞMALARI SÜRECİ.....	164
D.1. Komisyonunda Yapılan Toplantıların Konusu, Bilgi Alınanlar ve Tutanaklar.....	164
D.1.1. 14.03.2023 Tarihli Başkan, Başkanvekili, Sözcü ve Kâtip Seçimi	164
D.1.2. 15.03.2023 Tarihli 1. Toplantı	164
D.1.3. 16.03.2023 Tarihli 2. Toplantı	164
D.1.4. 20.03.2023 Tarihli 3. Toplantı	165
D.1.5. 21.03.2023 Tarihli 4. Toplantı	165
D.1.6. 22.03.2023 Tarihli 5. Toplantı	166
D.1.7. 23.03.2023 Tarihli 6. Toplantı	167
D.1.8. 27.03.2023 Tarihli 7. Toplantı	168
D.1.9. 28.03.2023 Tarihli 8. Toplantı	169
D.1.10. 29.03.2023 Tarihli 9. Toplantı	170
D.1.11. 30.03.2023 Tarihli 10. Toplantı	171
D.1.12. 04.04.2023 Tarihli 11. Toplantı	172
D.1.13. 05.04.2023 Tarihli 12. Toplantı	173
D.1.14. 06.04.2023 Tarihli 13. Toplantı	174
E. KOMİSYONDA GÖREVLENDİRİLENLERİN LİSTESİ	175
F. KOMİSYONA SUNULAN RAPORLAR VE BELGELER	178
G. KOMİSYON ÜYELERİNCE SUNULAN ÖNERİLER/ÖNERGELER.....	183

BİRİNCİ BÖLÜM

KAHRAMANMARAŞ MERKEZLİ DEPREMLER

1.1. DÜNYANIN DEPREM DURUMU VE ÖNEMLİ DEPREMLER.....	185
1.1.1. Dünyada Meydana Gelen Önemli Depremler	187
1.2. TÜRKİYE’NİN DEPREM DURUMU VE ÖNEMLİ DEPREMLER	190
1.2.1. Kuzey Anadolu Fayının Depremselliği.....	194
1.2.2. Doğu Anadolu Fayının Depremselliği	195
1.2.3. Türkiye’de Meydana Gelen Önemli Depremler.....	196
1.3. 6 ŞUBAT 2023 KAHRAMANMARAŞ DEPREMLERİ.....	199
1.3.1. Deprem Sırasında Ortaya Çıkan Enerji	200
1.3.2. Deprem Bölgesinin Zemin Özellikleri	200
1.3.3. Deprem Kaynak Fayı: Doğu Anadolu Fayı (DAF)	203
1.3.4. 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş Depremleri Sonucu Ortaya Çıkan İvme Değerleri	210
1.4. DEPREM ÖNCESİ BÖLGENİN DEMOGRAFİK VE EKONOMİK GÖRÜNÜMÜ.....	213
1.4.1. Demografik Görünüm	213
1.4.2. Ekonomik Görünüm.....	216
1.5. DEPREM SONRASI YÜRÜTÜLEN FAALİYETLER.....	224
1.5.1. Depreme Müdahale ve Arama Kurtarma Çalışmaları	226
1.5.2. Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Faaliyetleri.....	226

1.5.3.	Deprem Bölgesinde İkamet Edenlerin Diğer Bölgelere Tahliyesine İlişkin Çalışmalar	232
1.5.4.	Yaralıların Durumu ve Tahliyeleri	234
1.5.5.	İlaç, Tıbbi Sarf Malzeme ve Tıbbi Cihaz Temini Çalışmaları	237
1.5.6.	Güvenlik Tedbirleri	252
1.5.7.	Enerji Altyapısı Faaliyetleri	254
1.5.7.1.	Enerji Koordinasyon Çalışmaları	254
1.5.7.2.	Elektik Şebekesine İlişkin Çalışmalar	255
1.5.7.3.	Doğal Gaz Şebekesine İlişkin Çalışmalar	261
1.5.8.	Haberleşme	277
1.5.8.1.	Haberleşme Genel Müdürlüğü	277
1.5.8.2.	Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu	281
1.5.8.3.	Türk Telekomünikasyon A.Ş. ve TT Mobil İletişim Hizmetleri A.Ş.	286
1.5.8.4.	Turkcell İletişim Hizmetleri A.Ş.	289
1.5.8.5.	Vodafone Telekomünikasyon A.Ş.	292
1.5.9.	Geçici Barınma Alanları (Çadır ve Konteyner Kentler)	295
1.5.10.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Tarafından Yürütülen Hasar Tespit Çalışmaları	296
1.5.11.	Enkaz Kaldırma Çalışmaları	301
1.5.11.1.	Yıkık Binaların Enkaz Kaldırma İşlemleri	303
1.5.11.2.	Acil Yıkılacak Binaların Enkaz Kaldırma İşlemleri	304
1.5.11.3.	Kamyon Seferleri ve Taşınan Moloz	305
1.5.12.	Deprem Bölgesindeki Barajların Bakım Onarım Çalışmaları	306
1.5.13.	Acil İçme Suyu Temin Çalışmaları	307
1.5.14.	Çevre Yönetimi Faaliyetleri	308
1.5.14.1.	Yıkıntı Atıkları İçin Döküm Sahalarının Belirlenmesi	309
1.5.14.2.	Yıkıntı Atıkları Yönetim Modeli ^{58,59}	312
1.5.14.3.	Enkazlardaki Kimyasal Maddelerin Yönetimi	313
1.5.14.4.	Belediye Atıkları Yönetimi	315
1.5.14.5.	Atıksu Yönetimi	315
1.5.15.	Kültür Varlıklarına Yönelik Çalışmalar	317
1.5.15.1.	Taşınır Kültür Varlıklarına Yönelik Çalışmalar	318
1.5.15.2.	Taşınmaz Kültür Varlıklarına Yönelik Çalışmalar	320
1.5.15.3.	Depremde Hasar Gören Taşınır/Taşınmaz Kültür Varlıklarının İhyasına Yönelik Çalışmalar	326
1.5.16.	Depremın Sosyolojik ve Psikolojik Açından Değerlendirilmesi ve Deprem Sonrası Yürütülen Psiko-Sosyal Destek Çalışmaları	329
1.5.16.1.	Sosyolojik Açından Afet	329
1.5.16.2.	Psikolojik Açından Afet	330
1.5.16.3.	Psiko-Sosyal Destek Nedir?	332
1.5.16.4.	Afet ve Acil Durumlarda Psikososyal Müdahale	333
1.5.17.	Kalıcı Konutların İnşası	337
1.6.	KAHRAMANMARAŞ DEPREMLERİNİN EKONOMİK BOYUTU	341
1.6.1.	Konut, Geçici Barınma ve Hanehalkı Desteklerine İlişkin Maliyet Tahmini	342
1.6.2.	Eğitim Sektörüne İlişkin Maliyet Tahmini	345
1.6.3.	Sağlık Sektörüne İlişkin Maliyet Tahmini	348
1.6.4.	Kültür ve Turizme İlişkin Maliyet Tahmini	349
1.6.5.	Sanayi ve Ticarete İlişkin Maliyet Tahmini	351
1.6.6.	Ulaştırma ve Haberleşmeye İlişkin Maliyet Tahmini	360
1.6.7.	Enerji Sektörüne İlişkin Maliyet Tahmini	362
1.6.8.	Ziraat Sektörüne İlişkin Maliyet Tahmini	366
1.6.9.	İçmesuyu, Kanalizasyon ve Belediye Hizmetleri Sektörüne İlişkin Maliyet Tahmini	369
1.6.10.	İstihdam ve Sosyal Korumaya İlişkin Maliyet Tahmini	373
1.6.11.	Savunma, Güvenlik ve Adalet Hizmetlerine İlişkin Maliyet Tahmini	376

1.6.12. DASK Maliyet Tahmini	377
1.6.13. Deprem Afeti Sebebiyle Vazgeçilen Gelirlere İlişkin Maliyet Tahmini.....	379
1.6.14. Makroekonomik Tesir ve Depremin Toplam Maliyeti	382

İKİNCİ BÖLÜM

TÜRKİYE’NİN DEPREM HUSUSUNDA HUKUKİ VE KURUMSAL YAPILANMASI

2.1. HUKUKİ YAPI.....	386
2.1.1. Ulusal Mevzuat	386
2.1.2. Ulusal Belgeler.....	401
2.1.3. Uluslararası Belgeler	416
2.1.4. Ülke Örnekleri.....	418
2.2. KURUMSAL YAPI	421
2.2.1. Merkezi Yapılanma	423
2.2.2. Mahalli Yönetimler	430
2.2.3. Üniversiteler	430
2.2.4. Meslek Odaları	432
2.2.5. Sivil Toplum Kuruluşları	433

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TÜRKİYE’NİN MEVCUT YAPI STOKU VE DEPREME DİRENÇLİ ŞEHİRLERİN TEŞKİLİ

3.1. DEPREM BİLGİ ALTYAPISININ GELİŞTİRİLMESİ İLE DEPREM TEHLİKE ANALİZLERİ VE HARİTALANMASI	436
3.1.1. Yer Kabuğu ve Jeodinamiği.....	437
3.1.2. Diri Fay Haritası ve Paleosismolojik Çalışmalar	438
3.1.3. Sismotektonik Haritalar.....	441
3.1.4. Deprem Tehlike Haritası	442
3.1.5. Sıvılaşma ve Sıvılaşmaya Yatkınlık Haritası	445
3.1.6. Heyelan Duyarlılık Haritaları.....	450
3.1.7. Mikro Bölgeleme Haritaları	454
3.1.8. Depremlerin İzlenmesi ve Analizi.....	457
3.1.9. Jeodezik Gözlem Sistemleri	462
3.1.10. Deprem Erken Uyarı Sistemi	464
3.1.11. Tsunami Erken Uyarı Sistemi	466
3.1.12. Deprem Ön Hasar ve Kayıp Tahmini Sistemi (AFAD-RED)	470
3.1.13. Ulusal Deprem Araştırma Programı (UDAP)	471
3.1.14. Yapı Sağlığı İzleme Sistemi (YSİS).....	473
3.2. GÜVENLİ YERLEŞMELERE YÖNELİK YER BİLİMİ ETÜTLERİ VE MEKÂNSAL PLANLAMA	474
3.2.1. Jeolojik Etüt Çalışmaları	475
3.2.2. Jeolojik-Jeoteknik Etüt Çalışmaları.....	478
3.2.3. Mikrobölgeleme Çalışmaları.....	481
3.2.4. Zemin ve Temel Etütleri Çalışmaları	484
3.2.5. Sakınım Tedbirleri ve Risk Azaltım Kriterleri.....	487
3.2.6. Üst ve Alt Ölçekli Mekânsal Planlama	490
3.3. ÜLKEMİZİN MEVCUT YAPI STOKU VE DURUMU	492
3.4. KAMUYA AİT YAPILARIN ENVANTERİ VE DURUMU.....	501
3.4.1. Kamu Yapıları Envanter Sistemi (KAYES).....	501
3.4.2. Toplu Konut İdaresi (TOKİ) Başkanlığı Tarafından Yapılan Kamu Binaları.....	503
3.5. ÜLKEMİZDE YAPILARIN İNŞA SÜRECİ VE DENETLENMESİ.....	503
3.5.1. Yapı Denetim Sistemi	504
3.5.2. Elektronik Beton İzleme Sistemi.....	510
3.5.3. Bina Kimlik Sistemi ve Mekânsal Adres Kayıt Sistemi	512
3.5.4. Kamu Binaları ile TOKİ Tarafından Yapılan Yapıların İnşa Süreci ve Denetimi	515
3.5.5. Yapı Kullanım İzin Belgesi Sonrasında Binaların Periyodik Denetimi.....	520

3.6.	DEPREME YÖNELİK YAPILAN YENİLEME VE GÜÇLENDİRME FAALİYETLERİ	524
3.6.1.	Kamu Binalarının Güçlendirilmesi Çalışması (KADEV-YİGM)	527
3.6.2.	Kamu Kurumları Tarafından Yapılan Güçlendirme Çalışmaları	530
3.7.	YENİ BİNALARDA UYGULANACAK İNŞAAT MODELİNİN BELİRLENMESİ.....	538
3.7.1.	Betonarme Binalar.....	538
3.7.1.1.	Zemin İyileştirme Çalışmaları	559
3.7.1.2.	Radye Temel ve Tünel Kalıp	570
3.7.1.3.	Demir ve Beton Kalitesinin Belirlenmesi	578
3.7.2.	Prefabrik Binalar	587
3.7.3.	Çelik Konstrüksiyon Binalar.....	590
3.7.3.1.	Hafif Çelik Bina Taşıyıcı Sistemlerinin Tasarımı İçin Özel Kurallar.....	590
3.7.3.2.	Hafif Çelik Bina Taşıyıcı Sistemlerinin Sınıflandırılması	591
3.7.3.3.	İlgili Standartlar	591
3.7.3.4.	Hafif Çelik Yapıların Stabilitesi, Deprem Performansı ve Avantajlı Yönleri	593
3.7.3.5.	Hafif Çelik Yapıların Dezavantajlı Yönleri.....	593
3.7.3.6.	Hafif Çelik Binaların Yapı Sektöründeki Yeri ve Ülkemizdeki Geleceği	594
3.7.4.	Ahşap Binalar	600
3.7.4.1.	Kaplamalı Panel Sistemler.....	600
3.7.4.2.	Çaprazlı Panel Sistemler	600
3.8.	MESLEKİ YETKİNLİK VE YARDIMCI ELEMANLARIN EĞİTİMİ İLE SERTİFİKA VERİLMESİ	605

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

KENTSEL DÖNÜŞÜM UYGULAMALARININ ETKİNLİĞİNİN ARTIRILMASI

4.1.	KENTSEL DÖNÜŞÜM MEVZUATI	611
4.2.	6306 SAYILI KANUN KAPSAMINDA RİSKLİ YAPI TESPİTİ	612
4.3.	6306 SAYILI KANUN KAPSAMINDA ALAN BAZLI DÖNÜŞÜM.....	619
4.3.1.	Riskli Alan	619
4.3.2.	Rezerv Yapı Alanı.....	621
4.4.	DİĞER KANUNLAR KAPSAMINDA ALAN BAZLI DÖNÜŞÜM	624
4.4.1.	Kentsel Dönüşüm ve Gelişim Alanları.....	624
4.4.2.	Yenileme Alanları	628
4.5.	KENTSEL DÖNÜŞÜM UYGULAMALARI VE İSTATİSTİKSEL VERİLER	633
4.6.	KENTSEL DÖNÜŞÜM STRATEJİ BELGESİ	659
4.7.	KENTSEL DÖNÜŞÜMÜN 5 YILLIK HEDEFLERİ (2019-2023)	661
4.8.	KARTAL KENTSEL DÖNÜŞÜM UYGULAMASI ÖRNEĞİ	662
4.9.	KENTSEL DÖNÜŞÜMÜN FİNANSMANI	665
4.9.1.	Dönüşüm Projeleri Özel Hesabı ve Sağlanan Destekler	666
4.9.2.	İller Bankası	671
4.9.3.	Mahalli Yönetimler	672
4.9.4.	Uluslararası Finansman Kaynakları	672
4.9.5.	Finansman Yönetimine İlişkin Öncelikler	674
4.9.6.	Kamu Binalarının Deprem Risklerini Azaltmaya Yönelik Finansman İhtiyacı.....	675
4.9.7.	Kentsel Dönüşüme İlişkin Finansman İhtiyacı	676
4.10.	KENTSEL DÖNÜŞÜME İLİŞKİN ÖNCELİKLER	677
4.10.1.	Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğünün Teşkilat Yapılanmasına İlişkin Öncelikler.....	677
4.10.2.	Riskli Yapı Stokunun Belirlenmesi.....	680
4.10.3.	Kentsel Dönüşümün Mülkiyet Boyutu.....	686
4.10.4.	İmar Planına İlişkin Hususlar.....	689
4.10.5.	Yapılaşmaya Kapalı Alanlardaki Yapılar.....	690
4.10.6.	Kentsel Dönüşüm Sonrası Sürece İlişkin Sosyolojik Boyut	691
4.10.7.	Belediyelerin Kentsel Dönüşümdeki Etkinliği.....	691
4.10.8.	Kentsel Dönüşüme İlişkin Toplumsal Farkındalık.....	692

BEŞİNCİ BÖLÜM
AFET YÖNETİM SİSTEMİ

5.1.	TÜRKİYE'DE AFET YÖNETİM SİSTEMİNİN GEÇMİŞİ.....	695
5.2.	TÜRKİYE'DE AFET YÖNETİM SİSTEMİ	697
5.2.1.	Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP)	699
5.2.2.	Türkiye Afet Risk Azaltma Planı (TARAP)	700
5.2.3.	İl Risk Azaltma Planları (İRAP)	702
5.2.4.	AFAD Akreditasyon Sistemi	703
5.2.5.	Türkiye Afet Sonrası İyileştirme Planı (TASİP).....	705
5.2.6.	Afet Yönetim ve Karar Destek Sistemi (AYDES).....	705
5.3.	YARDIMA GELEN GÖNÜLLÜLERİN SEVK VE İDARESİ.....	707
5.4.	MALZEMELERİN DAĞITIMINDA PLANLAMA VE OPTİMİZASYON	709

ALTINCI BÖLÜM
NETİCE VE TAVSİYELER

6.1.	HUKUKİ VE MEVZUAT DÜZENLEMESİ GEREKTİREN HUSUSLAR	711
6.2.	KURUM VE KURULUŞLARCA YAPILMASI GEREKEN DÜZENLEMELER.....	745
	RAPORA İLİŞKİN KARAR İMZA CETVELİ	815
	RAPORA EK GÖRÜŞLER VE MUHALEFET ŞERHİ	817
	KAYNAKÇA	901
	EKLER.....	907

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1.1. Dünya Üzerinde Olan Önemli Tarihsel Depremler.....	188
Tablo 1.2. 1900-Günümüz Arasında Türkiye Anakarası ve Yakın Kıyı Ötesinde Meydana Gelmiş Büyük Depremler (Ms>6,5).....	197
Tablo 1.3. Afet Bölgesi Demografik Göstergeleri	213
Tablo 1.4. Afet Bölgesi Hanehalkı Büyüklüğü ve Aile Büyüklüğü Göstergeleri	214
Tablo 1.5. Afet Bölgesi Nüfusun Yaş Gruplarına Göre Dağılımı	215
Tablo 1.6. İl Bazında GSYH Verileri (2021)	217
Tablo 1.7. İllerin GSYH ve Alt Sektörler İçindeki Payı (2021).....	218
Tablo 1.8. İllerin Dış Ticaret İçindeki Payı (2022)	219
Tablo 1.9. İllerin Ürün veya Sektör Bazında Toplam Ülke İhracatındaki Payı (2022).....	221
Tablo 1.10. Deprem Bölgesinin Gayrisafi Katma Değer ve Sigortalı Çalışan İstatistikleri	222
Tablo 1.11. İllerin Merkezi Yönetim Bütçe Gelirleri İçerisindeki Payı (2022)	223
Tablo 1.12. Deprem Bölgesi İllerin Girişimlere İlişkin İstatistikleri.....	224
Tablo 1.13. Depremden Etkilenen İllerin Destek İlleri	225
Tablo 1.14. Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Vakıflarının Mütevelli Heyetinde Görev Alanlar.....	228
Tablo 1.15. Sosyal Yardım Harcamaları	228
Tablo 1.16. Aynı Bağış Depo Yönetimi ve Dağıtım Çalışma Grubu Kapsamında Sahada Çalışan Personel ve Araç Sayısının İl Bazlı Dağılımı.....	229
Tablo 1.17. Türkiye Geneli Aynı Bağış Depo Sayısı	231
Tablo 1.18. Tahliye Edilen Kişilerin İl Dağılımları	233
Tablo 1.19. Deprem Bölgesi Personel Durumu	234
Tablo 1.20. Sahra Hastanesi ve Acil Müdahale Ünitesi Sayıları.....	235
Tablo 1.21. Sağlık Bakanlığı Bünyesinde Bulunan Afet ve Acil Durum Müdahale Ekipmanları	240
Tablo 1.22. Deprem Bölgesinde Görevlendirilen Toplam Acil Sağlık Araç ve Personel Bilgileri	240
Tablo 1.23. Türkiye Geneli 2002-2023 Yılları Arasında Tamamlanan Sağlık Yatırımları İcmali.....	245
Tablo 1.24. Türkiye Geneli 2002-2023 Yılları Arasında Tamamlanan Sağlık Yatırımları Detayları	246
Tablo 1.25. KÖİ Modeli ve Genel Bütçe İmkânları Tamamlanan Şehir Hastaneleri.....	246
Tablo 1.26. Türkiye Geneli İnşaatı Devam Eden Sağlık Yatırımları	247
Tablo 1.27. İnşaatı Devam Eden Şehir Hastaneleri.....	247
Tablo 1.28. Sismik İzolasyon Sistemlerine Sahip Sağlık Yatırımları	248
Tablo 1.29. Deprem Bölgelerinde İnşaatı Devam Eden Sağlık Yatırımları	250
250	
Tablo 1.30. Deprem Bölgesinde Yapılması Planlanan Acil Durum Hastaneleri.....	251
Tablo 1.31. TEİAŞ Kahramanmaraş Depremleri Sonrası Transformatör Merkezleri Kesinti Tablosu	256
Tablo 1.32. TEİAŞ Transformatör Merkezleri, Enerji İletim Hatları, İdari Binalar ve Lojmanların Deprem Performans Analizleri Gerçekleşme Durum Tablosu (1 Mart 2023 tarihi itibarıyla).....	257
Tablo 1.33. Afet Haberleşme Grubunun Çözüm Ortakları	278
Tablo 1.34. Kahramanmaraş Depreminde Tesirlenen İllerde Yapılan Hasar Tespit Çalışmalarına İlişkin Sayısal Veriler.....	299
Tablo 1.35. Kahramanmaraş Depreminde Sonra Hasar Tespiti Yapılan Bina Sayısı	301
Tablo 1.36. Deprem Bölgesi Yıkık/Acil Yıkılacak Bina Verileri	303
Tablo 1.37. Deprem Bölgesi Enkaz Taşıma Verileri	306
Tablo 1.38. Deprem Bölgesinde Hasar Almış Depolama Tesislerinin Durumu	307
Tablo 1.39. 31/3/2023 Tarihli Hasar Tespit Verilerine Göre Hesaplanan Tahmini Yıkıntı Atık Miktarları	311
Tablo 1.40. Depremin Tesir Ettiği Bölgelerde Taşınmaz Kültür Varlıklarının İllere Göre Dağılımı	322
Tablo 1.41. Depremin Tesir Ettiği Bölgelerde 12.04.2023 Tarihi İtibarıyla Hasar Tespiti Tamamlanmış Olan Taşınmaz Kültür Varlıklarının İcmali	324
Tablo 1.42. Depremin Tesir Ettiği Bölgelerde Vakıf Kültür Varlıklarının Hasar Tespit İcmali	326
Tablo 1.43. Toplam Psikososyal Destek Verileri	337
Tablo 1.44. İl Envanteri	340
Tablo 1.45. Konut, Geçici Barınma ve Hanehalkı Desteklerine İlişkin Maliyet Tablosu	343
Tablo 1.46. Eğitim Sektörü Verileri.....	345
Tablo 1.47. Etkilenen İllerde Eğitim Sektörünün Hasarı	346
Tablo 1.48. Eğitim Sektörü Maliyet Tahmini Tablosu.....	347
Tablo 1.49. Sağlık Sektörü Maliyeti Tahmini Tablosu	349
Tablo 1.50. Kültür ve Turizm Sektörüne İlişkin Maliyet Tablosu	350
Tablo 1.51. Deprem Bölgesindeki Sanayi İşletmelerinin İl ve Ölçek Bazında Dağılımı	352
Tablo 1.52. Deprem Bölgesindeki Sanayi Tesislerinin Buldukları Yerlere İlişkin İstatistikler	353
Tablo 1.53. Sanayi İşletmelerinde Oluşan Hasar ve Hasar Türü Dağılımı	354

Tablo 1.54. Firmalarda Oluşan Toplam Hasarın İllere ve Hasar Türüne Göre Dağılımı	355
Tablo 1.55. Ölçeğe Göre İşletme Binalarının Hasar Durumu	356
Tablo 1.56. OSB’lerde Oluşan Hasara İlişkin İstatistikler	356
Tablo 1.57. Kredilendirilmiş Sanayi Sitelerinde Oluşan Hasara İlişkin İstatistikler	357
Tablo 1.58. İl Bazında Esnaf ve Tacir/İşletme Sayıları	359
Tablo 1.59. İl Bazında Hasar Durumu Orta ve Üstü Olanlar için Tahmini Mülk/Mal Kaybı	359
Tablo 1.60. Sanayi ve Ticarete İlişkin Maliyet Tablosu	360
Tablo 1.61. Ulaştırma Sektörüne İlişkin Maliyet Tahmini	362
Tablo 1.62. İl Bazında Elektrik Tüketimi İstatistikleri	363
Tablo 1.63. Enerji Sektörüne İlişkin Hasar Maliyeti	365
Tablo 1.64. Deprem Bölgesi İllerine Ait Ziraat Alanları	366
Tablo 1.65. Ziraat Sektörü Hasar Maliyeti	369
Tablo 1.66. İçmesuyu ve Kanalizasyon Hasar Tespiti	371
Tablo 1.67. Belediye Hizmetleri Sektörü Hasar Tespitinin Kalem Bazında Dağılımı	372
Tablo 1.68. İçmesuyu, Kanalizasyon ve Belediye Hizmetleri Sektörüne İlişkin Maliyet Tablosu	373
Tablo 1.69. İstihdam ve Sosyal Korumaya İlişkin Maliyet Tahmini	375
Tablo 1.70. Savunma, Güvenlik ve Adalet Hizmetlerine İlişkin Maliyet Tahmini	377
Tablo 1.71. Deprem Bölgesi DASK Verileri (30 Mart 2023)	378
Tablo 1.72. DASK Ödeme Tablosu (30 Mart 2023)	379
Tablo 1.73. Mücbir Sebep Kapsamına Giren Mükellef Sayısı	379
Tablo 1.74. Depremden Etkilenen İllerin Vergi Tahsilatları	380
Tablo 1.75. Depremin Toplam Ekonomik Maliyeti	385
Tablo 3.1. Türkiye’de Tsunami Oluşturan Depremler	468
Tablo 3.2. 2018 TBDY Yerel Zemin Sınıfları	487
Tablo 3.3. Kahramanmaraş Depreminden Tesirlenen İllerde Yer Alan Konut Sayısı (2021)	494
Tablo 3.4. Kahramanmaraş Depreminden Tesirlenen İllerde Yer Alan Bina Sayısı	495
Tablo 3.5. Kahramanmaraş Depremlerinden Tesirlenen İllerde Yer Alan Yapı Denetimli Binaların Yıkım Oranı	509
Tablo 3.6. Sağlık Bakanlığı’nca Hizmete Alınan Şehir Hastaneleri	531
Tablo 3.7. Hastaneler ve Sağlık Tesis Yatırımları	531
Tablo 3.8. Donatı Çeliklerinin Mekanik Özellikleri	578
Tablo 3.9. Donatı Çeliklerinin Mekanik Özellikleri	579
Tablo 3.10. Beton Sınıfları ve Dayanımları	585
Tablo 3.11. Bina Taşıyıcı Sistemleri için Taşıyıcı Sistem Davranış Katsayısı, Dayanım Fazlalığı Katsayısı ve İzin Verilen Bina Yükseklik Sınıfları	592
Tablo 3.12. Bina Taşıyıcı Sistemleri için Taşıyıcı Sistem Davranış Katsayısı, Dayanım Fazlalığı Katsayısı ve İzin Verilen Bina Yükseklik Sınıfları	601
Tablo 4.1. 6306 sayılı Kanun Kapsamında Lisanslandırılmış Kurum ve Kuruluşlara İlişkin Veriler	635
Tablo 4.2. Kentsel Dönüşüm Alanlarına İlişkin Bilgiler	638
Tablo 4.3. 6306 Sayılı Kanun Kapsamında Sağlanan Kredi ve Faiz Desteği	666
Tablo 4.4. 2023 Yılı İtibarı ile İllere Göre Yapılan Kira Yardımı Bedelleri Tablosu	667
Tablo 4.5. Dönüşüm Projeleri Özel Hesabı Gelirleri (2012-2022)	669
Tablo 4.6. Dönüşüm Projeleri Özel Hesabı Giderleri (2012-2022)	670
Tablo 5.1. TAMP’a Göre Hadise Türü ve Ölçeğine Göre Destek Durumu	700
Tablo 5.2. AFAD Gönüllülerinin Afet İllerindeki Dağılımları	709

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1. Dünya Üzerinde 1900-2010 Yılları Arasında Meydana Gelmiş Büyüklüğü 5,5 ve Üzerinde Olan Depremlerin Dünya Üzerindeki Dağılımı ve Levha Sınırları	186
Şekil 1.2. Doğu Akdeniz Bölgesi'ndeki Başlıca Aktif Tektonik Yapılar ve Neotektonik Bölgeler.....	191
Şekil 1.3. MTA Genel Müdürlüğü Tarafından Basılarak Kullanıma Sunulan ve Ülkemizdeki Potansiyel Deprem Kaynaklarını Gösteren Türkiye Diri Fay Haritası.....	192
Şekil 1.4. Türkiye ve Yakın Çevresinde 1900-Mart 2023 Yılları Arasında Meydana Gelen Depremleri Gösteren Harita	192
Şekil 1.5. AFAD Başkanlığı Tarafından Hazırlanarak 2018 Yılında Kullanıma Sunulan Türkiye Deprem Tehlike Haritası.....	193
Şekil 1.6. Türkiye'de Olan Önemli Depremler	198
Şekil 1.7. 06.02.2023 Pazarcık (Kahramanmaraş), Elbistan (Kahramanmaraş) ve Defne (Hatay) Depremlerinin MTA Türkiye Diri Fay Haritası'ndaki Yerleri	201
Şekil 1.8. 06.02.2023 Pazarcık (Kahramanmaraş), Elbistan (Kahramanmaraş) ile 20 Şubat 2023 Defne (Hatay) Ana ve Artçı Depremlerinin MTA Türkiye Diri Fay Haritası'ndaki Yerleri	202
Şekil 1.9. 06.02.2023 Pazarcık (Kahramanmaraş) (Mw: 7,7) ve Elbistan (Kahramanmaraş) (Mw: 7,6) Depremlerine Ait Eşşiddet Haritası.....	203
Şekil 1.10. Doğu Anadolu Fayı'nın Geometrisi ve Segment Yapısı.....	204
Şekil 1.11. Kahramanmaraş Depremleri İvme Dağılım Haritaları (KG: Kuzey-Güney, DB: Doğu- Batı, YA: Yukarı-Aşağı).....	210
Şekil 1.12. (a) $R_{RUP} - V_{S30}$ Veri Tabanındaki İstasyonların Dağılımı, (b) TBDY-2018 Tanımlanan Her Bir Saha Sınıfındaki Kayıt İstasyonlarının Yüzdesi ve (c) Her Bir Mesafe Kutusundaki Kayıt İstasyonlarının Yüzdesi (Mw:7,6 olan Elbistan Depremi)	211
Şekil 1.13. Pazarcık (Mw:7,7) Depreminde Farklı İstasyonlarda Kaydedilen Üç Bileşenli Yer İvmelerinin (%5 Sönümlü) En Son Bina Yönetmeliğiyle (TBDY-2018) Karşılaştırılması.....	212
Şekil 1.14. Geçmişten Bugüne Sağlık Yatırımları	247
Şekil 1.15. Sağlıkta Dönüşüm Programı Kapsamında Yatırımı Yapılan Şehir Hastaneleri İle Nitelikli Yatak Oranı	248
Şekil 1.16. Deprem Bölgesinde Bulunan İzolatörlü Sağlık Tesisleri	249
Şekil 1.17. Deprem Yol Açtığı Hasar Durumu	250
Şekil 1.18. Deprem Bölgesinde Yapılması Planlanan Hastaneler	252
Şekil 1.19. Deprem Bölgesinde Etkilenen İllerde Elektrik Dağıtım Şirketlerine Ait Kesinti Yaşanan Trafo Bilgileri	259
Şekil 1.20. Deprem Bölgesinde Etkilenen İllerde Elektrik Dağıtım Şirketlerine Ait Kesinti Yaşanan Abone Bilgileri.....	259
Şekil 1.21. BOTAŞ Doğal Gaz İletim Boru Hatları ve Tesislerinin Deprem ve Heyelan Açısından Değerlendirme ve Derecelendirme Analizi Çalışmaları	264
Şekil 1.22. BOTAŞ İletim Hatları Haritası ve Hasar Alan Lokasyonlar	266
Şekil 1.23. Kahramanmaraş ili Pazarcık ilçesinde bulunan istasyon kodu: 4615 Tasarım İvmeleri ve Ölçülen Değerler	267
Şekil 1.24. Gaziantep ili İslahiye İlçesinde Bulunan İstasyon Kodu: 2708 Tasarım İvmeleri ve Ölçülen Değerler	267
Şekil 1.25. Depremden Etkilenen 11 İl Deprem Öncesi Genel Görünüm	268
Şekil 1.26. Depremden Etkilenen 11 İl Deprem Öncesi Genel Görünüm.....	269
Şekil 1.27. Depremden Etkilenen 11 İl Deprem Öncesi Genel Görünüm.....	269
Şekil 1.28. Deprem Öncesi ve Sonrasındaki Konut Abone Sayılarındaki Değişimler	270
Şekil 1.29. Deprem Bölgesi Doğal Gaz Kullanan Bina Bilgileri	271
Şekil 1.30. Doğal Gaz Şebekesinin Yeninden Gazlanma Akışı	272
Şekil 1.31. Doğal Gaz Şebekesinin Yeninden Gazlanma Akışı	272
Şekil 1.32. Doğal Gaz Şebekesinin Yeninden Gazlanma Akışı	273
Şekil 1.33. UAB ve BTK Tarafından Gerçekleştirilen Çalışmalar	282
Şekil 1.34. İşletmecilerin Mevzuata Uyumu Konusunda 2022 Yılı İçin BTK Tarafından Yürütülen Faaliyetler.....	284
Şekil 1.35. 10 İl İçin Aktif Mobil Saha Oranı	286
Şekil 1.36. Turkcell'in Aktif Baz İstasyonu Sayısı.....	289
Şekil 1.37. Toplam Yıkık/Acil Bina Sayısı.....	302
Şekil 1.38. Deprem Bölgesi Yıkık Bina Sayıları.....	303
Şekil 1.39. Deprem Bölgesi Yıkık Bina Enkaz Kaldırma Oranları	304
Şekil 1.40. Deprem Bölgesi Acil Yıkılacak Bina Sayıları	304
Şekil 1.41. Deprem Bölgesi Acil Yıkılacak Bina Enkaz Kaldırma Oranları.....	305

Şekil 1.42. Yıkıntı Atıkları Yönetim Modeli	313
Şekil 2.1. Afet Yönetiminde Görev Alan Paydaşlar.....	423
Şekil 3.1. Yıllara Göre Çalışma Planı Yapılmış Profil Hatları.....	438
Şekil 3.2. 1/1.250.000 ölçekli açıklamalı Türkiye Diri Fay Haritası.....	440
Şekil 3.3. Paleosismolojik Araştırmaları Yapılan Diri Fayların Haritası	441
Şekil 3.4. Türkiye Sismotektonik Haritası	442
Şekil 3.5. Türkiye’de Farklı Dönemlerde Hazırlanmış Deprem Bölgeler Haritası	443
Şekil 3.6. Türkiye’nin En Büyük Yer İvmesi (PGA) İçin Mevcut Deprem Tehlike Haritası	445
Şekil 3.7. Kahramanmaraş İl Merkezi Sıvılaşmaya Yatkınlık Haritası.....	447
Şekil 3.8. Erzurum Heyelan Duyarlılık Haritası ve Ordu İli Bolaman Çayı, Eceli Deresi Mikro Havzası Heyelan Duyarlılık Haritası.....	452
Şekil 3.9. Gaziantep İli Şehitkâmil İlçesi Hacıbaba, Çağlayan Hasıroğlu ve Mithatpaşa Mahalleleri (50.74 Ha) İmar Planına Esas Mikrobölgeleme Etüdü.....	456
Şekil 3.10. AFAD Sismolojik Gözlem Ağı	459
Şekil 3.11. GONAF Projesi-Marmara Denizi, Derin Kuyu İstasyonları	460
Şekil 3.12. KRDAE Sismolojik Gözlem Ağı	461
Şekil 3.13. KRDAE Marmara Bölgesindeki Gözlem İstasyonları	462
Şekil 3.14. Türkiye’de Farklı Kurum ve Kuruluşların İşlettikleri Sabit GNSS İstasyonları	464
Şekil 3.15. Deprem Ön Hasar ve Kayıp Tahmin Sistemi (AFAD-RED).....	470
Şekil 3.16. Yapı Sağlığı İzleme Sistemi İvmeölçer Yerleşimi	474
Şekil 3.17. Konya İli 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planına Esas Jeolojik-Jeoteknik Etüt Raporu Eki Arazi Kullanımı Haritası.....	477
Şekil 3.18. Aydın İli 1/25.000 Ölçekli Nazım İmar Planına Esas Jeolojik-Jeoteknik Etüt Raporu Eki Arazi Kullanım Haritası	477
Şekil 3.19. Afyon İli Çay İlçesi Yerleşime Uygunluk Haritası	479
Şekil 3.20. Sinop İli Türkeli İlçesi İlave ve Revizyon Uygulama İmar Planı Örneği	480
Şekil 3.21. Afet Tehlike ve Risklerin Belirlenerek Gerçekleştirilmiş Mekânsal Planlama Çalışmaları	483
Şekil 3.22. Kahramanmaraş İli Riski Alan İlan Edilen (216 Hektar) Bölge ve Çevresinin İmar Planına Esas Mikrobölgeleme Etüdü Haritası.....	483
Şekil 3.23. (A) İstanbul İli Avrupa Yakası Heyelan Tehlikesi Mikrobölgeleme Haritası, (B) İstanbul Avrupa Yakası Sıvılaşma Tehlikesi Mikrobölgeleme Haritası ve (C) İstanbul Anadolu Yakası Yerleşime Uygunluk Mikrobölgeleme Haritası	484
Şekil 3.24. Van İli Merkez ve Erciş İlçesinde Toplam 21.983 Hektar Alanın Yerleşime Uygunluk Haritası	490
Şekil 3.25. Aksaray Hasan Dağı Kış Sporları Turizm Merkezine Ait Alanın Arazi Kullanımına Esas Jeolojik Raporu Haritası.....	492
Şekil 3.26. Türkiye’de Deprem Yönetmelikleri ve Yapı Stokunun Zaman İçinde Gelişimi ile Meydana Gelen Yıkıcı Depremler	496
Şekil 3.27. Kahramanmaraş Pazarcık İlçesinde 6 Şubat 2023 Tarihinde Saat 04:17’de Mw=7,7 ve Aynı Gün Saat 13:24’te Elbistan İlçesinde Mw=7,6 Büyüklüklerinde Meydana Gelen İki Büyük Deprem Merkez Üslerinin Şematik Görünüşü	538
Şekil 3.28. Zayıf Kat/Yumuşak Kat Gösterimi	542
Şekil 3.29. Kısa Kolon Etkisi.....	543
Şekil 3.30. Ağır Çıkma Durumu	546
Şekil 3.31. Yapı Nizam Durumu ve Döşeme Seviyesi Durumunun Birlikte Görünüşü.....	549
Şekil 3.32. Deprem Kaya Bir Zeminde ve Alüyon (Ova/Dere Yatağı) Zeminlerde Oluşturduğu Dalga Animasyonunun Birlikte Görünüşü	562
Şekil 3.33. Bir Jet Grout Kolonunun İmalat Aşamaları	568
Şekil 3.34. Fore Kazık İmalatının Yapım Aşamalarının Şematik Görünüşü	569
Şekil 3.35. Duktıl Font Borular ile Kolay ve Ekonomik Zemin İyileştirilmesi.....	570
Şekil 3.36. Kirişsiz Basit Radye Temel Örneği.....	572
Şekil 3.37. Kancalı Etriye	582
Şekil 3.38. İki Kolon Arasında Bulunan Bir Kiriş Elemanın Sarılma Bölgelerinde Yapılan Etriye Sıklaştırılmasının Görünüşü.....	582
Şekil 3.39. Kolon-Kiriş Birleşim Bölgesinde Kolon Sarılma Bölgeleri İçin Yapılan Etriye Sıklaştırılmasının Görünüşü.....	583
Şekil 3.40. Deprem Bölgelerinde Çiroz ve Etriye Demirlerinin Kolon ve Kirişlerde Uygulanması.....	584
Şekil 3.41. Deprem Dirençli Tek Katlı Hafif Çelik Konstrüksiyon Ev Projesi. Henüz İç Ve Dış Kaplama İmalatları Yapılmamış Halde Görünümü	595
Şekil 3.42. Deprem Dirençli İki Katlı Hafif Çelik Konstrüksiyon Ev Projesi	595
Şekil 3.43. Deprem Dirençli İki Katlı Hafif Çelik Konstrüksiyon Ev Projesi	596

Şekil 3.44. Deprem Dirençli İki Katlı Hafif Çelik Konstrüksiyon Ev Projesi	596
Şekil 3.45. İki Katlı Hafif Çelik Konstrüksiyon Konut Tip Projesi	597
Şekil 3.46. Deprem Dirençli Tek Katlı Hafif Çelik Konstrüksiyon Ev Projesi.....	597
Şekil 3.47. Deprem Dirençli İki Katlı Hafif Çelik Konstrüksiyon Ev Projesi	598
Şekil 3.48. Deprem Dirençli İki Katlı Hafif Çelik Konstrüksiyon Ev Projesi	598
Şekil 3.49. Dupleks Bir Çelik Konstrüksiyon Ev	599
Şekil 3.50. Ahşap Ev	602
Şekil 3.51. Ahşap Ev	603
Şekil 3.52. Ahşap Ev	604
Şekil 4.1. Riskli Yapı Tespit Süreci	615
Şekil 4.2. 6306 Sayılı Kanun Kapsamında Riskli Alana İlişkin Süreç	620
Şekil 4.3. 6306 sayılı Kanun Kapsamında Rezerv Yapı Alanına İlişkin Süreç	623
Şekil 4.4. 5366 sayılı Kanun Kapsamında Yenileme Alanının İlan Edilmesine İlişkin Süreç	629
Şekil 4.5. 6306 sayılı Kanun Kapsamında Yapılan Riskli Yapı Tespitlerinin Yapı Türüne Göre Dağılımı	636
Şekil 4.6. Riskli Yapı Tespiti Yapılan Betonarme Yapıların Beton Dayanım Dağılımı	636
Şekil 4.7. Riskli Yapı Tespiti Yapılan Betonarme Yapılarda Tespit Edilen Donatı Sınıfı Dağılımı.....	637
Şekil 4.8. Kentsel Dönüşüm Strateji Belgesinin İçermesi Gereken Bölümler	660
Şekil 4.9. Kentsel Dönüşüm Yaklaşımı	662
Şekil 4.10. Zayıf / Yumuşak Kat Gösterimi	682
Şekil 4.11. Ağır Çıkma Durumu	684
Şekil 4.12. Yapı Nizam Durumu/Döşeme Seviyesi Durumu	685
Şekil 5.1. Türkiye Afet ve Acil Durum Yönetim Sistemi	698
Şekil 5.2. Türkiye Afet Müdahale Planında Yer Alan Gruplar	699
Şekil 5.3. TARAP'ta Yer Alan 11 Yaygın Afet Türü	701
Şekil 5.4. Yıllar İtibariyle Akredite Edilen Ekip Sayısı	704
Şekil 5.5. Afet Yönetimi ve Karar Destek Sistemi Şematığı.....	706
Şekil 5.6. Yıllara Sari AFAD Gönüllü Sayısı	708

RESİMLER LİSTESİ

Resim 1.1. 06 Şubat 2023 Pazarcık (Kahramanmaraş) Depremi (Mw: 7,7) Sırasında Yüzey Kırığı Meydana Gelmiş Olan Serinyol Segmenti	205
Resim 1.2. 06 Şubat 2023 Pazarcık (Kahramanmaraş) Depremi (Mw: 7,7) Sırasında Yüzey Kırığı Meydana Gelmiş Olan Amanos Segmenti (Yeşilyurt Köyü, İslahiye-Gaziantep Güneyi)	206
Resim 1.3. 06 Şubat 2023 Pazarcık (Kahramanmaraş) Depremi (Mw: 7,7) Sırasında Yüzey Kırığı Meydana Gelmiş Olan Amanos Segmenti (Nurdağı (Gaziantep) kuzeyi)	207
Resim 1.4. 06 Şubat 2023 Pazarcık (Kahramanmaraş) Depremi (Mw: 7,7) Sırasında Yüzey Kırığı Meydana Gelmiş Olan Amanos Segmenti (Yeşilyurt Köyü, Türkoğlu-Kahramanmaraş).....	208
Resim 1.5. 06 Şubat 2023 Pazarcık (Kahramanmaraş) Depremi (Mw: 7,7) Sırasında Yüzey Kırığı Meydana Gelmiş Olan Pazarcık Segmenti (Türkoğlu, Kahramanmaraş Güneydoğusu)	209
Resim 1.6. Sahra Hastaneleri	236
Resim 1.7. Depo ve Lojistik Merkezleri Resimleri.....	238
Resim 1.8. Sahra Hastanesi, Acil Müdahale Ünitesi ve Personel Barınma Ünitesi	241
Resim 1.9. Hava, Deniz ve Kara Yoluyla Nakiller	242
Resim 1.10. Mahalle ve Köylere Ambulans ve UMKE Ekipleri Tarafından Verilen Sağlık Taraması Hizmeti	243
Resim 1.11. Trafo Hasarları	260
Resim 1.12. Pano Hasarları	260
Resim 1.13. Pano, Trafo ve Direk Hasarları	260
Resim 1.14. Trafo ve Enerji Nakil Hattı Hasarları	261
Resim 1.15. BOTAŞ İletim Hattı İmalat Çalışması	262
Resim 1.16. BOTAŞ İletim Hatları Yerüstü Tesisleri.....	263
Resim 1.17. BOTAŞ 3. Nesil Yer Hareketleri İzleme Sistemi (YER-HİS)	263
Resim 1.18. 06.02.2023 Kahramanmaraş Depremleri BOTAŞ İletim Hatları Üzerindeki Yüzey Kırıkları	266
Resim 1.19. Doğal Gaz Dağıtım Şebekesi Hasarları.....	275
Resim 1.20. Doğal Gaz Dağıtım Şebekesi Hasarları.....	275
Resim 1.21. Doğal Gaz Şebekelerinde Gas-Stop (Check Valf) Uygulaması	276
Resim 1.22. Doğal Gaz Şebekelerinde Gas-Stop (Check Valf) Uygulaması	277
Resim 1.23. Döküm Sahalarının Belirlenme Çalışmaları	310
Resim 1.24. Kimyasal Atıkların Toplanmasından Bir Görünüm	314
Resim 1.25. Hatay'da Bir Kanal Görüntüleme Çalışması.....	316
Resim 1.26. Taşınır Kültür Varlıklarına Yönelik Belgeleme ve Taşıma Çalışmaları	319
Resim 1.27. Müzede Bulduğu Pozisyonda Koruma Altına Alınan Tescilli Eser	320
Resim 1.28. Koruma Levhaları Yerleştirilen Taşınmaz Kültür Varlıkları	321
Resim 1.29. Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğünce Yürütülen Hasar Tespit Çalışmaları	323
Resim 1.30. Vakıflar Genel Müdürlüğünce Yürütülen Hasar Tespit Çalışmaları	325
Resim 1.31. 1 Mart 2023 Tarihinde Bütün Paydaşların İştirakiyle Gerçekleştirilen Toplantı	327
Resim 1.32. Kalıcı Konut Proje Çalışmaları	340
Resim 3.1. Hatay Demirköprü ve Madenboyu Bölgesinde Meydana Gelen Sıvılaşma Emarelerinin Uydu Görüntüsü ve Arazideki Görüntüsü.....	449
Resim 3.2. Adıyaman Gölbaşı Zemin Sıvılaşması Sonucu Meydana Gelen Yapısal Hasarlar	450
Resim 3.3. Kahramanmaraş İli Türkoğlu İlçesi Yeşilyurt Köyü Yolu Meydana Gelen Kaya Düşmesi ve Kahramanmaraş İli Dulkadiroğlu İlçesinde Karayolu Üzerinde Meydana Gelen Kaya Düşmesi	453
Resim 3.4. 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş Depreminin Sonra Gaziantep İli İslahiye İlçe Sınırları İçerisinde Meydana Gelen Heyelanın Uydu Görüntüsü ve İnsansız Hava Aracı (Drone) İle Elde Edilen Görüntü İle Heyelan Boyutlarının Belirlenmesi	454
Resim 3.5. Üsküdar Sultantepe İlk ve Orta Okulu / Kadıköy Atatürk Fen Lisesi.....	535
Resim 3.6. Bakırköy İmam Hatip Lisesi / Kadıköy Atatürk Fen Lisesi.....	535
Resim 3.7. Prof. Dr. Cemil Taşcıoğlu Şehir Hastanesi	536
Resim 3.8. Marmara Üniversitesi Prof. Dr. Asaf Ataseven Hastanesi	536
Resim 3.9. Göztepe Prof. Dr. Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi	537
Resim 3.10. Kartal Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi	537
Resim 3.11. Zeytinburnu Hükümet Konağı/Atatürk Öğrenci Yurdu	537
Resim 3.12. Hatay Merkezde Toptan Göçen Binaların Görünüşü	539
Resim 3.13. Kahramanmaraş Merkezinde Toptan Göçen Binaların Görünüşü	539
Resim 3.14. Fay Hattı Üzerinde Hasar Görmüş Bir Köy Evi.....	540
Resim 3.15. Toptan Göçme Şeklinde Yıkılan Bir Binanın Görünüşü (Gölbaşı/Adıyaman)	540
Resim 3.16. Zayıf Kat /Yumuşak Kat Örnekleri.....	542
Resim 3.17. Kısa Kolon Hasarı (Sağdaki)	543

Resim 3.18. Kısa Kolon Etkisi Sebebiyle Oluşan Hasarın Görünüşü	543
Resim 3.19. Düşey Düzensizlik, Kolon Kirişe Oturtuldu. Kolonlarda Süreklilik Yok	544
Resim 3.20. Kahramanmaraş'ta Toptan Göçen Binalardan Kopan Beton Parçaları	545
Resim 3.21. Dozajı Düşük Bir Döşeme Betonu	545
Resim 3.22. Yassı veya Kırılmamış Agregalar (Sağdaki)	545
Resim 3.23. Kolon Alt Başlığında ve Kolon-Kiriş Birleşim Bölgesinde Yetersiz Etriye	547
Resim 3.24. Bina Taşıyıcı Sistemleri İçinden Boru ve Benzeri Malzeme Geçirerek Taşıma Kapasitesini Azaltmak ve Bina Emniyetini Statik/Dinamik Yükler Altında Riske Sokan Uygulamaların Görünüşü	550
Resim 3.25. Deprem Sonrası Hasar Görmeyen Örnek Bir Binanın Görünüşü, Pazarcık/ Kahramanmaraş	551
Resim 3.26. Kahramanmaraş Merkezli Deprem Bölgesinde Sıvılaşma Sonucu Yan Yatarak Zemine Batmış Bir Binanın Görünüşü	562
Resim 3.27. Hatay-Paşaköy, Hatay İskenderun İle Adıyaman-Gölbaşı ve Adıyaman Türkoğlu İlçelerinde Deprem Sırasında Meydana Gelen Sıvılaşmanın Görüntüleri	564
Resim 3.28. Beton Döküm Aşamasından Önce Donatısı Döşenmiş Bir Radye Temel	572
Resim 3.29. Tünel Kalıp Sistemi İle İnşa Edilen Bir Binanın Görünüşü	576
Resim 3.30. Tünel Kalıp Sistemiyle İnşa Edilen TOKİ Evleri, Zafran Mahallesi, Elazığ	577
Resim 3.31. Tünel Kalıp Sistemiyle İnşa Edilen TOKİ Evleri, Battalgazi İlçesi, Orduzu Mahallesi, Gelincik tepesi, Malatya	577
Resim 3.32. Nervürlü Donatı Çubuklarının Görünüşü	579
Resim 3.33. Tek Katlı Prefabrik Konut Tip Projesi	589
Resim 3.34. Tek Katlı Prefabrik Konut Tip Projesi	589
Resim 3.35. İki Katlı Prefabrik Konut Tip Projesi	589
Resim 3.36. İki Katlı Prefabrik Konut Tip Projesi	590
Resim 3.37. Tek Katlı Prefabrik Konut Tip Projesi	590
Resim 4.1. Diyarbakır Lojistik Köyü Demiryolu Terminali Mevcut Hali / Yapılacak Proje	627
Resim 4.2. İzmir İli Karabağlar İlçesi, Uzundere Mahallesi Kentsel Dönüşüm ve Gelişim Proje Alanı	627
Resim 4.3. Muş İli, Merkez İlçesi, Kale Mahallesi Kentsel Dönüşüm Gelişim Proje Alanı	628
631	
Resim 4.4. Afyonkarahisar İli, Bolvadin İlçesi, İmaret, Lala Sinanpaşa, Tahtalı, Şazi ve Aliefendi Mahalleleri Yenileme Alanı	631
Resim 4.5. Tamamlanan ve Devam Eden İnşai Faaliyetler	632
Resim 4.6. Ulus Tarihi Kent Merkezi Yenileme Alanı	632
Resim 4.7. Mevlana Çarşısı ve Altın Çarşı devam eden inşa faaliyetleri	633
Resim 4.8. Elazığ Merkez Deprem Konutları-Öncesi ve Sonrası	639
Resim 4.9. Elazığ Sivrice Deprem Konutları	640
Resim 4.10. Malatya Doğanyol Deprem Konutları	640
Resim 4.11. Adıyaman İli, Mara ve Musalla Mahalleleri Riskli Alan Projesi	641
Resim 4.12. Diyarbakır Suriçi Riskli Alan Projesi	642
Resim 4.13. Hatay İli, Antakya İlçesi, Emek ve Aksaray Mahalleleri Riskli Alan Projesi	643
Resim 4.14. Kahramanmaraş İli, Onikişubat İlçesi, Hacı Bayram Veli ve Gayberli Mahalleleri Riskli Alan Projesi	644
Resim 4.15. İzmir İli Deprem Sonrası Dönüşüm Faaliyetleri	645
Resim 4.16. Giresun İli, Dereli İlçesi Riskli ve Rezerv Yapı Alanı Projesi	646
Resim 4.17. Giresun İli, Doğankent İlçesi Merkez Mahallesi Konutları	646
Resim 4.18. Rize Salarha'da Sel Afeti Sonrası Dönüşüm Faaliyetleri	647
Resim 4.19. Kastamonu ve Sinop İlleri Sel Afeti Sonrası Dönüşüm Faaliyetleri	648
Resim 4.20. Kızılcahamam Kasaplar Çarşısı Yangın Afeti Sonrası Dönüşüm Faaliyetleri	649
Resim 4.21. Antalya ve Muğla İlleri Yangın Afeti Sonrası Dönüşüm Faaliyetleri	649
Resim 4.22. Erzurum İli Tarihi Kent Merkezlerinin Dönüşümü Faaliyetleri	650
Resim 4.23. Edirne İli Tarihi Kent Merkezlerinin Dönüşümü Faaliyetleri	651
Resim 4.24. Bursa İli Tarihi Kent Merkezlerinin Dönüşümü Faaliyetleri Öncesi/Sonrası	651
Resim 4.25. Bitlis İli Tarihi Kent Merkezlerinin Dönüşümü Faaliyetleri	652
Resim 4.26. Mevlana Çarşısı ve Altın Çarşı Çevresi Dönüşüm Faaliyetleri	652
Resim 4.27. Meram İlçesi, Şükran Mahallesi Dönüşüm Faaliyetleri	653
Resim 4.28. Diyarbakır İli Tarihi Kent Merkezlerinin Dönüşümü Faaliyetleri	653
Resim 4.29. Diyarbakır İli Tarihi Kent Merkezlerinin Dönüşümü Faaliyetleri	654
Resim 4.30. Diyarbakır Suriçi Dönüşümü Faaliyetleri	654
Resim 4.31. İstanbul ili, Kartal ilçesi, Orhantepe Mahallesi Kentsel Dönüşüm Projesi	655
Resim 4.32. İstanbul ili, Üsküdar ilçesi, Kirazlıtepe Kentsel Dönüşüm Projesi	655

Resim 4.33. İstanbul ili, Esenler ilçesi, Yenişehir (Güney) Kentsel Dönüşüm Projesi.....	656
Resim 4.34. İstanbul ili, Esenler ilçesi, Oruçreis (2) Riskli Alanı Kentsel Dönüşüm Projesi	656
Resim 4.35. İstanbul ili, Kağıthane ilçesi, Yahya Kemal Kentsel Dönüşüm Projesi	656
Resim 4.36. İstanbul ili, Güngören ilçesi, Tozkoparan Kentsel Dönüşüm Projesi.....	657
Resim 4.37. İstanbul ili, Gaziosmanpaşa ilçesi, Yıldıztabya 1. Etap Kentsel Dönüşüm Projesi.....	657
Resim 4.38. İstanbul ili, Beyoğlu ilçesi, Okmeydanı Mahallesi Van Blokları Kentsel Dönüşüm Projesi	657
Resim 4.39. İstanbul ili, Beyoğlu ilçesi, Söğütözü Kentsel Dönüşüm Projesi	658
Resim 4.40. İstanbul ili, Zeytinburnu ilçesi, Beştelsiz-1 Kentsel Dönüşüm Projesi	658
Resim 4.41. İstanbul ili, Bağcılar ilçesi, Demirkapı Kentsel Dönüşüm Projesi	658
Resim 4.42. İstanbul İli, Kartal İlçesi, Orhantepe Mahallesi'nde Kendiliğinden Göçmüş Olan Yeşilyurt Apartmanı / Kartal Kentsel Dönüşüm Projesi Çerçevesinde Üretilen Güvenli Konutlar	665
Resim 4.43. Zayıf / Yumuşak Kat Örnekleri.....	683
Resim 4.44. Kısa Kolon Durumu	683
Resim 4.45. Yetersiz Sargılama, Korozyon, Donatı Burkulması	684

TERİMLER TABLOSU

Acil durum: Toplumun tamamının veya belli kesimlerinin normal hayat ve faaliyetlerini durduran veya kesintiye uğratan ve acil müdahaleyi gerektiren hadiseler ve bu hadiselerin oluşturduğu kriz hali.

Acil yardım: Afet ve acil durum hallerinde; arama, kurtarma, tıbbi ilk yardım ve tedavi, defin, salgın hastalıkları önleme, yiyecek, içecek ve giyecek temini, acil barındırma, ısıtma, aydınlatma, ulaştırma, enkaz kaldırma, altyapıyı asgari seviyede çalışır hale getirme, akaryakıt ve benzeri acil hizmet ve ihtiyaçların karşılanması ve bu konularda yapılacak her türlü iş, işlem, tahsis, kiralama, satın alma, hibe, kamulaştırma ve benzeri faaliyetler.

Aderans: Donatının betona yapışma durumu, sıyrılmaya gösterilen direncin ölçüsü.

Afet: Toplumun tamamı veya belli kesimleri için fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplar doğuran, normal hayatı ve insan faaliyetlerini durduran veya kesintiye uğratan tabii, teknolojik veya insan kaynaklı hadiseler.

Afet riski: Belirli bir tehlikenin, gelecekte belirli bir zaman süresi içinde meydana gelmesi hâlinde, insanlara, insan yerleşmelerine ve tabii çevreye, bunların zarar veya hasar görülebilirlikleri ile orantılı olarak oluşturabileceği kayıpların olasılığı.

Afet tehlikesi: Can ve mal kayıpları ile fiziksel, sosyal, ekonomik, politik ve çevresel kayıp ve zararlara yol açan doğa, teknoloji ve insan kaynaklı hadisenin belirli bir yerde ve zaman aralığında olma olasılığı.

Afet yönetim sistemi: Afetlerin önlenmesi ve zararlarının azaltılması için, afet öncesi, sırası ve sonrasında alınması gereken tedbirler ve yapılması gereken çalışmaların planlanması, yönlendirilmesi, koordine edilmesi, desteklenmesi ve etkin olarak uygulanabilmesi için toplumun bütün kurum ve kuruluşlarıyla, imkân ve kaynaklarının belirlenen stratejik hedefler ve öncelikler doğrultusunda kullanılmasını gerektiren, çok yönlü, çok disiplinli ve çok aktörlü, dinamik bir yönetim süreci.

Afet ve Acil Durum Faaliyetleri Ödeneği: 5902 sayılı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı İle İlgili Bazı Düzenlemeler Hakkında Kanununun 23 üncü maddesine göre Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı bütçesinde yer alan ödenek.

Ana çözüm ortağı: Türkiye Afet Müdahale Planı kapsamındaki çalışma grubunun yürüteceği hizmetlere ilişkin koordinasyondan sorumlu olan bakanlık, kurum ve kuruluşlar.

Beton basınç dayanımı: Betonun aksenal yönde maruz kaldığı basınca karşı gösterdiği direnç miktarı.

Bütünleşik afet yönetim sistemi: Afetlerle baş edebilen, dayanıklı ve dirençli bir toplum oluşturmak için bütün tehlikeleri dikkate alan, afet yönetiminin önleme, zarar azaltma, hazırlık, müdahale ve iyileştirme aşamalarında yapılması gereken çalışmalar ve alınması gereken tedbirleri, toplumun bütün güç ve kaynaklarını kullanarak gerçekleştirebilen bir yönetim süreci.

Çevre Katkı Payı: 2872 Sayılı Çevre Kanununun 18 inci maddesi gereğince çevre kirliliğinin önlenmesi, çevrenin iyileştirilmesi ve çevre ile ilgili yatırımların desteklenmesi gayesiyle; ithaline izin

verilen kontrole tâbi yakıt ve atıkların CIF bedelinin yüzde biri ile hurdaların CIF bedelinin binde beşi oranında alınacak miktar ile büyükşehir belediyeleri su ve kanalizasyon idarelerince tahsil edilen su ve kullanılmış suları uzaklaştırma bedelinin yüzde biri oranında tahsil edilen pay.

Çökel: Kayaçların ayrışması ve aşınması sonrası su, rüzgâr veya buzul ile akarsu, göl ve deniz ortamına taşınarak oluşan çakıl, kum, silt ve kil gibi jeolojik oluşumlar.

Deprem büyüklüğü: Deprem ortaya çıkardığı toplam enerjiyi karakterize eden, aletsel ölçüm ve hesaplama sonucunda bulunan değer. Farklı sismik dalga verilerini ve belirli kriterleri kullanarak çeşitli deprem magnitudü hesaplama yöntem ve formülleri geliştirilmiştir. Md, Ms, Ml, Mb, Mw şeklindeki kısaltmalarla ifade edilirler. Sismolojide en çok kullanılan büyüklük değerleri, cisim dalgası fazından hesaplanan Mb, yüzey dalgasından hesaplanan Ms ve dalga şekilleri modellenmesinden hesaplanan Mw değerleridir.

Deprem şiddeti: Depremlerin insanlar, çevre, yapılar ve tabiat üzerinde meydana getirdiği etkiler, hasarlar veya değişimlerin gözleme dayalı olarak derecelendirilmesi. Şiddet yalnızca depremin büyüklüğüne değil, merkez üssünden uzaklığa ve o yerin yerel zemin yapısına da bağlıdır. Deprem şiddeti tek bir yapı veya yapı grubu üzerindeki etkiyi değil, bir yerleşmedeki farklı yapı türlerinde meydana gelen toplam hasarları göstermektedir.

Destek çözüm ortağı: Türkiye Afet Müdahale Planı kapsamındaki çalışma gruplarında ana çözüm ortağı olarak görev alan bakanlık, kurum ve kuruluşların çalışmalarında destek olarak görev alan paydaşlar.

Dilatasyon: Yüksek katlı ve oturma alanı geniş yapılar tasarlanırken yapının oturduğu zemindeki farklılıklar ve sıcaklık değişimlerinden dolayı meydana gelen genleşme ve kısılma hareketlerinin yapıya zarar vermesini engellemek amacıyla yapılarda bırakılan boşluklar.

Diri fay (aktif fay): Son 11.000 yılda (Holosen dönemi) en az bir kez hareket etmiş ve deprem üretmiş olan fay.

Dönüşüm Projeleri Özel Hesabı: 6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanununun 7. Maddesi kapsamında ödeneklerin aktarıldığı, gelirlerin kaydedildiği, harcamaların yapıldığı ve kaynak aktarımının gerçekleştirildiği hesap.

Enterkonneksiyon: İletim ve dağıtım sistemlerinin toplamından oluşan ulusal elektrik sisteminin diğer bir ülkeye ait elektrik sistemine bağlanması.

Etriye: Kolon, kiriş gibi taşıyıcı elemanlarda kullanılan, boyuna donatıları saran sargı donatısı.

Etriye kanca durumu: Kolon, kiriş gibi taşıyıcı elemanlarda etriyenin 135°'lik bükülmesi.

Fay: Tektonik hareketlerin etkisiyle yer kabuğunun kırılarak yer değiştirmiş kısmı.

Fay sakınım zonu: Paleosismoloji çalışmaları sonucu aktif fayın 1/1.000 ölçeğinde haritalanarak fay ve çevresindeki “yerleşime uygun olmayan alan” olarak yapılaşmaya kapatılan kesim.

Fotoğrametrik veri: Havadan veya yerden alınan görüntüler ile bu görüntülerden teknik bazı yöntemler kullanılarak üretilen harita ve harita bilgileri.

Geçici barınma alanı: afetzedelerin barınma ihtiyaçlarını gidermek için kullanılan, çoğunlukla çadır kent veya konteyner kent kurulan alanlar.

Genel Bütçenin (B) İşaretli Cetveli: Merkezi yönetim kapsamındaki kamu idareleri tarafından ilgili mevzuata göre tahsil edilecek gelirlerin gösterildiği ilgili yılı bütçe kanuna ekli cetvel.

Genel hayata etkililik/etkisizlik: Afet ve acil durumdan etkilenen yerin tamamında veya bir kesiminde; yıkılıp oturulamaz veya kullanılamaz hâle geldiği belirlenen bina sayısı, zarar gören yapı ve tesislerin önemi, mahallin ekonomik ve sosyal özellikleri, normal hayat düzenindeki aksamalar, afet ve acil durumun etkilediği alanın büyüklüğü gibi hususlar gözetilerek yapılan değerlendirme.

Hazırlık: Afet ve acil durumlara etkin bir müdahale maksadıyla önceden yapılan her türlü faaliyetler.

İrtifak hakkı: Bir taşınmaz üzerinde, bir kullanma ve yararlanmaya rıza göstermeyi veya mülkiyete has bazı hakların kullanılmasından kaçınmayı gerektiren ve diğer bir taşınmaz veya kişi yararına aynı hak olarak tesis edilen hukuki işlem.

İvmeölçer: Yer hareketinin ivmesini ölçen ve kaydeden deprem kayıt cihazı.

İyileştirme: Afet ve acil durum sebebiyle bozulan hayatın normalleştirilmesine yönelik faaliyetleri ve yeniden yapılanma.

Jeolojik formasyon: Tabii yollarla oluşan, benzer özelliklere sahip kayaçlar topluluğu.

Jeomorfoloji: Dağ, ova, akarsu gibi yeryüzünün şekillerini inceleyen bilim dalı.

Kadastro: Türk Medeni Kanununun öngördüğü, tapu sicilini oluşturmak maksadıyla ülkedeki taşınmazların coğrafi konumlarının, yüzölçümlerinin, sınırlarının ve hukuki durumlarının devlet eliyle belirlenip plana bağlanması.

Kadastro paftası: Kadastro çalışması sonucunda arazilerin teknik usullere göre ölçülüp belli oranda küçültülerek çizilmiş haritası.

Karstlaşma: Kireçtaşı, jips, dolomit ve kaya tuzu gibi kayaçların sular etkisiyle çözünmesi hadisesi.

Kat irtifakı: Yapılmakta veya ileride yapılacak olan bir binanın yapımı borcunu ve bina tamamlandığında da kat mülkiyeti kurulması yükümlülüğünü doğuran bir irtifak hakkı.

Kat mülkiyeti: Bir yapının bağımsız bölümleri üzerinde kurulan, arsa payı ve ana gayrimenkuldeki ortak yerlerle bağlantılı özel bir mülkiyet hakkı.

Kenet kuşak: Levhaların sınırlarını oluşturan tektonik hareketlerin bulunduğu zon.

Kinematik analiz: Cisimlerin hareketlerini, bu hareketlere *sebep* olan ya da bu hareketler sonucunda oluşan kuvvetleri inceleyen fizik dalıdır. Kaya kütleindeki tabaka yüzeyi, kırık, çatlak vb gibi süreksizliklerin eğim ve doğrultusu yardımı ile yamaç ve şevlerdeki potansiyel kütle hareket türünün belirlenmesi için yapılan analiz.

Kira Sertifikası (Sukuk): Her türlü varlık ve hakkın finansmanını sağlamak gayesiyle varlık kiralama şirketi tarafından ihraç edilen ve sahiplerinin bu varlık veya haktan elde edilen gelirlerden payları oranında hak sahibi olmalarını sağlayan menkul kıymet.

Korozyon: Metal veya alaşımlarının oksitlenme sonucunda aşınma/hasar görme durumu.

Kuvaterner: Jeolojik zaman içerisinde son 2.58 milyon yıllık döneme verilen ad.

Kriz yönetimi: Kriz hâli şartları süresince uygulanan, durumu normale döndürmeyi hedefleyen geçici bir yönetim biçimi.

Litoloji: 1-Taşların türünü ve yapısını inceleyen bilim, 2- Kayaç türü.

Litosferik levha: Yeryuvarının en üstte takriben 100 km kalınlığındaki kayaçlardan oluşan levha.

Magnitüd: Depremin büyüklüğü.

Mania planı: Hava araçlarının geçişlerinin engellenmemesi için yüksekliğe ilişkin düzenlenen imar planı.

Müdahale: Afetlerde ve acil durumlarda can ve mal kurtarma, sağlık, iâşe, ibate, güvenlik, mal ve çevre koruma, sosyal ve psikolojik destek hizmetlerinin verilmesine yönelik çalışmalar.

Neotektonik: Yer kabuğunun oluşumunda ve şekillenmesinde etkisi günümüze kadar uzanan tektonizmanın tamamı.

Neotektonik havza: Yer kabuğunun oluşumunda ve şekillenmesinde etkili olan sürecin devam ettiği havza.

Ototransformatör: Primer sargısının bir bölümünün veya tamamının sekonder sargısı olarak da kullanıldığı ve her iki sargısı da aynı manyetik alanın etkisinde kalan trafolar.

Özel Ödenek: Merkezi yönetim bütçe kanunları ile diğer mevzuatlarda yer alan hükümler gereğince özel gelir olarak kaydedilen tutarlar karşılığı olarak öngörülen ödenek.

P Dalgası: Deprem dalgalarının en hızlı ve kayıt istasyonuna ilk varan türü.

Paleoheyelan: Jeolojik süreç içerisinde meydana gelmiş ve duraklamış, ancak deprem, ek yük koyma veya topuktan yük alma gibi bir etken ile tekrar aktif hale gelme potansiyeli bulunan heyelan (yer kayması).

Reasürans: Bir sigorta ortaklığının, sigorta ettiği miktarın bir bölümünü, ileride doğabilecek bir zarara karşı başka bir sigorta ortaklığına yeniden sigorta ettirilmesi.

Rijitlik: Yükleme altında şekil değişimi göstermeme durumu.

Risk azaltma: Belirli bir kesim veya alanda geliştirilen afet senaryolarına göre, muhtemel risklerin önlenmesi, kabul edilebilir ölçülere indirilmesi ya da paylaşımı maksadıyla alınacak her türlü planlı müdahale.

Risk yönetimi: Ülke, bölge, kent ölçeğinde ve mahalli ölçekte risk türleri ve düzeylerini tespit etme, azaltma ve paylaşma çalışmaları ile bu alandaki planlama esasları.

RMS istasyonu: Doğal gaz basınç düşürme ve ölçüm istasyonları.

S220 donatı: İnşaat işlerinde kullanılan düz çelik donatı.

S420 donatı: İnşaat işlerinde kullanılan nervürlü çelik donatı.

S Dalgası: Deprem dalgalarının yapılar da hasara sebep olan ikincil dalga türü.

Sedimanter havza: Kayaçların ayrışması, aşınması ve taşınması ile akarsu, göl, deniz ve okyanus ortamlarına depolanması ile oluşan ortam.

Segregasyon: Beton malzemelerinin döküm sırasında ayrışması.

Sit alanı: Devlet tarafından kamu yararı gözetilerek koruma altına alınan, yapılaşmaya ve değişime izin verilmeyen alan.

Taban geometrisi: Bir formasyonun, tabakanın veya jeolojik birimin altında bulunan birimler ile sınırını ve ilişkisini belirten kavram.

Tahliye alanı: Vatandaşların güvenli bir şekilde afet bölgesinden tahliye edileceği, ulaşım yollarına yakın alanlar.

Tektonik kuvvetler: Dağ oluşumu, kıta oluşumu, volkanik hareketler ve depremler gibi yeryüzü şekillerinin oluşumuna sebep olan kuvvetler.

Tektonik birlikler: Benzer ortamlarda aynı jeolojik evrimi geçiren ve aralarında oluşum ortaklığı bulunan kaya toplulukları.

Toplanma alanı: Afet ve acil durumlar sonrasında geçici barınma merkezleri hazır olana kadar geçecek süre içerisinde yaşanacak paniği önlemek ve sağlıklı bilgi alışverişini sağlamak amacıyla halkın tehlikeli bölgeden uzaklaşarak toplanabileceği güvenli alanlar.

Transformatör Merkezi: Elektrik enerjisinin, elektrik santrallerinden itibaren tüketicilere aktarılmasına kadar olan güç iletim zincirinde, üretim – iletim – dağıtım şebekeleri arasındaki bağlantı noktalarında yer alan tesisler.

Yer kabuğu: Yeryuvarının en üstteki 30-35 km kalınlığa kadar olan kısmı.

Yüzey fasiyesi: Belirli bir zaman dilimi içinde, hidrodinamik şartlar altında ve belli bir depolanma ortamında oluşmuş tortul birikimi.

Zarar azaltma: Afetlerde ve acil durumlarda meydana gelmesi muhtemel zararların yok edilmesi veya azaltılmasına yönelik risk yönetimi ve önleme tedbirleri.

KISALTMALAR LİSTESİ

AADYM	: Afet ve Acil Durum Yönetim Merkezi
A.g.e.	: Adı geçen eser
AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ADKYM	: Acil Durum Kriz Yönetimi Merkezi
ADSL	: Asimetrik Sayısal Abone Hattı
AKUT	: Arama ve Kurtarma Derneği
ARAS	: Afet Risk Azaltma Sistemi
Ar-Ge	: Araştırma Geliştirme
AFAD	: Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı
AFADEM	: AFAD Eğitim Merkezi Müdürlüğü
AFAD-DBD	: Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı Deprem Dairesi Başkanlığı
AFAD-RED	: AFAD Deprem Ön Hasar ve Kayıp Tahmin Sistemi
AFAD-TDİDM	: Türkiye Deprem İzleme ve Değerlendirme Merkezi
AFBİS	: AFAD Bilgi Sistemi
AFKEN	: Afet Geçici Kent Yönetim Sistemi
ARAAD	: Afet Riski Altındaki Alanların Dönüşümü Bilgi Sistemi
Ar-Ge	: Araştırma ve Geliştirme
ASCE	: The American Society of Civil Engineers
ASME	: American Society of Mechanical Engineers
AYDES	: Afet Yönetim Karar Destek Sistemi
BDTİM	: Bölgesel Deprem-Tsunami İzleme ve Değerlendirme Merkezi
BKS	: Bina Kimlik Sistemi
Bkz.	: Bakınız
BM	: Birleşmiş Milletler
BOTAŞ	: Boru Hatları ile Petrol Taşıma Anonim Şirketi
BSHD	: Bilgi Sistemleri ve Haberleşme Dairesi Başkanlığı
BTK	: Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu
CBS	: Coğrafi Bilgi Sistemi
CIPA	: International Committee of Architectural Photogrammetry (Uluslararası Mimari Fotogrametri Komitesi)
CMAS	: Ticari Mobil Uyarı Sistemi
DAFZ	: Doğu Anadolu Fay Zonu
DASK	: Doğal Afet Sigortaları Kurumu
DD	: Deprem Dairesi Başkanlığı
DDK	: Deprem Danışma Kurulu
DOCOMOMO	: Documentation and Conservation of Buildings, Sites and Neighborhoods of the Modern Movement (Modern Harekette Binaların, Alanların ve Mahallelerin Belgelenmesi ve Korunması)
DOSİDER	: Doğal Gaz Cihazları Sanayicileri ve İş Adamları Derneği
DSİ	: Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü
DSL	: Dijital Abone Hattı
DHMİ	: Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü
EBİS	: Elektronik Beton İzleme Sistemi
EBYS	: Elektronik Belge Yönetim Sistemi
EHK	: Elektronik Haberleşme Kanunu
EPDK	: Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu
ETKB	: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı
EU	: Erken Uyarı
EVOS	: Entegre Vakıf Otomasyon Sistemi
FEMA	: Federal Acil Durum Yönetim Kurumu
GAZBİR	: Doğalgaz Dağıtıcıları Birliği

GFZ	: Almanya Yer Bilimleri Araştırma Merkezi
GPS	: Küresel Konumlama Sistemi
GNSS	: Küresel Navigasyon Uydu Sistemleri
GONAF	: Kuzey Anadolu Fayında Jeofizik Gözlemler Projesi
HÇEP	: Hyogo Çerçeve Eylem Planı
HGM	: Harita Genel Müdürlüğü
ICOM	: International Council of Museums (Uluslararası Müzeler Konseyi)
ICOMOS	: International Council on Monuments and Sites (Uluslararası Anıtlar ve Sitler Konseyi)
ICORP	: International Scientific Committee on Risk Preparedness (Uluslararası Riske Hazırlık Bilimsel Komitesi)
İBB	: İstanbul Büyükşehir Belediyesi
İHH	: İnsan Hak ve Hürriyetleri ve İnsani Yardım Vakfı
İLBANK	: İller Bankası A.Ş. Genel Müdürlüğü.
INSARAG	: Uluslararası Arama Kurtarma Danışma Grubu
İPKB	: İstanbul Proje Koordinasyon Birimi
IPTV	: İnternet Protokolü Üzerinden Görüntü ve Ses Aktarımı
İRAP	: İl Afet Risk Azaltma Planı
İSMEP	: İstanbul Sismik Riskin Azaltılması ve Acil Durum Hazırlık Projesi
İTÜ	: İstanbul Teknik Üniversitesi
JEMUS	: Jandarma Entegre Muhabere Sistemi
KAFZ	: Kuzey Anadolu Fay Zonu
KAYES	: Kamu Yapıları Envanter Sistemi
KDGPA	: Kentsel Dönüşüm ve Gelişim Proje Alanı
KENTGES	: Kentsel Gelişim Stratejisi ve Eylem Planı
KGHS	: Kesintisiz ve Güvenli Haberleşme Sistemi
KGM	: Karayolları Genel Müdürlüğü
KHK	: Kanun Hükmünde Kararname
KORDER	: Koruma ve Restorasyon Uzmanları Derneği
KRDAE	: Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü
kV	: Kilovolt
KVMGM	: Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü
MAKS	: Mekânsal Adres Kayıt Sistemi
Mb	: Cisim Dalgası Büyüklüğü
md.	: Madde
ms.	: milisaniye
Md	: Süreye Bağlı Büyüklük
MEGSİS	: Mekânsal Gayrimenkul Sistemi
Ml	: Yerel Büyüklük
MTA	: Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü
Ms	: Yüzey Dalgası Büyüklüğü
MSB	: Milli Savunma Bakanlığı
Mw	: Moment Büyüklük
OBS	: Okyanus Tabanı Sismografi
ODTÜ	: Orta Doğu Teknik Üniversitesi
ÖDFZ	: Ölü Deniz Fay Zonu
PGA	: Azami Yer İvmesi
PGV	: Azami Yer Hızı
RFID	: Radyo Frekans ile Tanımlama
RG	: Resmi Gazete
RMS	: Regulating and Metering Station
RTÜK	: Radyo ve Televizyon Üst Kurulu
RYTEİE	: Riskli Yapıların Tespit Edilmesine İlişkin Esaslar
s.	: Sayfa
SAKOM	: Sağlık Afet Koordinasyon Merkezi

SCADA	: Supervisory Control And Data Acquisition (Merkezi Denetleme Kontrol ve Veri Toplama)
SMS	: Kısa Mesaj
STK	: Sivil Toplum Kuruluşu
T.C.	: Türkiye Cumhuriyeti
TABB	: Türkiye Afet Bilgi Bankası
TAKBİS	: Tapu ve Kadastro Bilgi Sistemi
TAMP	: Türkiye Afet Müdahale Planı
TARAP	: Türkiye Afet Risk Azaltma Planı
TAYS	: Türkiye Afet Yönetimi Stratejisi ve Eylem Planı
TBB	: Türk Belediyeler Birliği
TBDY-2018	: Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği, 2018.
TBMM	: Türkiye Büyük Millet Meclisi
TCDD	: Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları
TDVM	: Türkiye Deprem Veri Merkezi
TEİAŞ	: Türkiye Elektrik İletim A.Ş.
TEDAŞ	: Türkiye Elektrik Dağıtım A.Ş.
TKGM	: Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü
TMMOB	: Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği
TOKİ	: Toplu Konut İdaresi Başkanlığı
TRT	: Türkiye Radyo ve Televizyon Kurumu
TSRŞB	: Türkiye Sigorta ve Reasürans Şirketleri Birliği
TT	: Türk Telekom
TUJJB	: Türkiye Ulusal Jeodezi ve Jeofizik Birliği
TUSAGA	: Türkiye Ulusal Temel GNSS Ağı
TÜBİTAK	: Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
TÜBİTAK-MAM	: TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi
TÜDES	: Türkiye Deniz Seviyesi Gözlem Ağı ve İzleme Sistemi
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
UAVT	: Ulusal Adres Veri Tabanı
UDAP	: Ulusal Deprem Araştırma Programı
UDSEP	: Ulusal Deprem Stratejisi ve Eylem Planı (2012-2023)
UMKE	: Ulusal Medikal Kurtarma Ekipleri
UNESCO	: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Teşkilatı)
UNISDR	: Birleşmiş Milletler Afet Riskini Azaltma Ofisi
USAG	: Ulusal Sismolojik Ağın Geliştirilmesi ve Deprem Araştırmaları
USOM	: Ulusal Siber Olaylara Müdahale Merkezi
UYARSİS	: Ulusal Mobil Uyarı Sistemi
vb.	: ve benzeri
vd.	: ve diğerleri
VLR	: Ziyaretçi Konum Kaydı
VoLTE	: Yüksek Kalitede Ses
vs.	: vesaire
YERBİS	: Yerbilimsel Etüt Bilgi Sistemi
YÖK	: Yükseköğretim Kurulu
YSİS	: Yapı Sağlığı İzleme Sistemi
YSİM	: Yapı Sağlığı İzleme Merkezi
YTÜ	: Yıldız Teknik Üniversitesi

KOMİSYON BAŞKANININ SUNUŞU

Tabii ve beşeri kaynaklı afetler, Dünya'nın hemen hemen her bölgesinde yaşanmakta olup kıtalara ve bölgelere göre farklılıklar göstermektedir. Bazı bölgelerde depremler, bazı bölgelerde sel ve taşkınlar, bazı coğrafyalarda yanardağ patlamaları, bazı alanlarda ise orman yangınları gibi afetler vuku bulmaktadır. Ülkemizde olduğu gibi bazı ülkelerde ise söz konusu afetlerin pek çoğu görülebilmektedir.

Türkiye; jeolojik yapısı, topografyası ve iklim özellikleri göz önünde bulundurulduğunda afetlerden çok fazla etkilenen ve yüksek derecede risk taşıyan bir coğrafyada bulunmaktadır. Ülkemizde vuku bulan tabii afetler içerisinde en çok hasar verici tesire sahip afet türü ise şüphesiz **“Deprem”** dir.

Türkiye bir deprem ülkesidir. Ülkemizde maalesef geçmişte de günümüzde de çok büyük depremler meydana gelmiştir. 1914 Afyonkarahisar Bolvadin Depremi, 1939 Erzincan Depremi, 1999 Gölcük (Marmara) Depremi son yüzyılda meydana gelen büyük depremlerden sadece bazılarıdır. Ancak özellikle 6 Şubat 2023 tarihinde saat 04.17'de Kahramanmaraş'ın Pazarcık ilçesinde 7,7 büyüklüğünde ve aynı gün takriben 9 saat sonra yine Kahramanmaraş ilimizin Elbistan ilçesinde saat 13.24'te 7,6 büyüklüğünde meydana gelen depremler ülkemizde çok büyük bir afete dönüşmüştür. 7,7 büyüklüğündeki ilk depremin şiddeti **Mercalli Şiddet Ölçeğine** göre 11 olarak ölçülmüştür. Bu değer en fazla 12 olan değerlerin bir altı olup **“aşırı yıkıcı”** manasına gelmektedir. 7,6 büyüklüğündeki ikinci depremin aynı ölçü birimine göre şiddeti ise 10 olarak hesaplanmıştır. Bu değer de **“yoğun yıkıcı”** olarak tarif edilmektedir.

Halen sıcaklığını koruyan bu depremlerde 50.000'den fazla vatandaşımız hayatını kaybetmiş, 115.000 civarında vatandaşımız da yaralanmıştır. Bu depremde hayatlarını kaybeden kardeşlerimize Allah'tan rahmet, yaralılarımıza acil şifalar, yakınlarına da başsağlığı ve sabırlar niyaz ediyorum.

Depremin 11 il ve 62 ilçede yoğun yıkımlara sebep olması dolayısıyla afetin boyutu da çok büyük olmuştur. Kahramanmaraş, Hatay, Adıyaman, Gaziantep, Malatya, Şanlıurfa, Kilis, Osmaniye, Adana, Diyarbakır ve Elazığ illerimiz depremlerden etkilenmiştir. Depreme sebep olan fayın yeryüzüne yakınlığı ve kırılan fayın uzunluğu sebebiyle depremin yıkıcı etkisi çok büyük olmuştur. Ayrıca birbiri ardına depremlerin vukuu bulması da yıkımı arttırmıştır. Depremin meydana geldiği bölgelerde yer kabuğunda 7 metreye kadar varan kaymalar tespit edilmiştir.

Kahramanmaraş depreminden bölgede yaşayan takriben 14 milyon vatandaşımız doğrudan etkilenmiştir. Belçika, Yunanistan, Portekiz ve Azerbaycan gibi bazı ülkelerin

nüfusundan daha fazla nüfus depremden etkilenmiştir. Meydana gelen bu deprem, 108.812 km² alana doğrudan tesir etmiştir. Bu büyüklükte bir alan Hollanda, İsviçre, Avusturya, Güney Kore ve Bulgaristan gibi bazı ülkelerin yüz ölçümünden daha büyüktür. Bütün bu mukayeseli rakamlara baktığımızda afetin boyutunun ne kadar büyük olduğu ortadadır.

Deprem bu yıkıcı etkisini, deprem bölgesine giderek bizzat müşahede ettim. Adıyaman'ın Besni ilçesine giderken depremin merkez üslerinden biri olan Kahramanmaraş'ın Pazarcık ilçesinden geçtik. Pazarcık'ta yıkılan ve ağır hasarlı binaların fen ve san'at kaidelerine göre uygun olarak inşa edilmediğini tespit ettik. Aynı şekilde Adıyaman'ın Gölbaşı ilçesinde de yan yatmış binalarda benzer durumun olduğunu gördük.

Vazifeli olarak gittiğim Adıyaman'ın Besni ilçesinde, Afet Koordinasyon Merkezinde toplantı tertip ederek, ilçede yapılan arama kurtarma ve enkaz kaldırma çalışmaları başta olmak üzere depremde kardeşlerimizin barınma ihtiyaçları ve yiyecek ihtiyaçlarının giderilmesi noktasında gerekli planlamaları yaptık. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının vazifelendirdiği ekiplerle sağlam binaların tespiti ve vatandaşlarımızın sağlam binalara güvenli bir şekilde geçmeleri hususunda çalışmaları koordine ettik.

Adıyaman'dan sonra Şanlıurfa ve Kilis illerimizi ziyaret ettik, yapılan çalışmalar hakkında bilgi aldık. Kilis'ten Hatay'a geçerken Tahtaköprü Barajında teknik incelemede bulduk. Barajda deprem dolayısıyla herhangi bir sıkıntı olmadığını tespit ettik. Daha sonra depremin en çok etkilediği illerden biri olan Hatay ilimize geçtik. Hatay'ın Hassa, Kırıkhan ve Antakya ilçelerinde incelemelerde bulduk, afet koordinasyon merkezlerini ziyaret ettik. Daha sonra ise Belen ve İskenderun ilçelerinde incelemelerde bulduk. İskenderun'da özellikle içmesuyu temini noktasında büyük sıkıntı olduğu tarafımıza iletildi. Bakanlığım döneminde İskenderun'a içmesuyu temini için isale hattı ve modern bir içmesuyu arıtma tesisi inşa etmiştik. İskenderun limanında yükleme merkezi inşa etmek için isale hattının belirli bir kısmı sökülmüş ve ilçeye içmesuyu verilemiyordu.

Ankara'ya döndükten sonra bu proje üzerinde bizzat çalıştım ve İskenderun'un içmesuyu mes'elesini çözmek için gerekli görüşmeleri yaptım. Samsun Makinenin sahibi Adnan Yücel ile görüşüm, kendisi takriben 50 milyon TL maliyetindeki 750 metre uzunluğunda 1500 mm çapındaki boruyu ücretsiz olarak karşıladı. Daha sonra DSİ ve diğer ilgili kurum ve birimlerle görüşerek söz konusu hattın tekrar bağlantısının sağlanması için çalışmaları başlattık.

Bilahare İskenderun İçmesuyu Projesini yerinde tetkik etmek ve çalışmaları denetlemek için Hatay'a tekrar bir ziyaret gerçekleştirdim. Bu ziyarette Hatay'ın depremden en çok etkilenen ilçesi olan Kırıkhan'da incelemelerde bulduk ve Afet Koordinasyon

Merkezini ziyaret ettik. Yaptığımız incelemeler ve gerçekleştirdiğimiz görüşmelerde yıkılan binaların fen ve san'at kaidelerine göre inşa edilmediğini müşahede ettik. Depremi ilk günlerinde özellikle bazı barajlarda tehlikeler olduğuna dair şaiyeler ortaya atılmıştı. Hatay şehir merkezine içmesuyu temin eden Büyük Karaçay Barajı ve Yarseli Barajı ile Reyhanlı Barajlarını havadan inceledim. Allah'a şükür barajlarımızın dimdik ayakta olduğunu bizzat yerinde müşahede ettik.

İskenderun içmesuyu isale hattı ve içmesuyu arıtma tesisinde yapılan çalışmaları yerinde inceledik. Tesisin elektrik ve mekanik eksikliklerinin derhal giderilmesi için DSİ'ye gerekli talimatları ilettik. İsale hattının, içmesuyu arıtma tesisine bağlantısının yapılıp su verilmesi ile birlikte bu önemli tesisin, İskenderun'da çalışmalar yapan Denizli Büyükşehir Belediyesi Su ve Kanalizasyon İdaresi (DESKİ) ile Afyonkarahisar Belediyesi teknik ekiplerince belli bir süre işletilmesi gerekliliğini ilettik.

Yaşadığımız bu son deprem afeti, sadece depremin yaşandığı illeri değil, ülkemizin tamamını etkilemiştir. Yaşadığımız bu deprem başta can kayıpları olmak üzere mal kayıplarına, sosyal, psikolojik, ekonomik ve çevre tahribatlarına yol açmıştır. Dolayısıyla bir daha böyle bir afet yaşamamak için Kahramanmaraş Depremlerinin bütün boyutlarıyla incelenerek, yapılması gerekenler bütün ayrıntılarıyla ortaya konulması gerekmektedir.

Yüce Meclisimiz, Kahramanmaraş Depremlerinin bütün boyutlarıyla araştırılması, afet öncesinde, afet sırasında ve afetten sonra yapılması gerekenleri ortaya koymak için TBMM'de grubu bulunan bütün siyasi partilerin ortak kararıyla bir **"Araştırma Komisyonu"** teşkil etmiştir. **"Kahramanmaraş Merkezli Depremlerin Sonuçlarının Bütün Yönleriyle Araştırılması, Depreme Dirençli Yapı Stokunun Oluşturulması ve Kentsel Dönüşüm Uygulamalarının Etkinliğinin Artırılması İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırma Komisyonu"** 14.03.2023 tarihinde kurulmuştur.

Türkiye aktif bir deprem ülkesi olarak geçmişten günümüze yıkıcı depremler ile karşı karşıya kalmış, meydana gelen hasar ve can kayıpları sebebiyle, içtimai hayat her yönüyle büyük ölçüde menfi olarak etkilenmiş ve etkilenmektedir. Ülkemiz, Dünyanın aktif deprem kuşaklarından birinde yer alması sebebiyle var olan deprem tehlikesinin derinlemesine tahlil edilmesi ve deprem risklerinin de çok disiplinli olarak yürütülecek kapsamlı çalışmalarla azaltılması, depremlerin afete dönüşmesinin önüne geçecektir.

Mühendislik, fen ve ilmi çalışmalar, depremlerin tam olarak nerede ve ne zaman meydana geleceğini ve hangi büyüklükte gerçekleşeceğini önceden tam olarak tahmin edememektedir. Bu sebeple deprem risklerinin asgari seviyeye indirilmesi için bir an dahi beklemeden gerekli adımlar belirlenmeli ve bu adımlar hızlıca atılmalıdır.

Halk arasında da ifade edildiği gibi “**deprem öldürmez, bina öldürür**” düsturu ile harekete geçerek sağlam zemine depreme dayanıklı binalar inşa edilmesi gerekmektedir. Özellikle “**Depreme Dirençli Şehirler**” tesis etmek için Devletimiz bütün kurumlarıyla harekete geçmelidir. Sağlam zeminlerde, kaliteli malzemeler kullanarak, iyi bir mühendislik ve işçilik ile sağlam binalar inşa edilmesi bir zarurettir. Söz konusu bu konutların sosyal donatılarıyla birlikte inşa edilmesi ise en önemli hususlardan biridir. Fen ve ilim kaidelerine göre inşa edilen binaların daha sonra belli zaman aralıklarında kontrol ve denetimi ise üzerinde durulması gereken bir başka husustur.

1999 Gölcük (Marmara) Depreminden sonra ülkemizde afet yönetim sistemi, kurumların organizasyonları ve mevzuatın geliştirilmesi noktasında çok önemli mesafeler kat edilmiştir. Daha önce farklı kurumların mes’uliyeti altında olan afet yönetimi, 2009 yılında çıkartılan 5902 sayılı kanun ile **Afet ve Acil Durum Yönetim Başkanlığı (AFAD)** kurularak yetki ve sorumluluklar tek bir çatı altında toplanmıştır. Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, afetlerin önlenmesi ve zararlarının azaltılması, afetlere müdahale edilmesi ve afet sonrasındaki iyileştirme çalışmalarının süratle tamamlanması amacıyla gereken faaliyetlerin planlanması, yönlendirilmesi, desteklenmesi, koordine edilmesi ve etkin uygulanması için ülkemizin bütün kurum ve kuruluşları arasında işbirliğini sağlayan, çok yönlü, çok aktörlü, bu alanda kaynakların rasyonel kullanılmasını gözeten, faaliyetlerinde disiplinler arası çalışmayı esas alan iş odaklı, esnek ve dinamik yapıda teşkil edilmiş bir kurumdur.

AFAD’ın kurulmasıyla birlikte; ülkemizde yeni bir afet yönetim modeli uygulamaya konulmuş olup, getirilen bu model ile öncelik, “**Kriz Yönetimi**”nden “**Risk Yönetimi**”ne verilmiştir. Bu alanda son yıllarda her ne kadar çok başarılı çalışmalar yapılmış olsa da son yaşadığımız Kahramanmaraş Depremleri; afet öncesi, afet esnası, afet sonrası ve özellikle mevzuat alanında yeni adımların mutlaka atılması gerektiğini bize göstermektedir.

Komisyonumuz, bütün bu konular doğrultusunda ülkemizde bu alanda mes’ul olan bütün kamu kurum ve kuruluşlarını, sivil toplum kuruluşlarını ve akademisyenleri davet ederek alanları ile alakalı bilgi almıştır. Komisyonumuz, özellikle kamu kurumlarımız özelinde hem 6 Şubat Kahramanmaraş Depremlerinde yaptıkları çalışmaları hem de bundan sonrası için depremler konusunda kendi alanları ile alakalı yapılması gerekenleri etraflıca dinlemiştir. Üniversitelerimizin alanında uzman değerli akademisyenlerinden bazıları komisyonumuza gelerek bizzat bilgi sunmuş, bazı akademisyenlerimiz ise tespit, teklif ve tavsiyelerini yazılı olarak sunmuşlardır.

Bahsi geçen kamu kurum ve kuruluşları, sivil toplum kuruluşları ve akademisyenlerin destekleri ve özellikle Komisyon üyesi değerli Milletvekillerimizin katkıları ile çok şümüllü

bir rapor hazırlanmıştır. Raporun birinci bölümünde Kahramanmaraş Depremleri bütün yönleriyle ele alınmıştır. Bölgeniz zemin yapısından bina stokunun durumuna kadar, deprem sırasında yapılan arama kurtarma çalışmalarından deprem sonrası yürütülen faaliyetlere kadar, çadır ve konteyner kentlerden kalıcı konutların inşasına kadar bütün detaylara raporda yer verilmiştir. İkinci bölümde ise ülkemizin depremler konusundaki hukuki ve kurumsal yapısı ele alınmıştır. Raporun üçüncü bölümünde Türkiye'nin mevcut yapı stoku etraflıca ele alınarak **depreme dirençli şehirlerin kurulması** için gerekenler sıralanmıştır. Dördüncü bölümde kentsel dönüşüm uygulamaları, beşinci bölümde ise afet yönetim sistemi ele alınmıştır.

Araştırma Komisyonumuzun en önemli kısmını ise altıncı ve son bölümü oluşturmaktadır. Altıncı bölümde Kahramanmaraş Depremleri başta olmak üzere genel olarak depremlerin afete dönüşmemesi için gerekli tespitler yapılmış, bu tespitlere göre teklif ve tavsiyeler geliştirilmiştir. Her bir teklif ve tavsiyeden doğrudan mes'ul kurum ve kuruluş ile koordinasyon gerektiren kurum ve kuruluşlar belirlenmiştir. Bu kapsamlı rapor oluşturulurken 2021 yılında TBMM'de kurulan "Deprem Araştırma Komisyonunun" raporu da göz önünde bulundurulmuştur.

İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ), depremin ilk günlerinden itibaren bütün öğretim üye ve elemanlarını deprem bölgesine görevlendirmek suretiyle bir takım tespit ve incelemelerde bulunmuş ve neticesinde bir Ön Rapor hazırlamıştır. Bu ön rapor Komisyonumuza intikal etmiştir. Daha sonra İTÜ söz konusu bu raporu daha da genişleterek Nihai Raporunu hazırlamıştır.

Nihai Rapor da İTÜ Rektör Yardımcısı Sayın Prof. Dr. Mustafa KUMRAL'ın Komisyonumuza sunumları sırasında taktim edilmiştir. İTÜ hakikaten deprem bölgesinde çok geniş kapsamlı bir çalışma yapmış ve bu çalışmalar da Komisyonumuzda değerlendirilmiştir. Nihai Rapor çok geniş kapsamlı olduğu için tamamı burada verilmemiştir ancak ekteki linkten raporun tamamına ulaşmak mümkündür.¹ Başta İTÜ Rektörü olmak üzere bölgede çalışma yapan ve raporun hazırlanmasına katkı sunan bütün öğretim üyelerine gönülden teşekkür ediyoruz.

Depremlerin afete dönüşmemesi için hazırladığımız raporun ülkemize bir yol haritası olması adına ortaya koyduğumuz **tespit**, **teklif** ve **tavsiyelerin** ilgili kurum ve kuruluşlar tarafından mutlaka uygulamaya konulması gerekmektedir. Bu noktada mes'ul kamu kurum ve

¹ İTÜ, 06 Şubat 2023 04.17 Mw 7,8 Kahramanmaraş (Pazarcık, Türkoğlu), Hatay (Kırıkhan) ve 13.24 Mw 7,7 Kahramanmaraş (Elbistan / Nurhak-Çardak) Depremleri Nihai Raporu, https://haberler.itu.edu.tr/docs/default-source/default-document-library/2023_itu_subat_2023_deprem_son_raporu.pdf?sfvrsn=1583fe76_2
Erişim Tarihi: 12.04.2023

kuruluşlarının raporu uygulamaları noktasında Türkiye Büyük Millet Meclisi Başkanlığımızın takipçi olması da büyük ehemmiyet arz etmektedir.

Komisyonumuzun çalışmalarının yürütülmesinde bizlere her daim destek olan Türkiye Büyük Millet Meclisi Başkanımız Sayın Prof. Dr. Mustafa ŞENTOP'a; Türkiye Büyük Millet Meclisi'nde, Komisyonumuzun kurulmasına vesile olan önerelerde imza sahibi olan ve Komisyonumuzun kurulmasını destekleyen değerli Milletvekillerine, Komisyonumuzda birlikte çalıştığımız bütün üyelerimize; Komisyonumuza bizzat sunum yapan ve sorularımızı cevaplayan, bilgi, belge sunan ve çalışmalarımıza katkı sağlayan bütün resmi kurum ve kuruluşlara, sivil toplum kuruluşlarına, akademisyenlere, özel sektör temsilcilerine, Komisyon toplantılarımıza haricen katılım sağlayan milletvekillerimiz ile kıymetli uzmanlarımıza Komisyonumuz adına gönülden teşekkürlerimi sunarım.

6 Şubat Kahramanmaraş Depremleri başta olmak üzere depremlerde hayatını kaybeden vatandaşlarımıza Allah'tan rahmet, yakınlarına başsağlığı ve sabırlar diliyorum. Raporumuzun benzer acıların tekrar yaşanmaması için alınacak tedbirlere katkı sağlamasını temenni ediyorum.

Veysel EROĞLU
Afyonkarahisar Milletvekili
Komisyon Başkanı

TAKDİM YAZISI**TÜRKİYE BÜYÜK MİLLET MECLİSİ**

Kahramanmaraş Merkezli Depremlerin Sonuçlarının Tüm Yönleriyle Araştırılması,
Depreme Dirençli Yapı Stokunun Oluşturulması ve Kentsel Dönüşüm Uygulamalarının
Etkinliğinin Artırılması İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan
Meclis Araştırması Komisyonu

(10/6996, 7004, 7005, 7006, 7007, 7009, 7010, 7024, 7026, 7034, 7035, 7036, 7037,
7038, 7039, 7040, 7041, 7042, 7043, 7044, 7045, 7046, 7047, 7048, 7049, 7050)

Sayı : Z-33971327-130.05-1205648

27.04.2023

Konu : Komisyon Raporu

TÜRKİYE BÜYÜK MİLLET MECLİSİ BAŞKANLIĞINA

Kahramanmaraş Merkezli Depremlerin Sonuçlarının Tüm Yönleriyle Araştırılması,
Depreme Dirençli Yapı Stokunun Oluşturulması ve Kentsel Dönüşüm Uygulamalarının
Etkinliğinin Artırılması İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla
Kurulan (10/6996, 7004, 7005, 7006, 7007, 7009, 7010, 7024, 7026, 7034, 7035, 7036, 7037,
7038, 7039, 7040, 7041, 7042, 7043, 7044, 7045, 7046, 7047, 7048, 7049, 7050) Esas
Numaralı Meclis Araştırması Komisyonu Anayasa'nın 98 inci ve İçtüzük'ün 104 ve 105 inci
maddeleri çerçevesinde çalışmalarını tamamlamış bulunmaktadır.

14.03.2023 tarihinde göreve başlayan Komisyonun yaptığı çalışmalar sonucunda
düzenlediği Rapor ekte sunulmuştur.

Gereğini arz ederim.

Saygılarımla.

Veysel EROĞLU
Afyonkarahisar Milletvekili
Komisyon Başkanı

KOMİSYONUN KURULUŞU VE ÇALIŞMALARI

A. MECLİS ARAŞTIRMASI ÖNERGELERİNİN KONUSU VE ÖZETİ

27. Yasama Dönemi'nde, “Kahramanmaraş Merkezli Depremlerin Sonuçlarının Tüm Yönleriyle Araştırılması, Depreme Dirençli Yapı Stokunun Oluşturulması ve Kentsel Dönüşüm Uygulamalarının Etkinliğinin Artırılması İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi” maksadıyla verilen:

- İYİ Parti Grubu adına Grup Başkanvekili İzmir Milletvekili Dursun Müsavat Dervişoğlu (10/6996), İzmir Milletvekili Serpil Kemalbay Pekgözegü ve 20 Milletvekili (10/7004), Eskişehir Milletvekili Utku Çakırözer ve 20 Milletvekili (10/7005), Adana Milletvekili Müzeyyen Şevkin ve 20 Milletvekili (10/7006), Ağrı Milletvekili Dirayet Dilan Taşdemir ve 20 Milletvekili (10/7007), İYİ Parti Grubu adına Grup Başkanvekili İzmir Milletvekili Dursun Müsavat Dervişoğlu (10/7009), Isparta Milletvekili Aylın Cesur ve 19 Milletvekili (10/7010), İstanbul Milletvekili Yüksel Mansur Kılınç ve 25 Milletvekili (10/7024), Tekirdağ Milletvekili İlhami Özcan Aygun ve 20 Milletvekili (10/7026), İYİ Parti Grubu adına Grup Başkanvekili Samsun Milletvekili Erhan Usta (10/7034), CHP Grubu adına Grup Başkanvekili İstanbul Milletvekili Engin Altay, Grup Başkanvekili Manisa Milletvekili Özgür Özel ve Grup Başkanvekili Sakarya Milletvekili Engin Özkoç (10/7035), HDP Grubu adına Grup Başkanvekili İstanbul Milletvekili Hakkı Saruhan Oluç ve Grup Başkanvekili Siirt Milletvekili Meral Danış Beştaş (10/7036), Kilis Milletvekili Mustafa Hilmi Dülger ve 150 Milletvekili (10/7037), Hatay Milletvekili Hüseyin Yayman ve 150 Milletvekili (10/7038), Osmaniye Milletvekili Mücahit Durmuşoğlu ve 145 Milletvekili (10/7039), Şanlıurfa Milletvekili Mehmet Kasım Gülpınar ve 149 Milletvekili (10/7040), Malatya Milletvekili Öznur Çalık ve 151 Milletvekili (10/7041), Kahramanmaraş Milletvekili Celalettin Güvenç ve 151 Milletvekili (10/7042), Gaziantep Milletvekili Mehmet Erdoğan ve 145 Milletvekili (10/7043), Adıyaman Milletvekili Ahmet Aydın ve 147 Milletvekili (10/7044), Diyarbakır Milletvekili Mehmet Mehdi Eker ve 147 Milletvekili (10/7045), Elazığ Milletvekili Zülfü Demirbağ ve 143 Milletvekili (10/7046), MHP Grubu adına Grup Başkanvekili Manisa Milletvekili Erkan Akçay ve Grup Başkanvekili Sakarya Milletvekili Muhammed Levent Bülbül (10/7047), Adana Milletvekili Jülide Sarıeroğlu ve 148 Milletvekili (10/7048), Sakarya Milletvekili Recep Uncuoğlu ve 143 Milletvekili (10/7049), İstanbul Milletvekili Ali Kenanoğlu ve 19 Milletvekili (10/7050) esas

numaralı önergelerin, 02.03.2023 tarihinde Türkiye Büyük Millet Meclisi Genel Kurulu tarafından kabul edilmesiyle “*Kahramanmaraş Merkezli Depremlerin Sonuçlarının Tüm Yönleriyle Araştırılması, Depreme Dirençli Yapı Stokunun Oluşturulması ve Kentsel Dönüşüm Uygulamalarının Etkinliğinin Artırılması İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla*” Meclis Araştırması Komisyonu kurulmuştur.

14.03.2023 tarihinde çalışmalarına başlayan söz konusu Meclis Araştırması Komisyonunun kurulmasına yönelik önergelerin gerekçeleri incelendiğinde özetle;

- Gerek deprem bölgesinin yayıldığı sathın genişliğinin gerekse depremin şiddetinin her geçen gün daha yıkıcı neticeleri ortaya çıkardığı, bu noktadan hareketle TBMM’nin ilave tedbir ve çalışmalar gerçekleştirme gerekliliğinin hâsıl olduğu, bu kapsamda deprem bölgesinde hasar tespit çalışmalarının yapılması, koordinasyon ve ihtiyaç noksanlıklarının giderilmesi gerektiği,
- Deprem bölgelerinde depremler sonrasında yıkılan veya yıkılacak olan binalarda tozla mücadele, doğru atık yönetimi gibi işlemlerin hayat geçirilmesi, ortaya çıkan asbest başta olmak üzere tehlikeli atık maddelere karşı depremezelerin, gönüllülerin, çalışanların, canlıların sağlığı ve güvenliğinin korunması, yine asbest ve zehirli kimyasallarından ziraat alanlarımızın ve su havzalarımızın korunmasına yönelik tedbirlerin alınmasının sağlanması gerektiği,
- Kahramanmaraş depremlerinin öncesi ve sonrasının bütün yönleriyle açığa çıkması, deprem öncesi, ânı ve sonrasında alınabilecek tedbirlerle ilgili eksikliklerin, iddiaların tespit edilmesi, deprem kuşağındaki ülkemizde afet zararlarının en aza indirilmesi, vatandaşlarımızın hayatlarını kaybetmemesi ve gelecek nesillere daha sağlıklı kentler ve daha yaşanabilir bir çevre sunulması gerektiği,
- Deprem sonrası alınması gereken önlemlerin ve hazırlıkların en az depremden önceki kadar hayati olduğu, bu bağlamda 6 Şubat 2023 tarihinde meydana gelen depremin etkilediği 10 ilde yaşanan can kaybının ve yıkımın yanında depremin açığa çıkardığı sosyal, siyasal, ekonomik ve hukuki meselelerin saptanması gerektiği,
- Yaşadığımız son deprem felaketinin teknolojik, hukuki, kültürel, ekonomik, güvenlik, eğitim, psikolojik, tarihsel vb. bütün yönleriyle araştırılması, sorumluların tespiti, alınacak önlemlerin, yapılması gereken hukuki düzenlemelerin belirlenmesi ve bir daha böylesi felaketlerin yaşanmaması maksadıyla çözüm tekliflerinin tartışılarak tespit edilmesi gerektiği,

- Gelecekte ülkemizin depremleri en az can kaybı ve maddi hasarla atlatabilmesi için yer seçimi ve zemin etütlerinin daha hassas yapılması, proje yapımı ve bu projelerin teknik şartnamelerine göre uygulanması ve denetlenmesi, İmar Kanunu ile ilgili mevzuatın çağın şartlarına uygun olarak yeniden düzenlenmesi, deprem riski ve depremden büyük hasar görme riski yüksek olan bölgelerimizle ilgili ivedilikle gerekli önlemlerin alınması gerektiği,
- Can ve mal güvenliği, sınır güvenliği, askeri güvenlik, gıda güvenliği, siber güvenlik problemleri, iletişim alt yapısı ile birlikte depremin siyasi, ekonomik, güvenlik ve jeopolitik neticelerinin önceden ön görülüp gerekli tedbirlerin alınmasının ülkemizin milli güvenliği için büyük ehemmiyet arz ettiği,
- Deprem bölgelerinde yaşanan artçılar bitmeden betonlarda oluşacak yeni çatlak ve kırıklara karşı yeni inşaatların önüne geçilmesi, kredi ile aldıkları evleri yıkılan depremzedelerin borçlarının silinmesi, evini ve işyerini kaybeden bütün depremzedelerin mağduriyetinin önlenmesi, hayvancılık ve ziraat açısından büyük zarara uğrayan üreticilerin her türlü zararının hibe şeklinde tazmin edilmesi ve deprem bölgelerinde işçi çıkartılmasının durdurulması gerektiği,
- Bir daha böyle ağır kayıpların yaşanmaması için deprem felaketinin bütün yönleriyle araştırılması, alınacak önlemlerin belirlenmesi, afet sonrası yapılacakların tespit edilmesi, bu afetin neticelerinin bu denli yıkıcı olmasında sorumluluğu olanların gereken cezaları almasının sağlanması, çözüm tekliflerinin belirlenmesi ve araştırma neticelerinin Yüce Türk milleti ile paylaşılması gerektiği,
- 6 Şubat 2023 tarihinde yaşanan, şiddet ve tesir bakımından karada meydana gelen Dünyanın en büyük depremleri arasına giren asrın felaketi sonrasında ülkemizde imar, mahalli idareler, afet, koordinasyon, kentsel dönüşüm ve yapı denetim uygulamaları ile bütün denetim mekanizmalarının yeniden gözden geçirilmesinin elzem hale geldiği,
- Depremin yaşandığı 11 ilde TOKİ öncülüğünde mevcut uygulamalar kapsamında inşa edilen on binlerce binanın herhangi bir hasar görmemesi dikkate alındığında TOKİ tecrübesinin sağlıklı, güvenli yapı stokunun oluşturulmasında değerli kazanım sağladığı,
- 6 Şubat 2023 tarihinde meydana gelen ve 11 ilimizi etkileyen Kahramanmaraş merkezli depremlerin neticelerinin bütün yönleriyle araştırılması, depreme dirençli

yapı stokunun oluşturulması ve kentsel dönüşüm uygulamalarının etkinliğinin artırılması için alınması gereken tedbirlerin belirlenmesi gerektiği,

- Türkiye'nin dünyanın en önemli deprem kuşaklarından birinde yer aldığı gerçeğini kabul ederek buna uygun gelecek planlaması yapılması gerektiği,
- Afetler ve kriz koşullarında başarılı iyileşme süreçleri için alınacak önlemlerin bilimsel ilkeler ve gerçeklerle, toplum yararı gözetilerek oluşturulması; sosyal devlet anlayışıyla geliştirilecek politikalarda bilim insanlarının, meslek odalarının, akademik kuruluşların ve bütün ilgili kesimlerin koordinasyonunun ve iş birliğinin sağlanmasına özen gösterilmesi gerektiği konularına vurgu yapılmıştır.

B. KOMİSYONUN KURULUŞU, GÖREV SÜRESİ VE KOMİSYON ÜYELERİ

Anayasa'nın 98 inci, Türkiye Büyük Millet Meclisi İçtüzüğü'nün 104 ve 105 inci maddeleri gereğince verilmiş olan 10 / 6996, 7004, 7005, 7006, 7007, 7009, 7010, 7024, 7026, 7034, 7035, 7036, 7037, 7038, 7039, 7040, 7041, 7042, 7043, 7044, 7045, 7046, 7047, 7048, 7049, 7050 esas numaralı Meclis araştırması önermeleri, Türkiye Büyük Millet Meclisi Genel Kurulu'nun 02.03.2023 tarihli 68 inci Birleşiminde görüşülmüştür. Bu görüşmelerden sonra, önerelerde belirtilen hususlarla ilgili bir Meclis Araştırması Komisyonu kurulmasına karar verilmiştir. Türkiye Büyük Millet Meclisinin bu konudaki 1357 sayılı Kararı 03.03.2023 tarihli Resmî Gazete'de yayımlanmıştır. Söz konusu kararda; Meclis Araştırması Komisyonunun 21 üyeden oluşması, Komisyonun çalışma süresinin başkan, başkanvekili, sözcü, kâtip seçimi tarihinden başlamak üzere 3 ay olması ve gerektiğinde çalışmalarını Ankara dışında da yapabileceği hususlarına yer verilmiştir.

Türkiye Büyük Millet Meclisinin 09.03.2023 tarihli 71 inci Birleşiminde Komisyon üye seçimi yapılmıştır. Türkiye Büyük Millet Meclisinin bu konudaki 1358 sayılı Kararı 16.03.2023 tarihli Resmî Gazete'de yayımlanmıştır.

Komisyon, Meclis Başkanlığının çağrısı üzerine yapılan 14.03.2023 tarihli ilk toplantısında Komisyon Başkanı, Başkanvekili, Sözcü ve Kâtip üyelerini seçmiştir. Komisyon bu toplantıda, hazır bulunan üyeler arasından en yaşlı üye sıfatıyla Afyonkarahisar Milletvekili Veysel EROĞLU'nun geçici başkanlığında toplanmıştır. Yapılan gizli oylama sonucu Komisyon Başkanlığına Afyonkarahisar Milletvekili Veysel EROĞLU, Başkanvekilliğine Sakarya Milletvekili Recep UNCUOĞLU, Komisyon Sözcülüğüne Ankara Milletvekili Zeynep YILDIZ ve Kâtipliğe Kahramanmaraş Milletvekili Sefer AYCAN seçilmiş ve Komisyon çalışmalarına başlamıştır.

Komisyonun TBMM'nin tatilde ve aravermede bulunduğu sürede de çalışabilmesine, Genel Kurulun 04.04.2023 tarihli ve 84'üncü Birleşiminde karar verilmiştir. Türkiye Büyük Millet Meclisinin bu konudaki 1364 sayılı Kararı 06.04.2023 tarihli Resmî Gazete'de yayımlanmıştır.

TBMM'nin 07.04.2023 tarihinden başlamak üzere tatile girmesine Genel Kurulun 05.04.2023 tarihli ve 85'inci Birleşiminde karar verilmiştir. Türkiye Büyük Millet Meclisinin bu konudaki 1369 sayılı Kararı 08.04.2023 tarihli Resmî Gazete'de yayımlanmıştır.

KOMİSYON ÜYELERİ VE SEÇİM ÇEVRELERİ

Kahramanmaraş Merkezli Depremlerin Sonuçlarının Tüm Yönleriyle Araştırılması, Depreme Dirençli Yapı Stokunun Oluşturulması ve Kentsel Dönüşüm Uygulamalarının Etkinliğinin Artırılması İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan (10/6996, 7004, 7005, 7006, 7007, 7009, 7010, 7024, 7026, 7034, 7035, 7036, 7037, 7038, 7039, 7040, 7041, 7042, 7043, 7044, 7045, 7046, 7047, 7048, 7049, 7050) Esas Numaralı Meclis Araştırması Komisyonu

BAŞKAN	BAŞKANVEKİLİ	SÖZCÜ	KÂTİP
			
Veysel EROĞLU Afyonkarahisar	Recep UNCUOĞLU Sakarya	Zeynep YILDIZ Ankara	Sefer AYCAN Kahramanmaraş
KOMİSYON ÜYELERİ			
			
Müzeyyen ŞEVKİN Adana	İbrahim Halil FIRAT Adıyaman	Necdet İPEKYÜZ Batman	Yasin ÖZTÜRK Denizli
			
Gürsel EROL Elazığ	Derya BAKBAK Gaziantep	Lütfi KAŞIKÇI Hatay	Suzan ŞAHİN Hatay

			
Oya ERSOY İstanbul	Gökan ZEYBEK İstanbul	Mehmet Ali ÇELEBİ İzmir	Necip NASIR İzmir
			
Mustafa Hilmi DÜLGER Kilis	Selman ÖZBOYACI Konya	Mürsel ALBAN Muğla	Mücahit DURMUŞOĞLU Osmaniye
			
Yusuf Ziya YILMAZ Samsun			

C. KOMİSYON ÇALIŞMA SÜRECİ HAKKINDA USUL VE ESASLAR

Komisyon; başkan, başkanvekili, sözcü ve kâtibin seçiminin yapıldığı 14.03.2023 tarihinden itibaren çalışmalarına başlamıştır. Komisyon Başkanının teklifi üzerine ilk toplantıda Komisyon çalışmaları için gerekli olan kararlar alınmıştır.

Komisyonun 14.03.2023 tarihinde yaptığı ilk toplantısında;

1. Komisyonun gerekli görmesi hâlinde, Komisyon olarak ya da oluşturulacak alt komisyonlar marifetiyle mahallinde inceleme ve araştırmalar yapmasına,
 2. Komisyon toplantılarında ve Ankara dışı çalışmalarda tam tutanak tutulmasına,
 3. Komisyonun Genel Kurul çalışma saatlerinde de çalışma yapabilmesi için Meclis İçtüzüğü'nün 35 inci maddesi uyarınca Başkanlık Divanından izin istenmesine,
 4. Komisyonun uygun gördüğü çalışmalarını kamuoyuna duyurabilmek amacıyla internet sitesi kurulmasına ve e-posta adresi alınmasına,
 5. Komisyon süresince ilgili kurum ve kuruluşlardan konu ile ilgili uzman görevlendirilmesi ile ilgili işlemlerin ve yazışmaların yapılmasında, davet edilecek kişi ve kurumların tespiti hususlarında Komisyon Başkanlığının yetkili kılınmasına,
 6. Ankara dışında yapılacak inceleme ve çalışmalara belirlenecek komisyon uzmanları ile kamu kurum ve kuruluşlarından görevlendirilen personelin katılmasına,
 7. Rapor yazımında Komisyon Başkanlığına redaksiyon yetkisi verilmesine,
 8. Ankara'da yapılan Komisyon toplantılarına bilgi vermek üzere çağrılan davetliler ile diğer kurum ve kuruluşlardan görevlendirilen uzmanların ulaşım ve iâşe bedellerinin karşılanmasına,
- karar verilmiştir.

D. KOMİSYON ÇALIŞMALARI SÜRECİ

Komisyunun çalışmaları süresince 13 toplantı yapılmış ve ilgili kurum yetkilileri, STK temsilcileri ve akademisyenlerden oluşan 186 kişi dinlenmiştir. Komisyon çalışmalarında ve rapor yazımında yararlanmak amacıyla ilgili kurum, kuruluş ve akademisyenlerden 77 adet bilgi notu/rapor temin edilmiştir.

Taslak Komisyon Raporu, Komisyon üyelerine dağıtılmıştır. Komisyon üyeleri bu Taslak Rapor üzerindeki değerlendirme ve görüşlerini ise; Komisyon Başkanlığına iletmişlerdir.

Üyelerden gelen teklif ve görüşler çerçevesinde nihai şekli verilen söz konusu Komisyon Raporu, 27.04.2023 tarihinde TBMM Başkanlığı'na sunulmuştur.

D.1. Komisyonunda Yapılan Toplantıların Konusu, Bilgi Alınanlar ve Tutanaklar

Komisyonunda yapılan Başkanlık Divanı Seçimi ve sonrasında yapılan 13 Komisyon Toplantısına ilişkin tablo ve açıklamalar aşağıda yer almaktadır.

D.1.1. 14.03.2023 Tarihli Başkan, Başkanvekili, Sözcü ve Kâtip Seçimi

14.03.2023 tarihli ilk toplantıda Komisyon başkanı, başkanvekili, sözcü ve kâtibinin seçimi gerçekleştirilmiştir. Komisyon Başkanlığına Afyonkarahisar Milletvekili Veysel EROĞLU, Başkanvekilliğine Sakarya Milletvekili Recep UNCUOĞLU, Komisyon Sözcülüğüne Ankara Milletvekili Zeynep YILDIZ ve Kâtipliğe Kahramanmaraş Milletvekili Sefer AYCAN seçilmiştir. Söz konusu toplantıda Komisyon çalışmaları için gerekli olan, yukarıda “Komisyon Çalışma Süreci Hakkında Usul ve Esaslar” başlığı altında belirtilen kararlar alınmıştır.

D.1.2. 15.03.2023 Tarihli 1. Toplantı

Komisyunun çalışma programının belirlenmesi, Komisyonunda görevlendirilecek uzmanların değerlendirilmesi, Komisyonunda dinlenecek kamu kurumları, meslek birlikleri, üniversiteler ile diğer ilgili kişilerin tespit edilmesi konuları görüşülmüştür.

İlgili toplantının tam tutanağına aşağıdaki adresten ulaşılabilir: https://www5.tbmm.gov.tr/develop/owa/komisyon_tutanaklari.goruntule?pTutanakId=3123

D.1.3. 16.03.2023 Tarihli 2. Toplantı

Konuyla ilgili aşağıdaki isimlerin görüşlerine başvurulmuştur.

Bilgi Alınan	
Kişi	Kurumu/Görevi
Vedat YANIK	MTA Genel Müdürü
Haşim AĞRILI	MTA Genel Müdür Yardımcısı

Dr. M. Bahadır ŞAHİN	MTA Jeoloji Etütleri Dairesi Başkanı
Doç. Dr. Selim ÖZALP	MTA Jeoloji Etütleri Dairesi Başkanlığı Aktif Tektonik ve Deprem Araştırmaları Koordinatörü
Prof. Dr. Yusuf Kağan KADIOĞLU	Ankara Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dekanı

İlgili toplantının tam tutanağına aşağıdaki adresten ulaşılabilir: https://www5.tbmm.gov.tr/develop/owa/komisyon_tutanaklari.goruntule?pTutanakId=3124

D.1.4. 20.03.2023 Tarihli 3. Toplantı

Konuyla ilgili aşağıdaki isimlerin görüşlerine başvurulmuştur.

Bilgi Alınan	
Kişi	Kurumu/Görevi
Yunus SEZER	AFAD Başkanı
Prof. Dr. Orhan TATAR	AFAD Deprem ve Risk Azaltma Genel Müdürü
Prof. Dr. Kürşat Esat ALYAMAÇ	AFAD Afet Araştırmaları Merkezi Müdürü
Tuncay GÜVEN	AFAD Basın Müşaviri
Mustafa ESİN	AFAD Acil Yardım ve Altyapı Hasarları Dairesi Başkanı
Nihan KARACAMEYDAN İNCEMEHMETOĞLU	AFAD Bilgi Sistemleri ve Haberleşme Dairesi Başkanı
Recep ŞALCI	AFAD Arama Kurtarma Dairesi Başkanı
Niyazi ÇETİNKAYA	AFAD Uluslararası İnsani Yardım Dairesi Başkanı
Salih ALTINAY	AFAD Geçici Barınma ve Lojistik Depo Yönetimi Dairesi Başkanı
Zekeriya KARAOĞLU	AFAD Afet Yönetimi Merkezi Dairesi Başkanı

İlgili toplantının tam tutanağına aşağıdaki adresten ulaşılabilir: https://www5.tbmm.gov.tr/develop/owa/komisyon_tutanaklari.goruntule?pTutanakId=3126

D.1.5. 21.03.2023 Tarihli 4. Toplantı

Konuyla ilgili aşağıdaki isimlerin görüşlerine başvurulmuştur.

Bilgi Alınan	
Kişi	Kurumu/Görevi
Suna KOTAN	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdür Yardımcısı
Serdar CENİKLİ	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü Riskli Yapılar Dairesi Başkanı
Dr. Akın KISA	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdür Yardımcısı

Emra SERT	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü Coğrafi Teknolojiler Dairesi Başkanı
Mehmet VURAL	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Milli Emlak Genel Müdür Yardımcısı
Ulaş ANKİTÇİ	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Milli Emlak Genel Müdürlüğü Teknik Hizmetler Daire Başkanı
Banu ASLAN	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Yapı İşleri Genel Müdürü
Elif UZ	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Yapı İşleri Genel Müdür Yardımcısı
Erdoğan TOPÇU	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı İller Bankası A.Ş. Genel Müdür Yardımcısı

İlgili toplantının tam tutanağına aşağıdaki adresten ulaşılabilir:

https://www5.tbmm.gov.tr/develop/owa/komision_tutanaklari.goruntule?pTutanakId=3127

D.1.6. 22.03.2023 Tarihli 5. Toplantı

Konuyla ilgili aşağıdaki isimlerin görüşlerine başvurulmuştur.

Bilgi Alınan	
Kişi	Kurumu/Görevi
Eyyüp KARAHAN	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Çevre Yönetimi Genel Müdürü
Gürsel ERUL	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Çevre Yönetimi Genel Müdür Yrd.
Recep AKDENİZ	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Çevre Yönetimi Genel Müdür Yrd.
Sadiye BİLGİÇ KARABULUT	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü Daire Başkanı
Yavuz Erdal KAYAPINAR	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Mekânsal Planlama Genel Müdürü
Ayşe ÇAĞLAYAN	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğü Daire Başkanı
Emrullah TÖREMEN	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Yerel Yönetimler Genel Müdür Yrd.
Alper Sami ÇAYIR	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Yerel Yönetimler Genel Müdürlüğü Daire Başkanı
Selim SOLMAZ	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Yerel Yönetimler Genel Müdürlüğü Daire Başkanı
Şaban GÜLDOĞAN	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Yerel Yönetimler Genel Müdürlüğü Daire Başkanı
Dursun BAŞTÜRK	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı TOKİ Başkan Yardımcısı
Ahmet Kutluğ GAYRETLİ	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı TOKİ Daire Başkanı
Tamer İNAN	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Tapu ve Kadastro Genel Müdür Yardımcısı

Alim KAPLANER	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Emlak Konut GYO A.Ş. Genel Müdür Yrd.
---------------	--

İlgili toplantının tam tutanağına aşağıdaki adresten ulaşılabilir: https://www5.tbmm.gov.tr/develop/owa/komisyon_tutanaklari.goruntule?pTutanakId=3128

D.1.7. 23.03.2023 Tarihli 6. Toplantı

Konuyla ilgili aşağıdaki isimlerin görüşlerine başvurulmuştur.

Bilgi Alınan	
Kişi	Kurumu/Görevi
Gökhan YAZGI	Kültür ve Turizm Bakanlığı Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürü
Cengiz UĞUR	Kültür ve Turizm Bakanlığı Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü Restorasyon Daire Başkanı
Sinan AKSU	Kültür Ve Turizm Bakanlığı Vakıflar Genel Müdürü
Tuğgeneral Ersel ÖZER	Jandarma Genel Komutanlığı Lojistik Komutanı
Tümgeneral Ferdi KORKMAZ	Jandarma Genel Komutanlığı Asayiş Başkanı
Tuğgeneral Nail İLBEY	Asayiş Başkanlığı Terörle Mücadele Daire Başkanı
Tuğgeneral Yusuf ASLAN	Jandarma Komando Özel Asayiş Komutanlığı Tugay Komutanı
Vedat MERCAN	Emniyet Genel Müdürlüğü Asayiş Daire Başkanı
Cüneyt ÜNAL	Emniyet Genel Müdürlüğü Güvenlik Daire Başkanı
Bülent GÜRCAN	Emniyet Genel Müdürlüğü Kriminal Daire Başkanı
Barış ERKOL	Emniyet Genel Müdürlüğü Asayiş Daire Başkan Yardımcısı
Volkan SAZAK	Emniyet Genel Müdürlüğü Güvenlik Daire Başkan Yardımcısı
Oğuz TÜZÜN	Emniyet Genel Müdürlüğü Kriminal Daire Başkan Yardımcısı
Muhammed Mahmud ÖTEGEN	Milli Savunma Bakanlığı Lojistik Genel Müdür Yardımcısı
Yılmaz KOÇAK	Milli Savunma Bakanlığı Lojistik Genel Müdürlüğü İnşaat Daire Başkanı
Turaç YAVUZ	Milli Savunma Bakanlığı Lojistik Genel Müdürlüğü Analitik Lojistik Yönetim Daire Başkanı
Şerife AKTAŞ	İçişleri Bakanlığı Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü Daire Başkanı V.

İlgili toplantının tam tutanağına aşağıdaki adresten ulaşılabilir: https://www5.tbmm.gov.tr/develop/owa/komisyon_tutanaklari.goruntule?pTutanakId=3130

D.1.8. 27.03.2023 Tarihli 7. Toplantı

Konuyla ilgili aşağıdaki isimlerin görüşlerine başvurulmuştur.

Bilgi Alınan	
Kişi	Kurumu/Görevi
Dr. Kerem KINIK	Türk Kızılay Derneği Genel Başkanı
Dr. İbrahim ALTAN	Türk Kızılay Derneği Genel Müdürü
İbrahim ÖZER	Türk Kızılay Derneği Afet Yönetimi ve İklim Değişikliği Genel Müdürü
Tolga TOLUNAY	Sağlık Bakanlığı Bakan Yardımcısı
Doç Dr. Eray ÇINAR	Sağlık Bakanlığı Acil Sağlık Hizmetleri Genel Müdürü
Doç. Dr. Eren USUL	Sağlık Bakanlığı Acil Sağlık Hizmetleri Genel Müdür Yardımcısı
Ahmet Zülfikar AKELMA	Sağlık Bakanlığı Kamu Hastaneleri Genel Müdürü
Hüseyin İNCESÖZ	Sağlık Bakanlığı Sağlık Yatırımları Genel Müdürü
Mehmet YALINKILIÇ	Sağlık Bakanlığı Sağlık Yatırımları Genel Müdür Yardımcısı
Murat ALP	Devlet Su İşleri Genel Müdür Yardımcısı
Muharrem ÇAĞLANCI	Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü Barajlar Daire Başkanı
Halis BOSTAN	Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü Strateji Bütçe Daire Başkanı
Ayhan KOÇBAY	Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü Jeoteknik Hizmetler Daire Başkanı
Mehmet Uğur YILDIRIM	Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü İşletme ve Bakım Dairesi Başkanı
Göktuğ İLTER	Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü İçme ve Atık Su Daire Başkanı
Kurtuluş MENGÜLOĞLU	Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü Destek Hizmetleri Daire Başkan Yardımcısı
Oğuzhan BEKTAŞ	Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü Sulama Dairesi Başkanı
Birhan OĞURLU	Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü Makine İmalat Daire Başkanı
İbrahim Halil AKSOY	Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü Barajlar Dairesi Strateji Şube Müdürü
Cengiz KUTSAL	Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü Değerlendirme ve Destekleme Daire Başkanı

İlgili toplantının tam tutanağına aşağıdaki adresten ulaşılabilir:

https://www5.tbmm.gov.tr/develop/owa/komisyon_tutanaklari.goruntule?pTutanakId=3134

D.1.9. 28.03.2023 Tarihli 8. Toplantı

Konuyla ilgili aşağıdaki isimlerin görüşlerine başvurulmuştur.

Bilgi Alınan	
Kişi	Kurumu/Görevi
Abdulkadir URALOĞLU	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Karayolları Genel Müdürü
Mücahit ARMAN	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Karayolları Genel Müdür Yardımcısı
İsmail H. MURTAZAOĞLU	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı TCDD Genel Müdür Yardımcısı
Ersoy ANKARA	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı TCDD Genel Müdürlüğü Demiryolu Bakım Dairesi Başkanı
Burak AĞLAÇ	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı TCDD Genel Müdürlüğü Etüt ve Proje Yönetimi Dairesi Başkanı
Cengiz SÜNGÜ	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı TCDD Genel Müdürlüğü Strateji Geliştirme Dairesi Başkanı
Şems ÇAKIROĞLU	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı TCDD Genel Müdürlüğü Strateji Geliştirme Dairesi Başkanı
Hasan CANBAZ	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı TCDD Genel Müdürlüğü Emlak Dairesi Başkan Yardımcısı
Hüseyin KESKİN	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürü
Ayfer KARA	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü Strateji Geliştirme Dairesi Başkanı
Kürşad ÖZER	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü İşletme Dairesi Başkanı
Dr. Yunus Emre AYÖZEN	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanı
Hakan İNAÇ	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı Yatırım Yönetimi ve Kontrol Daire Başkanı
Murat BAŞTOR	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Ulaştırma Hizmetleri Düzenleme Genel Müdürü
Dr. Murat KORÇAK	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Ulaştırma Hizmetleri Düzenleme Genel Müdür Yardımcısı
Kerim CİCİOĞLU	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Ulaştırma Hizmetleri Düzenleme Genel Müdürlüğü Daire Başkanı
Sinan OĞUZ	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Ulaştırma Hizmetleri Düzenleme Genel Müdürlüğü Daire Başkanı
Yalçın EYİGÜN	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Altyapı Yatırımları Genel Müdürü
Mehmet KADAIFÇİLER	Türk Hava Yolları Genel Müdür Yardımcısı
Ertuğrul SEVİMLİ	Türk Hava Yolları Entegre Operasyon Kontrol Başkanı
Orhan Kemal ARDIÇ	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Haberleşme Genel Müdür Yardımcısı Vekili

Ömer Abdullah KARAGÖZOĞLU	Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu Başkanı
Aysel KANDEMİR	Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu Başkan Yardımcısı
Cihan AYDIN	Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu Daire Başkanı
Afşin BÜYÜKBAŞ	Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu Daire Başkanı
Nuray HATIRNAZ	Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu Daire Başkanı
Ali GÜRSOY	Türk Telekom Kurumsal Risk ve İş Sürekliliği Başkanı
Dr. Mehmet BEYTUR	Türk Telekom Destek Hizmetleri ve Satın alma Yönetimi Genel Müdür Yardımcısı
İsmail AKIN	Türk Telekom Grup İş Sürekliliği ve Kriz Yönetimi Başkan Yardımcısı
Dr. Hasan SÜEL	Vodafone Genel Müdür Yardımcısı
Adem ÖZDEMİR	Vodafone Genel Müdür Yardımcısı Vekili
Tümay ÜNAL	TURKCELL Superonline Genel Müdür Yardımcısı
Abbas Ülgen ÜNAL	Network Bölge Operasyonları Direktörü

İlgili toplantının tam tutanağına aşağıdaki adresten ulaşabilmektedir:
https://www5.tbmm.gov.tr/develop/owa/komision_tutanaklari.goruntule?pTutanakId=3136

D.1.10. 29.03.2023 Tarihli 9. Toplantı

Konuyla ilgili aşağıdaki isimlerin görüşlerine başvurulmuştur.

Bilgi Alınan	
Kişi	Kurumu/Görevi
Hüseyin DAŞDEMİR	Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu Doğal Gaz Piyasası Başkanlığı Daire Başkanı
Musa Cem ÖNAL	GAZBİR Derneği Genel Müdürü
Ömer Sami YAPICI	Türkiye Elektrik Dağıtım Anonim Şirketi Genel Müdürü
Zafer TÜRÜT	TEDAŞ Genel Müdür Yardımcısı
Mahmut YAĞIZ	TEDAŞ Genel Müdür Yardımcısı
Yakup AVAN	TEDAŞ Yatırımlar İzleme Dairesi Başkanı
Abdülkadir BALIK	TEDAŞ Strateji Geliştirme Dairesi Başkanı

Orhan KALDIRIM	Türkiye Elektrik İletim Anonim Şirketi Genel Müdürü
Deniz COŞKUN	TEİAŞ Genel Müdür Yardımcısı
Burhan ÖZCAN	BOTAŞ Yönetim Kurulu Başkanı ve Genel Müdürü
Ümit Can BAŞARAN	BOTAŞ Bölge Müdürü
Oktay ŞAHİN	İş Sağlığı Güvenliği Kalite ve Risk Yönetimi Daire Başkanı
Güldane AKILLI	Risk Belirleme Azaltma ve Önlem Şube Müdürü

İlgili toplantının tam tutanağına aşağıdaki adresten ulaşılabilir:

https://www5.tbmm.gov.tr/develop/owa/komisyon_tutanaklari.goruntule?pTutanakId=3137

D.1.11. 30.03.2023 Tarihli 10. Toplantı

Konuyla ilgili aşağıdaki isimlerin görüşlerine başvurulmuştur.

Bilgi Alınan	
Kişi	Kurumu/Görevi
Kadir DİNÇ	Diyanet İşleri Başkan Yardımcısı
Akif PUSMAZ	Diyanet İşleri Başkanlığı İnsan Kaynakları Genel Müdürü
Mehmet DEMİRCİOĞLU	Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı Sosyal Yardımlar Genel Müdürü
Filiz KAYACI BOZ	Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı Sosyal Yardımlar Genel Müdür Yardımcısı Vekili
Suat BAYLAN	Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı Sosyal Yardımlar Genel Müdür Yardımcısı Vekili
Mustafa Sencer KİREMİTÇİ	Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı Sosyal Yardımlar Genel Müdür Yardımcısı
Mehmet Safa KOÇI	Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı Sosyal Yardımlar Genel Müdürlüğü Proje Değerlendirme Daire Başkanı
Mustafa ULUCİCİ	Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı Sosyal Yardımlar Genel Müdürlüğü AR-GE ve Tanıtım Daire Başkanı Vekili
Şuayip TUNÇAL	Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı Aile ve Toplum Hizmetleri Genel Müdür Yardımcısı
Melih Onur ERDOĞAN	Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı Aile ve Toplum Hizmetleri Genel Müdürlüğü Sosyal Araştırma ve Politika Geliştirme Daire
Dr. Musa ŞAHİN	Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı Çocuk Hizmetleri Genel Müdürü
Samet GÜNEŞ	Türkiye İş Kurumu Genel Müdür Yardımcısı
Mustafa IŞIK	Türkiye İş Kurumu Genel Müdürlüğü İstihdam Dairesi Başkanı

Zekiye Selva EREN	Doğal Afet Sigortaları Kurumu Teknik İşleticisi Türk Reasürans A.Ş. Genel Müdürü
Erdal TURGUT	DASK Koordinatörü
Burcu ALTUNBAŞ ÖZDEMİR	Teknik İşleticisi Türk Reasürans A.Ş. Grup Müdürü

İlgili toplantının tam tutanağına aşağıdaki adresten ulaşılabilir: https://www5.tbmm.gov.tr/develop/owa/komisyon_tutanaklari.goruntule?pTutanakId=3139

D.1.12. 04.04.2023 Tarihli 11. Toplantı

Konuyla ilgili aşağıdaki isimlerin görüşlerine başvurulmuştur.

Bilgi Alınan	
Kişi	Kurumu/Görevi
Prof. Dr. Naci GÖRÜR	Bilim Akademisi Üyesi
Serdar KART	TMMOB Jeofizik Mühendisleri Odası 2. Başkanı
Prof. Dr. Bülent KAYPAK	Ankara Üniversitesi Jeofizik Mühendisliği Bölümü Başkanı
Prof. Dr. M. Emin CANDANSAYAR	Ankara Üniversitesi Jeofizik Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi
Hüseyin ALAN	TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası Yönetim Kurulu Başkanı
Prof. Dr. Okan TÜYSÜZ	TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası Deprem Danışma Kurulu Başkanı
Eyüp MUHCU	TMMOB Mimarlar Odası Genel Başkanı
Tahir TELLİOĞLU	İnşaat Müteahhitleri Konfederasyonu Genel Başkanı
Alaattin ÇAKIR	İnşaat Müteahhitleri Konfederasyonu Genel Sekreteri
Cafer ACAR	İnşaat Müteahhitleri Konfederasyonu Genel Başkan Yardımcısı
Fehmi GÜNEY	İnşaat Müteahhitleri Konfederasyonu Genel Başkan Yardımcısı
M. Erdal EREN	Türkiye Müteahhitler Birliği Başkanı
M. Hasan YALÇIN	Türkiye Müteahhitler Birliği Genel Sekreteri
H. Necati ERSOY	Türkiye İnşaat Sanayicileri İşveren Sendikası Genel Sekreteri
Derya KARADEMİR	İNTES Genel Sekreter Yardımcısı
Tayfun GÜCENMEZ	Yapı Denetim Kuruluşları Birliği Genel Başkanı

Recep KESKİN	Yapı Denetim Kuruluşları Birliği Genel Başkan Vekili
Halil YILMAZ	Tüm İtfaiyeciler Birliği Genel Başkanı
Dr. Cafer YILMAZ	Gaziantep Büyükşehir Belediyesi İtfaiye Daire Başkanı
Durmuş AYDIN	İHH İnsani Yardım Vakfı Genel Sekreteri
Sayit DEMİR	İHH İnsani Yardım Vakfı Genel Başkan Yardımcısı
Ömer KARS	İHH İnsani Yardım Vakfı Afet Yönetimi Başkanı

İlgili toplantının tam tutanağına aşağıdaki adresten ulaşılabilmektedir:

https://www5.tbmm.gov.tr/develop/owa/komision_tutanaklari.goruntule?pTutanakId=3142

D.1.13. 05.04.2023 Tarihli 12. Toplantı

Konuyla ilgili aşağıdaki isimlerin görüşlerine başvurulmuştur.

Bilgi Alınan	
Kişi	Kurumu/Görevi
Nazmi ŞAHİN	Yapı Denetim ve Deprem Mühendisliği Derneği Genel Başkanı
Ali ÖLMEZ	Yapı Denetim ve Deprem Mühendisliği Derneği Başkan Yardımcısı
Dilay GÜRSOY	Yapı Denetim ve Deprem Mühendisliği Derneği Genel Sekreteri
Serdar AKCİL	Yapı Denetim ve Deprem Mühendisliği Derneği Başkan Yardımcısı
Murat FİDAN	Yapı Denetim ve Deprem Mühendisliği Derneği Şube Başkanı
Prof. Dr. Arif BİLGİN	Yükseköğretim Kurulu Üyesi
Sefer KIRAN	YÖK Daire Başkanı
Mustafa ÖZGÜL	Gençlik ve Spor Bakanlığı Kredi ve Yurtlar Genel Müdür Yardımcısı
Prof. Dr. Hasan SÖZBİLİR	Dokuz Eylül Üniversitesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi
Prof. Dr. Cenk YALTIRAK	İstanbul Teknik Üniversitesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi
Prof. Dr. Çağlar ÖZKAYMAK	Afyonkarahisar Üniversitesi Deprem Uygulama ve Araştırma Merkezi Müdürü
Prof. Dr. İbrahim TIRYAKIOĞLU	Afyonkarahisar Üniversitesi Deprem Uygulama ve Araştırma Merkezi Müdür Yardımcısı
Prof. Dr. Mustafa KUMRAL	İstanbul Teknik Üniversitesi Rektör Yardımcısı
Dr. Sinan GENİM	Mimar

İlgili toplantının tam tutanağına aşağıdaki adresten ulaşılabilir: https://www5.tbmm.gov.tr/develop/owa/komisyon_tutanaklari.goruntule?pTutanakId=3145

D.1.14. 06.04.2023 Tarihli 13. Toplantı

Konuyla ilgili aşağıdaki isimlerin görüşlerine başvurulmuştur.

Bilgi Alınan	
Kişi	Kurumu/Görevi
Prof. Dr. Yılmaz AKKAYA	İTÜ İnşaat Fakültesi İnşaat Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi
Prof. Dr. Zekai CELEP	İTÜ Emekli Öğretim Üyesi, Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi Öğretim Üyesi
Prof. Dr. Fatih TERZİ	İTÜ Mimarlık Fakültesi Şehir ve Bölge Planlaması Bölümü Öğretim Üyesi
Prof. Dr. Abdülhamit AVŞAR	İstanbul Ticaret Üniversitesi İletişim Fakültesi Öğretim Üyesi
Prof. Dr. Mehmet Nuray AYDINOĞLU	Boğaziçi Üniversitesi Deprem Mühendisliği Ana Bilim Dalı Emekli Öğretim Üyesi
Doç. Dr. Çiğdem KARATAŞ	Yalova üniversitesi Mühendislik Fakültesi Ulaştırma Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi
Prof. Dr. Tuna EKEN	İTÜ Maden Fakültesi Dekan Yardımcısı, Jeofizik Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi
Prof. Dr. Mustafa YANALAK	İTÜ İnşaat Fakültesi Geomatik Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi, Araştırma ve Uygulama Merkezi Müdürü
Prof. Dr. Nebiye MUSAOĞLU	İTÜ İnşaat Fakültesi Geomatik Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi
Prof. Dr. Mikdat KADIOĞLU	İTÜ Uçak ve Uzay Bilimleri Fakültesi Meteoroloji Mühendisliği Bölümü ve Afet Yönetim Araştırma ve Uygulama
Prof. Dr. Şevkiye ŞENCE TÜRK	İTÜ Mimarlık Fakültesi Şehir ve Bölge Planlaması Bölümü Öğretim Üyesi
Prof. Dr. Erhan AFYONCU	Milli Savunma Üniversitesi Rektörü
Prof. Dr. Cemalettin ŞAHİN	Milli Savunma Üniversitesi Deniz Harp Okulu Dekanı

İlgili toplantının tam tutanağına aşağıdaki adresten ulaşılabilir: https://www5.tbmm.gov.tr/develop/owa/komisyon_tutanaklari.goruntule?pTutanakId=3146

E. KOMİSYONDA GÖREVLENDİRİLENLERİN LİSTESİ

Komisyonunda görevlendirilen uzmanların Komisyonun görev sahasına giren alanlarda ihtisas sahibi olmaları gözetilmiştir. Komisyon çalışmalarına ve rapor yazımında katkıda bulunmak üzere toplam 39 uzman Komisyonunda görevlendirilmiştir.

İSİM	MESLEK/UNVAN	KURUM
Buse Turan BAŞARAN	Yasama Uzmanı	TBMM Kanunlar ve Kararlar Başkanlığı
Mete Uğur ÇAKMAK	Yasama Uzmanı	TBMM Kanunlar ve Kararlar Başkanlığı
Gözde BAYRAM	Yasama Uzmanı	TBMM Kanunlar ve Kararlar Başkanlığı
Fatih TOPSAK	Yasama Uzmanı	TBMM Kanunlar ve Kararlar Başkanlığı
Mesut AYDINOĞLU	Yasama Uzmanı	TBMM Kanunlar ve Kararlar Başkanlığı
Doğanay Nafiz İLHAN	Uzman	Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı
Kemal KARAKUŞ	Jeoloji Mühendisi / Müfettiş	DSİ Genel Müdürlüğü
Lütfi EYÜBOĞLU	İnşaat Yüksek Mühendisi / Müfettiş	DSİ Genel Müdürlüğü
Selman ERTÜRK	Araştırmacı	Tarım ve Orman Bakanlığı
Ramazan KARAKOÇ	Elektrik Elektronik Mühendisi	Tarım ve Orman Bakanlığı
Gökhan YENİ	Araştırmacı	Tarım ve Orman Bakanlığı
Mustafa SAĞER	Araştırmacı	Tarım ve Orman Bakanlığı
Haydar ŞİMŞEK	Jeofizik Mühendisi	DSİ Genel Müdürlüğü
Dr. Emrah BAHŞİ	İnşaat Yüksek Mühendisi	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü
Belkıs ÇETİNKAYA	AFAD Uzmanı	İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı
Ali BALCI	Koordinatör	Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı
Zekeriya MERE	Orman Mühendisi / Müfettiş	Orman Genel Müdürlüğü
Ergülü BAĞIRÖZ	İnşaat Şube Müdürü/ İnşaat Mühendisi	Orman Genel Müdürlüğü
Uğur İHTİYAROĞLU	Tetkik Hâkimi	Adalet Bakanlığı Ceza İşleri Genel Müdürlüğü

Nurbanu UZUNOĞLU ANAR	Aile ve Sosyal Hizmetler Uzmanı	Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı
Uğur KÖSTEKÇİ	Strateji ve Bütçe Uzmanı	Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı Bütçe Genel Müdürlüğü
Hüseyin AKKUŞ	Yüksek Jeoloji Mühendisi	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü
Şamil KURGUN	İzleme Değerlendirme Daire Başkanı	Acil Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü
İlkay KUŞÇU	Destek Hizmetleri Daire Başkanı	Sağlık Yatırımları Genel Müdürlüğü
Nagehan ÖZTÜRK	Etüt, Proje ve Emlak Daire Başkanı	Sağlık Yatırımları Genel Müdürlüğü
Musa KORKUT	Sağlık Uzmanı	Sağlık Bakanlığı Kamu Hizmetleri Genel Müdürlüğü
Arda Ahmet BAHADIR	Mühendis	Sağlık Bakanlığı Kamu Hizmetleri Genel Müdürlüğü
Murat ÇETİN	Kültür ve Turizm Uzmanı / İnşaat Yüksek Mühendisi	Kültür ve Turizm Bakanlığı Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü
Emre SAVAŞ	Jeoloji Yüksek Mühendisi	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğü
Oğuzhan FAKILI	Ziraat Yüksek Mühendisi	Tarım ve Orman Bakanlığı Tarım Reformu Genel Müdürlüğü
Mehmet DOĞAN	Şube Müdürü	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı
Muhammet DARICI	Ulaştırma ve Haberleşme Uzmanı	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı
Ercan GÜLTEKİN	Elektrik Mühendisi	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Yapı İşleri Genel Müdürlüğü
Emre KARAÇENGEL	Mimar	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Toplu Konut İdaresi Başkanlığı
Hakan BENLİ	Afet ve Acil Durum Yönetimi Uzmanı	İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı
Umut KUMRU	Afet ve Acil Durum Yönetimi Uzmanı	İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı
Dr. Binnur TUĞLUOĞLU	Bilişim Uzmanı	Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu

Dr. Selim ÖZALP	Jeolojist	MTA Genel Müdürlüğü Jeoloji Etütleri Dairesi Başkanlığı
Dr. Akın KÜRÇER	Jeolojist	MTA Genel Müdürlüğü Jeoloji Etütleri Dairesi Başkanlığı

F. KOMİSYONA SUNULAN RAPORLAR VE BELGELER

SIRA NO	KİŞİ/KURUM/KURULUŞ	TARİH-SAYI	KONUSU
1	PROF. DR. HALUK SUCUOĞLU	Bila tarih ve sayı.	Ülkemizin deprem riskleri hakkında tespitler, kısa ve uzun erimli teklifler.
2	DR. M. SİNAN GENİM	Bila tarih ve sayı.	Deprem hasarlarıyla ilgili tespitler.
3	PROF. DR. HASAN SÖZBİLİR	27.03.2023 Bila sayı	Depremlerin neticelerinin araştırılması, depreme dirençli yapı stokunun oluşturulması ve kentsel dönüşüm uygulamalarının etkinliğinin artırılması için alınması gereken tedbirlerle ilgili görüş ve teklifler.
4	PROF. DR. GÜRSEL SUNAL	26.03.2023 Bila sayı	Depremler, yapı stoku ve kentsel dönüşümle ilgili görüş ve teklifler.
5	PROF. DR. H. HALUK SELİM	Bila tarih ve sayı.	Türkiye'nin deprem riski ve olası İstanbul depremi.
6	TÜRKİYE MÜTEAHHİTLER BİRLİĞİ	24.03.2023 TMB-010-01/0219	Kahramanmaraş ve Adıyaman'da yaşanan depremler ile ilgili tespitler, depreme karşı güvenli yapılaşma konusundaki görüş ve teklifler.
7	PROF. DR. ABDULHAMİT AVŞAR	27.03.2023 Bila sayı	Komisyunun çalışma konusuna ilişkin görüş ve tespitler.
8	DOÇ. DR. TUNA EKEN	27.03.2023 Bila sayı	Türkiye'nin iki büyük doğrultu atımlı fay sisteminde gözlemlenen sismotektonik hadiseler.
9	PROF. DR. ZEKAİ CELEP	27.03.2023 Bila sayı	Depreme dirençli yapı stokunun oluşturulması ve kentsel dönüşüm uygulamalarının etkinliğinin artırılması için alınması gereken tedbirler.
10	PROF. DR. YILMAZ AKKAYA	Bila tarih ve sayı.	Komisyunun çalışma alanlarına ilişkin görüşler.
11	PROF. DR. NEBİYE MUSAOĞLU	27.03.2023 Bila sayı	Uzaktan algılama verilerinin kullanımı hakkında bilgi notu.
12	DR. CAFER YILMAZ	Bila tarih ve sayı.	Kahramanmaraş merkezli depremlerde Afet müdahale yönetiminde yaşanan meseleler ve çözüm teklifleri.
13	DOÇ. DR. ALİ KAYA	27.03.2023 Bila sayı	Komisyunun çalışma konusuyla ilgili değerlendirmeler.
14	AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ	27.03.2023 Bila sayı	Prof. Dr. Çağlar ÖZKAYMAK ve Prof. Dr. İbrahim TİRYAKİOĞLU'nun 06.02.2023 ile 19.02.2023 tarihleri arasında Antakya ile Malatya arasında kalan takriben 400 km uzunluğundaki alanda yaptığı saha çalışmaları ile ilgili değerlendirmeler.
15	YAPI DENETİM KURULUŞLARI BİRLİĞİ DERNEĞİ	Bila tarih ve sayı.	Komisyunun çalışma alanındaki konularla ilgili dernek görüşleri.
16	PROF. DR. MUSTAFA YANALAK	Bila tarih ve sayı.	Komisyunun çalışma alanındaki konularla ilgili görüş ve teklifler.

SIRA NO	KİŞİ/KURUM/KURULUŞ	TARİH-SAYI	KONUSU
17	PROF. DR. ŞEVKİYE ŞENCE TÜRK	Bila tarih ve sayı.	Ülkemizde kentsel dönüşüm uygulamalarına yönelik meselelerin analizi ve çözüm teklifleri.
18	PROF. DR. MİKDAT KADIOĞLU	Bila tarih ve sayı.	Türkiye'deki afet yönetimi uygulamalarının çoklu tehlike yaklaşımı ve bilimsel/bütünleşik afet yönetimi ilkelerine göre değerlendirilmesi ve teklifler.
19	TÜM İTFAİyecİLER BİRLİĞİ (HALİL YILMAZ)	Bila tarih ve sayı.	Komisyonun çalışma alanındaki konularla ilgili görüş ve teklifler.
20	PROF. DR. ALİ SELÇUK BİRİCİK	Bila tarih ve sayı.	Komisyonun konusuna ilişkin çeşitli yayınlar.
21	TMMOB JEOLJİ MÜHENDİSLERİ ODASI	27.03.2023 95871739- 724.01.01-1125	Deprem konusu ile ilgili hazırlanan raporlar, görüş ve teklifler.
22	PROF. DR. ADEM BAŞTÜRK	Bila tarih ve sayı.	Deprem ve kentsel dönüşüme ilişkin çalışmalar.
23	İHH İNSANİ YARDIM VAKFI	31.03.2023 Bila sayı	Kahramanmaraş depremi müdahale çalışmaları raporu.
24	DOĞAL AFET SİGORTALARI KURUMU	31.03.2023 35702025/37337	Kurumun çalışma alanı ile ilgili sayısal veriler.
25	İNŞAAT MÜTEAHHİTLERİ KONGRESYONU	04.04.2023 R-2023-248	Depreme karşı alınacak tedbirler hakkında rapor.
26	TMMOB ZİRAAT MÜHENDİSLERİ ODASI	31.03.2023 Bila sayı.	Komisyonun çalışma alanına ilişkin görüş ve teklifleri içeren bilgi notu.
27	DIŞİŞLERİ BAKANLIĞI	31.03.2023 Z-64535486- 120.02- 35874396	Kahramanmaraş merkezli depremler ile ilgili olarak Bakanlığın faaliyet alanı itibarıyla maliyet tahminine dair bilgi notu.
28	GENÇLİK VE SPOR BAKANLIĞI	Bila tarih ve sayı.	Bakanlığın gençlik ve spor tesislerinin genel durumu ile ihtiyaç duyulan bakım onarım maliyetlerini içeren bilgi notu.
29	TÜRKİYE İSTATİSTİK KURUMU BAŞKANLIĞI	Bila tarih E-27964695- 622.03-28702	Depremden etkilenen illere ilişkin deprem öncesi demografik, sosyal ve ekonomik bilgiler ve hazırlanan bilgi notları.
30	CUMHURBAŞKANLIĞI STRATEJİ VE BÜTÇE BAŞKANLIĞI	31.03.2023 E-91051101- 622.03-20627	Kahramanmaraş merkezli meydana gelen depremler sebebiyle Merkezi Yönetim Bütçesinden hâlihazırda ne kadar harcama yapıldığı ve söz konusu depremlerin Merkezi Yönetim Bütçesine Bütçesine toplam yükünün ne kadar olacağı konulu yazı.
31	PROF. DR. O. METİN İLKIŞIK	28.03.2023 Bila sayı	Komisyonun çalışma alanıyla ilgili teklifler.
32	MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞI	03.04.2023 E-10903426- 841.99- 73609839	06.02.2023 tarihli depremler ile ilgili olarak Bakanlığın faaliyet alanı itibarıyla oluşabilecek tahmini maliyet çalışması.
33	PROF. DR. AYFER ERKEN	01.04.2023 Bila sayı.	06.02.2023 tarihli depremlere ilişkin tespit ve teklifler.

SIRA NO	KİŞİ/KURUM/KURULUŞ	TARİH-SAYI	KONUSU
34	DOÇ. DR. ÇİĞDEM AVCI KARATAŞ	27.03.2023 Bila sayı.	6 Şubat 2023 Kahramanmaraş merkezli depremlerin neticelerinin değerlendirilmesi, depreme dayanıklı yapı stoklarının oluşturulması ve kentsel dönüşüm uygulamalarının etkinleştirilmesine ilişkin rapor.
35	PROF. DR. FATİH TERZİ	24.03.2023 Bila sayı.	Ülkemizde 6306 sayılı Kanundan sonra gerçekleştirilen kentsel dönüşüm uygulamalarında yaşanan meselelerin analizi ve çözüm tekliflerine ilişkin görüşler ve kent planlamasına yönelik yapılması gerekenler ilişkin rapor.
36	TMMOB ŞEHİR PLANCILARI ODASI	Bila tarih ve sayı.	Dirençli yapı stokunun oluşturulması ve kentsel dönüşüm uygulamalarının etkinliğinin artırılmasına ilişkin TMMOB Şehir Plancıları Odası Raporu.
37	TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI	29.03.2023 2023/05-831	Dirençli kentler için yapılaşma jeofiziği ve yapı jeofiziği araştırmalarının önemi konulu teknik rapor.
38	SAĞLIK BAKANLIĞI	31.03.2023 94036355/841	Kahramanmaraş merkezli depremler ile ilgili olarak Bakanlığın faaliyet alanı itibarıyla oluşabilecek tahmini maliyete ilişkin bilgi notu.
39	TÜRKİYE ZİRAAT ODALARI BİRLİĞİ	31.03.2023 E-45856882- 100-4778	Deprem ziraate etkisi ve hâlihazırda bölgede karşılaşılan zirai meselelerle ilgili raporlar.
40	TÜRK MÜHENDİS VE MİMAR ODALARI BİRLİĞİ	31.03.2023 546	Komisyondun çalışma alanlarına ilişkin olarak hazırlanmış rapor.
41	ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI (Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü)	31.03.2023 E-73615618- 145.05-6115578	Kahramanmaraş merkezli depremler sonrasında yapılan faaliyetler çerçevesinde çevre ile alakalı yapılan çalışmalara ilişkin bilgi, belge ve dayandığı mevzuatı içeren bilgi notları.
42	TMMOB MİMARLAR ODASI	03.04.2023 011/2035	6 Şubat 2023 Depremleri Tespit ve Değerlendirme Raporu.
43	ENERJİ VE TABİİ KAYNAKLAR BAKANLIĞI	03.04.2023 E-31886009- 041.99-181231	Kahramanmaraş merkezli depremlere ilişkin olarak yürütülen hasar tespit çalışmaları kapsamında 31.03.2023 tarihine kadar tespit edilen hasarların sektör bazındaki analizi ve tahmini maliyetler konulu bilgi notu.
44	ADALET BAKANLIĞI	03.04.2023 E-87033540- 869-167/1006	Kahramanmaraş merkezli depremler ile ilgili olarak Bakanlığın faaliyet alanı itibarıyla oluşabilecek tahmini maliyet.
45	HAZİNE VE MALİYE BAKANLIĞI	Bila tarih ve sayı.	Kahramanmaraş merkezli depremler ile ilgili olarak Bakanlığın faaliyet alanı itibarıyla oluşabilecek tahmini maliyet.
46	TÜRKİYE İNŞAAT SANAYİCİLERİ İŞVEREN SENDİKASI	03.04.2023 DK/0737	Komisyondun çalışma alanına ilişkin görüş ve teklifler.
47	MİLLİ SAVUNMA BAKANLIĞI	04.04.2023 E-21524338-	06 Şubat-15 Mart 2023 dönemine ilişkin deprem maliyetine yönelik hazırlanan rapor.
48	TİCARET BAKANLIĞI	30.03.2023 Bila sayı.	6 Şubat 2023 tarihinde gerçekleşen Kahramanmaraş merkezli depremlerin muhtemel zararına ilişkin bilgi notu.

SIRA NO	KİŞİ/KURUM/KURULUŞ	TARİH-SAYI	KONUSU
49	KÜLTÜR VE TURİZM BAKANLIĞI	Bila tarih ve sayı.	Kahramanmaraş merkezli depremler ile ilgili olarak Bakanlığın faaliyet alanı itibarıyla oluşabilecek tahmini maliyet.
50	AİLE VE SOSYAL HİZMETLER BAKANLIĞI	Bila tarih ve sayı.	06.02.2023 tarihinde meydana gelen deprem sebebiyle kuruluş binalarında oluşan tahmini hasar maliyeti.
51	SANAYİ VE TEKNOLOJİ BAKANLIĞI	30.03.2023 Bila sayı.	Sanayi tesislerinde hasar tespit tahmin raporu.
52	ANKARA ÜNİVERSİTESİ	31.03.2023 E-85434274- 622.01-874744	Ankara üniversitesi Psikososyal Destek Ekibinin hazırlamış olduğu saha çalışması raporu.
53	ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI	05.04.2023 E-74637056- 622.03-6128632	Kuruma yönlendirilen sorulara ilişkin cevapları içerir yazı.
54	ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI	04.04.2023 E-74637056- 622.03-6122846	Bilgi ve belge taleplerine ilişkin cevabi yazı.
55	ÇALIŞMA VE SOSYAL GÜVENLİK BAKANLIĞI	05.04.2023 81625851-609- 105	Deprem sebebiyle meydana gelen tahmini maliyetlere ilişkin bilgi notu.
56	TMMOB İNŞAAT MÜHENDİSLERİ ODASI	04.04.2023 OB.625	Komisyon çalışma alanlarına yönelik kuruluş görüşleri.
57	MADEN TETKİK VE ARAMA GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	28.03.2023 E-65116061- 622.03-301752	Kuruma sorulmuş olan sorulara cevaplar.
58	TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI	05.04.2023 Bila sayı	Depreme dirençli kentler için kanun maddelerinde değişiklik ve yönetmelik teklifleri.
59	ULAŞTIRMA VE ALTYAPI BAKANLIĞI	03.04.2023 Bila sayı	Bakanlık ile bağlı, ilgili ve ilişkili kuruluşlarının Deprem Harcamaları İcmali.
60	JANDARMA GENEL KOMUTANLIĞI	28.03.2023 83814143- 270.03.99- 18007443/Cari Hrk. Şb.	Deprem bölgesinde yapılan faaliyetlere ilişkin yazı.
61	KÜLTÜR VE TURİZM BAKANLIĞI	Bila tarih E-17813165- 176.99-3626338	Kuruma sorulan sorulara ilişkin cevaplar.
62	DEVLET SU İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	Bila tarih ve sayı.	Kuruma sorulan sorulara cevaplar.
63	TÜRK HAVA YOLLARI	Bila tarih ve sayı.	Kuruma sorulan sorulara cevaplar.

SIRA NO	KİŞİ/KURUM/KURULUŞ	TARİH-SAYI	KONUSU
64	TÜRK TELEKOM	Bila tarih ve sayı.	Kuruma sorulan sorulara cevaplar.
65	TÜRK TELEKOM	Bila tarih ve sayı.	Kuruma sorulan sorulara cevaplar.
66	TOKİ BAŞKANLIĞI	Bila tarih ve sayı.	Kuruma sorulan sorulara cevaplar.
67	PROF. DR. TUNCAY TAYMAZ	06.04.2023 Bila sayı.	Gelecekteki Depremlerin Yaratacağı Risklerin Azaltılması İçin Öneriler başlıklı bilgi notu.
68	DOÇ. DR. ALİ KAYA	05.04.2023 Bila sayı.	Komisyonun çalışma alanına ilişkin görüş ve teklifler.
69	PROF. DR. KADİR GÜLER	07.04.2023 Bila sayı.	Kahramanmaraş merkezli depremlerin neticelerine ilişkin olarak hazırlanan rapor.
70	PROF. DR. MİKDAT KADIOĞLU	06.04.2023 Bila sayı.	AFAD organizasyonuna ilişkin teşkilat şema teklifi.
71	KONYA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ	07.04.2023 Bila sayı.	Ulusal Risk Kalkanı Dirençli Altyapı Şehirleri Raporu.
72	MİLLİ SAVUNMA BAKANLIĞI	Bila tarih E-60980885- 950-2247368	Kuruma sorulan sorulara cevaplar.
73	PROF. DR. ŞENER ÜŞÜMEZSOY	08.04.2023 Bila sayı.	Komisyonun çalışma alanına ilişkin görüş ve teklifleri içeren bilgi notu.
74	KONYA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ	10.04.2023 Bila sayı	KOSKİ Genel Müdürlüğünün Şubat, Mart ve Nisan aylarında deprem bölgesinde yaptığı günlük çalışma raporları.
75	YAPI DENETİM KURULUŞLARI BİRLİĞİ	12.04.2023 Bila sayı.	Zemin etütleri hakkında bilgi.
76	PROF. DR. MEHMET NURAY AYDINOĞLU	12.04.2023 Bila sayı.	Yetkin mühendislik yasa ve yönetmelik taslakları
77	TEİAŞ	12.04.2023 E-34050493- 668.99-1795913	TEİAŞ'ın milletvekillerinin sorularına cevapları

G. KOMİSYON ÜYELERİNCE SUNULAN ÖNERİLER/ÖNERGELER

SIRA NO	MİLLETVEKİLİ	TARİH-SAYI	KONUSU
1.	GÜRSEL EROL (Elazığ) GÖKAN ZEYBEK (İstanbul) MÜZEYYEN ŞEVKİN (Adana) SUZAN ŞAHİN (Hatay) MÜRSEL ALBAN (Muğla)	16.03.2023 1186029	Komisyon Toplantılarına Bilgi Vermek Üzere Davet Edilecek Kişi ve Kurumlara İlişkin Teklifler
2.	NECDET İPEKYÜZ (Batman)	29.03.2023 1191348	27.03.2023 Tarihli Komisyon Toplantısının Ses Kaydının Tarafına Verilmesi Talebi

MECLİS ARAŞTIRMASI KOMİSYONU RAPORU

BİRİNCİ BÖLÜM

KAHRAMANMARAŞ MERKEZLİ DEPREMLER

1.1. DÜNYANIN DEPREM DURUMU VE ÖNEMLİ DEPREMLER

Depremler, sismik dalgaların Dünya'nın jeolojik katmanları boyunca ilerlemesinden dolayı oluşan ani sarsıntıları ifade eder. Sismik dalgalar Dünyanın kabuğunda birikmiş enerjinin aniden serbest bırakılmasıyla üretilir. Deprem herhangi bir yerde herhangi bir zamanda oluşabilir. Dünyada her yıl olan depremler büyüklük olarak değerlendirildiğinde 3,5-4 milyon civarında deprem olmaktadır. Bu depremlerin takriben 1000 tanesi yıkım yapar. Buna göre dünyada bir yılda olan depremleri sınıflandırdığımızda;

- 1 tane $M \geq 8$ olan yıkıcı deprem,
- 12-18 tane $7 \leq M \leq 7,9$ arasında olan çok büyük depremler,
- 120 tanesi $6 \leq M \leq 6,9$ arasında olan büyük depremler
- 800 tanesi $5 \leq M \leq 5,9$ arasında olan orta büyüklükte depremler,
- 6.200-6.500 tanesi $4 \leq M \leq 4,9$ arasında olan hafif depremler,
- 50.000 tanesi $3 \leq M \leq 3,9$ arasında olan küçük depremler,
- 40.000 tanesi $2 \leq M \leq 2,9$ arasında olan depremcikler.²

Dünyanın en büyük fay hatları, Dünya'nın kabuğunu oluşturan dev tektonik plakaların üstlerinde yer almaktadır. Depremleri doğuran en yaygın kuvvetler levha hareketleri ile ilişkilidir.

Levha tektoniği kavramı 1960'larda formüle edilmiştir. Teoriye göre, Dünya, takriben 100 km (60 mil) kalınlığında ve astenosfer adı verilen plastik bir tabakanın üzerinde yer alan, litosfer olarak bilinen sert bir dış tabakaya sahiptir. Litosfer, takriben bir düzine büyük levhaya ve birkaç küçük levhaya bölünmüştür. Bu levhalar birbirlerine göre, tipik olarak yılda 5 ila 10 cm (2 ila 4 inç) hızlarda hareket eder ve birbirlerine yaklaştıkları, ayrıldıkları veya birbirlerinin yanından geçtikleri sınırlarda etkileşime girerler. Bu etkileşimlerin Dünya'nın sismik ve volkanik faaliyetlerinin çoğundan sorumlu olduğu düşünülmektedir. Plaka hareketleri, dağların bir araya geldikleri yerlerde yükselmesine veya kıtaların kırılmasına ve ayrıldıkları yerde okyanusların oluşmasına sebep olur. Kıtalar plakalara gömülüdür ve onlarla birlikte pasif bir şekilde sürüklenir, bu da milyonlarca yıl boyunca Dünya'nın coğrafyasında önemli değişikliklere sebep olmuştur. Plaka tektoniği teorisi, jeolojik ve jeofiziksel verilerin geniş bir sentezine dayanmaktadır. Neredeyse bütün dünya tarafından kabul edilmektedir.³

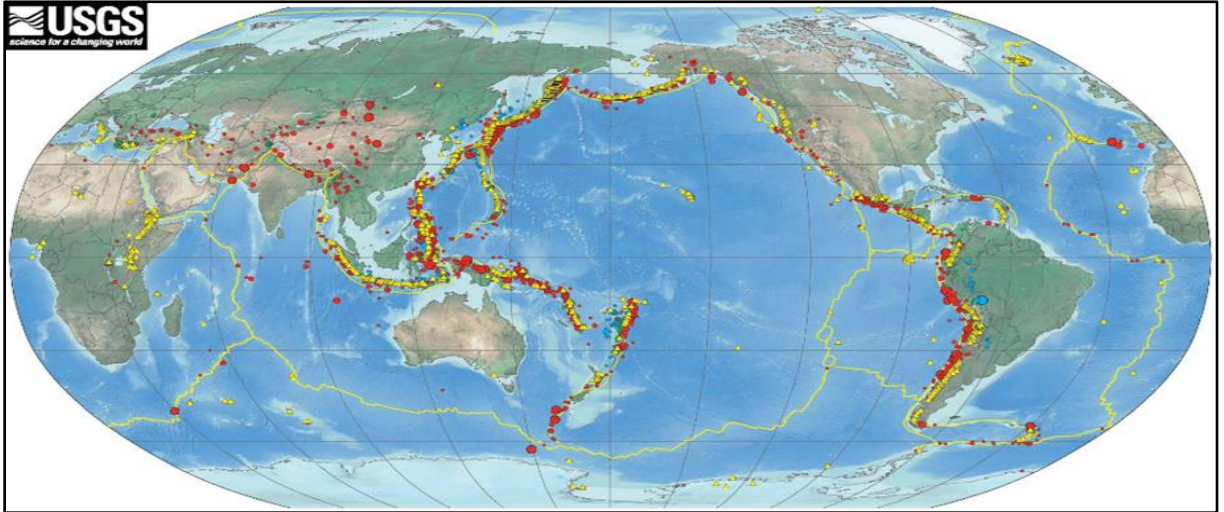
² TBMM_Deprem Arastirma Komisyonu_Rapor Taslagi MTA

³ P.Rafferty, John (2011), Dynamic Earth Plate Tectonics, Volcanoes and Earthquakes by Britannica Educational Publishing.

Genel olarak depremlerin kabuğu oluşturan levhaların sınırlarında olduğu söylenebilir. Dünyanın çeşitli yerlerinde benzer nitelikte depremlerin tekrarlandığı gözlenmiştir ve yerler genellikle levha sınırlarıdır. Depremler dünya üzerinde yoğun olarak iki ana deprem kuşağı boyunca oluşmaktadır (Şekil 1.1.).

1. Pasifik Deprem Kuşağı: Şili'den kuzeye doğru Güney Amerika kıyıları, Orta Amerika, Meksika, ABD'nin batı kıyıları ve Alaska'nın güneyinden Aleutian Adaları, Japonya, Filipinler, Yeni Gine, Güney Pasifik Adaları ve Yeni Zelanda'yı içine alan en büyük deprem kuşağıdır. Yeryüzündeki büyük depremleri %81'i bu kuşak üzerinde gerçekleşir.

2. Alp-Himalaya Deprem Kuşağı: Yeryüzündeki büyük depremlerin yüzde 17'si bu deprem kuşağı üzerinde gerçekleşir. Endonezya'dan (Java-Sumatra) başlayıp Himalayalar ve Akdeniz üzerinden Atlantik okyanusuna ulaşan kuşaktır. Ülkemiz de Alp-Himalaya Deprem Kuşağı içerisinde bulunmaktadır. Bu kuşakta sığ-orta ve derin odaklı depremler oluşmaktadır. Akdeniz'in batı kısımlarında Sicilya ve İtalya GB(B-D) istikametindeki kuşağın civarında orta derinlikte depremler (300 km) gerçekleşir. Yunanistan'ın güneyi ve Ege denizinin güney kısımlarında (100 km), Doğu Karpatlar Romanya'da (150 km), Hazar Denizi bölgesinde (150 km), Pamir - Hindikuşi zonunda (2-300 km) Himalayalar'da (100 km) derinlikte yer alan deprem odakları mevcuttur. Türkiye'de olan depremler ise sığ depremlerdir. Kuzey Anadolu fay zonunda orta ve derin odaklı depremlere rastlanılmamıştır. Yalnız GB'da Rodos civarında (60 km) derin odaklı depremlere rastlanılmaktadır.⁴



Şekil 1.1. Dünya Üzerinde 1900-2010 Yılları Arasında Meydana Gelmiş Büyüklüğü 5,5 ve Üzerinde Olan Depremlerin Dünya Üzerindeki Dağılımı ve Levha Sınırları

Kaynak: USGS

⁴ TBMM_Deprem Arastirma Komisyonu_Rapor Taslagi MTA

1.1.1. Dünyada Meydana Gelen Önemli Depremler

Cihaz yardımı olmadan fark edilecek kadar büyük takriben 50.000 civarı deprem, bütün Dünya üzerinde her yıl gerçekleşir. Bu depremlerden takriben 100'ü, merkezleri yerleşim alanlarına yakınsa önemli hasarlar üretebilirler. Yılda ortalama birden fazla yıkıcı deprem meydana gelir. Depremler yüzyıllar boyunca milyonlarca ölüme ve hesaplanamayacak miktarda mal kaybına sebep olmuştur. Tablo 1.1.'de Dünya üzerindeki tarihsel önemli depremler verilmiştir.⁵

⁵ P.Rafferty, John (2011), Dynamic Earth Plate Tectonics, Volcanoes and Earthquakes by Britannica Educational Publishing.

Tablo 1.1. Dünya Üzerinde Olan Önemli Tarihsel Depremler

No	Yıl	Etkilediği Alan	Büyüklik	Şiddet	Tahmini Ölüm Sayısı
1	M.Ö. 1500	Knossos, Girit, Yunanistan		X	
2	M.Ö. 27	Thebes, Mısır			
3	62	Pompeii ve Herculaneum, İtalya		X	
4	115	Antakya, Türkiye		XI	
5	1556	Shaanxi eyaleti, Çin		IX	830,000
6	1650	Cuzco, Peru	8.1	VIII	
7	1692	Port Royal, Jamaika			2,000
8	1693	Güneydoğu Sicilya, İtalya		XI	93,000
9	1755	Lizbon, Portekiz		XI	62,000
10	1780	Tebriz, İran	7.7		200,000
11	1811	New Madrid, Missouri, ABD	7.5	XII	
12	1812	Karakas, Venezuela	9.6	X	26,000
13	1835	Concepción, Şili	8.5		35
14	1886	Charleston, Güney Karolina, ABD		IX	60
15	1895	Ljubljana, Slovenya	6.1	VIII	
16	1906	San Francisco, Kaliforniya	7.9	XI	700
17	1908	Messina ve Reggio di Calabria, İtalya	7.5	XII	110,000
18	1920	Gansu eyaleti, Çin	8.5		200,000
19	1923	Tokyo-Yokohama, Japonya	7.9		142,800
20	1931	Hawke Bay, Yeni Zelanda	7.9		256
21	1935	Quetta, Pakistan	7.5	X	20,000
22	1948	Ashgabat, Türkmenistan	7.3	X	176,000
23	1950	Assam, Hindistan	8.7	X	574
24	1960	Valdivia ve Puerto Montt, Şili	9.5	XI	1,655
25	1963	Skopje, Makedonya	6.9	X	1,070
26	1964	Prince William Sound, Alaska, ABD	9.2		131
27	1970	Chimbote, Peru	7.9		70,000
28	1972	Managua, Nikaraguay	6.2		10,000
29	1976	Guatemala City, Guatemala	7.5	IX	23,000

No	Yıl	Etkilediği Alan	Büyüklik	Şiddet	Tahmini Ölüm Sayısı
30	1976	Tangshan, Çin	7.5	X	242,000
31	1979	Tumaco, Kolombiya	7.7	IX	600
32	1985	Michoacán eyaleti ve Mexico City, Meksika	8.1	IX	10,000
33	1988	Spitak and Gyumri, Ermenistan	6.8	X	25,000
34	1989	Loma Prieta, Kaliforniya	7.1	IX	62
35	1994	Northridge, Kaliforniya	6.8	IX	60
36	1995	Kobe, Japonya	6.9	XI	5,502
37	1999	İzmit, Türkiye	7.4	X	17,000
38	1999	Nan-t'ou county, Taivan	7.7	X	2,400
39	2001	Bhuj, Gujarat eyaleti Hindistan	8	X	20,000
40	2003	Bam, İran	6.6	IX	26,000
41	2004	Aceh eyaleti, Sumatra, Endonezya	9.1		200,000
42	2005	Azad Kashmir, Pakistan	7.6	VIII	80,000
43	2006	Yogyakarta, Endonezya	6.3	IX	5,700
44	2008	Sichuan eyaleti, Çin	7.9	IX	69,000
45	2009	L'Aquila, İtalya	6.3	VIII	300
46	2010	Port-au-eyaleti, Haiti	7	IX	316,000
47	2010	Maule, Şili	8.8	VIII	521
48	2010	Christchurch, Yeni Zelanda	7	VIII	180
49	2011	Honshu, Japonya	9	VIII	20,000
50	2011	Erciş ve Van, Türkiye	7.2	IX	600
51	2015	Kathmandu, Nepal	7.8	IX	9,000
52	2016	Muisne, Ekvator	7.8	VIII	500
53	2023	Kahramanmaraş, Türkiye	7.7 ve 7.6	X	50,000

Kaynak: National Oceanic and Atmospheric Administration, National Geophysical Data Center, Significant Earthquake Database, a searchable online database using the Catalog of Significant Earthquakes 2150 B.C.–1991 A.D., with addenda; and U.S. Geological Survey Earthquake Hazards Program. Bu makale en son John P. Rafferty tarafından gözden geçirilmiş ve güncellenmiştir.⁶

⁶ <https://www.britannica.com/topic/Notable-Earthquakes-in-History-1830590> Erişim tarihi: 03.04.2023

1.2. TÜRKİYE’NİN DEPREM DURUMU VE ÖNEMLİ DEPREMLER

Türkiye, dünyanın en önemli deprem kuşaklarından biri olan Alp-Himalaya kuşağı üzerinde yer almaktadır. Kuzeyde Avrupa-Asya (Avrasya) ile güneyde Afrika ve Arabistan Levhaları arasında kalan ülkemizin jeolojisi, bu iki levhanın süregiden hareketlerine ve bu levhalar arasında yer alan Tetis Okyanusunun Bitlis-Zagros süturu boyunca kapanmasına bağlı olarak gelişmiştir.

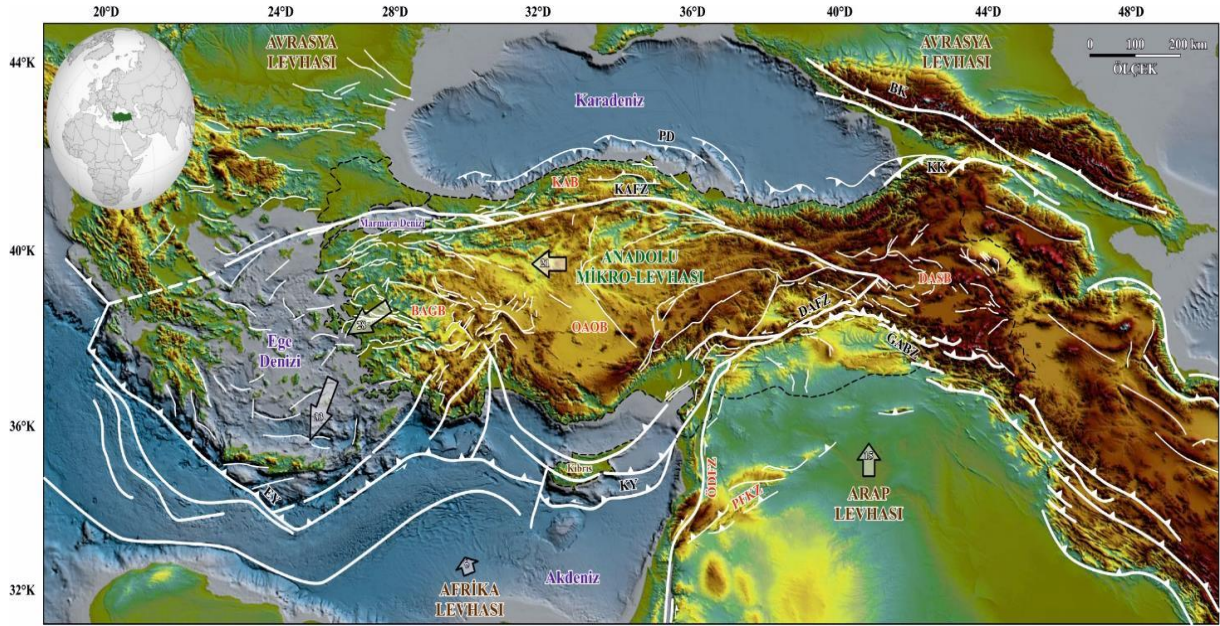
Türkiye ve yakın çevresinde büyük depremlerin sık meydana gelmesi Doğu Akdeniz bölgesinin aktif tektoniğiyle doğrudan ilişkilidir. Doğu Akdeniz, Neotetis Okyanusu’nun kapanmasına sebep olan levha tektoniği hadiselerinin gerçekleştiği ve etkilerinin günümüzde de devam ettiği bir bölgedir.

Afrika, Arabistan ve Avrasya levhaları arasındaki kıtasal yakınsama sonucunda kapanan Neotetis Okyanusu’nun Güney Kolu, Doğu Anadolu’da bir kıtasal çarpışmaya sebep olmuştur. Bu ilerleyen deformasyon sonucunda, Türkiye ve çevresinde, ana aktif tektonik yapılar ve bu yapılar ile birbirinden ayrılan neotektonik bölgeler gelişmiştir. Türkiye ve çevresindeki neotektonik süreçleri yöneten bu yapılar (1) Ege – Kıbrıs Yay Sistemi (EKYS), (2) Ölü Deniz Fay Zonu (ÖDFZ), (3) Kuzey Anadolu Fay Zonu (KAFZ), (4) Doğu Anadolu Fay Zonu (DAFZ)’dir (Şekil 1.2.).

Bu kıtasal çarpışma, Doğu Akdeniz’in güncel kinematığında önemli bir rol oynamış ve Anadolu Mikro Levhası sağ yanal doğrultu atımlı KAF ve sol yanal doğrultu atımlı DAF ile sınırlandırılmış ve şekillendirilmiştir. Bu iki kıta içi doğrultu atımlı fay zonu boyunca, Neotektonik dönem başlangıcından itibaren batıya doğru hareket eden Anadolu Mikro Levhası, Ege Bölgesi’nde EKYS boyunca saatin tersi yönünde dönel bir hareketle Afrika Levhası üzerine itilmektedir. Batıdaki Afrika Levhası ile doğudaki Arap Levhası arasındaki sınırı oluşturan sol yanal doğrultu atımlı ÖDF ise, Kahramanmaraş güneyinde DAF ile birleştiği noktada bir Üçlü Eklem Noktası meydana getirmektedir.

KAF ve DAF zonları boyunca batıya doğru hareket eden Anadolu levhası saat yönünün tersine dönerek GB yönünde Ege-Kıbrıs dalma batma zonunda okyanusal Afrika levhasının üzerine itilmektedir. Bu durum aynı zamanda Batı Anadolu’daki kıtasal genişleme tektoniğini de kontrol etmektedir. Batı Anadolu’daki bu neotektonizma, kuzey-güney yönlü gerilmeyi tanımlayan doğu-batı uzanımlı horst-graben yapıları ile karakteristiktir. Doğu Anadolu sıkışmalı ve Batı Anadolu açılmalı tektonik rejimleri arasındaki Orta Anadolu’da ise doğrultu atımlı, normal ve ters faylarla karşılanan karmaşık bir güncel deformasyon izlenir (Şekil 1.2.).

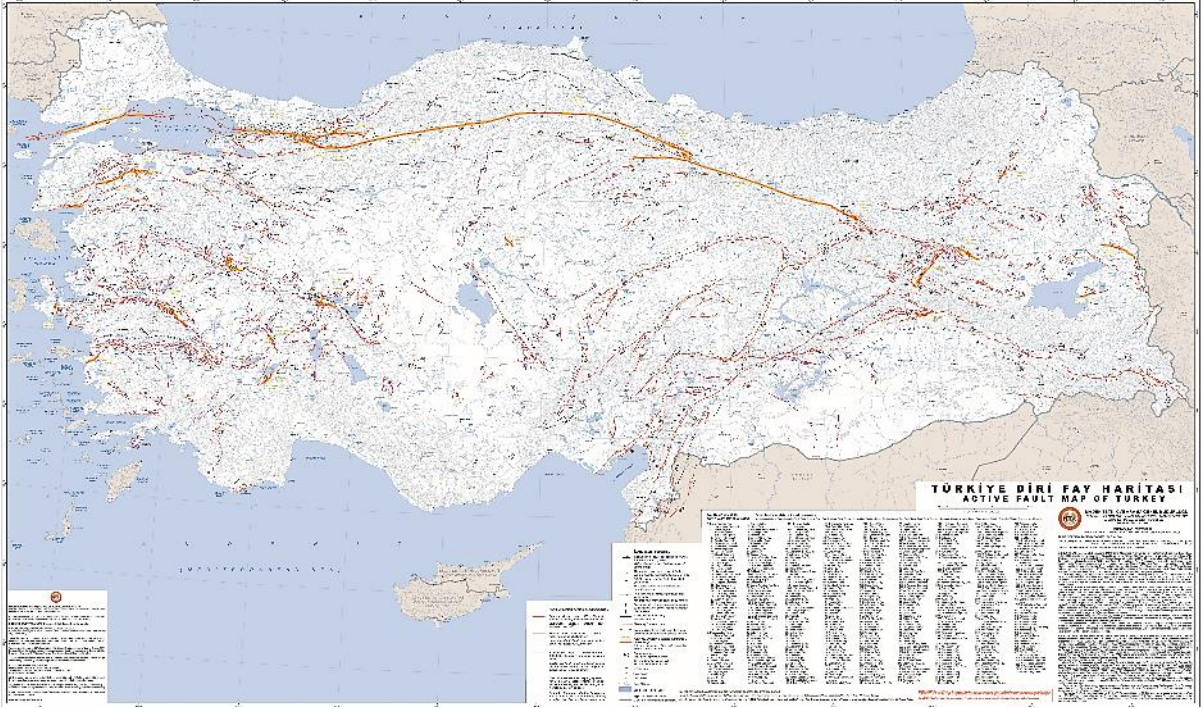
Bölgede devam eden güncel tektonik süreçte Kafkaslar ile Bitlis-Zagros bindirme kuşağı arasındaki Doğu Anadolu bölgesi kuzey-güney yönlü sıkışmalı tektonik rejim altında deformasyona uğramaktadır. Bu tektonik rejim altında Doğu Anadolu'daki güncel kabuk deformasyonları farklı geometride ve mekanizmadaki faylar tarafından karşılanmaktadır. Bunlar KD-GB uzanımlı sağ, KB-GD uzanımlı sol yönlü eşlenik doğrultu atımlı faylar, K-G uzanımlı normal fay ile açılma çatlakları ve D-B uzanımlı kıvrım, bindirme ve ters faylardır.



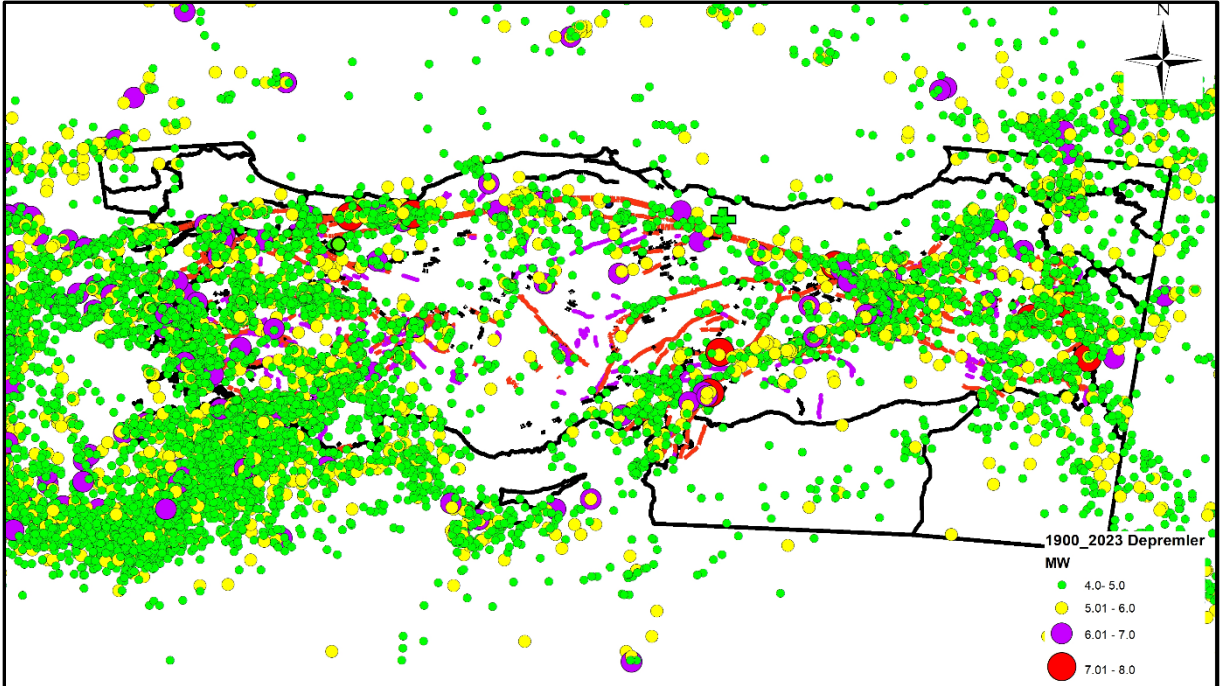
Şekil 1.2. Doğu Akdeniz Bölgesi'ndeki Başlıca Aktif Tektonik Yapılar ve Neotektonik Bölgeler

Not: EY: Ege Yayı, KY: Kıbrıs Yayı, ÖDFZ: Ölü Deniz Fay Zonu, DAFZ: Doğu Anadolu Fay Zonu, KAFZ: Kuzey Anadolu Fay Zonu, GABZ: Güneydoğu Anadolu Bindirme Zonu, PD: Pontid Dikliği, KK: Küçük Kafkaslar, BK: Büyük Kafkaslar, BAGB: Batı Anadolu Graben Bölgesi, OAOB: Orta Anadolu Ova Bölgesi, DASB: Doğu Anadolu Sıkışma Bölgesi, KAB: Kuzey Anadolu Bölgesi, PFKZ: Palmira Fay ve Kıvrım Zonu. Oklar levha hareket yönlerini, üzerindeki rakamlar ise yıllık levha hareket hızlarını (mm) göstermektedir. Sayısal yükseklik modeli için GeoMap Application verisi kullanılmıştır.⁷

⁷ TBMM_Deprem Arastirma Komisyonu_Rapor Taslagi MTA



Şekil 1.3. MTA Genel Müdürlüğü Tarafından Basılarak Kullanıma Sunulan ve Ülkemizdeki Potansiyel Deprem Kaynaklarını Gösteren Türkiye Diri Fay Haritası⁸



Şekil 1.4. Türkiye ve Yakın Çevresinde 1900-Mart 2023 Yılları Arasında Meydana Gelen Depremleri Gösteren Harita

Kaynak: Haydar ŞİMŞEK tarafından oluşturulmuştur

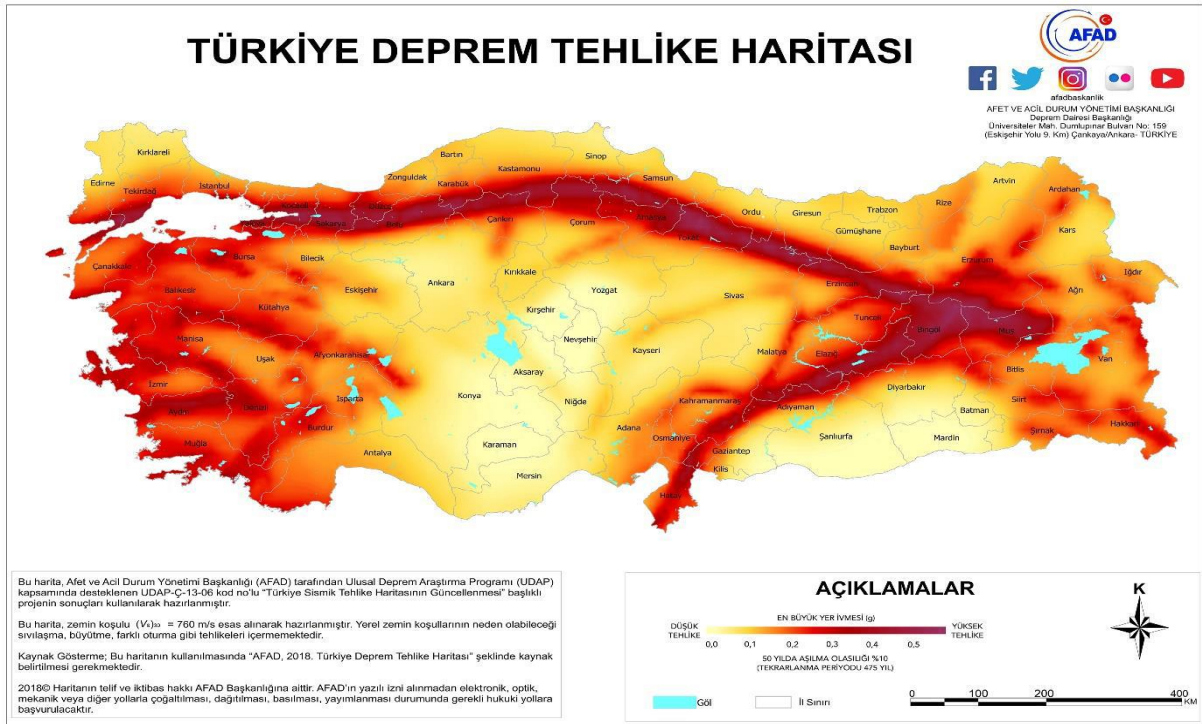
⁸ “Türkiye Sismotektonik Haritası”, MTA Özel Yayınlar Serisi-34, Ankara, 2017.

Türkiye, tarih boyunca büyük depremlerin meydana geldiği yüksek sismik aktif Anadolu plakası üzerinde bulunmaktadır. Bu coğrafyada kaydı yapılan en eski deprem M.Ö. 411 yılında gerçekleşmiştir. 1900'den günümüze büyüklüğü 6,5 ve üzerinde 39 deprem meydana gelmiştir (Tablo 1.2.). Bu da Türkiye'yi depremlerden zarar gören ülkeler sıralamasında en üst sıralara taşımaktadır.

Türkiye'de 1900-2023 yılları arasında can kaybına veya hasara sebep olan 269 deprem meydana gelmiştir. Can kaybı ve ağır hasar bakımından en büyük depremler sırasıyla DAF üzerindeki 2023 Kahramanmaraş merkezli depremler ile KAF üzerindeki 1939 Erzincan Depremi ve 1999 Gölcük merkezli Marmara depremleridir.

Söz konusu depremlerin büyük olanları Afrika, Avrasya ve Arap plakalarının göreceli hareketlerini karşılayan sınır faylarından kaynaklanmaktadır. Bunlardan Kuzey Anadolu ve Doğu Anadolu Fay Sistemleri son, 150 yılda ürettikleri 7'nin üzeri büyüklükteki depremlerle binlerce insanın hayatını kaybetmesine sebep olmuştur.

Türkiye'nin deprem tehlikesini en belirgin olarak gösteren ve 2018 yılında yayımlanarak yürürlüğe giren Türkiye Deprem Tehlike Haritasına göre Türkiye topraklarının büyük bir kısmı deprem tehlikesi yüksek alanlarda bulunmaktadır (Şekil 1.5.).⁹



Şekil 1.5. AFAD Başkanlığı Tarafından Hazırlanarak 2018 Yılında Kullanıma Sunulan Türkiye Deprem Tehlike Haritası

Kaynak: AFAD

⁹ TBMM_Deprem Arastirma Komisyonu_Rapor Taslagi MTA

1.2.1. Kuzey Anadolu Fayının Depremselliği

Türkiye'nin güncel tektonik kinematığında önemli bir rol üstlenen Kuzey Anadolu Fayı (KAF), Karlıova ile Kuzey Ege Denizi arasında doğu-batı yönünde Anadolu'yu 1.400 km uzunlukta boydan boya kat etmektedir. Olağanüstü morfolojik özellikleri ve yıkıcı büyüklükte deprem oluşturma kapasitesi sebebiyle dünyada en çok araştırmaya konu olan, dolayısıyla en iyi bilinen KAF, Türkiye'nin ana aktif tektonik yapılarından birisidir. KAF tarihte büyük depremlere sebep olmuştur. Doğuda 1939 Erzincan depremi ile başlayan deprem serisi içerisinde çoğunluğunda yüzey yırtılmasıyla neticelenen çok segmentli kırılmalar meydana gelmiştir. Bu depremlerin her birisi batısında kalan fay segmentini tetiklemiş ve bir sonraki depremin hazırlayıcısı olmuştur. Bu depremlerin sonuncusu 12 Kasım 1999 Düzce depremidir. Bu kırılma süreci, özellikle Marmara Bölgesinin büyük deprem tehlikesi altında olduğunu göstermektedir. Bu deprem serisinden 1999 yılında meydana gelen 17 Ağustos 1999 Gölcük Kocaeli Depremi ile 12 Kasım 1999 Düzce Depremi gerek etkilediği alanın genişliği, gerekse sebep oldukları maddi kayıplar açısından son yüzyılın en büyük depremleridir. Doğu Marmara'da Kuzey Anadolu Fayı üzerinde 1999 yılında 3 ay ara ile birbirini izleyen bu iki büyük depremden 17 Ağustos 1999 Gölcük Kocaeli Depremi'nin büyüklüğü Mw: 7,6, 12 Kasım 1999 Düzce Depremi'nin büyüklüğü ise Mw: 7,1 olarak hesaplanmıştır. 17 Ağustos depremi bütün Marmara Bölgesi'nde, Ankara'dan İzmir'e kadar geniş bir alanda hissedilmiş, 2010 yılında yayımlanan Meclis araştırma komisyonu raporuna göre 18.373 can kaybı meydana gelirken 48.901 kişi yaralanmıştır. Depremde 285.211 ev, 42.902 iş yeri hasar görmüş, takriben 16 milyon insan, depremden değişik seviyelerde etkilenmiştir. Bu sebeple Marmara depremi, gerek büyüklük, gerek etkilediği alanın genişliği, gerek de sebep olduğu maddi kayıplar açısından son yüzyılın en büyük depremlerinden biridir. Bu depremden takriben üç ay sonra meydana gelen 12 Kasım 1999 tarihinde merkez üssü Düzce olan 7,1 büyüklüğündeki deprem de çok geniş bir alanda hissedilmiş, bu depremde 845 can kaybı yaşanırken, 4.948 kişi yaralanmıştır. 17 Ağustos Depremi, 1939 deprem göçünün devamı niteliğindedir. Depremin ana şoku 1967 Depremi yüzey kırığının batısında yer almıştır. 1999 depremleri KAF Sisteminin kuzey kolu üzerinde meydana gelmiş ve Kocaeli Depreminde 150 km, Düzce Depreminde ise 43 km olmak üzere birbirini izleyen toplam 193 km uzunlukta yüzey kırığı oluşmuştur. 1999 Kocaeli depreminde çok parçalı yüzey faylanması gelişmiş ve yüzey kırıkları eski depremlerde oluşan yüzey faylanmalarını izlemiştir.¹⁰

¹⁰ TBMM_Deprem Arastirma Komisyonu_Rapor Taslagi MTA

1.2.2. Doğu Anadolu Fayının Depremselliği

Doğu Anadolu Fayı (DAF), Türkiye'nin en etkin ve diri fay sistemlerinden birisidir. Anadolu ve Arap plakaları arasındaki sınırı oluşturan DAF ve KAF ile birlikte Anadolu bloğunun batıya hareketini karşılamaktadır. Güncel GPS verileri günümüz kayma hızı oranını 11 ± 2 mm/yıl aralığında vermektedir. DAF, kuzeydoğuda Karlıova birleşim noktasından (Kargapazarı) başlar ve Çelikhan'ın batısına kadar tek bir zon halinde uzanmaktadır. Burada iki kola ayrılan fayın güney kolu Gölbaşı havzası ve Pazarcık kuzeyinden güneybatıda Türkoğlu kavşağına kadar devam etmektedir. Türkoğlu'nun güneyinde sağa sığrayan fay Sağlık, Kocagöl ve Amik ovalarını batıdan sınırlandırarak devam etmekte ve Kırıkhan'ın güneyinde saçılarak sonlanmaktadır. DAF'nın bu bölgesinde Sağlık ve Narlı ovalarını içine alan çöküntü havzasını doğudan Ölü Deniz Fay Zonu'nun Sakçagöz ve Narlı parçaları sınırlamaktadır. Narlı parçası KKD yönünde 30-40 km boyunca Pazarcık'ın Kuzeyinden DAF'a kadar uzanmaktadır. Çelikhan'ın batısından ayrılan kuzey kol ise Güneydoğu Toros Dağ Kuşağının morfolojisine uyarak kuzeye dışbükey büküm oluşturmaktadır. Bu kol Sürgü parçası, Çardak parçası ile Göksun'dan Güney Batıya dönerek Savrun, Çokak ve Toprakkale parçalarından oluşmaktadır.

1900'lü yılların başına kadar olan tarihsel dönemde birçok büyük depreme kaynaklık eden Doğu Anadolu Fay Sistemi, özellikle 19. yy da sismik olarak aktif bir dönem geçirmiştir. 1789 Palu depremi ile başlayan 1822, 1866, 1872, 1874, 1875, 1893 depremleri ile devam eden ve son olarak geçen yüzyılın başında 1905 Malatya depremi ile tamamlanan bir deprem serisi oluşturmuştur. Bu depremden sonra 20. yy'da göreceli daha sakin bir döneme girmiş gibi görünse de 22 Mayıs 1971 Bingöl (M=6,8), 5 Mayıs 1986 (M=5,8) ve 6 Mayıs 1986 (M=5,6) Doğanşehir depremleri son yüzyılda DAF'nın ürettiği orta büyüklükteki depremlerdir.

20. yy.'da 7'den daha büyük deprem üretmemiş olan ve neredeyse kendini unutturan DAF'nın 19. yüzyıla göre büyük deprem üretme açısından daha sakin geçirdiği bu dönemde dahi DAF üzerinde hasar yapmış toplam 13 deprem ($M_s > 5,0$) meydana gelmiştir. Ancak bunların hiçbiri $M_s = 6,8$ 'den büyük olmamıştır. Bu depremlerin dış merkez dağılımları, segmentlerin sınırlarında yoğunlaşma eğilimi göstermektedir.

2000'li yıllarda daha aktif bir döneme giren DAF üzerinde sırasıyla 01.05.2003 Bingöl (Mw: 6,3), 14.03.2005 Karlıova Bingöl (Mw: 5,8), 21.02.2007 Doğançay Malatya (Mw: 5,7), 08.03.2010 Kovancılar Elazığ (Mw: 6,1), 24.01.2020 Sivrice Elazığ (Mw: 6,8), 14.06.2020 Karlıova Bingöl (Mw: 5,7) hasar yapıcı depremleri meydana gelmiştir. DAF üzerinde

06.02.2023 günü, Türkiye saati ile 04:17'de Pazarcık (Kahramanmaraş) Mw: 7.7 ve 13:24'te Elbistan (Kahramanmaraş) Mw: 7,6 en son Defne (Hatay) Mw:6.4 ve Samandağ (Hatay) Mw:5.8 depremleri gerçekleşmiştir.¹¹

1.2.3. Türkiye'de Meydana Gelen nemli Depremler

Dünyanın en aktif deprem kuşakları üzerinde bulunan ülkemiz tarih boyunca büyük depremlere maruz kalmıştır. Aşağıdaki tabloda (Tablo 1.2.) Türkiye'de olan önemli depremler sunulmuştur.¹²

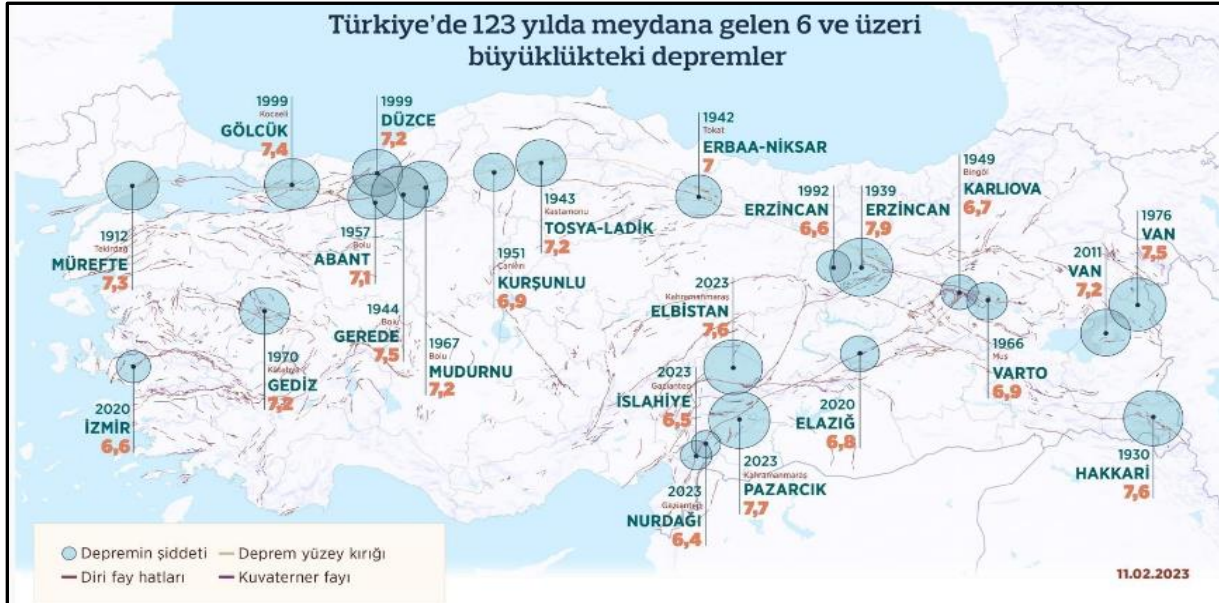
¹¹ TBMM_Deprem Arastirma Komisyonu_Rapor Taslagi MTA

¹² TBMM_Deprem Arastirma Komisyonu_Rapor Taslagi MTA

Tablo 1.2. 1900-Günümüz Arasında Türkiye Ankarası ve Yakın Kıyı Ötesinde Meydana Gelmiş Büyük Depremler (Ms>6,5)

No	Tarih			Depremin yeri	Büyükklük (Ms)	Kaynak fay adı	Uzunluk(km)
1	1905	12	4	Sincik	6.8	Doğu Anadolu Fayı	
2	1912	8	9	Şarköy-Mürefte	7.4	Kuzey Anadolu Fayı	140
3	1914	10	3	Burdur	7.0	Burdur fayı	25
4	1916	1	24	Tokat-Samsun	7.2	Almus fayı (?)	15
5	1919	11	18	Soma	7.0	Soma -Kırkağaç fay zonu	
6	1924	9	13	Pasinler	6.8	?	
7	1928	3	31	Torbali	6.5	?	
8	1938	4	19	Kırşehir	6.8	Akpınar fayı	15
9	1939	9	22	Tercan	6.6	Tercan fayı	
10	1939	12	26	Erzincan-Ezinepazar	7.9	Kuzey Anadolu Fayı	330
11	1941	12	13	Milas	6.5	Milas fayı	
12	1942	12	20	Erbaa-Niksar	7.1	Kuzey Anadolu Fayı	48
13	1943	11	26	Tosya-Ladik	7.4	Kuzey Anadolu Fayı	280
14	1944	2	1	Gerede-Bolu	7.4	Kuzey Anadolu Fayı	180
15	1944	10	6	Edremit Körfezi	6.8	Edremit fay zonu	37
16	1949	8	17	Elmalidere-Yedisu	6.9	Kuzey Anadolu Fayı	38
17	1951	8	13	Kurşunlu	6.9	Kuzey Anadolu Fayı	32
18	1953	3	18	Yenice-Gönen	7.3	Yenice-Gönen fayı	67
19	1955	7	16	Söke-Aydın	6.8	Söke fayı	40 (?)
20	1957	5	26	Abant	7.2	Kuzey Anadolu Fayı	66
21	1964	10	6	Manyas	6.8	Manyas fay zonu	35
22	1966	8	19	Varto	6.9	Varto fay zonu	34
23	1967	7	22	Dokurcun vadisi	7.2	Kuzey Anadolu Fayı	71
24	1968	9	3	Amasra / Bartın	6.5	Amasra fayı (sualtı)	
25	1969	3	28	Alaşehir	6.5	Gediz grabeni	35

No	Tarih			Deprem yeri	Büyüklik	Kaynak fay adı	Uzunluk(km)
	Yıl	Ay	Gün				
26	1970	3	28	Gediz Kütahya	7.1	Emet-Gediz fay zonu	40
27	1971	5	22	Bingöl	6.8	Doğu Anadolu Fayı	35
28	1975	3	27	Saros Körfezi	6.5	Kuzey Anadolu Fayı	
29	1975	9	6	Lice	6.6	Güney Doğu Anadolu Bindirmesi	28*
30	1976	11	24	Çaldıran	7.3	Çaldıran fayı	52
31	1983	10	30	Horasan-Narman	6.8	Horasan-Şenkaya Fay Zonu	12
32	1992	3	13	Erzincan	6.8	Kuzey Anadolu Fayı	
33	1999	8	17	İzmit		Kuzey Anadolu Fayı	150
34	1999	11	12	Düzce		Kuzey Anadolu Fayı	40
35	2011	10	23	Van	7.2	Van fayı	12
36	2020	1	24	Sirice, Elazığ	6.8	Doğu Anadolu Fayı	50
37	2020	10	30	Sisam	6,9	Ege Denizi	40?
38	2023	2	6	Pazarcık (K.Maraş)	7,7	Doğu Anadolu Fayı	371
39	2023	2	6	Elbistan (K.Maraş)	7,6	Doğu Anadolu Fayı	170



Şekil 1.6. Türkiye’de Olan Önemli Depremler¹³

¹³ <https://www.sabah.com.tr/galeri/yasam/yuzeye-7-km-yakinlik-30-katrilyon-enerji-yogunlugu-kahramanmaras-depremi/6>

1.3. 6 ŞUBAT 2023 KAHRAMANMARAŞ DEPREMLERİ

Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD), Deprem Dairesi Başkanlığı (DDB) kayıtlarına göre, Pazarcık (Kahramanmaraş) ilçesinde mahalli saat ile 04:17’de aletsel büyüklüğü Mw: 7,7 olan bir deprem meydana gelmiştir. Bu depremin artçıları devam ederken, aynı gün içerisinde saat 13:24’te ise Elbistan (Kahramanmaraş) ilçesinde aletsel büyüklüğü Mw: 7,6 olan ikinci deprem ve 20 Şubat 2023 tarihinde Mw: 6,4 büyüklüğünde Defne (Hatay) depremleri meydana gelmiştir. AFAD-DDB kayıtlarına göre, 06 Şubat-25 Mart 2023 tarihleri arasında, ana depremlerin ardından, 4’ü Mw > 6,0, 37’si Mw>5,0 ve 430’u Mw>4,0 olmak üzere toplam 20.231 adet artçı deprem meydana gelmiştir. Artçı depremlerin dış merkez lokasyonlarının dağılımlarına ve çeşitli sismoloji merkezleri tarafından yapılan moment tensör çözümlerine göre; 06 Şubat 2023 Pazarcık (Kahramanmaraş) ve Elbistan (Kahramanmaraş) Depremleri sol yanal doğrultu atımlı faylanma mekanizmasıyla, 20 Şubat 2023 Defne (Hatay) depremi ise normal bileşenli sol yanal doğrultu atımlı faylanma mekanizmasıyla meydana gelmiştir.

Söz konusu depremler, Kahramanmaraş’ın yanı sıra Gaziantep, Malatya, Batman, Bingöl, Elazığ, Kilis, Diyarbakır, Mardin, Siirt, Şırnak, Van, Muş, Bitlis, Hakkâri, Adana, Osmaniye, Hatay ve Suriye’de kuvvetlice hissedilmiştir. Strateji ve Bütçe Başkanlığı’nın “Kahramanmaraş ve Hatay Depremleri Raporu” na göre; depremlerden etkilenen 11 ilde toplam 5.649.317 konut bulunduğu, bu konutların 1.929.313 adedinin hasar aldığı belirtilmiştir. Depremde en fazla hasar alan illerimizden Adıyaman’da bulunan konutların %68,1’inde, Kahramanmaraş’ta %57,8’sinde, Malatya’da %55,6’sında, Hatay’da ise %50,8’inde hasar tespit edilmiştir. AFAD tarafından 23.03.2023 tarihinde yapılan açıklamaya göre 50.096 kişi depremler sebebiyle hayatını kaybetmiş, 107.204 kişi ise yaralanmıştır. Depremin etkilendiği alan 8 ülkenin yüzölçümünden, 6’dan fazla ülkenin nüfusundan daha büyüktür. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından 11 ilde toplam 1.895.348 bina incelenmiş, bu binalardan toplamda 37.066 adedi yıkık, 18.763 adedi acil yıkılacak, 200.399 adedi ağır hasarlı, 47.227 adedi orta hasarlı, 484.147 adedi az hasarlı ve 982.154 adedinin ise hasarsız olduğu tespit edilmiştir.¹⁴

06 Şubat 2023 Pazarcık (Kahramanmaraş) Depremi (Mw: 7,7) üzerinde yürütülen saha çalışmalarına göre, DAF boyunca, kuzeydoğudan güneybatıya doğru sırasıyla Yarpuzlu Sıkışmalı Çift Büklümü, Erkenek, Pazarcık ve Amanos Segmentleri ile ilk defa bu çalışmada tanımlanan ve adlanan Serinyol Segmenti’nin kırıldığı gözlenmiştir. ÖDF boyunca ise Narlı

¹⁴ AFAD tarafından Komisyona yapılan 20.03.2023 tarihli sunum.

Segmenti'nin kırıldığı, Sakçagöz Segmenti'nin ise yüzey kırığı oluşturmadığı değerlendirilmektedir. Depremi toplam kırılma uzunluğu 300 km'nin biraz üzerindedir, 3–7 m mertebesinde büyük yüzey yer değiştirmeleri oluşturmuştur. 06 Şubat 2023 Elbistan (Kahramanmaraş) Depremi (Mw: 7,6) sırasında DAF'nın kuzey kolu üzerindeki Sürgü Segmenti'nde yüzey kırığı gelişmemiştir. Bununla birlikte Doğanşehir, Nurhak, ve Çardak Segmentleri ile Göksu bendinin kırıldığı değerlendirilmektedir. Depremi toplam kırılma uzunluğu 160 km'dir, 2 -8 m mertebesinde büyük yüzey yer değiştirmeleri oluşturmuştur.

20 Şubat 2023 Defne (Hatay) Depremi (Mw: 6,4), Antakya Fay Zonu'nun 22 km uzunluğundaki kuzey bölümü üzerinde meydana gelmiştir. Ancak depremin büyüklüğünün yüzey kırığı oluşturabilecek değerde olmaması ve odak derinliğinin göreceli olarak derin olması (21,7 km) sebebiyle yüzey kırığı gelişmemiştir. Mw:7,7 Pazarcık ve Mw: 7,6 Elbistan depremlerinin kırılma süreleri sırasıyla takriben 100 sn ve 60 saniyedir.

1.3.1. Deprem Sırasında Ortaya Çıkan Enerji

Kahramanmaraş depreminde ortaya çıkan enerji yoğunluğu 30 katrilyon jul dür. Kahramanmaraş'taki depremler, Hiroşima'ya atılan atom bombasının takriben iki bin katı enerji yoğunluğundadır. 2010'da Haiti'de yaşanan deprem ise 2,1 katrilyon jul enerji açığa çıkarmıştır. İlk deprem, Türkiye ve Suriye'nin yanı sıra Lübnan, Kıbrıs, Irak, İsrail, Ürdün, İran ve Mısır'ın da yer aldığı geniş bir coğrafyada hissedilmiştir. İki büyük deprem, takriben 350.000 km² (140.000 mil kare) alanda hasara yol açmıştır ve Türkiye nüfusunun %16'sını oluşturan 11 ilde takriben 14 milyon kişiyi etkilemiştir.¹⁵

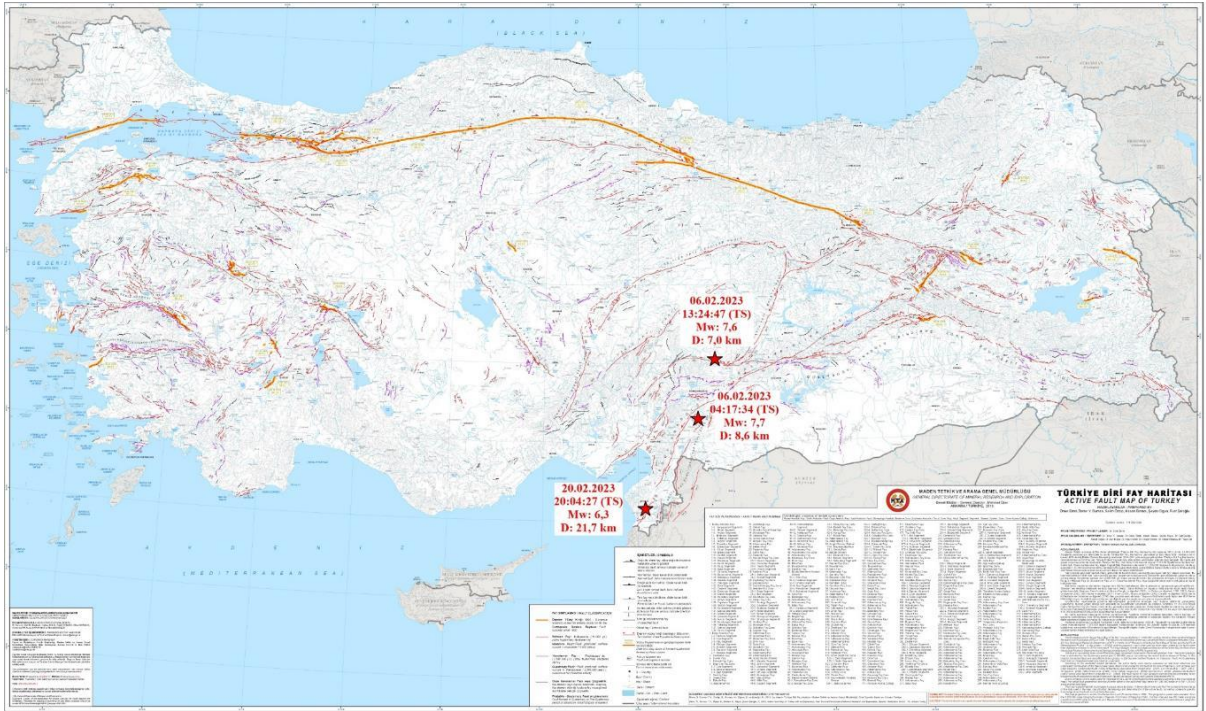
1.3.2. Deprem Bölgesinin Zemin Özellikleri

Bir deprem oluşuktan sonra, deprem odağından yayılan sismik dalgalar, ilerledikleri ortamlar boyunca kırılır ve yansımalara uğrayarak yeryüzüne ulaşırlar. Sismik dalgaların ilerlemeleri sırasında içlerinden geçtikleri tabakalar arasındaki empedans farklılıkları sebebiyle genlikleri değişir. Buna bağlı olarak deprem hareketinin şiddeti, periyodu ve süresinde artış görülür. Genç çökellerle dolan alüvyon havzalar cisim dalgalarını hapsederek alüvyon içinde yüzey dalgalarının oluşmasına sebep olmaktadır.¹⁶ Deprem bölgesinin yerleşim alanlarının büyük bir kısmı bu tür potansiyele sahip alüvyon, bir kısmı da biraz daha

¹⁵ TBMM_Deprem Arastirma Komisyonu_Rapor Taslagi MTA

¹⁶ Steven L. Kramer (1996). Geotechnical Earthquake Engineering Prentice Hall Upper Saddle River, New Jersey 07458

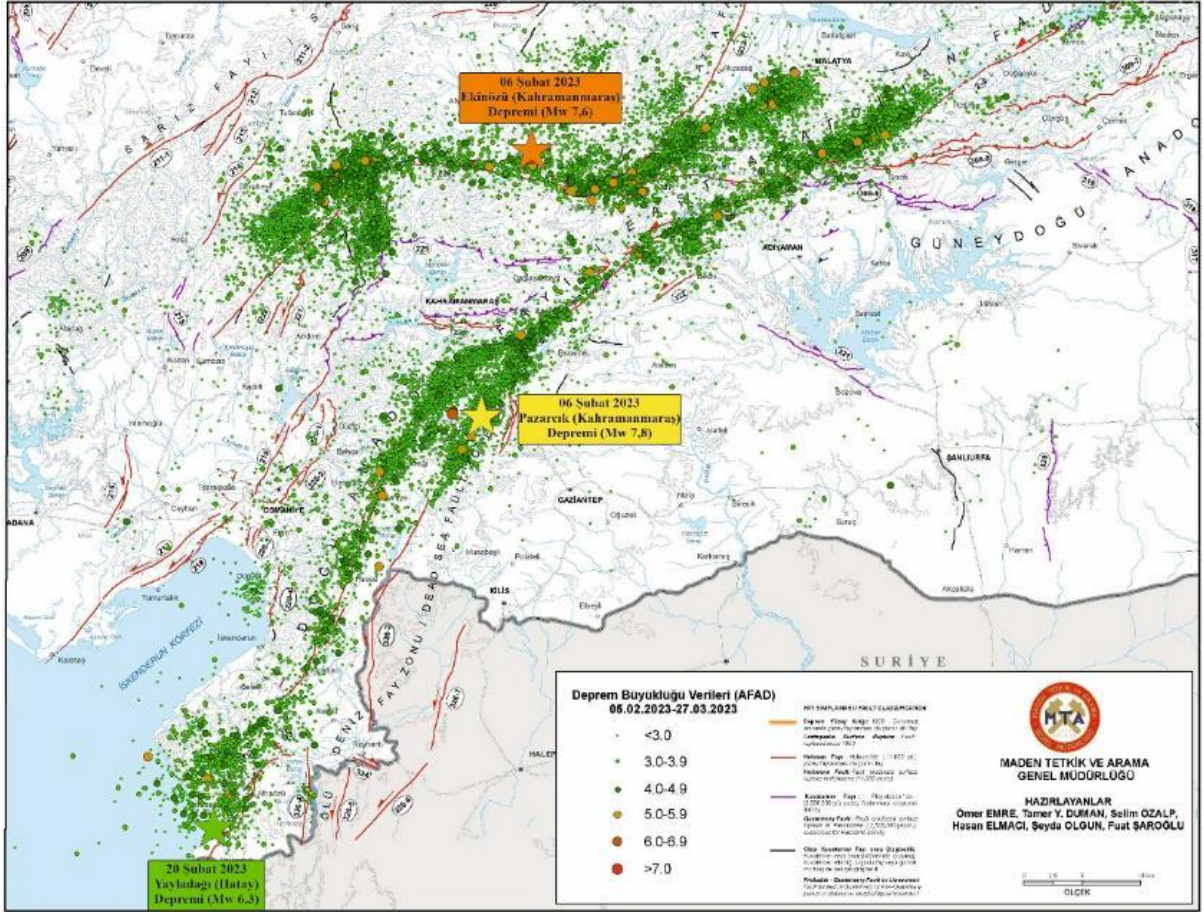
yaşlı ama yine zayıf zemin birimlerinden oluşmaktadır. Depremlerin birçoğunda meydana gelen hasar ve can kaybının en önemli sorumlusu alüvyon yani daneli zeminlerdir. Alüvyon zeminlerin kalınlıkları deprem hasarını artırıcı yönde rol oynar. Zayıf zeminler zayıf mühendislik özellikleri sebebiyle depremden kaynaklanan sarsıntıyı binalara iletirken olduğundan daha fazla büyötmekte, bu da deprem dalgalarını sönümlendiren zeminlere oranla hasarın çok daha fazla olmasına sebep olmaktadır. Bunun yanı sıra bu tür zeminler depremden sınılaşma, oturma, yanal yayılma gibi problemlere de yol açmaktadır.¹⁷ Yaşanılan depremlerin bıraktığı hasarlar incelendiğinde deprem etkisinde zeminin davranışının binalar üzerinde aktif rol aldığı gözlenmektedir. Kahramanmaraş depremleri sırasında meydana gelen hasar dağılımına bakıldığında, alüvyal zeminler üzerinde bulunan yerleşim alanlarında, yapısal hasarın yüksek olduğu görölmektedir.



Şekil 1.7. 06.02.2023 Pazarlık (Kahramanmaraş), Elbistan (Kahramanmaraş) ve Defne (Hatay) Depremlerinin MTA Türkiye Diri Fay Haritası'ndaki Yerleri¹⁸

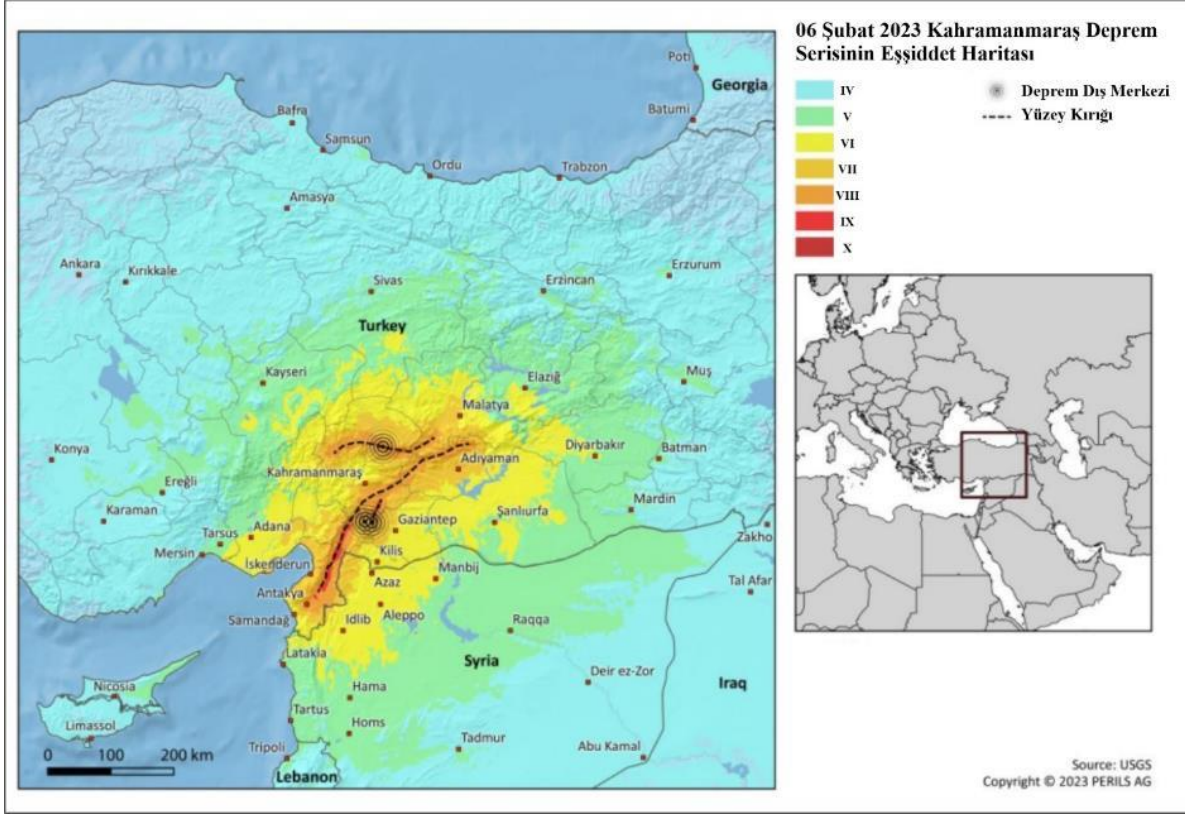
¹⁷ "Fay Üzerinde Yaşayan Kentlerimiz: Kahramanmaraş Raporu", TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası

¹⁸ TBMM_Deprem Arastirma Komisyonu Rapor Taslagi MTA



Şekil 1.8. 06.02.2023 Pazarcık (Kahramanmaraş), Elbistan (Kahramanmaraş) ile 20 Şubat 2023 Defne (Hatay) Ana ve Artçı Depremlerinin MTA Türkiye Diri Fay Haritası'ndaki Yerleri¹⁹

¹⁹ TBMM_Deprem Arastirma Komisyonu_Rapor Taslagi MTA



Şekil 1.9. 06.02.2023 Pazarcık (Kahramanmaraş) (Mw: 7,7) ve Elbistan (Kahramanmaraş) (Mw: 7,6) Depremlerine Ait Eşsiddet Haritası

Kaynak: <https://www.perils.org/files/News/2023/Loss-Announcements/A.-Kahramanmaraş-Earthquake-Sequence-Feb-2023/2023-03-21-PERILS-Press-Release-Kahramanmaraş-Earthquake-Sequence-6-Feb-2023.pdf>²⁰

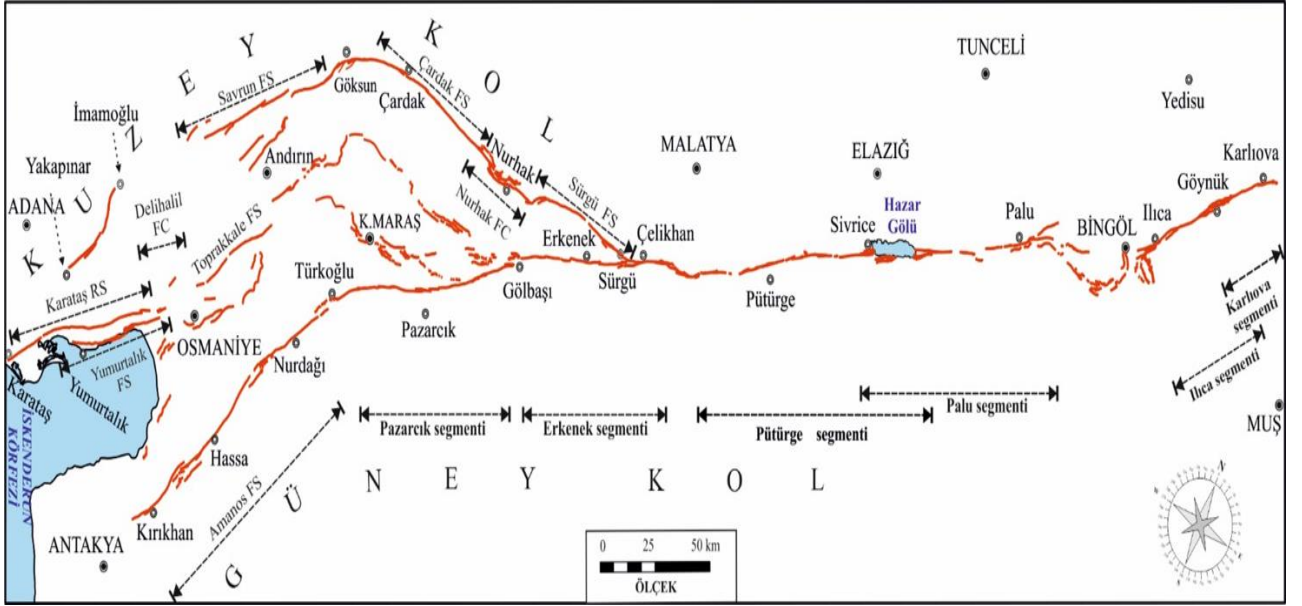
1.3.3. Deprem Kaynak Fayı: Doğu Anadolu Fayı (DAF)

Doğu Anadolu Fayı (DAF), kuzeydoğuda Kuzey Anadolu Fayı (KAF) ile kesiştiği Karlıova (Bingöl) üçlü eklem noktasından başlayan ve güneybatıda Defne (Hatay) güneyindeki Latakya'dan (Suriye) Doğu Akdeniz'e uzanarak Kıbrıs Yayı'na bağlanan 660 km uzunluğunda sol yanal doğrultu atımlı aktif bir fay zonudur.

DAF, Ölü Deniz Fayı (ÖDF) ile kesiştiği Tetirlik (Pazarcık-Kahramanmaraş) üçlü eklem noktasının kuzeydoğusunda Avrasya ve Arap Levhaları'nın sınırını, üçlü eklem noktasının güneybatısında ise Avrasya ve Afrika Levhaları'nın sınırını oluşturması sebebiyle aynı zamanda bir transform faydır. DAF'nın Karlıova ile Çelikhan arasında kalan 295 km uzunluğundaki kuzeydoğu kesimi, sıçrama yapıları dışında, genellikle tek bir fay izi olarak izlenen dar bir deformasyon zonu ile karakteristiktir. DAF, Çelikhan (Adıyaman)'dan itibaren

²⁰ TBMM_Deprem Arastirma Komisyonu_Rapor Taslagi MTA

birbirinden ayrılan, Ana kol ve Kuzey kol olarak adlandırılan başlıca iki bölümden oluşmaktadır.²¹

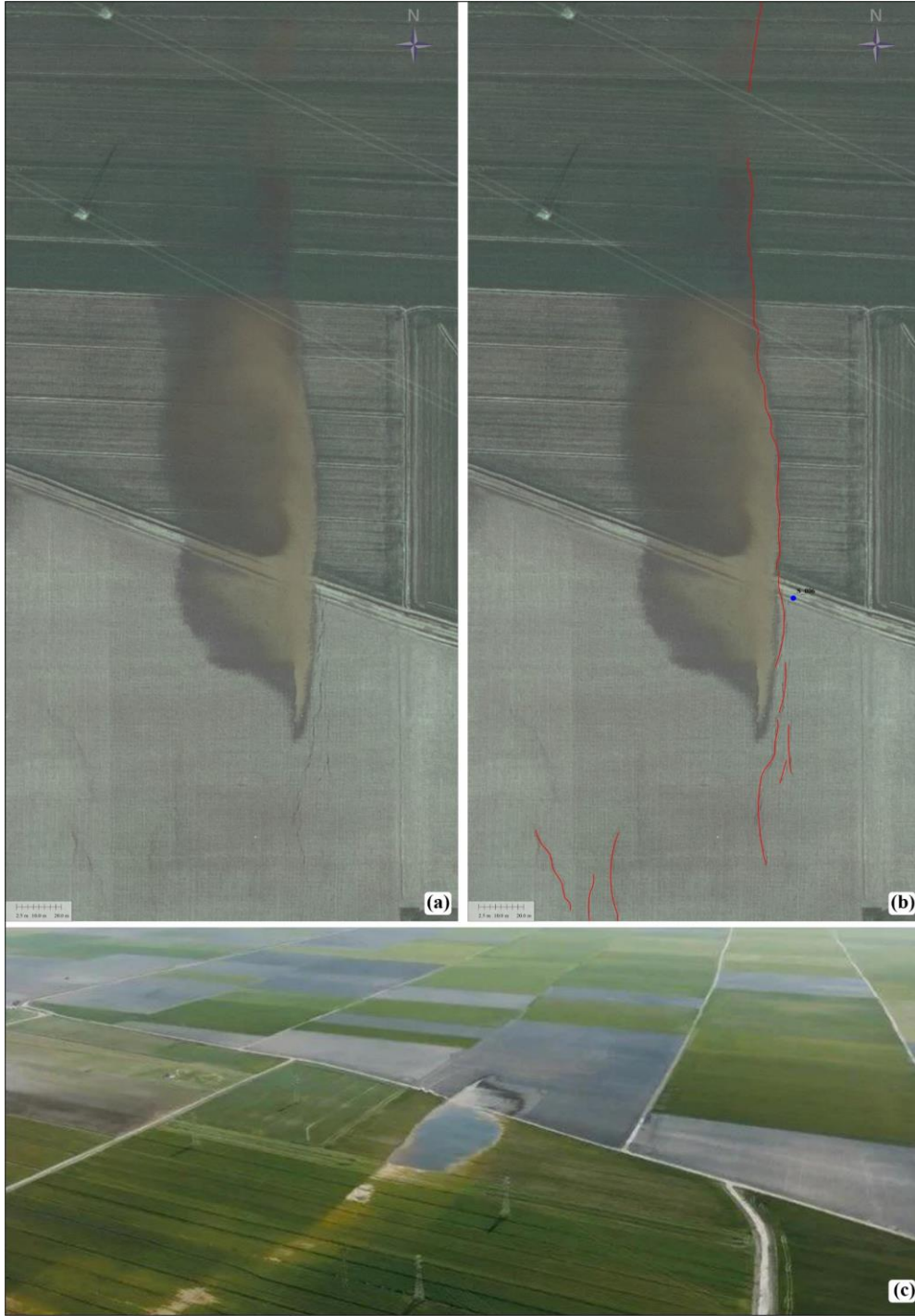


Şekil 1.10. Doğu Anadolu Fayı'nın Geometrisi ve Segment Yapısı²²

²¹ TBMM_Deprem Arastirma Komisyonu_Rapor Taslagi MTA

²² MTA_Kahramanmaraş Depremleri_TBMM sunumundan alınmıştır

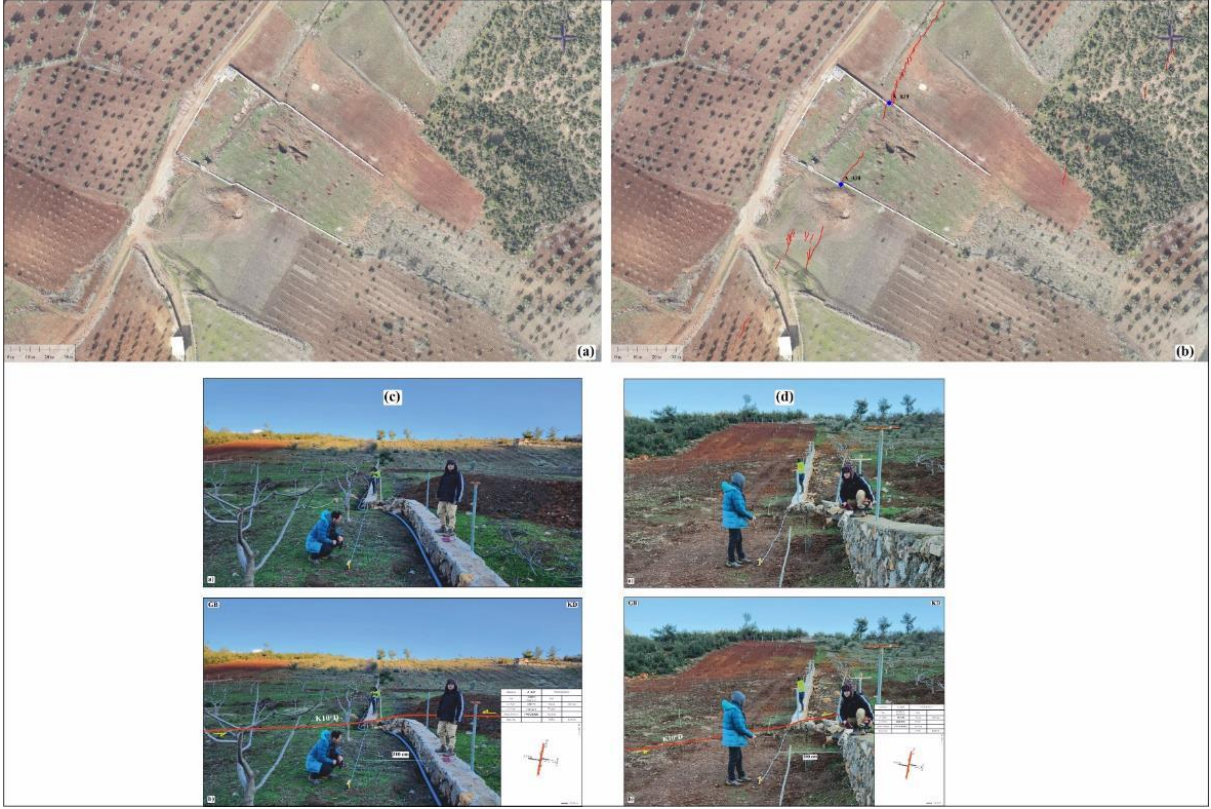
Saha Resimleri²³



Resim 1.1. 06 Şubat 2023 Pazarcık (Kahramanmaraş) Depremi (Mw: 7,7) Sırasında Yüzey Kırığı Meydana Gelmiş Olan Serinyol Segmenti

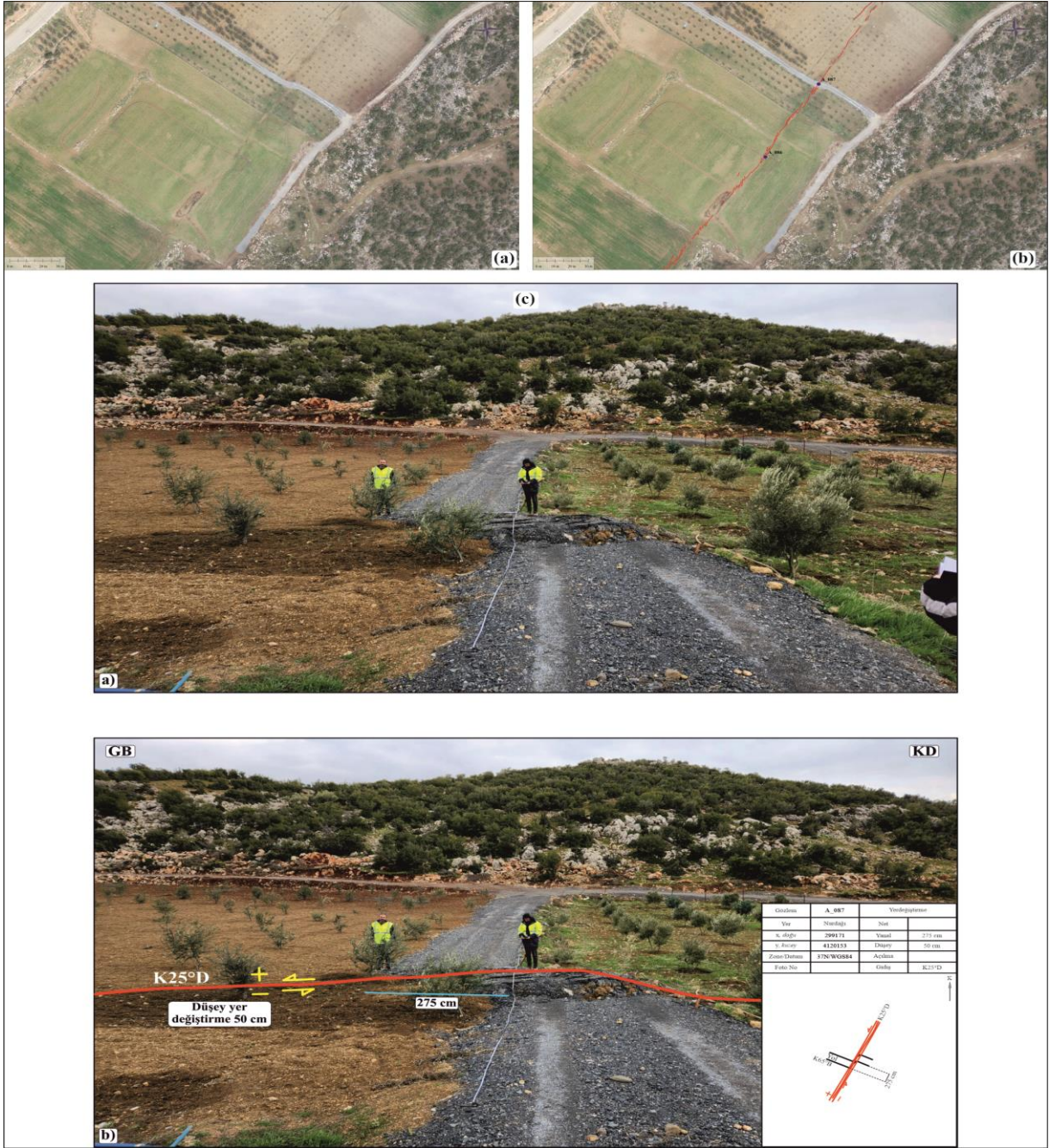
Not: Yüzey kırığı boyunca gelişmiş olan bir bataklık gölünün HGM-KÜRE ile çekilmiş yorumlanmamış (a), yorumlanmış (b) ve MTA-İHA ile çekilmiş eğik hava fotoğrafları (Gülova Köyü, Antakya-Hatay kuzeyi).

²³ MTA Tarafından Deprem sonrası Arazi Çalışmaları Sırasında Çekilmiş Fotoğraflar



Resim 1.2. 06 Şubat 2023 Pazarcık (Kahramanmaraş) Depremi (Mw: 7,7) Sırasında Yüzey Kırığı Meydana Gelmiş Olan Amanos Segmenti (Yeşilyurt Köyü, İslahiye-Gaziantep Güneyi)

Not: Yüzey kırığı boyunca bahçe duvarlarında meydana gelen sol yanal yer değiştirmelerin MTA-İHA ile çekilmiş yorumlanmamış (a), yorumlanmış (b) hava fotoğrafları ve (c-d) arazi görüntüleri.



Resim 1.3. 06 Şubat 2023 Pazarcık (Kahramanmaraş) Depremi (Mw: 7,7) Sırasında YüzeY Kırığı Meydana Gelmiş Olan Amanos Segmenti (Nurdağı (Gaziantep) kuzeyi)

Not: YüzeY kırığı boyunca stabilize bir yolda meydana gelen sol yanall yer değıştirmenin MTA-İHA ile çekilmiş yorumlanmamış (a), yorumlanmış (b) hava fotoğrafları ve arazi görüntüleri.



Resim 1.4. 06 Şubat 2023 Pazarcık (Kahramanmaraş) Depremi (Mw: 7,7) Sırasında YüzeY Kırığı Meydana Gelmiş Olan Amanos Segmenti (Yeşilyurt Köyü, Türkoğlu-Kahramanmaraş)

Not: YüzeY kırığı boyunca toprak bir yolda meydana gelen sol yanal yer değiştirmenin MTA-İHA ile çekilmiş yorumlanmamış (a), yorumlanmış (b) hava fotoğrafları ve arazi görüntüleri.

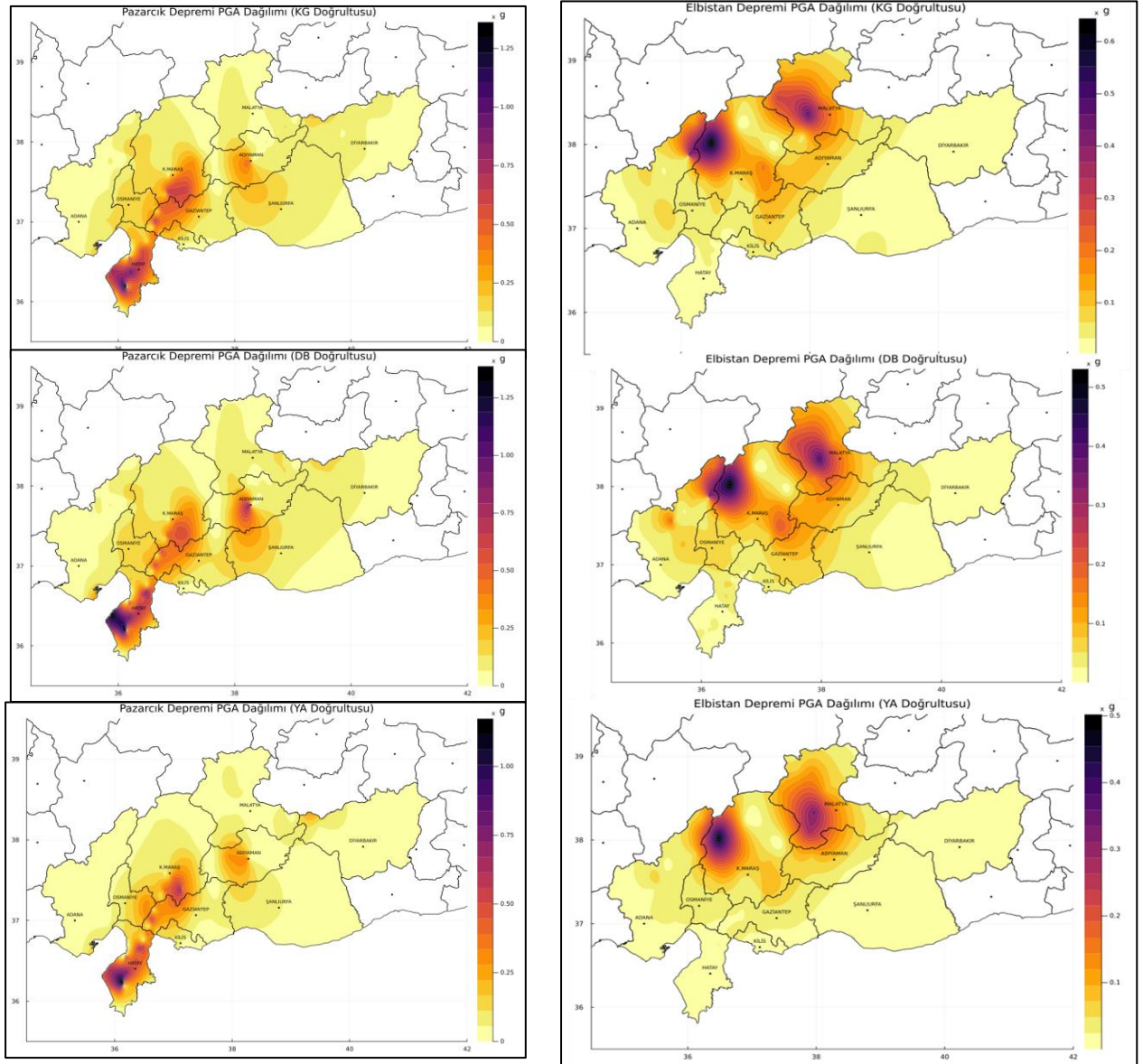


Resim 1.5. 06 Şubat 2023 Pazarlık (Kahramanmaraş) Depremi (Mw: 7,7) Sırasında Yüzey Kırığı Meydana Gelmiş Olan Pazarlık Segmenti (Türkoğlu, Kahramanmaraş Güneydoğusu)

Not: Yüzey kırığı boyunca bir tarla yolunda meydana gelen sol yanal yer değıştirmenin MTA-İHA ile çekilmiş yorumlanmamış (a), yorumlanmış (b) hava fotoğrafları ve arazi görüntüleri.

1.3.4. 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş Depremleri Sonucu Ortaya Çıkan İvme Değerleri

6 Şubat 2023 tarihindeki Mw: 7.7 Kahramanmaraş-Pazarcık ve Mw:7.6 Elbistan depremleri ve bunların artçı şok dizilimleri, AFAD (Türkiye Afet ve Acil Durum Başkanlığı) tarafından işletilen güçlü yer hareketi istasyonları tarafından geniş bir bölgede kaydedilmiştir.²⁴ Kahramanmaraş depremleri ivme dağılım haritaları Şekil 1.11.'de verilmiştir.

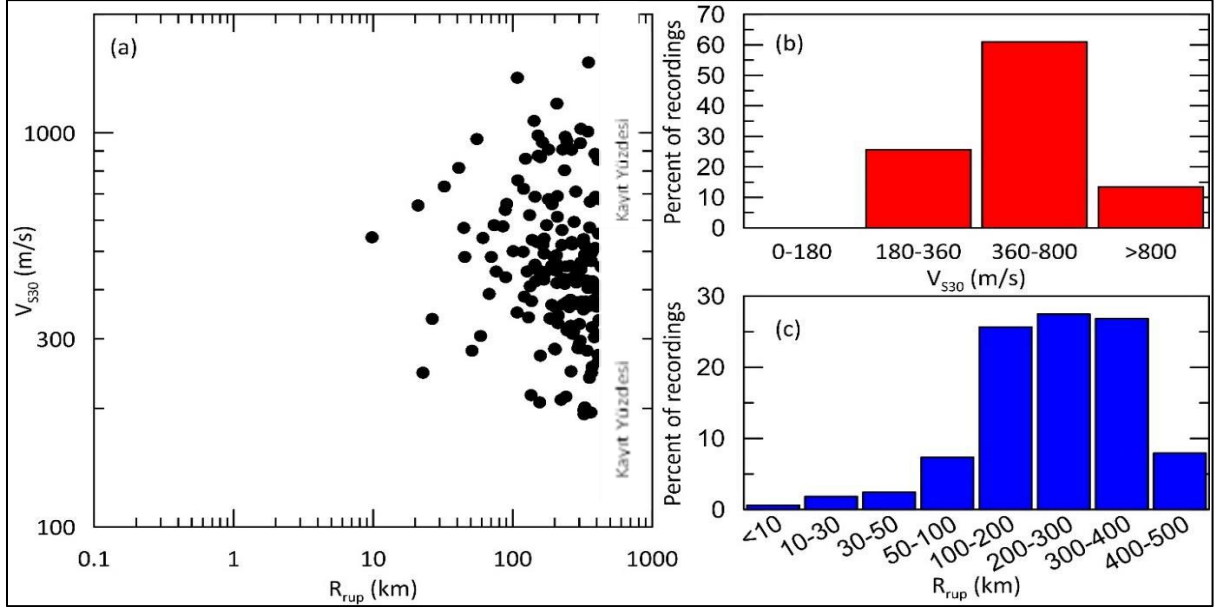


Şekil 1.11. Kahramanmaraş Depremleri İvme Dağılım Haritaları (KG: Kuzey-Güney, DB: Doğu- Batı, YA: Yukarı-Aşağı)

Kaynak: Hacettepe Üniversitesi Kahramanmaraş Depremi Saha İnceleme Raporu

²⁴ <https://tadas.afad.gov.tr/>

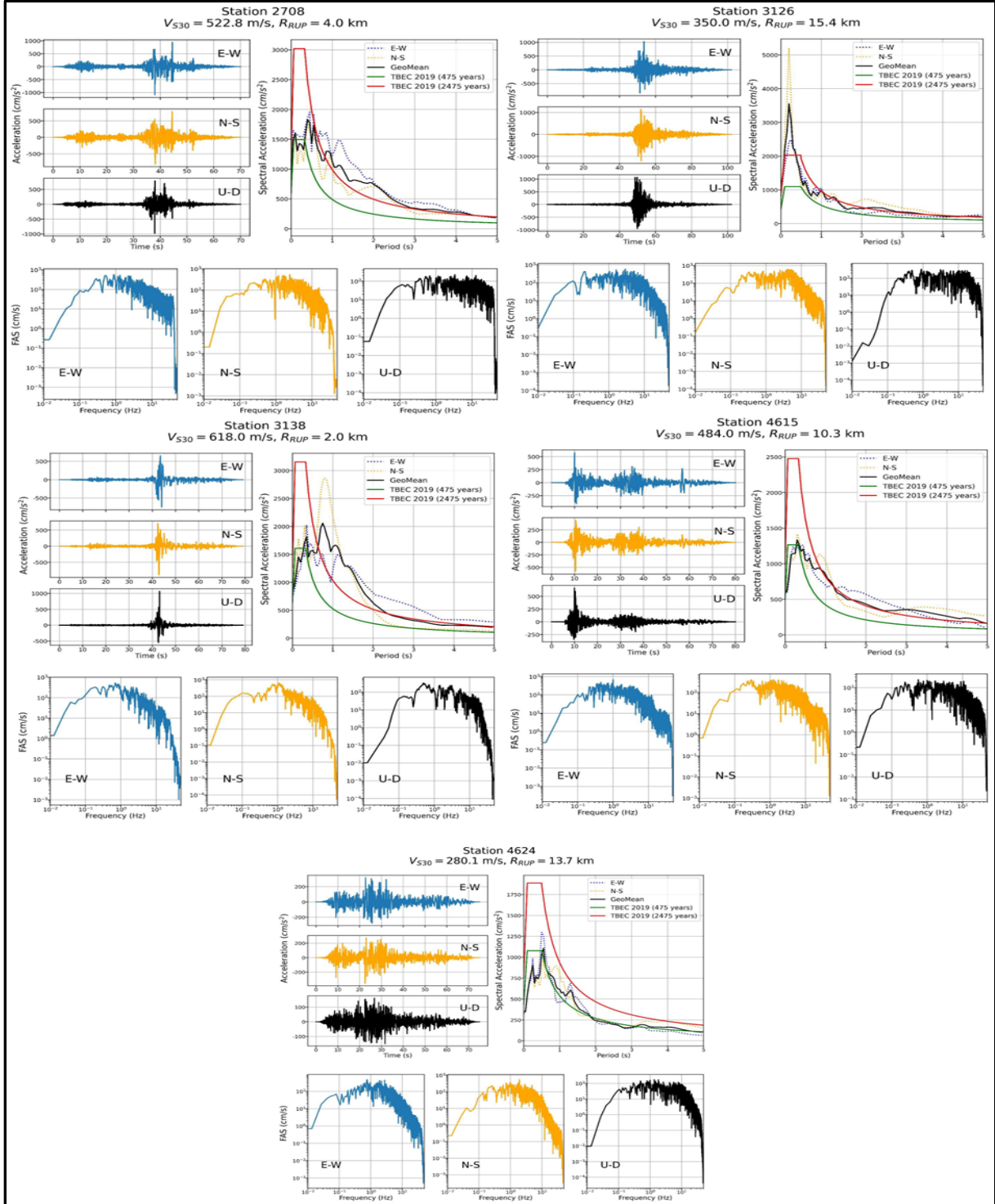
Her iki depremin istasyonların çoğunluğu ZC sınıfına sahip sahalarda yer almaktadır. Kalan istasyonlar ZD veya ZB olarak sınıflandırılır ve $V_{s30} < 180$ m/s (ZE) olan istasyon yoktur. Faya yakın istasyonların sayısı ($R_{RUP} < 10$ km) birinci deprem için önemli, ancak ikinci deprem için sınırlıdır. Her iki deprem için de istasyonların ~%70'i 100 km'den daha büyük kırılma mesafelerinde bulunmaktadır.²⁵



Şekil 1.12. (a) R_{RUP} - V_{S30} Veri Tabanındaki İstasyonların Dağılımı, (b) TBDY-2018 Tanımlanan Her Bir Saha Sınıfındaki Kayıt İstasyonlarının Yüzdeleri ve (c) Her Bir Mesafe Kutusundaki Kayıt İstasyonlarının Yüzdeleri (Mw:7,6 olan Elbistan Depremi)

Kaynak: Middle East Technical University Preliminary Reconnaissance Report On February 6, 2023, Pazarcık Mw:7.7 And Elbistan Mw:7.6, Kahramanmaraş-Türkiye Earthquakes

²⁵ Middle East Technical University Preliminary Reconnaissance Report On February 6, 2023, Pazarcık Mw:7.7 And Elbistan Mw:7.6, Kahramanmaraş-Türkiye Earthquakes



Şekil 1.13. Pazarcık (Mw:7,7) Depreminde Farklı İstasyonlarda Kaydedilen Üç Bileşenli Yer İvmelerinin(%5 Sönümlü) En Son Bina Yönetmeliğiyle (TBDY-2018) Karşılaştırılması

Kaynak: Middle East Technical University Preliminary Reconnaissance Report On February 6, 2023, Pazarcık Mw:7.7 And Elbistan Mw:7.6, Kahramanmaraş-Türkiye Earthquakes

Meydana gelen depremlerde oluşan ivme spektrum değerleri incelendiğinde bazı yerlerde mevcut yapıların Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği'nin (TBDY-2018) öngördüğü

spektrumlarla uyumlu olduğu bazı bölgelerde ise yönetmeliğe göre oldukça büyük ivmelere maruz kaldığı görülmüştür. 6 Şubat 2023 depremlerinde kaydedilen yer ivmesi değerleri birbirleri ile karşılaştırıldığı zaman, söz konusu zeminlerin yer hareketi ve yapısal hasarlar üzerindeki tesiri anlaşılmaktadır.²⁶

1.4. DEPREM ÖNCESİ BÖLGENİN DEMOGRAFİK VE EKONOMİK GÖRÜNÜMÜ

1.4.1. Demografik Görünüm

Afet bölgesi ilan edilen illerde toplamda 13,3 milyon insan yani Türkiye'deki toplam nüfusun yüzde 15,7'si yaşamaktadır. Türkiye geneli nüfus yoğunluğu 110 iken, afet bölgesinde bu oran 151'dir.

Tablo 1.3. Afet Bölgesi Demografik Göstergeleri

İl	Hanehalkı Sayısı	Nüfus Toplam	Nüfus Yoğunluğu	Nüfus Yoğunluğu
10 İl Toplamı	3.304.737	13.421.699	15,7%	151
Adana	632.875	2.274.106	2,7%	163
Şanlıurfa	411.421	2.170.110	2,5%	114
Gaziantep	522.947	2.154.051	2,5%	312
Diyarbakır	394.867	1.804.880	2,1%	119
Hatay	449.151	1.686.043	2,0%	287
Kahramanmaraş	311.458	1.177.436	1,4%	82
Malatya	230.499	812.580	1,0%	69
Adıyaman	155.300	635.169	0,7%	90
Osmaniye	156.199	559.405	0,7%	177
Kilis	40.020	147.919	0,2%	102

Kaynak: TÜİK, 2022.

Türkiye'deki 25,3 milyon hanenin yüzde 13'ünün yaşadığı afete maruz kalan 10 ildeki binaların; yüzde 52'si 2001 sonrası, yüzde 26,4'ü 1981-2000 arası, yüzde 10'u ise 1980 öncesi inşa edilmiştir. Bina yaşı tasnif edilememiş haneler ise yüzde 12'den müteşekkildir. Özetle 2001 yılı öncesinde inşa edilen binalarda yaşayan hane sayısı en az yüzde 36,5'tur. 2001 yılı öncesi inşa edilen binalarda yaşayan hane halkı oranları sırasıyla; Adana'da yüzde 47,8, Hatay'da yüzde 46,1 ve Malatya'da yüzde 42,1'dir (TÜİK, 2022).

²⁶ Middle East Technical University Preliminary Reconnaissance Report On February 6, 2023, Pazarcık Mw:7.7 And Elbistan Mw:7.6, Kahramanmaraş-Türkiye Earthquakes

Afet bölgesinde yer alan illerin hanehalkı büyüklüğü ve aile büyüklüğü bölgenin önemli bir özelliğini göstermektedir. Hanehalkı büyüklüğü, aile büyüklüğü sayı ve oranları TÜİK'in 2022 yılı verilerine göre aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Tablo 1.4. Afet Bölgesi Hanehalkı Büyüklüğü ve Aile Büyüklüğü Göstergeleri

İl	Ortalama Hanehalkı Büyüklüğü	Tek Kişilik Hanehalkı (Toplam nüfusa oranı %)	Tek Çekirdek Aileden Oluşan Hanehalkı (Toplam nüfusa oranı %)	En Az Bir Çekirdek Aile Ve Diğer Kişilerden Oluşan Hanehalkı (Toplam nüfusa oranı %)	Çekirdek Aile Bulunmayan Birden Fazla Kişiden Oluşan Hanehalkı (Toplam nüfusa oranı %)
Adana	3.17	100 530 (%16)	412 156 (%65)	106 267 (%17)	13 922 (%2)
Adıyaman	3.39	17 423 (%11)	111 928 (%71)	23 953 (%16)	1 996 (%2)
Diyarbakır	3.85	42 551 (%13)	280 651 (%72)	64 343 (%13)	7 322 (%2)
Elazığ	4.24	68 920 (%18)	375 021 (%67)	69 923 (%13)	9 083 (%2)
Gaziantep	3.13	65 628 (%13)	309 369 (%72)	66 940 (%13)	7 214 (%2)
Hatay	3.87	39 278 (%15)	148 532 (%69)	37 845 (%15)	4 844 (%2)
Malatya	3.53	41 077 (%17)	218 206 (%64)	47 906 (%16)	4 269 (%2)
Kahramanmaraş	3.30	47 860 (%13)	277 353 (%70)	78 631 (%15)	7 577 (%1)

Şanlıurfa	3.55	7 799 (%12)	25 911 (%67)	5 334 (%19)	976 (%2)
Kilis	4.81	22 173 (%19)	112 284 (%65)	19 588 (%13)	2 154 (%2)
Osmaniye	3.36	22 173 (%14)	412 156 (%72)	106 267 (%13)	13 922 (%1)

Kaynak: TÜİK, 2022.

Afet bölgesinin nüfus yapısına bakıldığında TÜİK'in 2022 yılı verilerine göre nüfus yaş grupları aşağıdaki tablodaki gibidir.

Tablo 1.5. Afet Bölgesi Nüfusun Yaş Gruplarına Göre Dağılımı

İl	Toplam Nüfus	0-14 Yaş Grubu	15-64 Yaş Grubu	65+ Yaş Grubu	Toplam Yaş Bağımlılık Oranı	Çocuk Bağımlılık Oranı	Yaşlı Bağımlılık Oranı
Adana	2 274 106	539 247	1 523 411	211 448	49.3	35.4	13.9
Adıyaman	635 169	177 617	404 271	53 281	57.1	43.9	13.2
Diyarbakır	1 804 880	571 682	1 140 208	92 990	58.3	50.1	8.2
Gaziantep	2 154 051	663 463	1 366 161	124 427	57.7	48.6	9.1
Hatay	1 686 043	445 780	1 102 478	137 785	52.9	40.4	12.5
Malatya	812 580	176 728	545 210	90 642	49.0	32.4	16.6
Kahramanmaraş	1 177 436	307 981	764 905	104 550	53.9	40.3	13.7
Şanlıurfa	2 170 110	833 891	1 246 531	89 688	74.1	66.9	7.2
Kilis	147 919	40 881	95 119	11 919	55.5	43.0	12.5
Osmaniye	559 405	140 510	366 904	51 991	52.5	38.3	14.2

Kaynak: TÜİK, 2022.

Afet bölgesinde yer alan nüfusun toplam yaş bağımlılık oranlarının yer aldığı tabloya göre afetin yaşandığı illerin, Adana ve Malatya hariç, bağımlı nüfus oranı, ilin toplam nüfusunun %50'sinden fazladır. Bu bağımlılık oranı çocuk yaş grubunda daha yüksektir²⁷

²⁷ Komisyon tarafından talep edilen bilgilere cevaben TÜİK'in gönderdiği Bilgi Notlarından derlenmiştir.

Afet bölgesi Türkiye nüfusunun %13'ünü ihtiva etmektedir. Nüfus yapısı itibarıyla çocuk nüfusun bağımlı nüfus içerisinde en yüksek orana sahip olduğu, ortalama hane büyüklüğünün de Türkiye genelinin üzerinde olduğu nüfus özellikleri göstermektedir.

Bölgenin demografik göstergeleri göz önünde bulundurulduğunda, çalışma çağındaki nüfusun fazla olduğu, genç ve dinamik nüfus yapısından söz etmek mümkündür. Hane büyüklüğü nispeten yüksek bir demografik yapıya sahip olan bu illerin yaşanan afet sebebiyle hem nüfusun yapısına hem hanelerin aile özelliklerine büyük zarar verdiği düşünülmektedir.

1.4.2. Ekonomik Görünüm

Depremlerden etkilenen bölgenin kentsel büyüme eğilimleri ve dinamikleri incelendiğinde, zirai üretim potansiyeli yüksek olan alanlarda yer almaları sebebiyle ziraat sektörünün kentlerin gelişiminde ehemmiyetli bir rol oynadığı görülmektedir. 1970'li yıllarla birlikte, ülkedeki sanayi yatırımlarının teşvik edilmesi ve bu bölgedeki imalat sanayi kollarının gelişmesi sebebiyle başta Adana olmak üzere Gaziantep, Diyarbakır, Hatay ve Şanlıurfa'da kırsal alanlardan kentlere hızlı bir göç süreci yaşanmıştır. 1990'lı yıllarda hızlı artış gösteren bu süreç içerisinde şehirler, organize sanayi bölgelerinin geliştiği ana ulaşım arterleri üzerinden birbirine bağlanan bir kentsel sistem oluşmuştur.

Depremden etkilenen illerin gelişim süreçlerine paralel olarak, üretim ve sektörel yapı anlamında da birbirini destekleyen bütünleşik bir kurgu üzerinden gelişme yaşandığı bilinmektedir. Bölgenin ziraat potansiyeli, Diyarbakır'daki Ar-Ge yatırımları ve Gaziantep'teki lojistik altyapısıyla yenilikçi yaklaşımları benimseyen, rekabet gücünü artırıcı ve bölgenin bütününde kalkınmayı destekleyici şekilde planlanmıştır. Öte yandan, yine bu bölgede, imalat ve yüksek teknoloji sektörlerinin de hızla geliştiği görülmektedir.²⁸

TÜİK verilerine göre depremden etkilenen on bir ilin 2021 yılında GSYH'den aldığı pay yüzde 9,8'dir. Bölgenin toplam GSYH'si 78,9 milyar dolar olup bölgenin ortalama kişi başına düşen GSYH'si ise 5.924 dolardır. Türkiye GSYH'sine yüzde 1'in üzerinde en yüksek katkıyı sağlayan iller sırasıyla Gaziantep, Adana ve Hatay'dır. En düşük değere sahip il ise yüzde 0,1'lik değerle Kilis'tir. Depremden etkilenen on bir ilin 2021 yılı verilerine göre GSYH değerleri, Tablo 1.6.'da sunulmaktadır.

²⁸⁶ Şubat 2023 Tarihli Depremler Ön İnceleme Raporu, https://haberler.itu.edu.tr/docs/default-source/default-document-library/2023_itu_deprem_on_raporu.pdf?sfvrsn=77afe59e_4 **Erişim Tarihi:** 30.03.2023

Tablo 1.6. İl Bazında GSYH Verileri (2021)

İller	GSYH (bin TL)	Kişi başına GSYH (TL)	Kişi başına GSYH (\$)	Toplam GSYH İçindeki Pay (%)
Adana	141.672.580	62.658	6.977	2,0
Adıyaman	23.236.012	36.748	4.092	0,3
Diyarbakır	62.494.019	34.964	3.893	0,9
Elazığ	33.124.400	56.332	6.272	0,5
Gaziantep	148.588.413	70.228	7.819	2,0
Hatay	101.461.596	60.937	6.785	1,4
Malatya	38.831.203	48.093	5.355	0,5
Kahramanmaraş	63.004.412	53.862	5.997	0,9
Şanlıurfa	57.589.407	27.048	3.012	0,8
Kilis	7.006.880	48.555	5.406	0,1
Osmaniye	30.945.765	56.185	6.256	0,4
Toplam	707.954.687	555.610	61.864	9,8

Kaynak: TÜİK

2021 yılında Türkiye genelinde kaydedilen yüzde 11,4 oranındaki ekonomik büyümeye depremden etkilenen on bir ilin katkısı 0,98 puan olurken, depremde etkilenen iller arasında 2021 yılındaki büyümeye en çok katkı sağlayan iller 0,25 puan ile Gaziantep, 0,21 puan ile Adana, 0,20 puan ile Hatay olmuştur.²⁹

Deprem bölgesindeki illerin toplam milli gelirden aldığı pay yüzde 9,8 iken ziraat, sanayi ve imalat sektörlerinin payı, GSYH paylarının üzerinde yer almaktadır. Deprem bölgesindeki illerin ziraat sektörünün ülke GSYH içindeki payı yüzde 15,1 ile ehemmiyetli bir yere sahipken finans ve sigortacılık sektörünün payı yüzde 4,6'dır. Depremde etkilenen on bir ilin 2021 yılı verilerine göre GSYH ve alt sektörler içindeki payları Tablo 1.7.'de sunulmaktadır.

²⁹Strateji ve Bütçe Başkanlığı Kahramanmaraş ve Hatay Depremleri Raporu (Mart 2023), <https://www.sbb.gov.tr/2023-kahramanmaras-ve-hatay-depremleri-raporu/> Erişim Tarihi: 30.03.2023

Tablo 1.7. İllerin GSYH ve Alt Sektörler İçindeki Payı (2021)

İller	Tarım, ormancılık ve bakkıçlık	Sanayi	İmalat sanayi	İnşaat	Hizmetler	Bilgi ve iletişim	Finans ve sigorta faaliyetleri	Gayrimenkul faaliyetleri	Mesleki, idari ve destek hizmet faaliyetleri	Kamu yönetimi, eğitim, insan sağlığı ve sosyal hizmet faaliyetleri	Diğer hizmet faaliyetleri	GSYH
Adana	2,5	2,2	2,1	1,7	1,9	0,7	1,5	1,6	1,6	2,3	1,5	2,0
Hatay	1,3	1,8	1,9	1,0	1,4	0,1	0,5	1,3	0,8	1,6	0,6	1,4
Kahramanmaraş	1,4	1,4	1,3	0,8	0,4	0,1	0,3	0,8	0,4	1,1	0,3	0,9
Osmaniye	0,6	0,7	0,7	0,3	0,2	0,0	0,1	0,5	0,1	0,6	0,2	0,4
Malatya	0,9	0,5	0,5	0,7	0,3	0,1	0,3	0,8	0,3	1,1	0,4	0,5
Gaziantep	1,3	3,6	4,0	1,7	1,5	0,2	0,8	1,6	1,1	1,8	0,7	2,0
Adıyaman	0,8	0,3	0,2	0,3	0,2	0,0	0,2	0,5	0,2	0,7	0,2	0,3
Kilis	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,2	0,0	0,1
Şanlıurfa	3,0	0,4	0,3	0,8	0,5	0,1	0,3	0,8	0,6	1,7	0,8	0,8
Diyarbakır	2,2	0,4	0,2	1,2	0,5	0,6	0,4	1,1	0,7	2,2	0,6	0,9
Elazığ	0,8	0,2	0,2	1,3	0,3	0,1	0,2	0,5	0,4	1,0	0,4	0,5
Toplam	15,1	11,4	11,5	10,0	7,4	2,2	4,6	9,7	6,3	14,1	5,6	9,8

Kaynak: TÜİK

Bölgenin ülke GSYH'sinden aldığı paydaki artış eğilimi, bölgenin zaman içinde daha gelişmiş ekonomik faaliyetlere doğru bir kayma ile ehemmiyetli bir dönüşüm geçirdiğini göstermektedir. Ayrıca, sanayi ve hizmet sektörlerinin bölgedeki güçlü varlığı, bu sektörlerin bölgenin ekonomik büyüme ve kalkınması için ehemmiyetini vurgulamaktadır.³⁰

Deprem bölgesindeki on bir il, İllerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması (İl SEGE 2017)³¹ bakımından incelendiğinde Adana ve Gaziantep'in üçüncü; Elâzığ, Hatay ve Malatya'nın dördüncü; Kahramanmaraş, Kilis ve Osmaniye'nin beşinci; Adıyaman, Diyarbakır ve Şanlıurfa'nın ise altıncı kademe yer aldığı görülmektedir.

İhracat değerlerine bakıldığında takriben 22 milyar dolar ihracat ile Türkiye ihracatının yüzde 8,6'sının deprem bölgesindeki on bir ilden yapıldığı görülmektedir. 2022

³⁰ Strateji ve Bütçe Başkanlığı Kahramanmaraş ve Hatay Depremleri Raporu (Mart 2023), <https://www.sbb.gov.tr/2023-kahramanmaras-ve-hatay-depremleri-raporu/> Erişim Tarihi: 30.03.2023

³¹ 81 ili içeren İl SEGE-2017 çalışmasında sosyo-ekonomik gelişmişliği ölçen 52 değişken kullanılmıştır. Analizler sonucunda Seviye-2 bölgelerinin ve illerin endeks skorları ve sıraları belirlenmiş, skorlardaki tabii kırılımlara göre iller 6, Seviye-2 bölgeleri ise 4 gelişmişlik kademesinde gruplandırılmıştır. En gelişmiş iller 1'inci kategoride, en az gelişmiş iller ise 6'ncı kategoride yer almaktadır.

yılında söz konusu ihracatın, 11,2 milyar dolar ile yarısından fazlası Gaziantep'te gerçekleşmekte olup toplam ihracat içerisindeki yüzde 4,4'lük payı ile öne çıkmaktadır. Hububat, bakliyat, yağlı tohum ve mamulleri, çelik, ziraat ürünleri, tekstil ve hammaddeleri, hazır giyim ürünleri öncü ihracat kalemleridir. Hatay, Adana ve Kahramanmaraş'ın ihracattaki payı sırasıyla yüzde 1,6, 1,2 ve 0,6 seviyesindedir. Depremden etkilenen on bir ilin 2022 yılı ithalatı içerisindeki payı ise yüzde 6,7'dir. Gaziantep ve Hatay toplam ithalat içerisinde sırasıyla yüzde 2,3 ve 2,1 seviyesindeki payları ile öne çıkmaktadır. Bölgeye ilişkin dış ticaret değerleri Tablo 1.8.'de sunulmaktadır.

Bölgenin toplam ihracat ve ithalat değerleri için ihracatın ithalatı karşılama oranı 1 değerinin altında kalmasına rağmen bu illerin toplamı ihracatın ithalatı karşılama oranı bakımından ülke genelinden daha iyi değere sahiptir. Elâzığ başta olmak üzere Diyarbakır, Malatya, Kilis, Gaziantep ve Adıyaman ihracatın ithalatı karşılama oranında 1'den büyük değere sahip olarak Türkiye'nin dış ticaret açığını kapatmada katkı sağlamaktadır.

Tablo 1.8. İllerin Dış Ticaret İçindeki Payı (2022)

İller	İhracat		İthalat		Dış Ticaret Dengesi
	Milyon Dolar	Yüzde Pay	Milyon Dolar	Yüzde Pay	
Gaziantep	11.197,0	4,4	8.493,0	2,3	2,7
Hatay	4.067,0	1,6	7.611,0	2,1	-3,5
Adana	3.117,0	1,2	4.876,0	1,3	-1,8
Kahramanmaraş	1.412,0	0,6	1.731,0	0,5	-319,0
Diyarbakır	422,0	0,2	129,0	0,0	293,0
Malatya	456,0	0,2	171,0	0,0	285,0
Şanlıurfa	313,0	0,1	336,0	0,1	-23,0
Elazığ	368,0	0,1	46,0	0,0	322,0
Osmaniye	375,0	0,1	910,0	0,3	-535,0
Adıyaman	97,0	0,0	83,0	0,0	14,0
Kilis	122,0	0,0	59,0	0,0	63,0
Toplam	21.946,0	8,6	24.445,0	6,7	-2.500,0
Türkiye	254.172,0	100,0	363.711,0	100,0	-109,5

Kaynak: TÜİK

2022 yılı Türkiye genelinde toplam tekstil ürünleri ihracatı 14,2 milyar dolar seviyesindeyken, afet bölgesindeki illerin ihracatı 5 milyar dolar seviyesinde olup on bir ilin toplam tekstil ürünleri ihracatındaki payı yüzde 35 seviyesindedir. Sektörel bazdaki ihracat sınıflandırması incelendiğinde ürün ya da sektör özelinde toplam ihracattan aldıkları pay bakımından halı, hububat-bakliyat, meyve-sebze ve mamulleri, tekstil ve hammaddeleri, deri mamulleri, çelik ve mobilya, kâğıt ve orman ürünleri ön plana çıkmaktadır. Diğer taraftan, depremden etkilenen illerin sınır istatistik verilerine³² göre toplam turist sayısı içindeki payı yüzde 1'in altındadır.³³ Bölgenin 2022 yılı itibarıyla ürün veya sektör bazında ülke ihracatındaki payı, Tablo 1.9.'da gösterilmektedir.

Bölgede ziraatta 6.946, sanayide 61.452, inşaatta 35.690 ve hizmet sektöründe 434.283 olmak üzere toplam 538.371 işletme bulunmaktadır. Bu işletmelerin yüzde 80'i hizmet sektöründe faaliyet göstermektedir. İstanbul Sanayi Odası 2021 araştırmasına göre, Depremden etkilenen illerde Türkiye'nin en büyük ilk bin sanayi kuruluşu arasında ilk 500'de 71, ikincide 82 olmak üzere toplam 153 işletme yer almaktadır.³⁴

³² Ülkemize sınır kapılarından giriş-çıkış yapan yabancı ve vatandaşlara ilişkin ay, milliyet, vasıta bilgilerine göre sınır kapısı bazında kaç kişinin turist ve günübirlikçi olduğunu, sınır kapılarının yoğunluğunu gösteren istatistiktir.

³³ Strateji ve Bütçe Başkanlığı Kahramanmaraş ve Hatay Depremleri Raporu (Mart 2023), <https://www.sbb.gov.tr/2023-kahramanmaras-ve-hatay-depremleri-raporu/> **Erişim Tarihi:** 30.03.2023

³⁴ Strateji ve Bütçe Başkanlığı Kahramanmaraş ve Hatay Depremleri Raporu (Mart 2023), <https://www.sbb.gov.tr/2023-kahramanmaras-ve-hatay-depremleri-raporu/> **Erişim Tarihi:** 30.03.2023

Tablo 1.9. İllerin Ürün veya Sektör Bazında Toplam Ülke İhracatındaki Payı (2022)

İller	Ürün veya Sektör	Yüzde Pay
Gaziantep	Halı	60,6
Gaziantep	Hububat, Bakliyat, Yağlı Tohumlar ve Mamulleri	31,7
Gaziantep	Meyve Sebze Mamulleri	17,4
Gaziantep	Tekstil ve Hammaddeleri	16,8
Hatay	Yaş Meyve ve Sebze	15,6
Malatya	Kuru Meyve ve Mamulleri	15,5
Gaziantep	Deri ve Deri Mamulleri	9,9
Gaziantep	Kuru Meyve ve Mamulleri	9,5
Hatay	Çelik	9,1
Kahramanmaraş	Tekstil ve Hammaddeleri	8,5
Gaziantep	Mobilya, Kâğıt ve Orman Ürünleri	7,2
Gaziantep	İklimlendirme Sanayii	6,0
Adana	Tekstil ve Hammaddeleri	5,9
Adana	Su Ürünleri ve Hayvansal Mamuller	5,1
Adana	Yaş Meyve ve Sebze	4,9
Gaziantep	Kimyevi Maddeler ve Mamulleri	4,7
Adana	Hububat, Bakliyat, Yağlı Tohumlar ve Mamulleri	3,8
Adana	Kimyevi Maddeler ve Mamulleri	2,6
Gaziantep	Makine ve Aksamları	2,3
Hatay	Madencilik Ürünleri	2,1
Adana	Otomotiv Endüstrisi	2,0

Kaynak: TÜİK, TİM

Deprem bölgesinde takriben 1,4 milyon özel sektör çalışanı ve takriben 300 bin kamu çalışanı olmak üzere toplam 1,7 milyon çalışan nüfus bulunmaktadır. Türkiye'deki toplam çalışanların yüzde 11'i bölgede istihdam edilmektedir. Diğer taraftan deprem bölgesinde 205.269 özel sektör iş yeri ve 5.575'de kamu iş yeri olmak üzere toplamda 210 bin iş yeri bulunmaktadır.³⁵

³⁵ İŞKUR Genel Müdürlüğü'nün 30 Mart 2023 tarihli sunumu.

4/A kapsamında çalışan başına Gayrisafi Katma Değer (GSKD)³⁶ verisinde bölge değeri takriben 357 bin TL olup bu değer Türkiye değerinin (401 bin TL) altında kalmaktadır. Deprem illerinden Hatay 468 bin TL ve Osmaniye 443 bin TL'lik çalışan başına gayrisafi katma değeriyle Türkiye değerinden daha yüksek değerlere sahip olarak öne çıkmaktadır. Bölgenin gayrisafi katma değer verileri ile sigortalı çalışan istatistikleri Tablo 1.10.'da gösterilmektedir.

Tablo 1.10. Deprem Bölgesinin Gayrisafi Katma Değer ve Sigortalı Çalışan İstatistikleri

İller	Gayrisafi Katma Değer (milyon TL)	4/A Aktif Sigortalı Sayısı	Çalışan Başına Gayrisafi Katma Değer (TL)
Adana	126.670	340.305	372.230
Adıyaman	20.775	66.943	310.350
Diyarbakır	55.876	183.237	304.940
Elazığ	29.617	83.278	355.640
Gaziantep	132.854	363.227	365.760
Hatay	90.718	193.759	468.200
Malatya	34.719	119.142	291.410
K.Maraş	56.333	171.358	328.740
Şanlıurfa	51.491	170.498	302.000
Kilis	6.265	19.549	320.470
Osmaniye	27.669	62.484	442.810
Toplam	632.987	1.773.780	3.862.550
Türkiye Geneli	6.481.191.958	16.169.679	400,82

Kaynak: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından Komisyona sunulan cevabi yazı.

Depremden etkilenen illerin merkezi yönetim bütçe gelirleri toplamı içindeki payı 2022 yılı itibarıyla yüzde 4,8'dir. Deprem öncesinde, 2023 yılı için ise bölge illerinden takriben olarak 180 milyar TL bütçe geliri elde edilmesi öngörülmüştür. 2022 yılında bölgede tahsil edilen vergi gelirleri takriben 121 milyar TL'ye ulaşarak Türkiye toplamının yüzde

³⁶ Gayrisafi Katma Değer (GSKD), bir bölgede yerleşik olan üretici birimlerin belli bir dönemde, ekonomik faaliyetleri sonucu yaratmış oldukları bütün mal ve hizmetlerin değerleri toplamından bu mal ve hizmetlerin üretiminde kullanılan girdiler toplamının düşülmesi sonucu elde edilen değerdir.

5,1'ine karşılık gelmektedir. Bölgenin, 2022 yılındaki merkezi yönetim bütçe gelirleri içerisindeki payları, Tablo 1.11.'de yer almaktadır.

Tablo 1.11. İllerin Merkezi Yönetim Bütçe Gelirleri İçerisindeki Payı (2022)

İller, Bin TL	Merkezi Bütçe Gelirleri	Vergi Gelirleri	Teşebbüs ve Mülkiyet Gelirleri	Faizler, Paylar ve Cezalar	Sermaye Gelirleri	Diğer Gelirler
Adana	34.921	31.764	431	2.126	146	453
Adıyaman	1.842	1.588	55	134	23	42
Diyarbakır	9.223	7.275	183	1.323	96	345
Elazığ	3.033	2.520	62	160	43	248
Gaziantep	17.124	15.757	240	750	110	267
Hatay	47.565	45.457	467	1.365	54	222
Malatya	4.520	3.548	87	718	25	143
K.Maraş	6.679	5.995	138	281	38	226
Urfa	5.131	4.408	162	268	36	256
Kilis	1.201	998	16	163	4	21
Osmaniye	1.983	1.590	88	165	35	104
Toplam	133.221	120.901	1.929	7.452	610	2.328
Türkiye Geneli	2.802.355	2.353.286	104.675	236.810	12.361	95.224
MYB İçindeki Pay (%)	4,8	5,1	1,8	3,1	4,9	2,4

Kaynak: Muhasebat Genel Müdürlüğü

Bölgedeki toplam girişim sayısı takriben 320 bin olup bu sayı Türkiye'deki girişim sayısının yüzde 11'ini oluşturmaktadır. Adana ve Gaziantep girişim sayılarında sırasıyla yüzde 2,3 ve yüzde 2,2'lik değerleriyle öne çıkmaktadır.

Girişimlerin net satışları ülke toplamının yüzde 8,3'ünü, aktifleri ise ülke toplamının yüzde 7,6'sını oluşturmaktadır. Net satışlar ve aktiflerin ülke içindeki paylarında Gaziantep, Hatay ve Adana öne çıkan iller olarak görülmektedir. Bölgenin girişimlere ilişkin bilgileri Tablo 1.12.'de sunulmaktadır.

Tablo 1.12. Deprem Bölgesi İllerin Girişimlere İlişkin İstatistikleri

İller	Girişim Sayısı	Girişim Payı (%)	Net Satışlar (Milyon TL)	Net Satışlar Payı (%)	Aktifler (Milyon TL)	Aktifler Payı (%)
Adana	68.665	2,31	260.000	1,5	223.500	1,3
Adıyaman	11.009	0,37	18.790	0,11	18.330	0,11
Diyarbakır	26.491	0,89	89.780	0,52	151.800	0,89
Elazığ	13.503	0,45	41.280	0,24	45.030	0,26
Gaziantep	65.774	2,22	469.500	2,7	421.800	2,46
Hatay	39.146	1,32	268.200	1,54	181.000	1,06
Malatya	17.533	0,59	36.920	0,21	34.580	0,2
K.Maraş	23.882	0,8	118.800	0,68	118.900	0,69
Şanlıurfa	38.210	1,29	99.930	0,58	75.070	0,44
Kilis	2.913	0,1	4.416	0,03	3.988	0,02
Osmaniye	11.930	0,4	37.800	0,22	27.400	0,16
Toplam	319.056	10,74	1.445.416	8,33	1.301.398	7,59
Türkiye Geneli	2.968.329		17.374.028,00		17.129.981,00	

Kaynak: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından Komisyona sunulan cevabi yazı.

1.5. DEPREM SONRASI YÜRÜTÜLEN FAALİYETLER

06.02.2023-20.02.2023 tarihlerinde Pazarcık, Elbistan ve Defne’de meydana gelen depremler, büyük bir yıkıma ve can kaybına sebep olmuştur. 18 ilde genel hayatı etkileyen afet bölgesi ilan edilmiş, 21 il ve 175 ilçe afetten etkilenmiştir. 7 büyük 26.181 artçı deprem meydana gelmiştir. Tesir alanı 120 bin km², etkilenen kişi sayısı 15 milyondur.

Deprem sonrası başta AFAD olmak üzere Türkiye’nin birçok kurum, kuruluş, STK ve özel sektör temsilcisi Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP) kapsamında harekete geçmiştir. TAMP’a göre bir afet durumunda her il için 1. ve 2. grup destek illeri belirlenmiştir.³⁷ Depremden etkilenen illerin destek illeri tabloda gösterilmiştir.

³⁷ Yunus SEZER’in 20 Mart 2023 tarihli sunumu.

Tablo 1.13. Depremden Etkilenen İllerin Destek İlleri

Etkilenen İl	Adana	Adıyaman	Diyarbakır	Elazığ	Gaziantep	Hatay	Kahramanmaraş	Kilis	Malatya	Osmaniye	Şanlıurfa
1. Grup Destek İlleri	Mersin	Erzincan	Şanlıurfa	Erzincan	Mersin	Adana	Mersin	Adana	Erzincan	Mersin	Diyarbakır
	Osmaniye	Bingöl	Mardin	Tunceli	Osmaniye	Osmaniye	Adana	Osmaniye	Tunceli	Adana	Mardin
	Kahramanmaraş	Malatya	Siirt	Bingöl	Kahramanmaraş	Kahramanmaraş	Osmaniye	Kahramanmaraş	Elazığ	Kahramanmaraş	Siirt
	Gaziantep	Elazığ	Şırnak	Malatya	Kilis	Gaziantep	Gaziantep	Gaziantep	Adıyaman	Gaziantep	Şırnak
	Kilis	Kahramanmaraş	Batman	Adıyaman	Hatay	Kilis	Kilis	Hatay	Diyarbakır	Kilis	Batman
	Hatay	Gaziantep	Adıyaman	Diyarbakır	Adıyaman		Hatay		Kahramanmaraş	Hatay	Gaziantep
	Niğde	Şanlıurfa	Malatya		Şanlıurfa		Adıyaman		Sivas		Adıyaman
		Diyarbakır	Elazığ				Sivas				
			Bingöl				Malatya				
2. Grup Destek İlleri			Muş				Kayseri				
	Kayseri	Tunceli	Bitlis	Sivas	Kayseri	Şanlıurfa	Şanlıurfa	Şanlıurfa	Gaziantep	Kayseri	Elazığ
	Konya	Kilis	Erzurum	Erzurum	Malatya	Kayseri	Niğde	Malatya	Kayseri	Adıyaman	Kahramanmaraş
	Malatya	Kayseri	Kayseri	Şanlıurfa	Adana	Mersin	Diyarbakır	Mersin	Bingöl	Şanlıurfa	Malatya

- Etkilenen İllerimiz
- Destek il olup ağır hasar alan illerimiz
- Destek il olup hissedilen illerimiz
- Destek iller

İkinci seviye afetlerde müdahale çalışmalarında destek iller devreye alınır. 6 Şubat depremlerinde destek iller de dâhil on bir il afetten etkilenmiş ve 4. Seviye ilan edilmiş, uluslararası destek çağrısı yapılmış, ulusal ve uluslararası bütün kapasite kullanılarak müdahale çalışmaları yürütülmüştür.

“Tablodan da görüleceği gibi, 1. Grup destek illerin tamamında yine, depremin etkisi var ve 2. Grup destek illerde de yine, aynı şekilde depremin etkisi sebebiyle kendi illerinde kalarak buradaki desteğe gidemediklerini görüyoruz. Yine, burada 3. Grup illerimiz olduğu için bunlarla ilgili olarak da 3. Grup dediğimiz ulusal çapta başka illerden desteğe gitmişlerdir. Bir ilimizde bir afet meydana geldiği zaman 1. Grup illerin burada desteğe gitmesi, orası da etkilenmişse 2. Grup illerin burayı desteklemesi buradaki beklentimiz fakat depremin büyüklüğü ve tesir alanı sebebiyle bunun birçok ilimizde gerçekleştirilemediğini görüyoruz.”³⁸

Depremden hemen sonra depremden zarar gören illerde; bakanların koordinasyonunda, bakan yardımcılarını ve bakanlıkların üst seviye yöneticileri ile 40 Vali, 160 Mülki İdari Amiri, 19 AFAD Üst Yöneticisi ve 68 İl AFAD Müdürü görevlendirilmiştir.

³⁸ Yunus SEZER’in 20 Mart 2023 tarihli Dinleme Tutanağı, TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı

1.5.1. Depreme Müdahale ve Arama Kurtarma Çalışmaları

Afet ve acil durumlara müdahale ve arama kurtarma faaliyetleri mevzuatla Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığına verilmiştir.

5902 Sayılı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun, 7269 Sayılı Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanun, 7126 Sayılı Sivil Savunma Kanunu, Afet ve Acil Durum Müdahale Hizmetleri Yönetmeliği, Afet ve Acil Durum Yönetim Merkezleri Yönetmeliği gereği Afet ve acil durum esnasında kamu, özel ve sivil toplum kuruluşları, yabancı kişi ve kuruluşlara ait her türlü kaynakları değerlendirerek afet veya acil durumun etkilerini gidermeye yönelik müdahale çalışmalarını yürütmek Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığının görevidir.

“Deprem meydana geldikten sonra 2.309 AFAD arama kurtarma personeli, 90 ülkeden 11.488 uluslararası arama kurtarma personeli ve 21.453 ulusal arama kurtarma personeli olmak üzere toplam da 35.250 arama kurtarma personeli, 60 bin destek personeli deprem bölgesindeki çalışmalara aktif bir şekilde katılmıştır. Toplamda 26.032 enkazda arama ve kurtarma çalışması gerçekleştirilmiştir. Birleşmiş Milletler INSARAG’a bağlı arama kurtarma personellerinin takriben yüzde 85’i bu deprem bölgesindeki arama kurtarma çalışmalarına katılmışlardır.”³⁹

Bölgede arama kurtarma personeli haricinde 273.939 personel görev almış, 201.496 personel ise görevine devam etmektedir.

Kahramanmaraş merkezli depremler meydana geldikten hemen sonra müdahale faaliyetlerine başlanmıştır. Müdahale edilen il ve ekip sayıları ise şöyledir; ilk 24 saat sonunda kayıtlı 17.444 arama kurtarma personeli, ilk 72 saat içinde ise kayıtlı 24.727 arama kurtarma personeli görev almıştır.⁴⁰

1.5.2. Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Faaliyetleri

Kahramanmaraş merkezli depremin ardından ulusal ve uluslararası düzeyde afetin yarattığı tahribatı telafi etme yönünde bir refleks gelişmiştir. Afet sonrası bütün kişi, kurum, kuruluş ve yapılar aracılığı ile “Türkiye tek yürek” gibi sosyal yardımlaşma ve dayanışma güdümlü organizasyonlar eşliğinde toplumsal rol ve işlevler yerine getirilmeye çalışılmıştır. Bu süreçte afetin zararlarını en aza indirme hedefinde buluşulmuştur.

³⁹ Yunus SEZER’in 20 Mart 2023 tarihli Dinleme Tutanağı, TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı

⁴⁰ AFAD

Deprem sonrası kamu organları ve sivil inisiyatiflerce yürütülen afet acil durum faaliyetlerini ayrı ayrı değerlendirmek daha yararlı olacaktır. Bu süreçte sosyal yardım faaliyetlerinin önemli bir bölümü Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığına bağlı Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Vakıfları aracılığı ile yürütülmüştür. Bunun yanı sıra Bakanlık, TAMP'ta yer alan yükümlülüğü gereği; Sivil Toplum Kuruluşları (STK), vakıf ve dernekler, kişiler, diğer kurum ve kuruluşların sunduğu yardımların, afet bölgelerinde ihtiyaç sahiplerine ulaştırılmasında koordinasyonu sağlamıştır.

Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Vakıfları:

Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı sorumluluğunda olan sosyal yardım hizmetleri, Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Vakıfları aracılığı ile 81 ilde 2023 yılı Mart ayı itibariyle 1.003 vakıfta sunulmaktadır. Bu hizmetler vakıfların gelirlerinden ve genel bütçeden oluşan kaynak ile yürütülmektedir.

Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Vakıflarının Gelirleri

- Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışmayı Teşvik Fonundan aktarılan miktardan,
- İşletme ve iştiraklerden elde edilecek gelirler ve
- Diğer gelirlerden oluşmaktadır.

Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Vakıflarının Yapısı

SYD Vakıfları özel hukuk tüzel kişiliğine sahip olup, yetkili karar organları Mütevelli Heyetleridir. Vakıflar kararlarını Mütevelli Heyetleri eliyle almakta olup, her bir Vakıf birbirinden bağımsız karar organına sahiptir.

SYD Vakıflarının denetimi Vakıflar Genel Müdürlüğü, İçişleri Bakanlığı ve Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı tarafından yapılmaktadır.

Tablo 1.14. Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Vakıflarının Mütevelli Heyetinde Görev Alanlar

İL VAKIFLARINDA	İLÇE VAKIFLARINDA
Vali (Vakıf Başkanı)	Kaymakam (Vakıf Başkanı)
İl Belediye Başkanı	İlçe Belediye Başkanı
Defterdar	Mal Müdürü
Millî Eğitim İl Müdürü	Millî Eğitim İlçe Müdürü
İl Sağlık Müdürü	Sağlık Grup Başkanı
Tarım ve Orman İl Müdürü	Tarım ve Orman İlçe Müdürü
Aile ve Sosyal Hizmetler İl Müdürü	İlçe Müftüsü
İl Müftüsü	Köy Muhtarı (bir temsilci)
Köy Muhtarı (bir temsilci)	Mahalle Muhtarı (bir temsilci)
Mahalle Muhtarı (bir temsilci)	STK Temsilcileri (bir temsilci)
STK Temsilcileri (iki temsilci)	Hayırsever Vatandaşlar (iki temsilci)
Hayırsever Vatandaşlar (iki temsilci)	

Türkiye’de sunulmakta olan sosyal yardımlara ayrılan kaynakların yıllar içerisinde arttığı söylenebilir. 2002 yılında 1,3 milyar TL olan sosyal yardım harcamaları, 2022 yılında bütün kamu kaynakları ile 151,9 milyar TL’ye çıkartılmıştır.

Sosyal devlet anlayışının bir gereği olarak sosyal yardımlara ayrılan kaynak artarken sosyal yardımların GSYH’ye oranı da artmaktadır. 2002 yılında binde 4 olan sosyal yardım harcamaları 2022 yılında 3 kat artarak %1,13’e yükselmiştir. Sosyal Yardımların Merkezi Yönetim Bütçesi İçindeki Payı ise takriben 4 katına çıkmıştır. 2002 yılında %1,19 olan bu oran 2022 yılında %5,16’ya yükselmiştir.

Tablo 1.15. Sosyal Yardım Harcamaları

	2002	2022	Artış Miktarı
Sosyal Yardım Miktarı (Milyar TL)	1,3	151,9	110
Sosyal Yardımlar / GSYH	%0,38	%1,13	3
Sosyal Yardımlar / Merkezi Bütçe	%1,19	%5,16	4

Afet Sürecinde Sosyal Yardımlar

Yaşanan afetlere acil müdahaleyi etkinleştirmek amacı ile hazırlanan Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP) kapsamında afetlerde yürütülecek sosyal yardım faaliyetleri ana çözüm ortakları ve destek çözüm ortakları yükümlülükleri bağlamında belirlenmiştir. TAMP'a göre Afet Aynı Bağış, Depo Yönetimi ve Dağıtım Grubu'nda yer alan Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, afetzedelere yapılan aynı bağışların toplanması, depo hizmetleri ve dağıtımına yönelik koordinasyondan sorumludur ve bu sorumluluğunu destek çözüm ortakları ile birlikte yerine getirir. Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı'nın bu alandaki görevleri TAMP'ta;

- Dağıtım kriterlerini belirlemek.
- Gıda güvenliği için denetim yaptırmak ve soğuk hava depoları kurdurmak.
- Talep edilen ihtiyaçları ilan etmek ve tedarik zinciri kurmak.
- Afetzedelere gönderilen aynı bağışların önceden belirlenmiş depolarda toplanmasını ve tasnifini sağlamak.
- İleri dağıtım noktaları kurmak, yönetmek.
- Aynı bağışların kayıtlarını tutmak.
- Gelen talep doğrultusunda yardımların dağıtım merkezlerine iletilmesini sağlamak,
- Yardım dağıtım merkezlerini belirlemek ve çalıştırmak şeklinde sıralanmıştır.

Tablo 1.16. Aynı Bağış Depo Yönetimi ve Dağıtım Çalışma Grubu Kapsamında Sahada Çalışan Personel ve Araç Sayısının İl Bazlı Dağılımı

İl	Personel Sayısı	Araç Sayısı
Adana	62	4
Adıyaman	403	80
Diyarbakır	220	8
Gaziantep	353	50
Hatay	1.090	228
Kahramanmaraş	605	77
Kilis	25	8
Malatya	585	130
Osmaniye	143	25
Şanlıurfa	65	4
Toplam	3.551	614

Kaynak: ASHB

Kahramanmaraş Merkezli Depremde Sunulan Sosyal Yardımlar

Kahramanmaraş merkezli depremde 18 ilde Aynı Bağış Depo Yönetimi ve Dağıtım Çalışma Grubu kapsamında kurulan depolara aynı bağışlar alınmakta, uluslararası, kurumsal ve şahsi bağışçılardan gelen bağış kabul ve sevkiyat hizmetleri yürütülmektedir.

Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma (SYD) Vakfı personelleri ve ASYA gönüllüleri ile toplam 3.551 personel ve 614 araç (280 ASYA ve SYDV ile 334 diğer) ile sahada çalışmalar sürdürülmektedir. Afet kapsamında yurtdışından ülkemize yapılmak istenen aynı bağışlar için Ankara'da 5, İstanbul'da 4, Edirne'de 2, Artvin'de 1, Şırnak'ta 1, Mersin'de 2, Tekirdağ'da 1 olmak üzere 16 Uluslararası Yardım Kabul ve Sevkiyat Deposu kurulmuştur. Bununla birlikte hâlihazırda sevkiyat ve yönlendirme işlemi Kayseri, Adana ve Gaziantep ana tampon depolarından devam etmektedir.

- Uluslararası Yardım Kabul ve Sevkiyat Depoları = 16
- Afet Bölgesi ile Ana Tampon Kabul ve Sevkiyat Depoları = 71

Bütün bu faaliyetlerin yanı sıra Afet Acil Sosyal Yardım (ASYA) depolarına yurt içi ve dışından getirilen malzemelerin Gezici Sosyal Market tırları aracılığı ile dağıtımını gerçekleştirilmektedir. Kent merkezleri ve kırsal alanlara yapılan sevkiyatlarda gıda, ilaç, giyim, temizlik, tekstil, mutfak eşyaları gibi ihtiyaç malzemeleri afetzedelere ulaştırılmaktadır.

- Deprem Bölgelerinde Kurulan Toplam Sosyal Market = 203
- Deprem Bölgesi Dışındaki İllerde Kurulan Sosyal Market Sayısı = 94

Ayrıca ASYA ekipleri, Adana ilinde bulunan 3 aynı bağış deposundan ve Adana İncirlik Hava Üssünde hâlihazırda bulunan askeri uçaklar ve helikopterler ile Şakirpaşa sahil güvenlik helikopterleri aracılığıyla her gün afet bölgesine aynı yardımların ulaşımını sağlamaktadır. Şu ana kadar transferi yapılan helikopter sayısı 445, uçak sayısı 42 olup transferi yapılan toplam hava aracı sayısı 487'dir.

Tablo 1.17. Türkiye Geneli Aynı Bağış Depo Sayısı

İl	İlçe	Depo Sayısı
ADANA	Yüreğir	2
	Sarıçam	1
ADIYAMAN	Merkez	4
	Gölbaşı	1
	Kâhta	2
	Besni	1
	Sincik	1
	Çelikhan	1
	Tut	1
DİYARBAKIR	Yenişehir	1
GAZİANTEP	İslâhiye	2
	Nurdağı	3
	Şehitkâmil	2
HATAY	Altınözü	6
	Antakya	3
	Arsuz	1
	Belen	1
	Defne	1
	Dörtyol	1
	Hassa	1
	İskenderun	2
	Kırıkhan	1
	Kumlu	1
	Samandağ	1
	Yayladağı	1
KAYSERİ	Melikgazi	1
KAHRAMANMARAŞ	Afşin	2
	Onikişubat	1
	Elbistan	1
	Göksun	5
	Pazarcık	4

	Türkoğlu	2
KİLİS	Merkez	1
MALATYA	Akçadağ	1
	Doğanşehir	4
	Yeşilyurt	2
	Yazıhan	1
OSMANİYE	Merkez	3
ŞANLIURFA	Eyyübiye	1

Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı Sosyal Yardımlar Genel Müdürlüğüne afetten zarar gören vatandaşların ihtiyaçlarının karşılanması amacıyla SYD Vakıflarına toplam 1,39 Milyar TL ödenek aktarılmıştır.

1.5.3. Deprem Bölgesinde İkamet Edenlerin Diğer Bölgelere Tahliyesine İlişkin Çalışmalar

Türkiye Afet Müdahale Planına göre;

Afet öncesi, sırası ve sonrasında tahliye öncelikleri, tahliye yolları ve tahliye edilecek bölgeleri saptamak, planlamak ve uygulamak,

Acil durum alanlarını belirlemek ve alanların kullanıma uygunluğunu kontrol etmek,

Afet bölgesindeki halka tahliye yapılacağına duyurulmasını sağlamak,

Tahliye edilenlerin afet bölgesinden güvenli bölgelere taşınarak yerleştirilmesini sağlamak,

Taşınabilir milli servet, kıymetli evrak, eşyalar ve gerektiğinde hayvan tahliyesi yapmak görevleri İçişleri Bakanlığı ana çözüm ortaklığında Afet Tahliye ve Yerleştirme Planlama Grubuna verilmiştir.

“Deprem sonrasında belki de dünyanın en büyük tahliye faaliyetlerinden bir tanesi kısa sürede gerçekleştirilmiştir. Bir taraftan deprem bölgesinden yoğun bir şekilde deprem bölgesi dışındaki illere depremzede vatandaşlar hava yoluyla, kara yoluyla, demir yoluyla ve deniz yoluyla buradan tahliye edilmiştir.”⁴¹

- 654.064 kişi kendi imkânları,
- 521.481 kişi havayolu,
- 86.975 kişi karayolu,
- 34.026 kişi demiryolu,

⁴¹ Yunus SEZER’in 20 Mart 2023 tarihli Dinleme Tutanağı, TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı

1.5.4. Yaralıların Durumu ve Tahliyeleri

Bakanlığımız Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü ekipleri 06.02.2023 tarihinde afet bölgesindeki sağlık hizmetlerini koordine etmek üzere merkezden görevlendirmelerle bölgeye derhal intikal etmiştir. Afet bölgelerinde bulunan sağlık tesislerinin fiziki durumu ile birlikte personel, araç, tıbbi cihaz, ilaç ve sarf malzeme ile destek hizmetlerine ilişkin (yemek, barınma, ısınma vb.) durum tespiti yapılmıştır. İhtiyaçlar belirlenerek, belirlenen ihtiyaçlara yönelik çalışmalar hızlı şekilde başlatılmıştır. Öncelikle olarak bölgeye yakın ve depremden etkilenmemiş illerimiz bu illerimiz diğer illerden personel ve malzeme desteği hemen başlatılmıştır.

Sağlık Hizmetinde aksama olmaması için bölgeye ihtiyaç duyulan branşlarda uzman hekim ve sağlık personeli görevlendirilmiştir.

Tablo 1.19. Deprem Bölgesi Personel Durumu

Deprem Bölgesindeki Sağlık Tesislerinde Çalışan Personel Sayısı	113.018
Deprem Bölgesine Görevlendirilen Personel Sayısı.	37.090
Toplam Personel Aktif Olarak Çalışmaktadır.	150.108
Takriben Bakanlığın İlgili Her 10 Personelinden Biri Afet Bölgesindedir	

Kaynak: Sağlık Bakanlığı Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü

Hastanelerimizin fiziki durumları ile ilgili genel bilgiler anlık alınmaya başlanmış, fiziki durumu hizmet vermeye uygun olmayan hastanelerimizde sağlık hizmetlerinin sunulması için uygun yerlere konumlandırılan Sahra Hastanesi / Acil Müdahale Ünitesi/Personel Barınma Ünitesinde sağlık hizmeti sunumu eksiksiz bir şekilde yapılmıştır.

Tablo 1.20. Sahra Hastanesi ve Acil Müdahale Ünitesi Sayıları

Etkilenen İl	Sahra Hastanesi	Acil Müdahale Ünitesi	Personel Barınma Ünitesi
Kahramanmaraş	6	20	32
Gaziantep	4	18	12
Adıyaman	5	35	28
Osmaniye		14	10
Hatay	19	42	37
Malatya		24	10
Diyarbakır		16	0
Şanlıurfa		2	0
Kilis		2	1
Adana		3	0
Toplam	34	176	130

Kaynak: Sağlık Bakanlığı Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü

Afet bölgesine ulaşıldığı andan itibaren acil müdahale yapılmaya başlanmıştır. İlk müdahalesi yapılan ve stabil duruma getirilen hastaların ileri tetkik ve tedavi için daha önceden belirlenen illere ve hastanelere sevkleri yapılmıştır. Başta Mersin, Adana, İstanbul, Ankara olmak üzere birçok ilimizde hastane kapasiteleri artırılarak depremde hastaları karşılayacak duruma getirilmiştir.

SAMANDAĞI SAHRA HASTANESİ



İSKENDERUN SAHRA HASTANESİ



KAHRAMANMARAŞ SAHRA HASTANESİ**ADİYAMAN SAHRA HASTANESİ****Resim 1.6. Sahra Hastaneleri**

Deprem bölgesi illerdeki sağlık tesislerinde fiziki mekânı uygun olan hastanelerin yatak sayıları artırılarak ve kapasiteleri arttırılmıştır.

- Dört Yol Devlet Hastanesinin yatak sayısı 250'den 400'e yükseltildi. Bu hastanemizde Anjiyo Ünitesi ve KVC Ünitesi Kuruldu.

- Arsuz Devlet Hastanesine mevcut kapasiteye ek olarak Bilgisayarlı Tomografi Cihazı kuruldu.

- Haspa Devlet Hastanesine mevcut kapasiteye ek olarak Bilgisayarlı Tomografi Cihazı kuruldu.

- Adana ili Seyhan Devlet Hastanesine (A2 rolünde 855 yataklı) 150 yatak kapasiteli Güney Seyhan Ek Hizmet Binası hizmete açıldı.

- Reyhanlı Devlet Hastanesinin yatak sayısı 180'den 300'e yükseltildi. Anjiyo Ünitesi ve KVC Ünitesi kuruldu

- Samandağ Devlet Hastanesinin yatak sayısı 140'tan 160'a yükseltildi.

- Belen Devlet Hastanesi Hizmete alındı.

- Osmaniye Devlet Hastanesi Tefrişatı ve tıbbi cihazları hızlıca tamamlanarak hizmete alındı. Manyetik Rezonans (MR) cihazı kurulumu ve Anjiyografi Kuruldu.

Evde Sağlık Hizmeti kapsamında yerinde/evinde hizmet sunulan depremzede sayısı 26.698 olup Evde Sağlık Hizmeti sunulan takipli hasta sayısı 27.716'dır. Afet bölgesinde evde sağlık hizmeti kapsamında 137 araç hizmet sunmakta olup 121 Hekim ve 260 sağlık personeli ekiplerde görev almaktadır. Afet bölgeleri haricinde 51 İlde afetin ilk gününden itibaren günümüze kadar Evde Sağlık Hizmeti kapsamında yerinde hizmet sunulan depremzede sayısı 9.262'dir.

1.5.5. İlaç, Tıbbi Sarf Malzeme ve Tıbbi Cihaz Temini Çalışmaları

İlaç, tıbbi sarf malzeme ve tıbbi cihazlar için; Depremden etkilenen iller için MKYS (Malzeme Kaynak Yönetim Sistemi)' de depo kurgusu oluşturulmuş olup, ihtiyaç duyulan ilaç, tıbbi sarf malzeme ve tıbbi cihazlar bu sistem üzerinden düzenli olarak takip edilmiştir.

İlaç, tıbbi sarf malzeme ve tıbbi cihazlar ihtiyaçlarının giderilmesi için, merkezden izlenebilen Afet Tedarik ve Lojistik yazılımı oluşturulmuş olup, Adana, Gaziantep, Şanlıurfa ve Malatya illeri lojistik üs deposu olarak belirlenmiştir. Gönderilen ilaç, tıbbi sarf malzemeler ve tıbbi cihazlar bu depolarda toplanılmış ve diğer illerin ihtiyaçları bu depolar aracılığıyla karşılanmıştır.

Ayrıca deprem bölgesine toplam 107 tır, 88 kamyon, 1 kamyonet, 6 uçak, 24 Ambulans, 1 helikopter, 1 otobüs ve 93 muhtelif araçlık ilaç ve tıbbi sarf malzeme transferi sağlanmıştır. Takriben 170 milyon adet ilaç ve sarf malzemesi oluşturulan lojistik üs depolarına ve sağlık tesislerine teslim edilmiştir.

Deprem bölgesi iller ile hasta sevki gerçekleştirilen diğer illerdeki sağlık tesislerinin ihtiyaç duyduğu tıbbi cihaz ve tıbbi demirbaş malzemeleri; öncelikli olarak depremden etkilenmeyen illerimizin envanterlerinden olmak üzere karşılanmıştır. Bunun dışındaki ihtiyaçlar ise bağış ve satın alma yolu ile hızlı şekilde temin edilerek hizmette aksamaya mahal verilmemiştir. Bu kapsamda, deprem bölgesi iller ile hasta sevki gerçekleştirilen diğer illerdeki sağlık tesislerinin ihtiyaç duyduğu 7.239 adet tıbbi cihaz ve tıbbi demirbaş malzeme temin edilerek hizmete sunulmuştur.



Resim 1.7. Depo ve Lojistik Merkezleri Resimleri

Acil Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü

Merkezi Yapılanma

Deprem gibi afetlerde sağlık hizmetlerinin kesintiye uğramadan ve etkin bir şekilde yerine getirilmesi hayati öneme sahip olduğundan afetlerde sağlık hizmetlerinin etkin bir şekilde yürütülmesini sağlamak için Sağlık Bakanlığı teşkilatı içerisinde afet ve acil

durumlara has bir yapı teşkil edilmiştir. Bu kapsamda; 1 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin 356. ncı maddesinde Acil Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nün görev ve yetkilerinde afet ve acil durumlarda ülke genelinde sağlık hizmetlerini planlama ve yürütmeye ilişkin düzenlemelere yer verilmiştir. Afet ve acil durumlarda sağlık hizmetlerinin yürütülmesine ilişkin ana faaliyetler, Afet ve Acil Durum Yönetimi Daire Başkanlığı'na yerine getirilmektedir.17 Ağustos ve 12 Kasım 1999'da meydana gelen depremler sonrasında yaşanan acı tecrübeler deprem bölgesine hızlı ulaşımı ve depremden etkilenmiş kişilere doğru ve hızlı tıbbi müdahale edilmesini sağlayacak bir organizasyona sahip olmanın önemini ortaya koymuştur. Bunun sonucunda Sağlık Bakanlığı'na Afetlerde Sağlık Organizasyonu Projesi yürütülmüş; bu Proje sonucunda 2004 yılında afet veya olağandışı durumlarda kazazedelere hadise yerinde en kısa sürede uygun yöntemlerle medikal müdahale etmek ve kurtarmak maksadıyla tamamı gönüllü sağlık çalışanlarından oluşan Ulusal Medikal Kurtarma Ekipleri (UMKE) kurulmuştur.

Afet ve acil durumlarda sağlık hizmetlerinin herhangi bir kesintiye uğramadan zamanında sunulabilmesi ve ihtiyaç halinde afet ve acil durumlara müdahale etmekle görevli kurum ve kuruluşlarla koordinasyon, haberleşme ve planlamanın sağlanabilmesi maksadıyla 15 Ekim 2009 tarihinde Bakanlık bünyesinde Sağlık Afet Koordinasyon Merkezi (SAKOM) kurulmuştur. SAKOM'da hadise yönetim sistemi ve bütün ambulansların (kara ambulans – hava ambulans) takip sistemi yer almakta olup, Bakanlık SAKOM ve 81 ilde teşkilatlanan il SAKOM'lar aracılığıyla afet ve acil durum halinde sağlık hizmetlerinin yürütülmesine ilişkin koordinasyon etkin bir şekilde yürütülmektedir.

Sağlık Çalışma Grubu

Sağlık çalışma grubunda ana çözüm ortağı olarak belirlenen Sağlık Bakanlığı; afet ve acil durumlarda hadise yerindeki ilk müdahale, halk sağlığı ve tıbbi bakım ihtiyaçlarının karşılanması ile çevre sağlığı hizmetlerinin aksamadan en hızlı şekilde normale dönmesini sağlamaya yönelik çalışmaların koordinasyonundan sorumludur. Çalışma grubunun sorumlulukları arasında; mobil ve sahra hastanelerini hazır bulundurmak ve afet sonrası gerekebilecek acil durum ekipmanıyla donatmak, afet bölgesine yeterli personel ile araç gereç ve malzemeyi göndermek, sevk ve idare etmek, afet bölgesinde triaj, ilk yardım, acil tıbbi yardımı yapmak, hasta ve yaralıların tahliyesi ve tedavisini yapmak, resmî yaralı sayısını belirlemek gibi görevler bulunmaktadır.

Afet ve acil durumlarda hadise yerinde etkin bir sağlık hizmeti sunulabilmesi maksadıyla teknolojik gelişmelerden yararlanılarak Sağlık Bakanlığı bünyesinde hadise

yönetim sistemi, hastane koordinasyon sistemi, ambulans (hava- kara) ve UMKE araçları takip sistemi, gibi yönetim ve takip sistemleri kurulmuş, araç gereç ve ekipman envanteri geliştirilmiş, afet bölgesinde iletişimin kesintisiz devam etmesinin önemine binaen gelişmiş telsiz ve uydu telefonları ile uydu interneti kullanımı yoluyla haberleşme altyapısı güçlendirilmiştir.

Tablo 1.21. Sağlık Bakanlığı Bünyesinde Bulunan Afet ve Acil Durum Müdahale Ekipmanları

ENVANTER	Ambulans	Helikopter Ambulans	Uçak Ambulans	Deniz Ambulans	Mobil Komuta Aracı	Umke Araçları	Şişirebilir Tıp Sahra Hastanesi Çadır Seti	Ağır İklim Sahra Hastanesi Çadır Seti	Personel Barınma Ünitesi	Şişirebilir Tıp Sahra Hastanesi Çadır Ünitesi
	5.884	8	3	6	19	345	24	20	16	323

Tablo 1.22. Deprem Bölgesinde Görevlendirilen Toplam Acil Sağlık Araç ve Personel Bilgileri

Kara Ambulans	1.410
UMKE Aracı ve Lojistik Aracı	388
Hava Ambulans	16
Personel	15.771

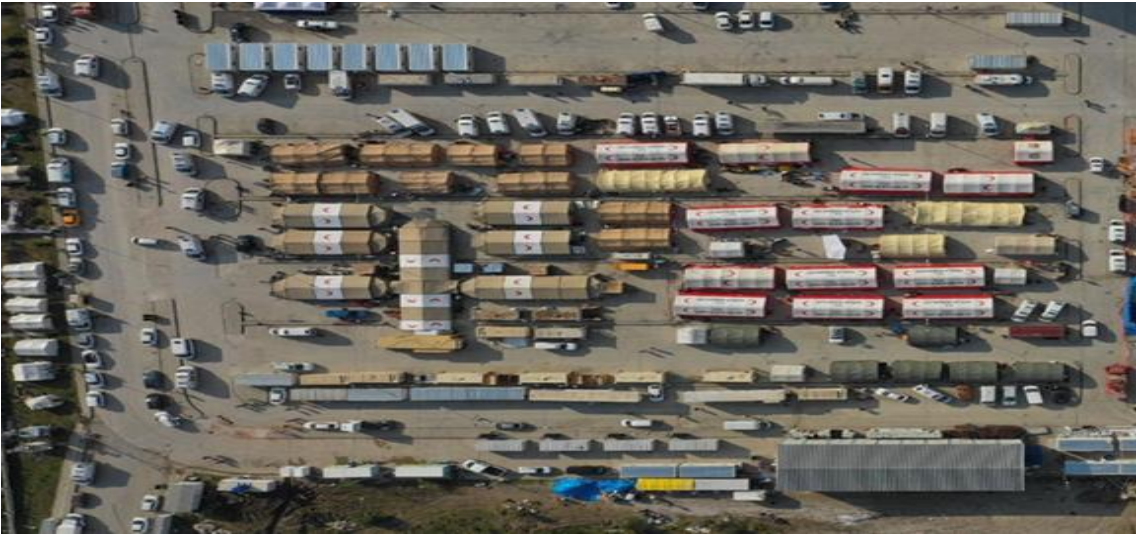
Ayrıca depremden etkilenen bölgelerde ivedilikle durum tespiti yapılarak, fiziki durumu hizmet vermeye uygun olmayan hastanelerimizde acil sağlık hizmetlerinin sunulması için uygun yerlere konumlandırılarak Sahra Hastanesi, Acil Müdahale Ünitesi ve Personel Barınma Ünitesi kurulmuş ve bu ünitelerde acil sağlık hizmeti kesintisiz olarak verilmiştir.

İlerleyen günlerde, kurulan bu Sahra Hastaneleri, Acil Müdahale Üniteleri ve Personel Barınma ünitelerinin işletilmesi Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğüne devredilmiş ve hizmet vermeye devam edilmiştir.



Deprem bölgelerinde toplam;

- 34 Sahra Hastanesi
- 176 Acil Müdahale Ünitesi
- 130 Personel Barınma Ünitesi kurulmuştur.



Resim 1.8. Sahra Hastanesi, Acil Müdahale Ünitesi ve Personel Barınma Ünitesi

Deprem bölgesinde ilk andan itibaren kurulan bu Acil Müdahale Üniteleri ve Sahra Hastanelerinde ilk müdahaleleri yapılan ve stabil duruma getirilen hastalar ileri tetkik ve tedavi için, Sağlık Bakanlığı Koordinasyonu ile T.C Cumhurbaşkanlığı, T.C Millî Savunma Bakanlığı Türk Silahlı Kuvvetleri Genel Kurmay Başkanlığı, Türk Hava Kuvvetleri Komutanlığı, Türk Deniz Kuvvetleri Komutanlığı, T.C. İçişleri Bakanlığı Jandarma Genel Komutanlığı, T.C İçişleri Bakanlığı Sahil Güvenlik Komutanlığı, T.C Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı ile yürütülen çalışmalar neticesinde, önceden belirlenen illere ve hastanelere toplam 51.642 hasta bölgeden nakledilmiştir. Bu hastaların;



2.257'sinin Hava yoluyla



327 'sinin Deniz yoluyla



48.758 'sinin Kara yoluyla nakli gerçekleştirilmiştir.

Resim 1.9. Hava, Deniz ve Kara Yoluyla Nakiller

Ulaşılmasında zorluk çekilen mahalle ve köylere Ambulans ve UMKE ekiplerimiz tarafından, sağlık taraması hizmeti verilmiştir. Bu hizmetler kapsamında 10.633 köy ziyareti yapılmış, 344.204 kişi muayene edilmiş, bölgeye giden ekipler tarafından ilaç ve tıbbi malzeme ve temel ihtiyaç malzemeleri dağıtımı yapılmıştır.



Resim 1.10. Mahalle ve Köylere Ambulans ve UMKE Ekipleri Tarafından Verilen Sağlık Taraması Hizmeti

Kaynak: Acil Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Sunumu

Hastane Afet ve Acil Durum Planları

Afet ve acil durumlarda hastanelerin zarar görebilirliğinin azaltılması ve sağlık hizmetlerinin kesintisiz sürdürülmesinin sağlanması can kayıplarının azaltılmasında ve hayatın normale dönmesine katkı sağlamada önemli bir işleve sahiptir. Bu kapsamda Sağlık Bakanlığı'nca, hastanelerin yapısal olarak deprem gibi afetlere dayanıklılığını artırmak, müdahale faaliyetlerinde uygulama bütünlüğü sağlamak ve afet ve acil durumlarda hastanelerin sundukları sağlık hizmetini sürdürülebilir kılmak maksadıyla hazırlanan Hastane Afet ve Acil Durum Planları Uygulama Yönetmeliği, 20/3/2015 tarihli ve 29301 sayılı Resmî Gazetede ve güncelleme çalışmaları yapılarak 18 Mart 2020 tarih ve 31072 sayılı Resmî Gazetede yayınlanmıştır.

Sağlık Bakanlığı'na, üniversitelere, belediyelere, özel hukuk tüzel kişilerine ve gerçek kişilere ait yataklı tedavi hizmeti sunan bütün hastaneleri kapsayan bu Yönetmelik ile ülke genelindeki bütün hastanelerin, başta deprem olmak üzere afetlere ilişkin risk ve zarar azaltıcı

önlem almaları, yurt içinde meydana gelen afet ve acil durumlarda sunulacak sağlık hizmetleri konusunda gerekli hazırlıkları önceden yapmaları ve ilk 72 saat boyunca hastane dışından hiçbir yardım almaksızın kendi kendine yeterli olmalarının sağlanması amaçlanmıştır.

Yönetmelik doğrultusunda hazırlanan hastane afet ve acil durum planları; hastane hizmetlerinin her türlü afet ve acil durumunda sürdürülebilir olmasını sağlayarak hasta ve yaralılara en etkin tedavi hizmetinin sunulmasını ve personelin ihtiyaç ve güvenliğini gözetmeyi temel almaktadır. Bütünleşik afet yönetimi sistemi ilkeleri çerçevesinde hazırlanan ve hastanenin çatı planı olan hastane afet ve acil durum planı, kendi içinde acil müdahale planı, hadise eylem planı ve hadiseye özel planlar olmak üzere üç ayrı plana daha sahiptir.

Ülkemizde Sağlık Bakanlığı koordinesinde ilk olarak 2014 yılında katılımlı bir ekip çalışması başlatılmış, sağlık sektöründe ulusal ve uluslararası afet risk azaltma ve afet yönetimi konusunda var olan bilgi, deneyim ve uygulamalar bir araya getirilerek ulusal kılavuz özelliği taşıyan Hastane Afet ve Acil Durum Planı (HAP) Hazırlama Kılavuzu hazırlanmıştır.

Aralık 2015'te ilk sürümü yayımlanan kılavuzun; eğitim, uygulama ve tatbikatlarda alınan geri bildirimler ile mevzuat, ulusal ve uluslararası çalışmalar ışığında geliştirilen ikinci sürümü Haziran 2021'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

Tatbikatlar

Deprem gibi afetler sonrasında acil sağlık hizmetine ihtiyaç duyan afetzedelere ivedi bir şekilde medikal kurtarma ve acil sağlık hizmeti sunma maksadıyla kurulan UMKE'nin etkin bir müdahale hizmeti sunabilmesi için belirli aralıklarla tatbikatlar düzenlenmektedir. Bu kapsamda ilk ulusal UMKE tatbikatı 2005 yılında Düzce'de yapılmış olup sekizinci ulusal tatbikat 2019 yılında Malatya'da gerçekleştirilmiştir.

Sağlık Yatırımları Genel Müdürlüğü

Sağlık Bakanlığı yürüttüğü 'Sağlıkta Dönüşüm Programı' kapsamında Ülkemiz genelinde kaliteli, yaygın ve erişilebilir sağlık hizmetinin sağlanması için hayata geçirilen şehir hastaneleri ve aynı standartlardaki Devlet Hastaneleri sayesinde sağlık altyapısı daha da modern hale gelmiştir.

Bakanlığımız bünyesinde 953'ü hastane, 8 binden fazla aile sağlığı merkezi olmak üzere toplamda 14 bini aşkın sağlık kuruluşumuzla vatandaşlarımız için ulaşılabilir sağlık hizmeti sunmaya devam edilmektedir.

Ülkemizin sağlık altyapısını gösteren önemli değişkenlerden biri olan nitelikli yatak oranını 12 kat artırarak toplam yatak kapasitesi 165 binin üzerine çıkmıştır.

Kaliteli hizmete erişim ve sağlık personelinin ise daha verimli çalışması önündeki engellerden biri olan sağlık tesisi ve hizmet binalarının fiziki şartları iyileştirilmiştir.

Şehir hastaneleri sağlam alt yapısı ile afet anında bile kesintisiz hizmet sunumuna devam edebilmiştir. Her yatağı bir yoğun bakım yatağına dönüşebilecek teknik altyapıya sahip ve geleceğin zorluklarını karşılamaya uygun tasarlanmış olan Şehir Hastanelerimiz, deprem sürecindeki sağlık hizmet sunumunun devamlılığına büyük katkı sağladı.

Binaya yerleştirilen sismik izolatörler binaların taşıyıcı sistemlerindeki hasarları asgari seviyeye indirmiş olup, hastanelerin deprem sırasında ve sonrasında bütün operasyonel faaliyetlerine devam edebilmesini sağlamıştır.

Deprem Bölgesindeki il ve ilçelerimizde bulunan sağlık tesisi ve hizmet binalarının desteklenmesi amacıyla çeşitli ölçeklerde acil durum hastaneleri yapılmasına karar verilerek süratle yatırım süreçlerine başlanmıştır. Bununla birlikte hâlihazırda yatırım programında olup, projelendirme süreci devam eden yatırımların biran evvel hayata geçirilmesi için çalışmalarımız hızlandırılmıştır.

Tablo 1.23. Türkiye Geneli 2002-2023 Yılları Arasında Tamamlanan Sağlık Yatırımları

	ADET	YATAK/ÜNİT SAYISI (Adet)	KAPALI ALAN (m ²)
Hastane	742	133.898	28.946.446
Hastane Ek Hizmet Binası	410		
ADSM	112		
Birinci Basamak (ASM,TSM,112 ASHİ, VSD, HSL, SYM, HSM, Lojman, İdari Hizmet Binası)	2.691		
TOPLAM	3.955		

Kaynak: Sağlık Bakanlığı Sağlık Yatırımları Genel Müdürlüğü

Son 20 yılda 3 bin 955 sağlık tesisini tamamladık. Bunların;

Yüzde 68,4'ü ülkemizin 1.nci ve 2.nci derece deprem bölgesinde hizmet veren sağlık tesisleridir.

Yüzde 31,6'sı ülkemizin 3.ncü ve 4.ncü derece deprem bölgesinde hizmet veren sağlık tesisleridir.

Yüzde 19,4'ü ise 6 Şubat'ta meydana gelen depremin etkilediği 11 ilimizde hizmet veren sağlık tesisleridir.

Tablo 1.24. Türkiye Geneli 2002-2023 Yılları Arasında Tamamlanan Sağlık Yatırımları Detayları

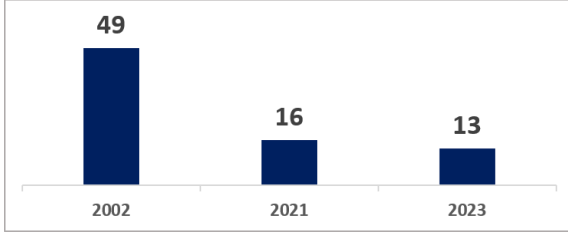
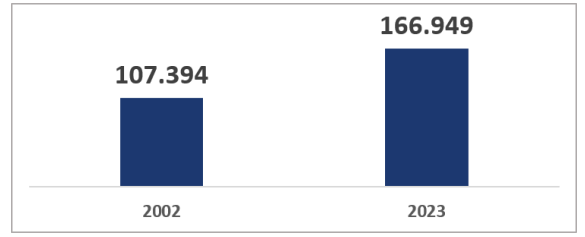
YIL	ADET						YATAK SAYISI	YATAK KAPASİTESİ	KAPALI ALAN (M ²)	ÜNİT SAYISI
	Şehir Hastanesi	Hastane	Ek Bina	ADSM	BİRİNCİ BASAMAK	TOPLAM				
2003	0	24	14	1	164	203	1.505	1.505	439.905	145
2004	0	31	21	0	129	181	3.941	3.970	573.762	0
2005	0	42	27	3	152	224	5.103	5.103	773.236	97
2006	0	24	49	1	177	251	3.166	3.166	579.223	30
2007	0	36	50	2	195	283	4.825	4.825	911.036	189
2008	0	18	35	1	162	216	4.053	4.053	789.047	71
2009	0	39	35	4	212	290	4.238	4.281	957.633	106
2010	0	33	18	5	108	164	5.085	5.214	1.045.248	201
2011	1	23	19	7	79	129	5.243	5.846	1.026.035	229
2012	0	23	15	9	44	91	3.863	3.866	898.150	280
2013	0	26	18	8	71	123	3.723	4.256	787.060	297
2014	0	48	20	12	104	184	6.046	6.500	1.211.600	445
2015	0	56	18	16	86	176	7.216	7.999	1.553.547	666
2016	1	66	12	13	73	165	7.270	8.475	1.553.828	631
2017	4	50	11	7	79	151	12.091	13.159	3.062.453	295
2018	5	53	11	5	250	324	12.382	13.548	3.269.803	280
2019	2	24	7	4	191	228	3.730	4.375	1.440.862	120
2020	5	40	10	6	162	223	12.941	14.256	3.509.445	252
2021	1	29	10	2	163	205	5.476	5.908	1.859.065	138
2022	1	36	9	6	79	131	8.774	8.782	2.422.705	314
2023	0	1	1	0	11	13	25	25	282.803	0
TOPLAM	20	722	410	112	2.691	3.955	120.696	129.112	28.946.446	4.786

Tablo 1.25. KÖİ Modeli ve Genel Bütçe İmkânları Tamamlanan Şehir Hastaneleri

NO	ADI	YATAK SAYISI	AÇILIŞ TARİHİ
1	YOZGAT	475	2017
2	ISPARTA	845	2017
3	MERSİN	1.330	2017
4	ADANA	1.595	2017
5	KAYSERİ	1.607	2018
6	ELAZIĞ	1.038	2018
7	MANİSA	558	2018
8	ESKİŞEHİR	1.235	2018
9	ANKARA-BİLKENT	4.050	2019
10	BURSA	1.355	2019
11	İSTANBUL BAŞAKŞEHİR ÇAM VE SAKURA	2.682	2020
12	KONYA	1.250	2020
13	TEKİRDAĞ	605	2020
14	ANKARA-ETLİK	4.050	2022

NO	ADI	YATAK SAYISI	AÇILIŞ TARİHİ
1	İSTANBUL OKMEYDANI PROF. DR. CEMİL TAŞCIOĞLU	1.000	2020
2	İSTANBUL KARTAL DR. LÜTFİ KIRDAR	1.205	2020
3	ERZURUM	1.570	2020
4	İSTANBUL GÖZTEPE PROF.DR SÜLEYMAN YALÇIN	765	2020
5	BALIKESİR ATATÜRK	1.100	2017

Son 7 yılda kamu özel iş birliği (KÖİ) modeliyle 22 bin 675 yataklı 14 şehir hastanesi hizmete girmiştir. Genel bütçe kaynaklarımızla yaptığımız 5 bin 640 yataklı 5 şehir hastanesi ile de bir yandan hizmet vermeye devam ediyoruz.

BİNA YAŞI**YATAK SAYISI****Şekil 1.14. Geçmişten Bugüne Sağlık Yatırımları**

2002 yılında, ülkemiz genelinde hastane binalarımızın ortalama yaşı 49 yıl ve binaların takriben yüzde 80'lik kısmı yılı deprem yönetmeliklerindeki kriterleri karşılamıyordu.

Sağlıkta Dönüşüm Programı kapsamında gerçekleştirilen yatırımlarımız neticesinde ortalama hastane yaşı 49'dan 13'e düşerken, nitelikli yatak sayısı da arttı.

Bunun yanı sıra 2002 yılından bugüne yatak stokumuzun %85'lik kısmı yenilenmiştir.

Tablo 1.26. Türkiye Geneli İnşaatı Devam Eden Sağlık Yatırımları

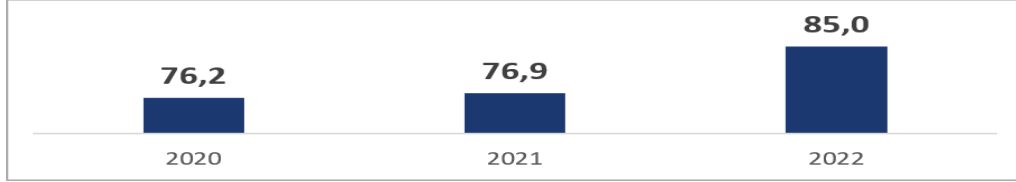
AŞAMA	BİRİNCİ BASAMAK Adet	İKİNCİ BASAMAK		
		Adet	Yatak Kapasitesi	Kapalı Alan
İnşaat	118	132	37.715	8.424.296
İhale	172	66	13.082	3.150.528
Proje	361	135	18.573	4.264.698
Arsa	470	76	5.670	1.533.169
TOPLAM	1.121	409	75.040	17.372.691

Tablo 1.27. İnşaatı Devam Eden Şehir Hastaneleri

NO	ADI	YATAK SAYISI
1	KÜTAHYA	610
2	GAZİANTEP	1.875
3	KOCAELİ	1.210
4	İZMİR BAYRAKLI	2.060

NO	ADI	YATAK SAYISI
1	AYDIN	950
2	SAMSUN	900
3	ANTALYA	1.000
4	ORDU	900
5	DENİZLİ	1.000
6	SAKARYA	1.000
7	ŞANLIURFA	1.700
8	TRABZON	900
9	DİYARBAKIR KAYAPINAR	1.000

Kamu özel iş birliği (KÖİ) modeliyle yaptığımız 5 bin 755 yataklı 4 şehir hastanesi inşaatımız ile Genel bütçe kaynaklarımızla yaptığımız 7 bin 450 yataklı 9 şehir hastanesi inşaatımız da bir yandan devam etmektedir. Sağlıkta Dönüşüm Programı kapsamında yatırımı yapılan şehir hastaneleri ile nitelikli yatak oranı yüzde 85’ye yükseldi.



Şekil 1.15. Sağlıkta Dönüşüm Programı Kapsamında Yatırımı Yapılan Şehir Hastaneleri İle Nitelikli Yatak Oranı

Tablo 1.28. Sismik İzolasyon Sistemlerine Sahip Sağlık Yatırımları

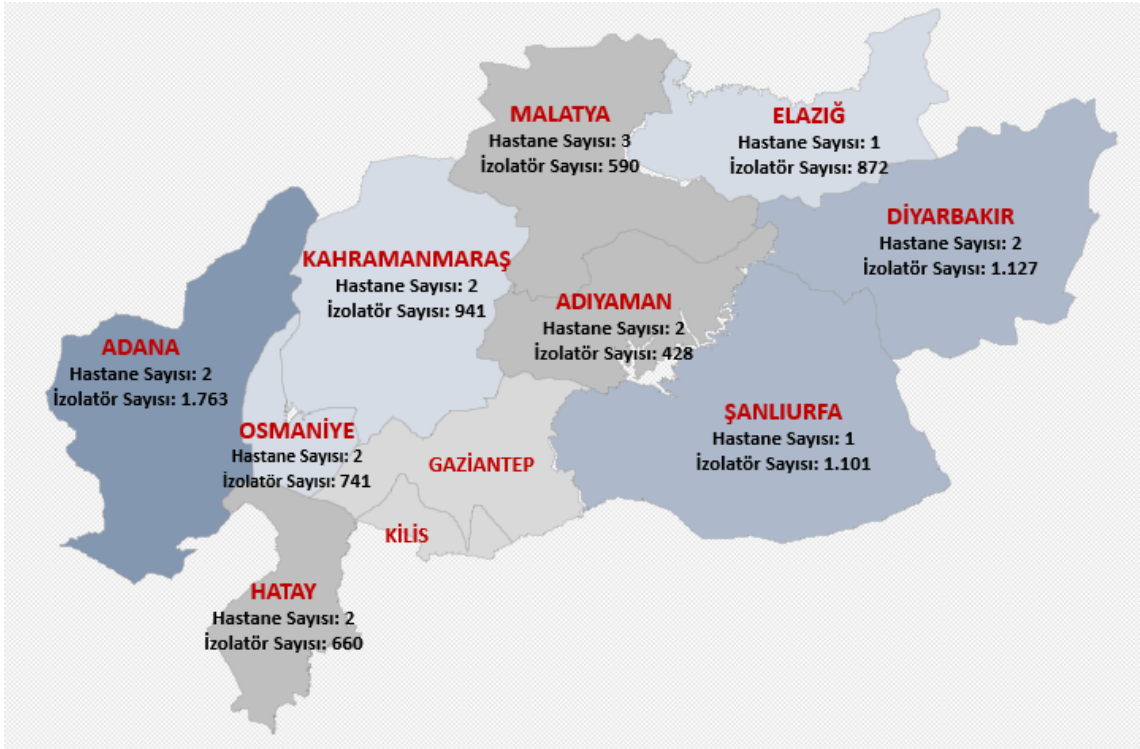
	ADET	İZOLATÖR SAYISI
A. TAMAMLANAN	42	21.331
ŞEHİR HASTANESİ	12	11.438
DİĞER HASTANELER	30	9.893
B. İNŞAATI DEVAM EDEN	41	19.007
ŞEHİR HASTANESİ	12	10.882
DİĞER HASTANELER	29	8.125
C. İHALE ÇALIŞMALARI DEVAM EDEN	6	3.878
ŞEHİR HASTANESİ	1	2.160
DİĞER HASTANELER	5	1.718
D. PROJE ÇALIŞMALARI DEVAM EDEN (*)	11	-
ŞEHİR HASTANESİ	1	-
DİĞER HASTANELER	10	-
TOPLAM	100	44.216

Bakanlığımız İnşaat ve Onarım Daire Başkanlığı tarafından 2013 yılında hazırlanan Genelge ile 1. ve 2. Derece deprem bölgelerinde 100 yatak ve üzeri hastaneler izolatörlü olarak yapılmaktadır.

Binalarımızın;

- Deprem sırasında uluslararası kriter ve standartlara göre kabul edilebilir seviyenin üzerinde zarar görmemesi,
- Hizmete kesintisiz devam edilebilmesi ve yapıya tesir edecek kalıcı deprem yüklerini bertaraf edilmesi amacıyla,

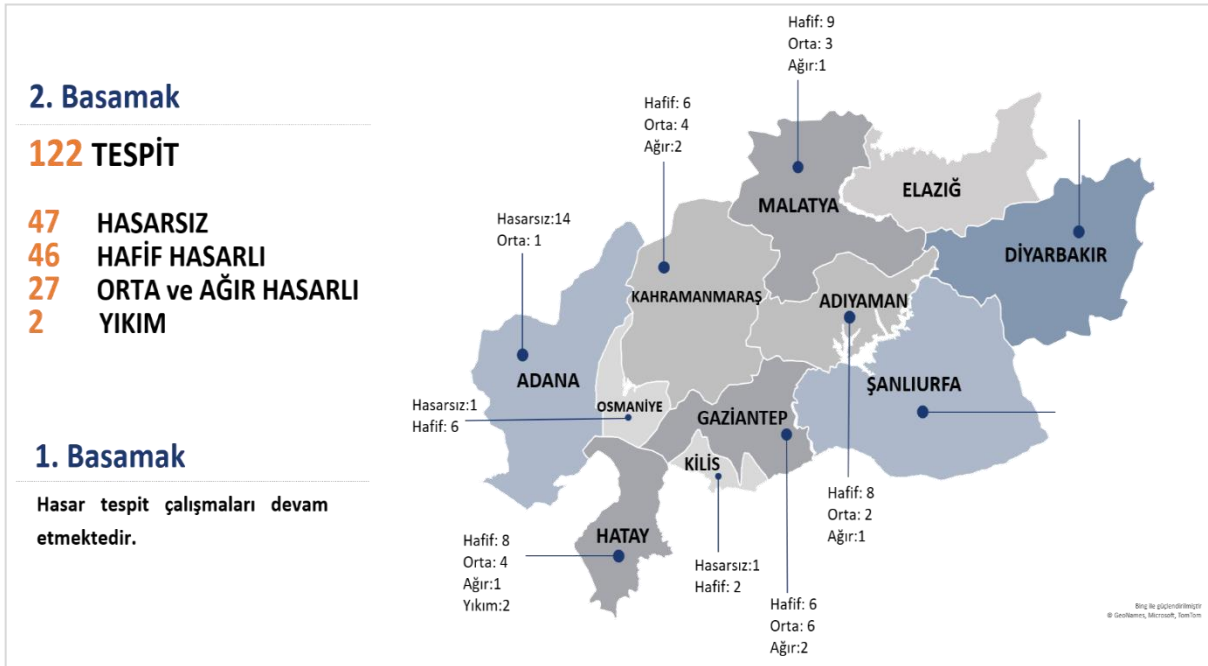
- Uluslararası örneklerden de istifade edilerek oluşturduğumuz mevzuat ile bütün kamu kurumlarımıza da öncülük ederek bu yöntemi; 21 bin 331 adet izolatöre sahip 42 hastanemizde uyguladık.
- Toplam 19 bin izolatöre sahip 41 hastanemizin inşaat çalışmaları devam etmektedir. 6 hastanemizin de ihale çalışmaları yürütülmektedir. 11 hastanemizin proje çalışmaları devam etmekte birlikte toplam izolatörlü hastane sayımız 100'e çıkacaktır.



Şekil 1.16. Deprem Bölgesinde Bulunan İzolatörlü Sağlık Tesisleri

Tablo 1.29. Deprem Bölgelerinde İnşaatı Devam Eden Sağlık Yatırımları

AŞAMA	BİRİNCİ BASAMAK Adet	İKİNCİ BASAMAK		
		Adet	Yatak Kapasitesi	Kapalı Alan
İnşaat	22	19	8.440	1.921.226
İhale	21	18	2.710	497.732
Proje	64	27	3.881	709.186
Arsa	96	13	615	174.930
TOPLAM	203	77	14.335	3.303.074



Şekil 1.17. Depremın Yol Açtığı Hasar Durumu

Depremden etkilenen illerdeki hastane ve diğer sağlık kuruluşlarının hasar düzeyi tespitinin akabinde;

- 56 adet hafif ve orta hasarlı binada tadilat çalışmaları tamamlanmıştır.
- Orta ve ağır hasarlı binalarda güçlendirmeye yönelik tespit çalışmaları devam etmektedir.

- Bölgede hali hazırda yatırım programında yer alan sağlık yatırımlarının proje, ihale, inşaat süreçleri hızlandırılmıştır.
- Sağlık hizmeti ihtiyacı baz alınarak bölgedeki yeni yatırım teklifleri önceliklendirilmiştir.

Afet riski olan bölgelerde tasarlanan projelerde;

- Bina oturma alanı genişletilerek ve bina yüksekliği düşürülerek, Yatay Mimariye yönelik az katlı binalar tasarlanmıştır.
- Binalar için gerekli görülen yerlerde zemin yapısı iyileştirilerek projeler sismik izolatörlü olarak tasarlanmaktadır.
- Güçlendirmenin mümkün olmayacağı ölçüde hasar alan binalar için daha sağlam zemin yapısına sahip yerlerde arsa seçimi yapılmaktadır.

Afet riskinin yüksek olduğu illerdeki;

- Devam eden ve yeni başlayacak projeler için mevcut arsalar yeni fay haritasına göre yeniden değerlendirilmektedir.
- İnşasına başlanan binalar için risk değerlendirmesi yapılmaktadır.
- Mevcut binalar için deprem dayanıklılığının ölçülmesi ve neticelerinin değerlendirilmesi süreçleri devam etmektedir.

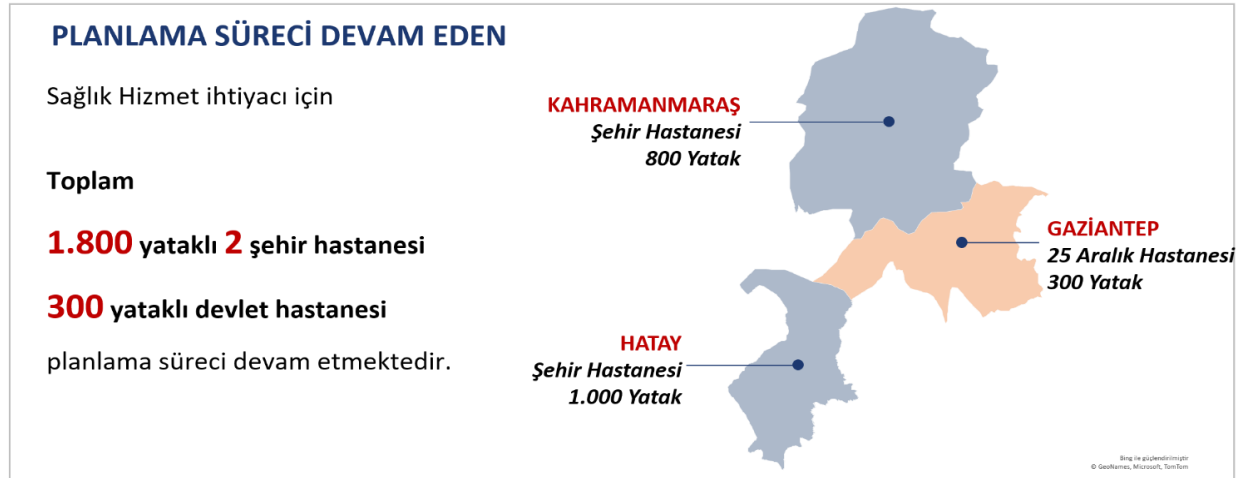
Tablo 1.30. Deprem Bölgesinde Yapılması Planlanan Acil Durum Hastaneleri

Acil Durum Hastanesi			
1	Adıyaman	Çelikhan	50
2	Gaziantep	Nurdağı	50
3	Gaziantep	Oğuzeli	50
4	Hatay	Altınözü	50
5	Hatay	Erzin	50
6	Kahramanmaraş	Nurhak	50
7	Kahramanmaraş	Türkoğlu	50
8	Malatya	Pütürge	50
İhtiyaç Programı			
	Hasta Odası Yatak Sayısı		44
	Yoğun bakım Yatak Sayısı		24
	Poliklinik Oda Sayısı		20
	Acil Poliklinik Oda Sayısı		3
	Ameliyathane Sayısı		4
	Görüntüleme Oda Sayısı		5
	Diyaliz Yatak Sayısı		12

Acil Durum Hastanesi			
1	Hatay	İskenderun	150
İhtiyaç Programı			
	Hasta Odası Yatak Sayısı		110
	Yoğunbakım Yatak Sayısı		44
	Erişkin		30
	Yenidoğan		14
	Poliklinik Oda Sayısı		50
	Acil Poliklinik Oda Sayısı		6
	Ameliyathane Sayısı		8
	Görüntüleme Oda Sayısı		9
	Diyaliz Yatak Sayısı		8

Acil Durum Hastanesi			
1	Hatay	Antakya	400
İhtiyaç Programı			
	Hasta Odası Yatak Sayısı		320
	Yoğunbakım Yatak Sayısı		80
	Erişkin		46
	Yenidoğan		14
	KVC		14
	Çocuk		6
	Poliklinik Oda Sayısı		70
	Acil Poliklinik Oda Sayısı		8
	Ameliyathane Sayısı		12
	Görüntüleme Oda Sayısı		12
	Diyaliz Yatak Sayısı		10

Acil Durum Hastanesi			
1	Hatay	Defne	300
2	Kahramanmaraş	Yörükselim	250
İhtiyaç Programı			
	Hasta Odası Yatak Sayısı		170
	Yoğunbakım Yatak Sayısı		80
	Erişkin		46
	Yenidoğan		14
	KVC		14
	Çocuk		6
	Poliklinik Oda Sayısı		70
	Acil Poliklinik Oda Sayısı		8
	Ameliyathane Sayısı		12
	Görüntüleme Oda Sayısı		12
	Diyaliz Yatak Sayısı		10



Şekil 1.18. Deprem Bölgesinde Yapılması Planlanan Hastaneler

1.5.6. Güvenlik Tedbirleri

Türkiye Afet Müdahale Planına göre afet bölgelerinde güvenlik önlemlerinden Afet Güvenlik ve Trafik Grubu ana çözüm ortağı olarak İçişleri Bakanlığı sorumludur. Adalet Bakanlığı, Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, Kültür ve Turizm Bakanlığı, Millî Savunma Bakanlığı (Genelkurmay Başkanlığı), MİT ve özel güvenlik kuruluşları da destek çözüm ortağı olarak yer alır. Afet Güvenlik ve Trafik Grubu;

Afet ve acil durum bölgesinde asayışı, can ve mal güvenliğini sağlamak, kamu düzenini bozabilecek, hizmetin yapılmasını ve sürdürülmesini engelleyebilecek faaliyetlere engel olmak,

Kullanılabilir yollarda trafik akışkanlığını sağlamak ve trafiği gerektiği şekilde yönetmek,

Afet ve acil durum hizmetlerinde kullanıldığı bildirilen araçların geçiş üstünlüğünü sağlamak,

Afet ve/veya acil durum bölgesindeki önceden belirlenmiş insanların, bina, kritik tesis ve işyerlerinin, araç ve gereçlerin emniyetini ve güvenliğini sağlamak,

Afet ve acil durumun gerçekleştiği bölgede ihtiyaç duyulan güvenlik personelinin araç, gereç vb. ile birlikte bölgeye sevkini sağlamak,

Afetzedelere yardım malzemesi dağıtımını yapan kurum ve kuruluşların görevlerini kolaylaştıracak şekilde asayışı sağlamak, yardım dağıtımını suistimal edecek kişi veya grupları tespit ederek gerekli önlemleri almak,

Belirlenmiş riskli yerlere yetkisiz kişilerin girmesini önlemek,

Afet ve acil durum bölgesinde çalışanların ve geçici barınma alanlarının güvenliğini sağlamak,

Afet ve acil durum bölgesinde sahibi tespit edilemeyen kıymetli menkullerin koruma altına alınmasını sağlamak,

Uluslararası yardım ekiplerinin hadise yerine, belirlenen güzergâhlardan güvenli şekilde ulaşımını sağlamak,

Kayıp ihbarlarına göre gerekli çalışmaları yapmak,

Afet ve acil durum bölgesinde genel kamu düzeni ve devlet güvenliği aleyhine faaliyet gösteren şahıs, grup ve terör teşkilatlarının faaliyetlerinin engellenmesine yönelik çalışmalar yapmak, güvenlik ve istihbarat çalışmaları hakkında rapor hazırlayarak ilgililere iletmek,

Taşınabilir milli servet, kıymetli evrak ve kültürel varlıkların güvenlik ve koruma altına alınmasını sağlamak,

Afet ve acil durumlarda sorumluluk alanlarındaki sınır güvenliği, mülteci akınları ve diğer nüfus hareketleri konusunda gerekli tedbirleri almak,

Afet bölgesindeki halka, trafik ve devriye ekipleriyle tahliye duyurusunun yapılmasına destek vermek ve afetzedeleri afet ve acil durum toplanma alanlarına yönlendirmek,

Belirlenmiş riskli yerlere, yıkımı yapılacak ve eşya tahliyesi yapılacak binalara yetkisiz kişilerin girmesini önlemek,

Hasarlı ve ağır hasarlı binalardan afetzedelerin eşyalarını alması için izin verilmesi durumunda kontrollü giriş-çıkışı sağlamak görevlerini üstlenmiştir.

Bu görevlerden yola çıkarak;

70.140'ı Emniyet, 51.256'sı Jandarma, 3.325'i Çarşı ve Mahalle Bekçisi olmak üzere deprem bölgesinde toplam 124.721 güvenlik ve trafik personeli görev yapmaktadır.⁴²

1.5.7. Enerji Altyapısı Faaliyetleri

1.5.7.1. Enerji Koordinasyon Çalışmaları

ETKB Acil Durum Afet ve Kriz Yönetimi Faaliyetleri⁴³

Ulusal veya mahalli düzeyde meydana gelebilecek düşük-orta-yüksek ölçekteki her türlü acil durum ve krizlerin mümkün olduğunca dalga boyutlarının azaltılabilmesi, enerji arz güvenliği çerçevesinde hayatın normal durumuna getirilmesi, mal ve hizmet sunumunun, tesis ve tedarik güvenliğinin idamesinin sağlanması amacıyla 2017 yılında Bakanlık Olur'u ile Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı bünyesinde Acil Durum Kriz Yönetimi Merkezi (ADKYM) kurulmuş ve "Acil Durum ve Kriz Yönetimi Eylem Planı" hazırlanmıştır.

ETKB bağlı, ilgili ve ilişkili kuruluşlarında da acil durum kriz yönetim merkezleri oluşturularak video konferans altyapısıyla da birbirine bağlanmıştır. ETKB bütün teşkilatı, her tür afette 1'inci seviyeden 4'üncü seviyeye kadar ADKYM'yi işlevsel hâle getirmiş her an, bütün birimlerle, Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı'nda görev yapan personeller, doğal gaz ve elektrik dağıtım şirketlerinin SCADA merkezleriyle anlık olarak irtibat sağlanarak, buralardan bilgi alma imkanı sağlanmıştır.

2018 yılından itibaren Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı bağlı, ilgili, ilişkili kuruluşları, ilgili paydaşlar ve özel sektör de dâhil olmak üzere bir çalışma ortaya koyarak daha öncesinde olası acil durum ve kriz vakaları belirlenmiş; bunlara yönelik 11'i elektrik, 5'i doğalgaz, 2'si petrol, 3'ü maden, 2'si nükleer enerji sektöründe olmak üzere 23 acil durum senaryosu hazırlanmış ve senaryo çalışmaları sonucuna göre acil durum ve kriz vaka seviyeleri belirlenmiştir. Bu senaryolarla ETKB sektörlerini kapsayan senaryolar üzerinden çalışmalar her sene tatbikatlar yapılarak sürdürülmektedir.

Acil durum yönetiminde, ETKB elektrik, doğal gaz, petrol, maden ve nükleer sektörleri ve afet ve acil durum olmak üzere 6 adet Acil Durum Kriz Yönetim Kurullarıyla yapılmaktadır. Her yönetim kurulu Başkanı Sayın Bakanımız veya görevlendireceği Bakan Yardımcısından oluşmaktadır.

⁴² Yunus SEZER'in 20 Mart 2023 tarihli sunumu.

⁴³ Oktay ŞAHİN'in 29 Mart 2023 tarihli Dinleme Tutanağı, TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı.

Doğal gaz dağıtım şirketleri ve elektrik dağıtım şirketleri sahaya, sevk edilmesi için iki senedir çalışmaları sürdürülen 2023 yılı içerisinde tamamlanan acil durum iş birliği protokolleri oluşturulmuştur. Bu işbirliği protokolleri 1'inci destek il, 2'nci destek il olmak üzere, deprem bölgesinden veya afet bölgesinden sonraki zonlara doğru açılarak devam etmektedir. Elektrik dağıtım şirketlerinin 529 adet, doğal gaz dağıtım şirketlerinin 752 adet olmak üzere iş birliği protokolü imzalamasını sağlanarak meydana gelen deprem esnasında bu protokollerin işletilmesi sağlanmıştır.

ETKB ADKYM 06.02.2023 günü, Türkiye saati ile 04:17'de merkez üssü Pazarcık (Kahramanmaraş) Mw 7.7 büyüklüğündeki ilk depremin meydana gelmesinden sonra 30 dk. içerisinde aktif hale gelerek ilgili kurum yöneticilerinden oluşan Acil Durum Kriz Yönetim Kurulu toplanmış ve koordinasyon ve sevk idare faaliyetlerine başlanılmıştır.

ETKB Acil Durum Kriz Yönetimi Merkezi (ADKYM) koordinesinde hadise anından itibaren sahaya gönderilmesi planlanan Tahlisiye ekipleri için TTK ve TKİ işletmelerindeki üretim faaliyetleri durdurularak ve Özel Sektör Şirketleri ile beraber arama kurtarma çalışmalarından görev yapmak üzere ulaşım ve görev yeri planlamaları yapılmıştır. 9798 personel AFAD ile yapılan ortak çalışma ile görev yerlerine sevk edilmiştir.

1.5.7.2. Elektrik Şebekesine İlişkin Çalışmalar

Türkiye Elektrik İletim Anonim Şirketi (TEİAŞ)⁴⁴

TEİAŞ bünyesinde işletilen elektrik iletim hatları 31/12/2021 tarihinde 72.378 kilometre olan enerji iletim hattı uzunluğumuz 31/12/2022'de 73.634 kilometreye, 28/2/2023 tarihi itibarıyla da 73.788 kilometreye çıkmıştır.

Transformatör merkez sayısı 767'den 781'e ve en son şubat sonu itibarıyla da 788'e çıkmıştır. Komşu ülkelerle olan enterkonneksiyon hat sayımız şubat sonu itibarıyla 15 adettir. Kurulu gücümüz de şubat sonu itibarıyla 104.136 megawatt ulaşmıştır.

Üretilen elektrik enerjisi 2021'in sonunda 334,723 teravattan 2022'nin sonunda 326,014 terevata düşmüş ve 2023'te şubat sonu itibarıyla da toplam iki aylık 48,854 teravat/saat olarak gerçekleşmiştir.

06 Şubat 2023 Kahramanmaraş Merkezli Depremlerden Etkilenen Transformatör Merkezleri; deprem bölgesinde 154 kV ve 400 kV olmak üzere toplam 125 adet Transformatör Merkezi işletmede bulunduğu, 06.02.2023 tarihi 04:17 saati itibarıyla bu merkezlerden 25 adedinde enerji kesintisi meydana gelmiştir. 06.02.2023 tarihi saat 23:59 itibarıyla kesinti yaşanan transformatör merkezi sayısı 6'ya düştüğü, 07.02.2023 tarihi saat

⁴⁴ Orhan KALDIRIM'ın 29 Mart 2023 tarihli Dinleme Tutanağı, TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı.

23:59 itibariyle kesinti yaşanan transformatör merkezi sayısı 4'e düştüğü, 08.02.2023 tarihi saat 23:59 itibariyle kesinti yaşanan transformatör merkezi sayısı 0'a düşmüş olup enerjisiz trafo merkezi kalmamıştır.

20 Şubat 2023 Hatay Merkezli Depremlerden Etkilenen Transformatör Merkezleri; deprem bölgesinde 154 kV ve 400 kV olmak üzere toplam 125 adet Transformatör Merkezi işletmede bulunmakta olup 20.02.2023 tarihi 20:04 saati itibariyle bu merkezlerden 3 adedinde enerji kesintisi olduğu, 20.02.2023 tarihi saat 23:59 itibariyle kesinti yaşanan transformatör merkezi sayısı 3 olarak devam ettiği, 21.02.2023 tarihi saat 23:59 itibariyle kesinti yaşanan transformatör merkezi sayısı 0'a düşmüş olup enerjisiz trafo merkezi kalmamıştır. Belirtilen kesinti bilgilerine ait veriler Tablo 1.31.'de yer almaktadır.

Tablo 1.31. TEİAŞ Kahramanmaraş Depremleri Sonrası Transformatör Merkezleri Kesinti Tablosu

6 Şubat-15 Mart 2023 Tarihleri Arası Gün Sonunda Enerji Verilemeyen Transformatör Merkezleri									
Bölge Müdürlüğü	06.02.2023-04:17 Tarihli Deprem Anında Enerji Kesintisi Yaşanan TM Sayısı	6.02.2023 23:59	7.02.2023 23:59	8.02.2023 23:59	Kesinti Miktarı (MWh)	20.02.2023-20:04 Tarihli Deprem Anında Enerji Kesintisi Yaşanan TM Sayısı	20.02.2023 23:59	21.02.2023 23:59	Kesinti Miktarı (MWh)
12.BM (Gaziantep)	8	2	1	0	7125	0	0	0	0
13.BM (Elazığ)	4	1	0	0	217	0	0	0	0
18.BM (Adana)	13	3	3	0	11303	3	3	0	562
Toplam	25	6	4	0	18645	3	3	0	562

Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Türkiye Elektrik İletim A.Ş Genel Müdürlüğü tarafından Komisyona Sunulan 29 Mart 2023 Tarihli Sunum

TEİAŞ bünyesinde, 06 Şubat 2023 Kahramanmaraş Merkezli Depremlerden Etkilenen İletim Tesislerinde Hasarlanan Teçhizatlar; deprem bölgesinde 154 kV ve 400 kV olmak üzere toplam 25 adet Transformatör Merkezinde; 11 adet ototransformatör, 4 adet reaktör, 28 adet güç transformatörü, 9 adet kesici, 51 adet ayırıcı, 10 adet akım transformatörü, 14 adet gerilim transformatörü, 7 adet parafudr, 3 adet hat tıkaçı ile 154 kV ve 400 kV olmak üzere toplam 8 adet Enerji İletim Hatlarında; 5 adet 154 kV direk 6 adet 400 kV direk hasarlanmıştır.

20 Şubat 2023 Hatay Merkezli Depremden Etkilenen İletim Tesislerinde Hasarlanan Teçhizatlar; Deprem bölgesinde 154 kV ve 400 kV olmak üzere toplam 1 adet Transformatör Merkezinde; 3 adet ototransformatör, 1 adet kesici, 4 adet ayırıcı, 2 adet gerilim transformatörü, 1 adet hat tıkaçı hasarlanmıştır.

TEİAŞ olarak, Transformatör Merkezleri, Enerji İletim Hatları, İdari Binalar ve Lojmanların Deprem Performans Analizleri yapılması ile ilgili çalışmalara başlanılmıştır. Enerji İletim Hatlarının tabiat hadiselerine karşı risk envanter çalışması için Orta Doğu Teknik Üniversitesi ile 06.12.2022- 29.02.2024 tarihleri arasında analizlerin yapılması, Transformatör Merkezlerinin tabiat hadiselerine karşı risk envanter çalışması kapsamında; Orta Doğu Teknik Üniversitesi ile 07.12.2022- 29.02.2024 tarihleri arasında analizlerin yapılması, İdari Bina ve Lojmanların deprem performans analizlerinin çalışması kapsamında; Osmangazi Üniversitesi ile 23.09.2022-19.06.2023 tarihleri arasında analizlerin yapılması, Gazi Üniversitesi ile 28.03.2022- 22.06.2023 tarihleri arasında analizlerin yapılması, Karadeniz Teknik Üniversitesi ile 31.03.2022- 25.12.2022 tarihleri arasında analizlerin yapılması yönünde sözleşmeler imzalanmıştır.

Meydana gelen depremin hemen ardından Orta Doğu Teknik Üniversitesinin ilgili akademisyenleri ve teknik personellerimiz deprem bölgesine gidilerek transformatör merkezleri incelenmiş, 38 adet transformatör merkezinde hafif ve orta hasar tespit edilmiştir. Orta hasarlı 8 adet transformatör merkezinin güçlendirme projelerine başlanmış, hafif hasarlı diğer 30 adet transformatör merkezinde ise inceleme ve değerlendirme çalışmaları devam etmektedir. Kurum yatırım programında ‘yerinde yenileme’ kapsamında yer alan Narlı TM, Osmaniye TM ve Kahramanmaraş TM’lerinin ihale çalışmaları hızlandırılmıştır.

Sözleşme imzalan üniversitelerin yaptığı çalışmalara ait Transformatör Merkezleri, Enerji İletim Hatları, İdari Binalar ve Lojmanların Deprem Performans Analizleri ait veriler Tablo 1.32’de yer almaktadır.

Tablo 1.32 TEİAŞ Transformatör Merkezleri, Enerji İletim Hatları, İdari Binalar ve Lojmanların Deprem Performans Analizleri Gerçekleşme Durum Tablosu (1 Mart 2023 tarihi itibarıyla)

	Türkiye Geneli Toplam	Performans Analizi İçin Verilen	Gerçekleşme
Enerji İletim Hattı Uzunluğu (km)	73.758	16.211	2,23%
Transformatör Merkezi sayısı (adet)	788	269	30%
İdari ve Lojman Binaları (adet)	657	657	74%

Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Türkiye Elektrik İletim A.Ş Genel Müdürlüğü tarafından Komisyona Sunulan 29 Mart 2023 Tarihli Sunum

Türkiye Elektrik Dağıtım Anonim Şirketi (TEİAŞ)⁴⁵

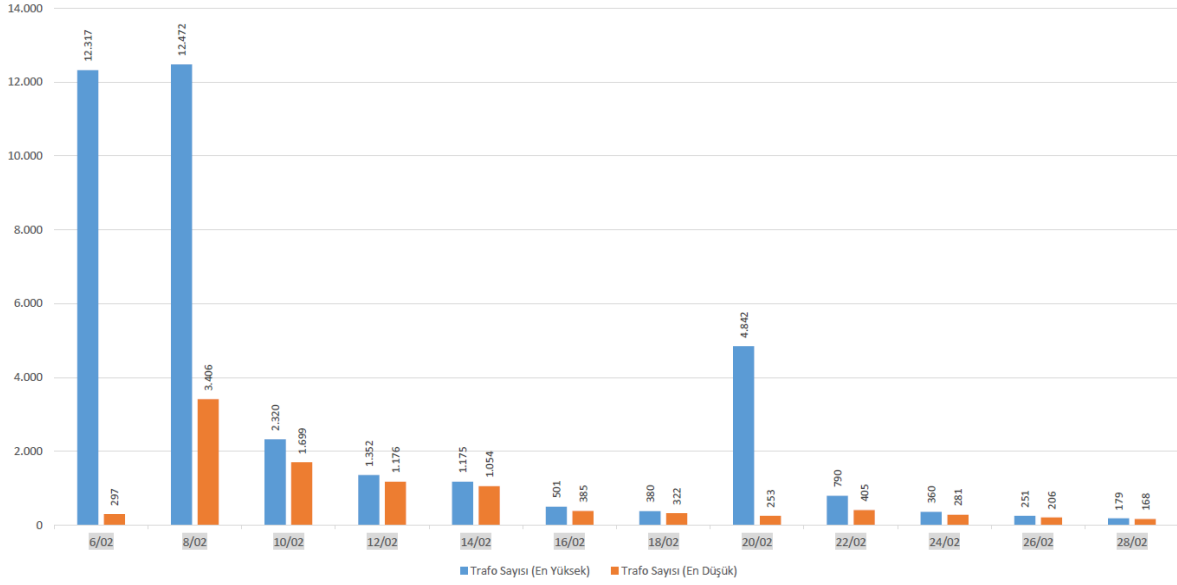
06 Şubat 2023 tarihinde yaşanan deprem anı itibariyle TEDAŞ Kriz Merkezi, ETKB ADKYM ile koordineli olarak çalışmalara başlamıştır. Ayrıca AFAD Başkanlığı Afet Yönetim Merkezi'nde görevlendirilmek üzere Afet Yönetimi Karar Destek Sistemi (AYDES) kullanıcısı personel AFAD Başkanlığına intikal etmiş ve gerekli koordinasyonun sağlanması için Kurumu temsilen başta afet bölgesinde yer alan 4 şirket elektrik dağıtım şirketi (Toroslar, Akedaş, Dicle ve Fırat) başta olmak üzere ve 21 dağıtım şirketiyle iletişime geçilmiştir.

TEDAŞ Kriz Merkezi 24 saat esasına dayalı vardiyalı olarak görev başlayarak, depremden etkilenen illerde faaliyet gösteren elektrik dağıtım şirketleri ile iletişim kurarak bölgede ihtiyaç duyulan araç, iş makinası, personel, jeneratör ve konteyner sayılarını belirlenmiş ve toplanan bilgiler, ETKB AYDES personeli tarafından AFAD ile de paylaşılmıştır. Ayrıca, depremden etkilenen illerde faaliyet gösteren elektrik dağıtım şirketlerinden alınan elektrik bilgileri de tertipli olarak ETKB ADKYM'ye sunulmuştur.

Sahanın ihtiyaçlarını yerinde analiz etmek için ve sevk ve idarenin sağlıklı yürümesi için TEDAŞ Genel Müdür Yardımcıları, ivedilikle deprem bölgesine intikal etmiştir. Afet bölgesindeki dağıtım şirketlerinin "araç, iş makinası, personel ve jeneratör" ihtiyaçları belirlendikten sonra, bölgede sürdürülen çalışmalara destek verecek dağıtım şirketlerine ait personelin ekipmanlarıyla birlikte bölgeye ulaşımını organize edilerek, 18 elektrik dağıtım şirketi tarafından deprem bölgesi illeri olan Adıyaman, Gaziantep, Hatay, Kahramanmaraş, Malatya ve Osmaniye'ye jeneratör, trafo, personel ve konteyner sevkiyatları gerçekleştirilmiştir.

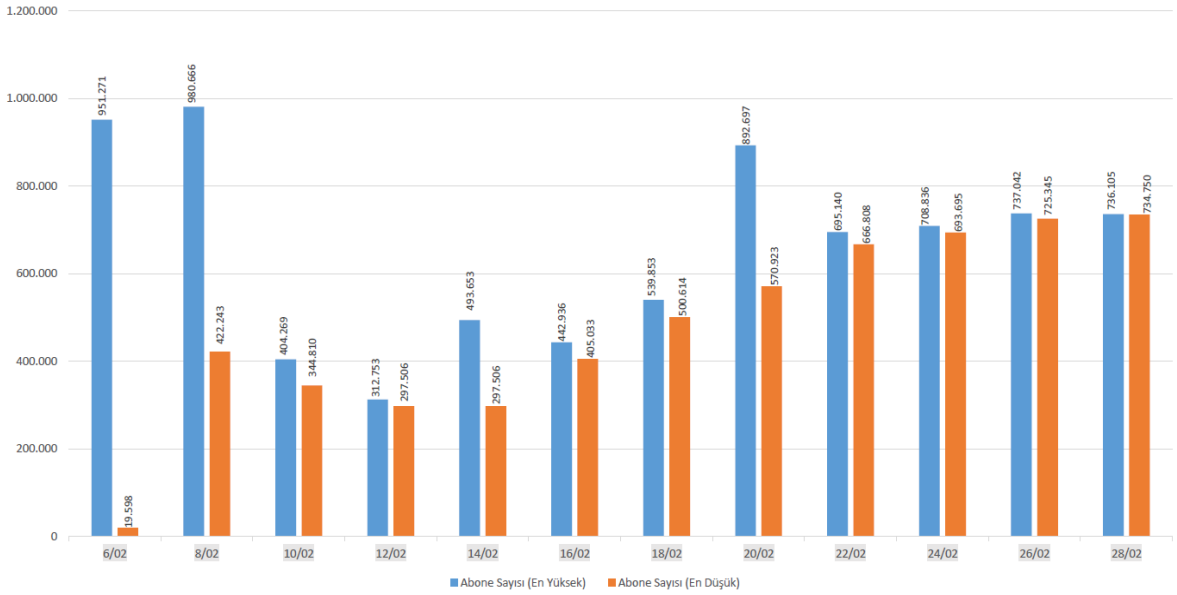
Deprem bölgesinde etkilenen illerde elektrik dağıtım şirketlerine ait kesinti yaşanan trafo bilgileri Şekil 1.19'da, kesinti yaşanan abone bilgileri Şekil 1.20'de yer almaktadır.

⁴⁵ Ömer Sami YAPICI'nın 29 Mart 2023 tarihli Dinleme Tutanağı, TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı.



Şekil 1.19. Deprem Bölgesinde Etkilenen İllerde Elektrik Dağıtım Şirketlerine Ait Kesinti Yaşanan Trafo Bilgileri

Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Türkiye Elektrik İletim A.Ş Genel Müdürlüğü tarafından Komisyona Sunulan 29 Mart 2023 Tarihli Sunum



Şekil 1.20. Deprem Bölgesinde Etkilenen İllerde Elektrik Dağıtım Şirketlerine Ait Kesinti Yaşanan Abone Bilgileri

Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Türkiye Elektrik İletim A.Ş Genel Müdürlüğü tarafından Komisyona Sunulan 29 Mart 2023 Tarihli Sunum

Deprem bölgesinde elektrik dağıtım şebekesinde meydana gelen hasarlara ilişkin görseller Resim 1.11, 1.12, 1.13 ve 1.14'te yer almaktadır.



Resim 1.11. Trafo Hasarları

Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Türkiye Elektrik Dağıtım A.Ş Genel Müdürlüğü tarafından Komisyona Sunulan 29 Mart 2023 Tarihli Sunum



Resim 1.12. Pano Hasarları

Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Türkiye Elektrik Dağıtım A.Ş Genel Müdürlüğü tarafından Komisyona Sunulan 29 Mart 2023 Tarihli Sunum



Resim 1.13. Pano, Trafo ve Direk Hasarları

Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Türkiye Elektrik Dağıtım A.Ş Genel Müdürlüğü tarafından Komisyona Sunulan 29 Mart 2023 Tarihli Sunum



Resim 1.14. Trafo ve Enerji Nakil Hattı Hasarları

Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Türkiye Elektrik Dağıtım A.Ş Genel Müdürlüğü tarafından Komisyona Sunulan 29 Mart 2023 Tarihli Sunum

1.5.7.3. Doğal Gaz Şebekesine İlişkin Çalışmalar

Boru Hatları İle Petrol Taşıma Anonim Şirketi (BOTAŞ)⁴⁶

BOTAŞ tarafından yapılmakta olunan bütün tasarımların gerçekleşmesi, mühendislik anlamında oldukça yüksek standartlarda ve detayda yapmış olduğumuz çalışmalarla gerçekleştirilmektedir. Türk standartlarımız dâhil olmak üzere Amerikan Makine Mühendisleri Odası, İnşaat Mühendisleri Odası Standartları başta olmak üzere toplam 120'nin üzerinde standart ve 500'ün üzerinde de kalite ve teknik şartnamelerimizle beraber bu tasarımları gerçekleştirilmektedir.

Türkiye Boru Hattı Sistemleri ve Sıvı Depolama Tankları Deprem Yönetmeliği⁴⁷ usul ve esaslarına göre buradaki değişimlerin de tamamını kendi sistemlerimize adapte etmeye devam edilmektedir.

BOTAŞ iletim sistemlerindeki boru hattı çaplarımız 6 inç ile 48 inç aralığında boru hatları kullanmaktadır. İletim boru hatları korozyona karşı üç kat polietilen olarak kaplı vaziyettedir. Boruların akma mukavemeti X42-X65 arasında kalitede oldukça yüksek akma mukavemetine sahip borular kullanılmaktadır. Ortalama kanal derinliğimiz bu çalışmaları yürütürken 2,5 metre ve nominal çalışma basıncımız 75 bar seviyesindedir.

⁴⁶ Burhan ÖZCAN'ın 29 Mart 2023 tarihli Dinleme Tutanağı, TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı.

⁴⁷ <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=39262&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5>



Resim 1.15. BOTAŞ iletim Hattı İmalat Çalışması

Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Boru Hatları İle Petrol Taşıma Anonim Şirketi Genel Müdürlüğü tarafından Komisyona Sunulan 29 Mart 2023 Tarihli Sunum

BOTAŞ olarak boru hatları güzergâhında fay geçişlerinde ve faya yakın paralel geçişlerde boru et kalınlığı %50 oranında arttırılmaktadır. Geniş hendek yapısı ve sığ derinlik uygulaması yapılmaktadır. Saha çalışmalarından elde edilen veriler kullanılarak, bütün boru hattının deprem etkisinin de hesaba katıldığı, ASME B31.8 ve ASCE ALA standartları doğrultusunda stres analizi yapılmaktadır. MTA diri fay haritasından faydalanılarak fayın deprem üretme potansiyeline göre saha çalışmaları ile jeolojik-jeoteknik etüt çalışmaları gerçekleştirilmektedir.

Fay hattı kesişiminden itibaren sağlı sollu asgari 300'er metre olacak şekilde et kalınlığı arttırılmaktadır. Borular daha geniş kazılan trapezoidal hendek içerisine yerleştirilmekte ve daha az bir derinliğe gömülmektedir. Dolgu malzemesi olarak granüler malzeme kullanılmakta, trapezoidal hendek altına ve şevlerine geotekstil keçe sarılarak dolgu sonrası bütün hendek bohçalanmaktadır. Fay Hattı geçişleri "Kritik Özel Geçiş" olarak değerlendirilmekte ve Fay Hattı Geçiş Prosedürüne göre uygulama yapılmaktadır.

Stres analizleri sonucunda projenin muhtevasına göre iskele çelik kazık parametreleri, mesnetler, borulama, ankrajlama elemanlarının tasarımları yapılarak gerekli tedbirler alınmaktadır. Temel zemininin güvenle taşıyabileceği yükün belirlenmesi, deprem analizlerinin yapılması, en uygun temel tipinin belirlenmesi ve boyutlandırılması amacı ile sondaj yöntemi ile jeolojik etüt yapılmaktadır. 50 yılda aşılma olasılığı %2 olan 2475 yıl tekerrürlü depreme dayanacak şekilde tasarlanmakta ve inşa edilmektedir.



Resim 1.16. BOTAS İletim Hatları Yerüstü Tesisleri

Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Boru Hatları İle Petrol Taşıma Anonim Şirketi Genel Müdürlüğü tarafından Komisyona Sunulan 29 Mart 2023 Tarihli Sunum

Bu tesisler TÜBİTAK ve KRDAE iş birliği ile kurulmuş olan “Kuvvetli Yer Hareketleri İzleme ve Kayıt Sistemi” ile izlenerek yapı güvenlikleri sürekli olarak kontrol altında tutulmaktadır. Riskli gördüğümüz bölgelerden 45 noktada en son nesil dediğimiz, TÜBİTAK ve KRDAE ile birlikte geliştirdiğimiz deprem izleme sensörlerinin montajını gerçekleştirdik ve bunlar faal vaziyette görevlerini yapmaktadır.

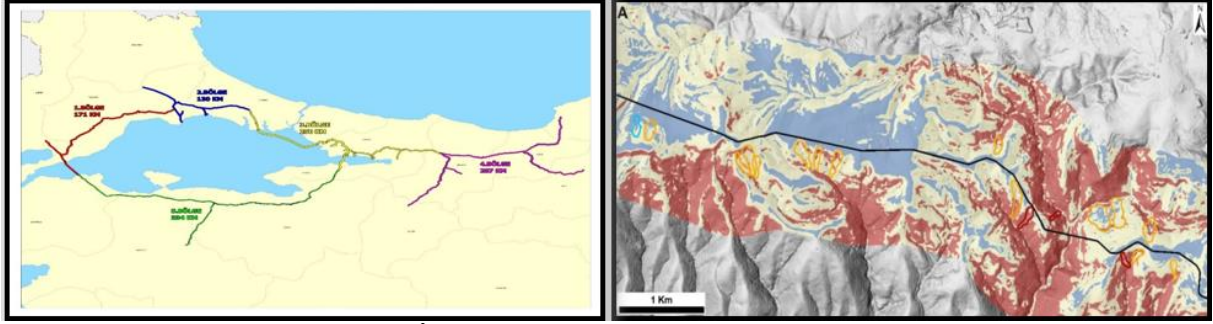


Resim 1.17. BOTAS 3. Nesil Yer Hareketleri İzleme Sistemi (YER-HİS)

Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Boru Hatları İle Petrol Taşıma Anonim Şirketi Genel Müdürlüğü tarafından Komisyona Sunulan 29 Mart 2023 Tarihli Sunum

BOTAS doğal gaz iletim boru hatları ve tesislerinin deprem ve heyelan açısından değerlendirme ve derecelendirme analizi kapsamında; ODTÜ danışmanlığında Marmara Bölgesinde bulunan doğal gaz iletim boru hatlarımızda; Deprem ve Heyelan tesiri altında

riskli noktaların takibi Geoteknik/jeolojik iyileştirilme ve inşai tedbirler Olası bir depremde heyelan tetiklenme riski olan Marmara Bölgesi'nde tespit edilen noktaların tamamında gerekli tedbirlerimizi alarak çalışmalar tamamlanmıştır.



Şekil 1.21. BOTAS Doğal Gaz İletim Boru Hatları ve Tesislerinin Deprem ve Heyelan Açısından Değerlendirme ve Derecelendirme Analizi Çalışmaları

Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Boru Hatları İle Petrol Taşıma Anonim Şirketi Genel Müdürlüğü tarafından Komisyona Sunulan 29 Mart 2023 Tarihli Sunum

BOTAS deniz doğal gaz boru hatlarının iyileştirilmesi kapsamında; Denizcilik faaliyetleri sebebiyle meydana gelebilecek etkilerin bertaraf edilmesi amacıyla, Marmara Denizindeki bakım/onarım çalışmaları tamamlanmıştır. Kullanılan Mafsallı Beton Blok Matrisler (ACBM) esnek olması, hem stabilizasyon hem denizcilik faaliyetlerinden koruma sağlar. ACBM Deprem sırasında boruyla senkronize hareket edecek özelliktedir.

Silivri Doğal Gaz Depolama Tesislerinde, genişleyen kapasitesiyle 16 Aralık 2022 tarihinde devreye alarak toplam depolama kapasitesini de 4,6 milyar metreküp seviyesine çıkartılmıştır. Özellikle deprem etkilerini çok ciddi şekilde çalışıldı. Mvcut binada Yıldız Teknik Üniversitesi işbirliği ile yapılan deprem analizi çalışmalarında riskli bina bulunmamıştır. Tesislere yönelik önlemler için TÜBİTAK ve Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi ile birlikte “Kuvvetli Yer Hareketleri İzleme ve Kayıt Sistemi vasıtasıyla izlenmektedir. Projeye yönelik çalışmalar kapsamında; bütün üst yapıların tasarımı en büyük Deprem Yer Hareketi Düzeyi olan DD-1'e göre yapılmıştır.

Deniz Platformlarında, API RP 2A-WSD, 22. Baskı Sabit Açık Deniz Platformlarının Planlama, Tasarım ve İnşaat Standardına göre yapılmıştır. Azami 8 mili saniye içerisinde alarm üretmekte ve Acil Durum Kapatma (ADK) sistemini tetiklemektedir. ADK sisteminin aktif hale gelmesi ile deniz tabanının 50 metre altında monte edilen yer altı emniyet vanaları kapatılarak kuyularımız ile yüzey irtibatı güvenli bir şekilde izole edilmektedir. Eş zamanlı olarak bütün yüzey tesisleri de güvenli şekilde durdurulmaktadır.

Tuz Gölü Doğal Gaz Depolama Tesisi, AFAD Türkiye Deprem Tehlike Haritası verilerine göre, deprem riski düşük bölge sınırları içerisinde yer almaktadır. Yer altı

mağaraları alanında aktif bir fay bulunmamakla birlikte deprem sırasında oluşabilecek ani basınç değişimlerine karşı yüzeyden 50 metre aşağıda üretim borularımızda yer altı kontrol vanalarımız bulunmaktadır. Bütün yapılar için zemin etüdüleri yapılmıştır. Yapılarımızda bölgenin pik yer ivme değeri olan 0.225 g deprem yükü altında tasarım yapılmıştır.

Acil durum hazırlıklar kapsamında 2.476 personelimize iş yerinde, 1.130'un üzerindeki personelimize herhangi bir yerde afetle karşılaşması durumunda nasıl davranmaları gerektiğiyle alakalı yüz yüze ve uygulamalı eğitimler aldırılmıştır. Bunların ehemmiyetli bir kısmı AFAD ile beraber yapıldı. Takriben 3 bin civarında personelimiz bulunmakta olup, bütün personelimizi afetlere, bu afetten önce de hazırlanmasıyla alakalı ciddi çalışmalar yapıldı. Özellikle bir hedef belirlenerek, özel güvenlik görevlilerine hem Jandarma Arama Kurtarma (JAK) hem de AFAD arama kurtarma sertifikalı eğitimler aldırılmıştır. Kuruluşumuz ile AFAD arasında imzalanan İşbirliği Protokolü kapsamında afetlerde etkin arama kurtarma çalışmalarının yapılabilmesi maksadıyla 2020 yılında BOTAŞ Arama Kurtarma (BAK) Timleri oluşturulmuştur.

Marmaraereğlisi LNG Tesislerinde, Tesis Boğaziçi Üniversitesi Raporu doğrultusunda yeraltı kayaç yapısı üzerinde uluslararası standartlara (NFPA 59A) göre inşa edilmiştir. TÜBİTAK ile birlikte Kandilli Rasathanesi tarafından tespit edilen 6 noktada deprem erken uyarı sistemi kurulmuştur. 6 noktadan 4 ünde sinyal gelmesi durumunda otomatik kapatma yapılmaktadır. 2013 Yılında Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Deprem Araştırma Enstitüsü Deprem Mühendisliği Bölümü ile zemin etüdü araştırma çalışması yapılmıştır. Tesis binaları Türkiye Bina Deprem Yönetmeliğindeki tasarım kriterlerine göre deprem performans testleri yapılmış ve gerekli güçlendirmeler yapılmıştır.

06.02.2023 tarihli Kahramanmaraş depremlerinde BOTAŞ Gaz Sevkiyat ve Kontrol Merkezinden SCADA üzerinden gerekli bütün vanalar otomasyon sistemi vasıtasıyla uzaktan kapatılarak sahaya ekipler sevk edilmiştir. Yerden ve havadan yapılan incelemeler neticesinde Gaziantep, Kahramanmaraş ve Hatay illerine gaz arzı sağlayan doğal gaz ana iletim hatlarının bulunduğu 3 bölgede hasar meydana geldiği tespit edilmiştir.



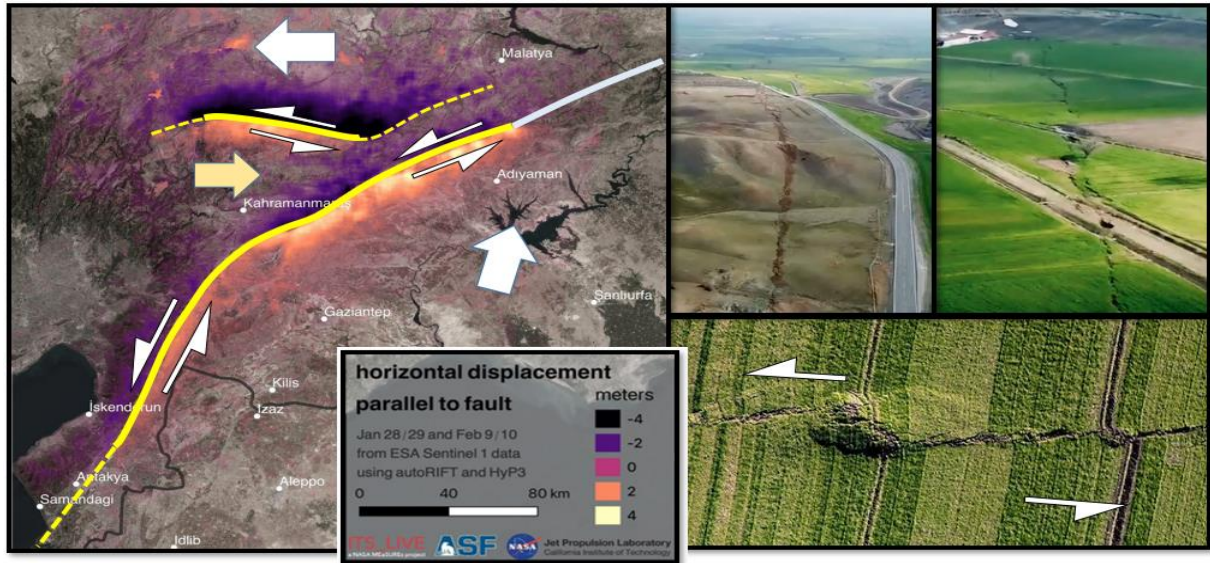
Şekil 1.22. BOTAS İletim Hatları Haritası ve Hasar Alan Lokasyonlar

Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Boru Hatları İle Petrol Taşıma Anonim Şirketi Genel Müdürlüğü tarafından Komisyona Sunulan 29 Mart 2023 Tarihli Sunum

Oluşan hasarları ivedilikle onarmak için gerekli güvenlik tedbirleri alınarak kaynak ve montaj ekip ve ekipmanları, çelik boru, iş makinaları vb. unsurların sahaya sevkıyatı gerçekleştirilerek meydana gelen hasarlar tamir edilmiştir.

Zorlu hava ve arazi şartları altında depremin ilk anından itibaren ekiplerimiz sahada gerekli kontrol ve müdahaleleri gerçekleştirmiş olup;

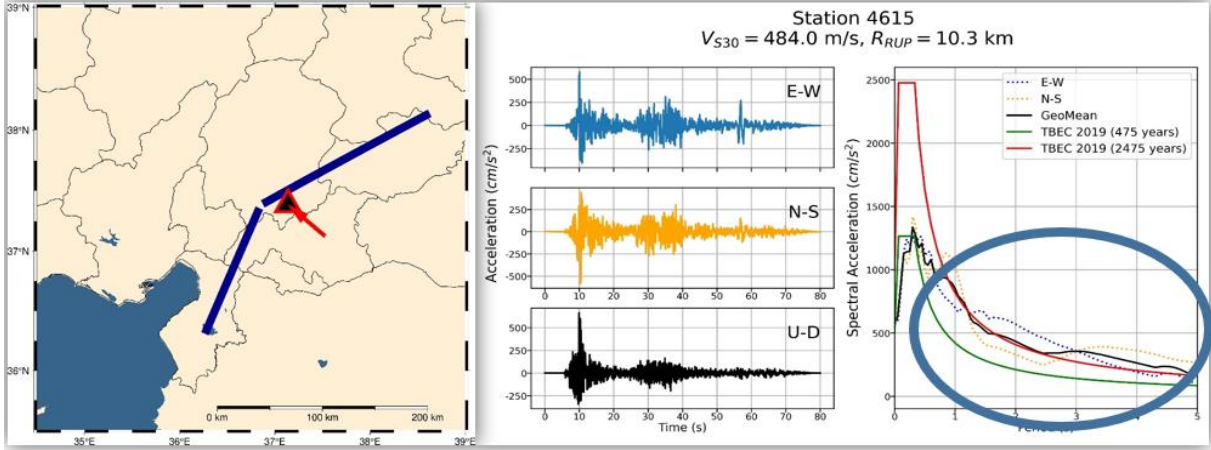
09.02.2023 tarihinde Kahramanmaraş ve Gaziantep illeri ve ilçelerine 10.02.2023 tarihinde Hatay ili ve ilçelerine gaz arzı sağlanmıştır.



Resim 1.18 06.02.2023 Kahramanmaraş Depremleri BOTAS İletim Hatları Üzerindeki Yüzey Kırıkları

Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Boru Hatları İle Petrol Taşıma Anonim Şirketi Genel Müdürlüğü tarafından Komisyona Sunulan 29 Mart 2023 Tarihli Sunum

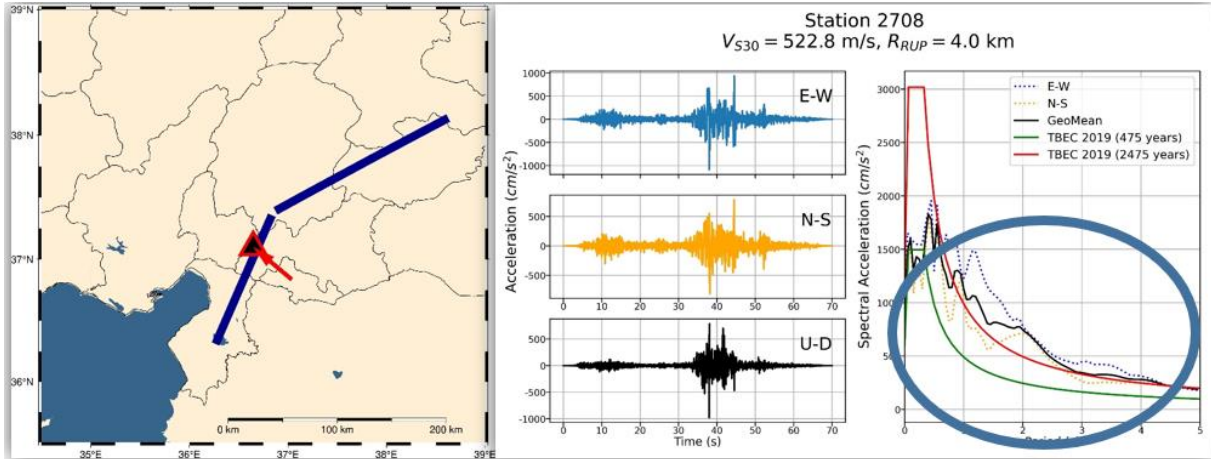
BOTAŞ Kahramanmaraş ili Pazarcık ilçesinde bulunan istasyon kodu 4615 olan uzun periyotlarda tasarım spektrumunun üzerinde ivmeler Şekil 1.23.'te görüldüğü gibi gözlemlenmiştir.



Şekil 1.23. Kahramanmaraş ili Pazarcık ilçesinde bulunan istasyon kodu: 4615 Tasarım İvmeleri ve Ölçülen Değerler

Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Boru Hatları İle Petrol Taşıma Anonim Şirketi Genel Müdürlüğü tarafından Komisyona Sunulan 29 Mart 2023 Tarihli Sunum

BOTAŞ Kahramanmaraş ili Pazarcık ilçesinde bulunan istasyon kodu 4615 olan uzun periyotlarda tasarım spektrumunun üzerinde ivmeler gözlemlenmiştir.



Şekil 1.24. Gaziantep ili İslahiye İlçesinde Bulunan İstasyon Kodu: 2708 Tasarım İvmeleri ve Ölçülen Değerler

Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Boru Hatları İle Petrol Taşıma Anonim Şirketi Genel Müdürlüğü tarafından Komisyona Sunulan 29 Mart 2023 Tarihli Sunum

BOTAŞ doğal gaz ve ham petrol boru hatları ve tesisleri tasarımlarının Kahramanmaraş depremleri sonrası değerlendirilmesine yönelik yapılan çalışmalar kapsamında; Boru hattı tasarımlarının meydana gelen depremler sırasında elde edilen ivme ve hız değerlerine göre yeniden değerlendirilmesi, bu değerlendirmelerin güncel yürürlükte olan şartname, standart ve yönetmeliklere göre karşılaştırılmasının yapılması, varsa eksikliklerin

belirtilmesi, Boru hatlarının, yapılacak çalışmalar sonucunda varsa ilave deprem yükleri ve fay deplasmanları etkisinde gaz akışı ile beraber modellenmesi planlanmıştır.

Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu Başkanlığı (EPDK)⁴⁸

EPDK Doğal Gaz Piyasası Dairesi gözetiminde 81 ilimizde 743 ilçe/beldemizde vatandaşımız gaz kullanır durumdadır. 2022 yılsonu itibarıyla doğal gaz dağıtım şebekesinin toplam uzunluğu Türkiye genelinde 180.000 kilometreye ulaşmıştır. Her yıl doğal gaz dağıtım şebekemiz de %7 civarında bir önceki yıla göre büyümektedir. Türkiye genelindeki doğal gaz abone sayısı 19,5 milyonu aşmıştır. Her yıl abone sayısı bir önceki yıla göre Ort. %7,5 oranında artmıştır.

Depremden etkilenen 11 ilimizde deprem öncesi genel görünümüne ilişkin durum Şekil 1.25.'te yer almaktadır.



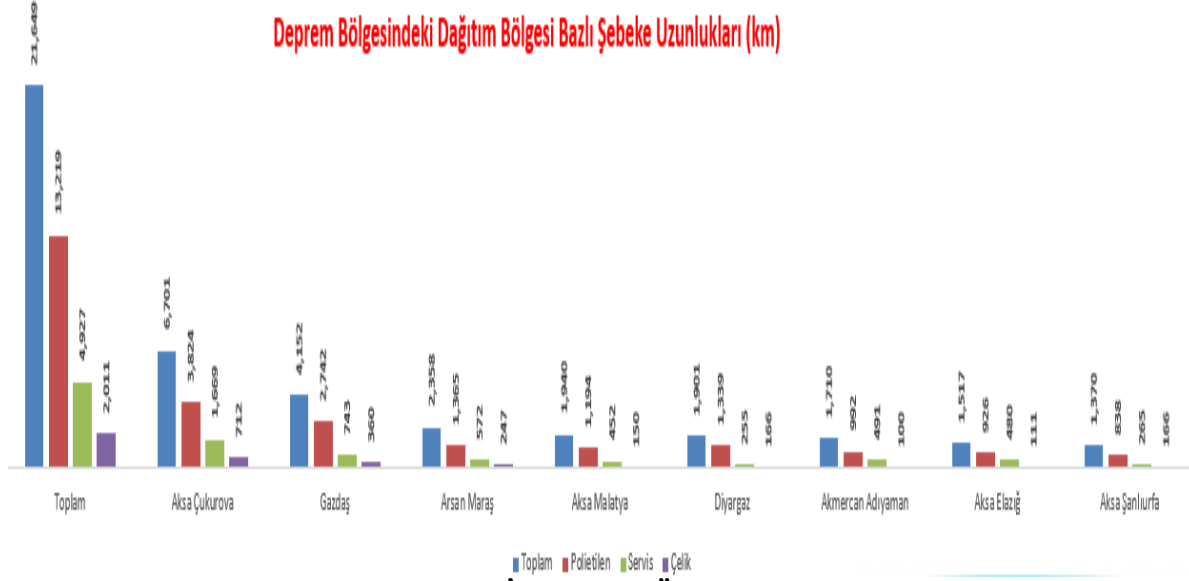
Şekil 1.25. Depremden Etkilenen 11 İl Deprem Öncesi Genel Görünüm

Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu Başkanlığı Doğal Gaz Piyasası Dairesi Başkanlığı tarafından Komisyona Sunulan 29 Mart 2023 Tarihli Sunum

2022 yılsonu itibarıyla Türkiye doğal gaz dağıtım şebekesi uzunluğu 180.200 km'dir. Deprem bölgesinde illerin doğal gaz dağıtım şebeke uzunluğu toplam 21.649 km'dir. Deprem bölgesinde yer alan şebeke uzunluğunun Türkiye toplam şebeke uzunluğuna oranı %12'dir.

Deprem bölgesinde bulunan illerin şebeke alt yapısına şebeke yapısına ilişkin bilgiler Şekil 1.26.'da yer almaktadır.

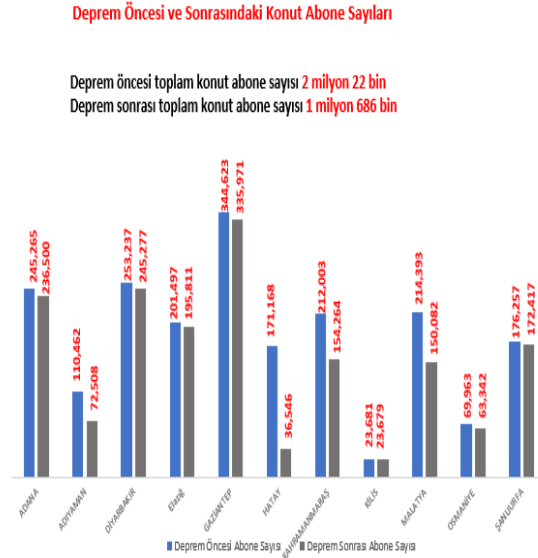
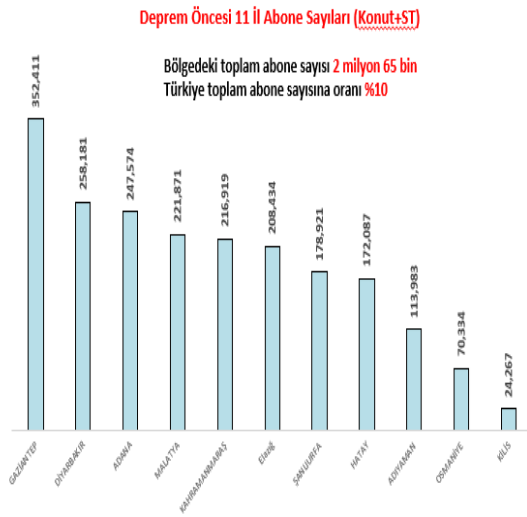
⁴⁸ Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu, Doğal Gaz Piyasası Dairesi Başkanı Hüseyin DAŞDEMİR'in 29 Mart 2023 tarihli Dinleme Tutanağı, TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı.



Şekil 1.26. Depremden Etkilenen 11 İl Deprem Öncesi Genel Görünüm

Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu Başkanlığı Doğal Gaz Piyasası Dairesi Başkanlığı tarafından Komisyona Sunulan 29 Mart 2023 Tarihli Sunum

Bölgedeki illerde deprem öncesinde toplam 2 milyon 65 bin doğal gaz abonesi bulunmaktadır. Deprem sonrasında bölgedeki abone sayısı 336 bin azalarak, 1 milyon 686 bine düşmüştür. İl Bazında detaylı bilgiler Şekil 1.27.'de yer almaktadır.

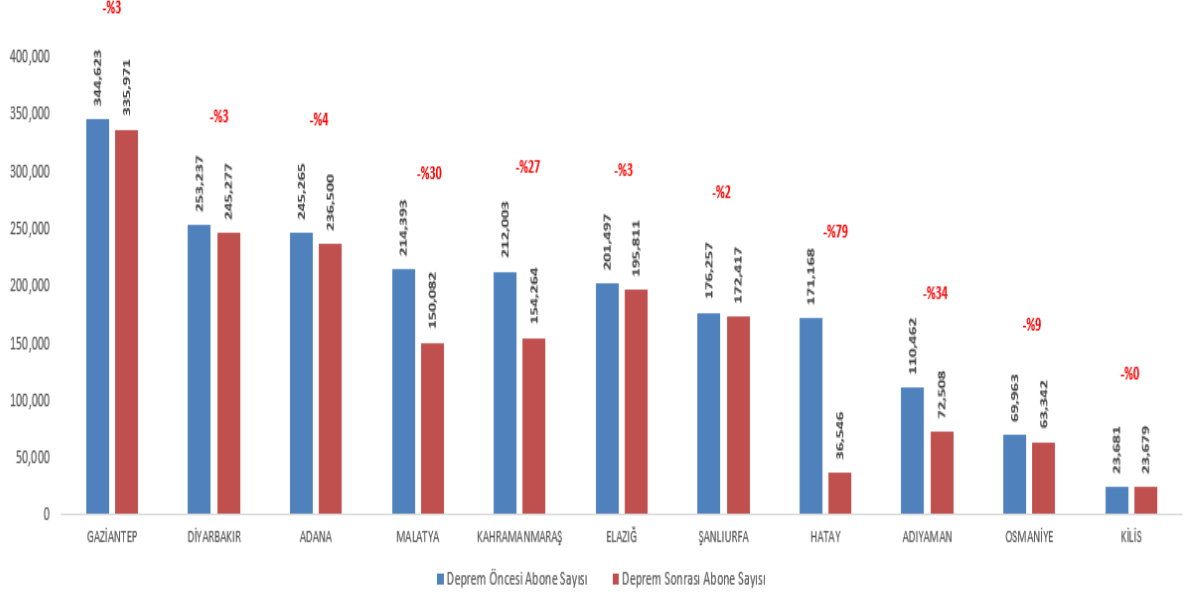


Şekil 1.27. Depremden Etkilenen 11 İl Deprem Öncesi Genel Görünüm

Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu Başkanlığı, Doğal Gaz Piyasası Dairesi Başkanlığı tarafından Komisyona Sunulan 29 Mart 2023 Tarihli Sunum

Deprem bölgesinde etkilenen 11 ilimizde deprem öncesinde toplam 2.02 milyon doğal gaz abonesi bulunmaktaydı. Deprem sonrasında bölgedeki abone sayısı 336 bin azalarak, 1

milyon 686 bine düşmüştür. (Düşüş Oranı %17) Abone sayısındaki düşüşün takriben %85'inin oturulamaz durumda olan konutlardan, geriye kalan %15'inin ise göç etkisi ile oluştuğu tahmin edilmektedir. En fazla abone kaybının olduğu 3 il sırasıyla; 134 bin abone Hatay, 64 bin abone Malatya ve 57 bin abone ile Kahramanmaraş'tır. İl Bazında detaylı bilgiler Şekil 1.28.'de yer almaktadır.

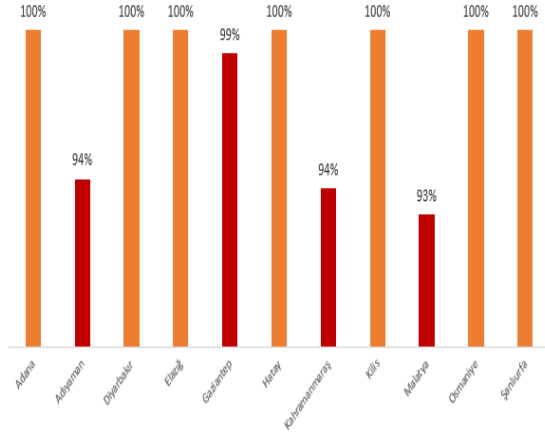


Şekil 1.28. Deprem Öncesi ve Sonrasındaki Konut Abone Sayılarındaki Değişimler

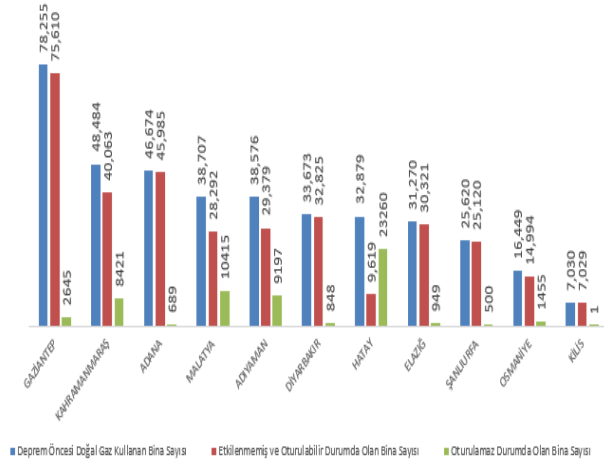
Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu Başkanlığı, Doğal Gaz Piyasası Dairesi Başkanlığı tarafından Komisyona Sunulan 29 Mart 2023 Tarihli Sunum

Bölgede Az hasarlı ve hasarsız (oturulabilir) binaların %98'ine yeniden doğal gaz arzı sağlanmıştır. 7 ilde oturulabilir binaların tamamına doğal gaz arzı sağlanırken, 4 ilde çalışmalar devam etmektedir. Depremden etkilenen 11 ildeki doğal gaz kullanan toplam 398 bin adet binadan 59 bin adet bina oturulamaz durumda olup, geriye kalan 339 bin adet binadan 332 bin adet binaya hâlihazırda doğal gaz arzı sağlanmıştır. Geriye kalan takriben 7 bin adet binaya doğal gaz verme çalışmaları devam etmektedir. Söz konusu illerde takriben 148 bin binaya deprem sonrası yeniden doğal gaz arzı sağlanmıştır. İl Bazında detaylı bilgiler Şekil 1.29'da yer almaktadır.

Oturulabilir Durumda Olan Binalara Doğal Gaz Arz Sağlanma Yüzdeleri



Deprem Bölgesi Doğal Gaz Kullanan Bina Bilgileri



Şekil 1.29. Deprem Bölgesi Doğal Gaz Kullanan Bina Bilgileri

Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu Başkanlığı, Doğal Gaz Piyasası Dairesi Başkanlığı tarafından Komisyona Sunulan 29 Mart 2023 Tarihli Sunum

Depremden etkilenen bölgelerdeki doğal gaz kullanan toplam 87 yerleşim yerindeki (il/ilçe/belde) çelik hatların %98'i gazlanırken, bölgedeki 2 ilçede (İslahiye ve Nurdağı) enkaz çalışmaları sebebiyle çelik hatlarda kısmi kesinti uygulanmaktadır. Polietilen hat gazlanma oranı %88'dir. Deprem bölgesinde yer alan 10 ilçede (İslahiye, Nurdağı, Antakya, Dulkadiroğlu, Onikişubat, Pazarcık, Türkoğlu, Battalgazi, Yeşilyurt, Doğanşehir) enkaz çalışmaları sebebiyle polietilen hatlarda kısmi kesinti uygulanmaktadır.

Depremden etkilenen 11 ilde abonelerin güvenli şekilde doğal gaz arzını tekrar sağlamak adına toplamda 684 araç, 1.841 personel görev yapmaktadır. İhtiyaca göre günlük araç ve personel takviyesi ve ekip değişimleri yapılmaktadır. Araçların 445'i bölgede faaliyet gösteren dağıtım şirketlerine, 239'u diğer illerden gelen destek ekiplerine aittir. Bölgede görev yapan 1.381 dağıtım şirketi personeli bulunmakta olup, çeşitli şehirlerden gelen 460 destek personeli de bölgede görev yapmaktadır.

Deprem sonrası yeniden doğal gaz dağıtım şebekesinin tekrar gazlanması prosedürü Şekil 1.30., 1.31. ve 1.32.'de yer almaktadır.



Doğal gaz şebekelerinin tekrar gazlanması aşamalarında, hasarlar giderildikten sonra şebekeye gaz verilmesi ile eş zamanlı olarak gazlanan şebekenin tamamı kaçak arama araçları ve el cihazları ile kontrol edilir.

Şekil 1.30. Doğal Gaz Şebekesinin Yeniden Gazlanma Akışı

Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu Başkanlığı, Doğal Gaz Piyasası Dairesi Başkanlığı tarafından Komisyona Sunulan 29 Mart 2023 Tarihli Sunum

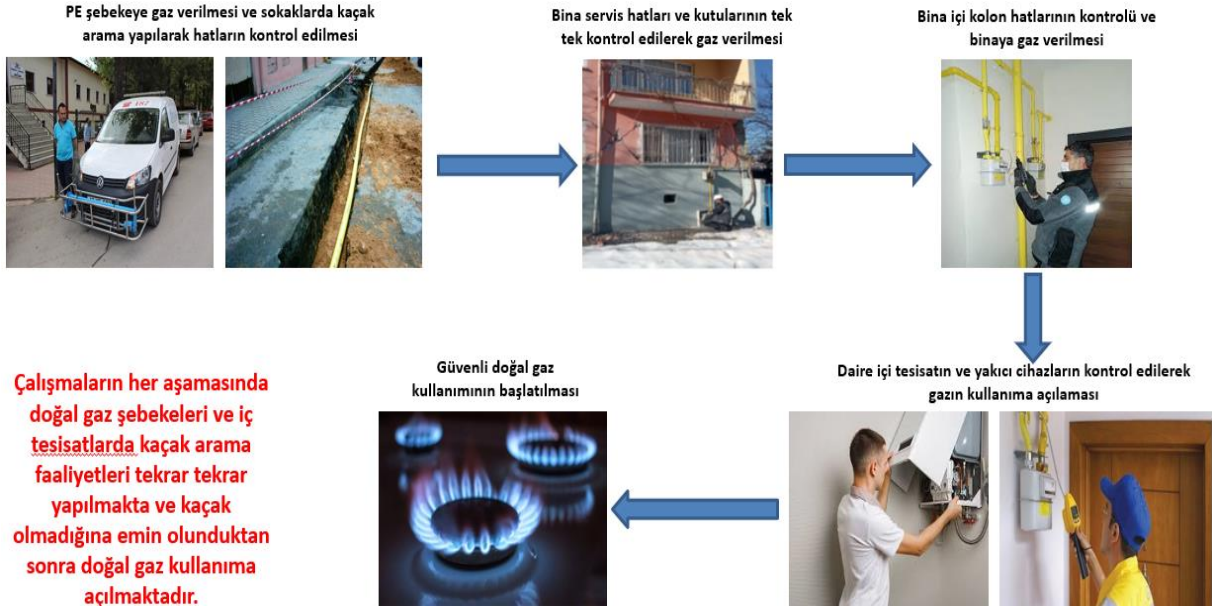


Şekil 1.31. Doğal Gaz Şebekesinin Yeniden Gazlanma Akışı

Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu Başkanlığı, Doğal Gaz Piyasası Dairesi Başkanlığı tarafından Komisyona Sunulan 29 Mart 2023 Tarihli Sunum

BOTAŞ tarafından doğal gaz ana iletim hattındaki hasarlar giderildikten sonra doğal gazda şehirlerin girişinde RMS istasyonu dediğimiz bir basınç düşürücü istasyon bulunmaktadır. Bu istasyonlara doğal gaz 70 bar seviyesinde basınç ile gelir ve burada RMS istasyonlarında 20 bar civarına düşürülmektedir. Henüz daha şehir içine girmeden yine burada bir çelik hat bulunmakta olup, Bölge istasyonu olarak ifade edilen kısımda bir süre çelik hat devam eder 20 bar civarı devam eder. Mahallelere girişte bölge regülatörleri bulunmakta olup,

burada da doğal gazın basıncı 4 barlara düşürülür. Buradan sokak aralarındaki, caddelerdeki “polietilen hat” dediğimiz sert plastikten yapılan hatlara geçer. Burada da 1 ila 4 bar arasında dolaşan doğal gaz binaların önündeki “servis kutusu” dediğimiz kısma gelir, burada da regülatör ve vanalar bulunmaktadır. Evsel kullanıma uygun olan basınç aralığına 21 milibara düşürülerek evlerimizde kullanılır hâle getirilir.



Şekil 1.32. Doğal Gaz Şebekesinin Yeninden Gazlanma Akışı

Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu Başkanlığı, Doğal Gaz Piyasası Dairesi Başkanlığı tarafından Komisyona Sunulan 29 Mart 2023 Tarihli Sunum

Deprem sonrası daha önceden planlandığı üzere, doğal gaz acil durum eylem planları uygulama süreci devreye alınarak, panlar kapsamında ivedilikle çalışmalarına başlamıştır. Acil müdahale gereken illerde alınan aksiyonlar ile olası bir yangın, patlama ve gaz kaçaklarının önüne geçilmiştir. Deprem sırasında ve sonrasında bölgede doğal gaz kaynaklı herhangi bir patlama veya yangın meydana gelmemiştir.

Doğal gaz dağıtım şebekesinin uluslararası standartlara uygun olarak projelendirilmesi ve inşa edilmesi sayesinde depremin etkili olduğu illerde istasyonlarda ve doğal gaz şebekesinde asgari seviyede hasarlar olmuştur.

Deprem bölgesinde fay hattı üzerinde bulunan şehirlere kısmi şebeke hasarları görülmüştür. Bunun dışında genel itibariyle doğal gaz şebekelerinde büyük mes'eleler oluşmamıştır.

Deprem bölgesindeki bütün yerleşim yerlerinde gerekli hasar tespit, tamir ve kaçak kontrol çalışmaları sonrası uygun olan binalara güvenli bir şekilde yeniden doğal gaz arzı sağlanmıştır.

Doğal gaz şebeke kontrolleri sonrası binalara yeniden gaz verme prosedürü şu aşağıda belirtilen usullere göre işletilmiştir;

- T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığınca oturumuna izin verilmeyen binalara kesinlikle girilmemektedir.

- Bina servis kutusu vanası ve bina giriş vanası AKV (ana kesme vanası) kapatılır.

- Öncelikle servis kutusu ve çıkışından başlayarak bütün kolon hattında gözle kontrol yapılır ve bütün çıkış vanaları (sayaç vanaları) kapalı pozisyona getirilir.

- Kolon hattında hasar yok ise, bütün sayaç vanaları kapalı pozisyonda iken kolon hattına gaz verme işlemi yapılır ve servis kutusu çıkışından itibaren kolon hattında gaz ölçüm cihazlarıyla gaz kaçağı kontrolü yapılır.

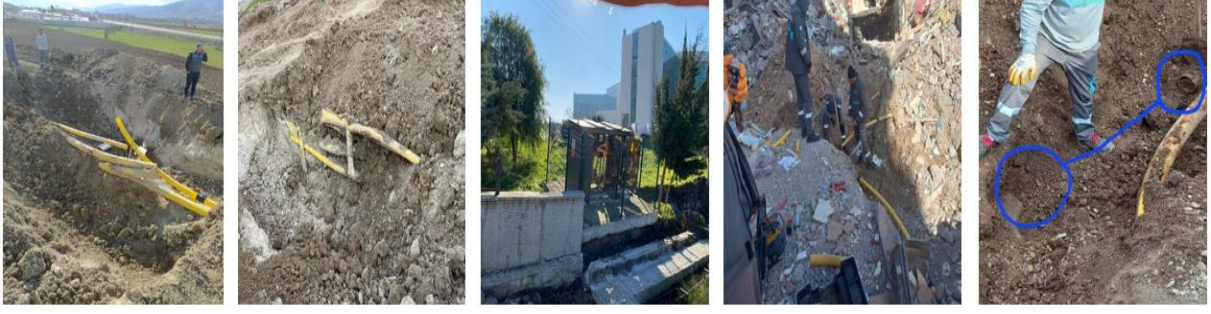
- Şahsi kullanımlı dairelerde evde kullanıcı var ise cihaz vanaları kapatılarak daire içi tesisat önce gözle kontrol edilir ve hasar yoksa gaz verilir. Gaz ölçüm cihazlarıyla kaçak kontrolü yapılır, kaçak yoksa cihazlar devreye alınarak gaz kullanımı başlatılır.

- Kaçak varsa sertifikalı tesisat firması ile irtibata geçilir ve sayaç vanası kapatılarak mühürlenir.

- Evde kimse yok ise sayaç vanası kapatılır ve mühürlenir. Sayaç vanasına gaz verildiği, evde kimse olmadığı için kapatıldığını bildiren bir not bırakılır. Gaz açımı için 187 veya çağrı merkezinin aranması belirtilir.

Deprem Kaynaklı Karşılaşılan RMS (Şehir Giriş) İstasyonları yaşanan mes'eleler; istasyon çıkışlarında bulunan izolasyon mafsallarında kaçaklar oluşmuş, istasyon içerisinde bulunan vanalarda kaçaklar oluşmuştur. Çözümler; oluşan kaçaklara hızlı bir şekilde müdahale edilmesi, vana kaçakları giderilmesi, sayaç bağlantı bölgeleri denetlemesi, bütün contaların yenilenmesi, kaçak bulunan izole mafsallar değiştirilmesi olarak gerçekleşmiştir.

Deprem Kaynaklı dağıtım şebekeleri yaşanan mes'eleler; Çelik hatlarda kaynak noktalarında yaşanan kopmalar, polietilen hatlarda toprak kaymalarının olduğu yerlerde borularda kopmaların oluşması, bölge istasyonlarında oluşan hasarlar oluşmuştur ve çözümler ise çelik hatlarda yaşanan kopma ve kesintiler giderilmesi, deforme olan borular değiştirilmesi, gerekli yerlerde deplase işlemleri olarak gerçekleşmiştir. Yapılan çalışmalara ilişkin görseller Resim 1.19.'da yer almaktadır.



Resim 1.19. Doğal Gaz Dağıtım Şebekesi Hasarları

Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu Başkanlığı, Doğal Gaz Piyasası Dairesi Başkanlığı tarafından Komisyona Sunulan 29 Mart 2023 Tarihli Sunum

Bina ve daire iç tesisatları yaşanan mes'eleler; sayaç bağlantı noktalarındaki contalarda kaçaklar Esnek bağlantı elemanlarındaki (Ocak fleksi, kombi fleksi) kaçaklar, bazı deprem vanalarının fonksiyonlarının yerine getirmemesi, kombi cihazlarının atık gaz bacalarının bağlantı noktasından ayrılması şeklinde olmuştur. Çözümler; Basit onarım gerektirecek arızalar gaz dağıtım personeli tarafından giderilmesi, onarımı vakit alacak işlemler yetkili iç tesisat firmalarına yönlendirilerek tesisat bazlı mes'elelerin çözülmesi, deprem vanalarının devreye girmemesi konusunun incelenerek ürün standardında güncelleme yapılması ihtiyacı doğmuştur. Yapılan çalışmalara ilişkin görseller Resim 1.20.'de yer almaktadır.



Resim 1.20. Doğal Gaz Dağıtım Şebekesi Hasarları

Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu Başkanlığı, Doğal Gaz Piyasası Dairesi Başkanlığı tarafından Komisyona Sunulan 29 Mart 2023 Tarihli Sunum

Depremi ilk günü 6 Şubat 2023 tarihi itibarıyla EPDK koordinasyonunda 81 ilde faaliyet gösteren bütün doğal gaz dağıtım şirketlerinin personelleri ve araçları bölgeye sevk edilmek üzere hazır konuma geçirilmiştir. Bölgedeki çalışmaların ilerleme hızı takip edilerek ve AFAD koordinasyonunda destek ekipleri ihtiyaca göre peyderpey bölgeye sevk edilmiştir.

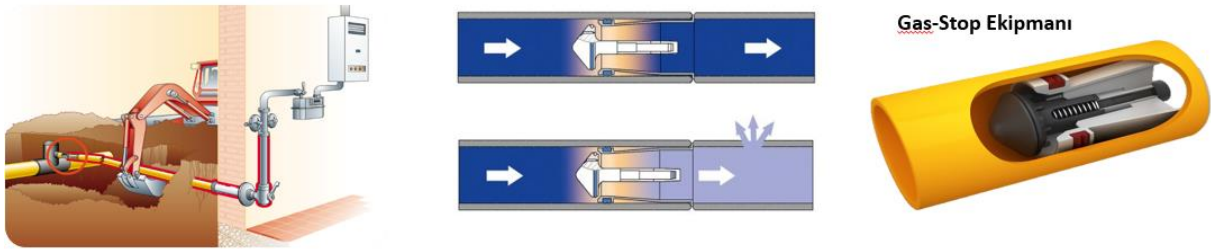
Deprem bölgesindeki illerde faaliyet gösteren doğal gaz dağıtım şirketleri ve diğer illerden gelen destek ekipleri tarafından şebeke kontrolleri, PE hatlarda körleme çalışmaları,

kaçak arama faaliyetleri, bina ve daire iç tesisat kontrolleri titizlikle yürütülmüştür. Bu çalışmalar sayesinde binalara güvenli bir şekilde yeniden gaz verilmiştir.

Doğal Gaz Sanayicileri Derneği (DOSİDER) üyesi olan firmalar, gaz yakıcı cihazlarda deprem kaynaklı arızaları tespit edip yedek parça ve onarım işlemlerini ücretsiz olarak yapmıştır. DOSİDER üyeleri olan firmalar bütün hizmetleri tek bir merkezden yöneterek, yakıcı cihaz üreticileri ve ithalatçıları abonelerin mes'elelerini daha hızlı müdahalede bulunmuşlardır. 7200 servis noktasına cihaz bakım ve parça değişim 3500 abone için tesisat malzeme değişimi yapılmıştır.

Gas-Stop veya Check Valf olarak adlandırılan sistemler, bir tesisattan geçen akışkanların tek yönde ilerlemesini, geri dönmesini engelleyen, böylece sistemin daha verimli çalışmasını sağlayan tek yönlü emniyet vanalarıdır. Doğal gaz servis hatlarında kullanılan bu sistem sayesinde, şebeke içerisindeki gaz akışında herhangi bir sebeple basınç düşümü meydana geldiğinde, sistem otomatik olarak devreye girerek servis kutusundan sonra gaz akışını otomatik olarak durdurmaktadır. Doğal gaz hatlarında güvenliği artırmak maksadıyla geliştirilen Gas-Stop uygulaması, doğal gaz şebekelerinin abone bağlantı hatlarında meydana gelen ani debi değişimlerinde gaz akışını keserek güvenliği sağlamaktadır.

Bu teknoloji depreme haricinde de şebeke güvenliğini tehdit eden toprak kayması, sel, kazı çalışmaları, servis kutusu hasarları, servis kutusunda meydana gelen yangınlar gibi tehdit unsurlarına karşı da servis hattının güvenliğini sağlamaktadır. Uygulamaya ilişkin görsel Resim 1.21.'de yer almaktadır.



Resim 1.21. Doğal Gaz Şebekelerinde Gas-Stop (Check Valf) Uygulaması

Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu Başkanlığı, Doğal Gaz Piyasası Dairesi Başkanlığı tarafından Komisyona Sunulan 29 Mart 2023 Tarihli Sunum

Deprem Vanası, TSE Standardında belirlenen kapanmanın gerektiği büyüklükte ivme ve frekans değerlerine sahip sismik hareketler olduğu anda, algılama tertibatının algılaması sonucunda içerdiği gaz kesme tertibatı sayesinde gaz akışını otomatik olarak kapatır.

Deprem Sensörü, (Gaz kesme cihazı) TSE Standardında belirtilen ivme değerlerindeki sarsıntılarda deprem hareketini algılar ve doğalgaz kullanılan binaların kolon hatlarına monte

edilen gaz kesme emniyet vanalarına (Selenoid Vana) sinyal göndererek doğalgazı otomatik olarak keser.

Bina iç tesisatlarında deprem vanası ve deprem sensörü uygulamalarına ilişkin görsel Resim 1.22.'de yer almaktadır.



Resim 1.22. Doğal Gaz Şebekelerinde Gas-Stop (Check Valf) Uygulaması

Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu Başkanlığı, Doğal Gaz Piyasası Dairesi Başkanlığı tarafından Komisyona Sunulan 29 Mart 2023 Tarihli Sunum

1.5.8. Haberleşme

1.5.8.1. Haberleşme Genel Müdürlüğü

Ülkemizin afetlere ilişkin müdahalelerine yönelik ana doküman Türkiye Afet Müdahale Planı olup haberleşme açısından afetlere yönelik ortaya konan doküman ise Ulusal Düzey Afet Haberleşme Grubu Planı'dır. Bu planın amacı, afet ve acil durumlarda haberleşme altyapılarının sürekliliğinin sağlanabilmesi için afet bölgesindeki gerekli çalışmaların koordineli bir şekilde gerçekleştirilmesini sağlamaktır.

Plan, ülkede yaşanabilecek olası her tür ve ölçekte afet ve acil durumlara müdahalede haberleşme hizmetlerinin yürütülmesinde görev alacak; kurum ve kuruluşları, STK'ları, özel sektörü, işletmecileri kapsamaktadır. 2015 yılında onaylanan Plan her yıl güncellenmektedir.

Afet Haberleşme Grubu faaliyetlerini AFAD, Haberleşme Çözüm Ortakları, Destek Çözüm Ortakları ile diğer hizmet gruplarıyla iş birliği ve koordine içerisinde yürütmektedir.

Haberleşme Çözüm Ortakları, Afet Haberleşme Grubuna verilen görevlere ilişkin iş ve işlemlerin yürütülmesinden ve koordinasyonundan sorumlu kurum ve kuruluşları kapsamaktadır. Bunlar, HGM, BTK, Kıyı Emniyeti, PTT, Türksat, Türk Telekom, TT Mobil, Turkcell ve Vodafone'dur.

Destek çözüm ortakları ise Millî Savunma Bakanlığı, İçişleri Bakanlığı, Sağlık Bakanlığı, Türk Kızılayı, Türkiye Radyo Amatörleri Cemiyeti ve ilgili diğer STK'lar ile özel sektör kuruluşlarıdır. Afet haberleşme grubunun çözüm ortakları Tablo 1.33.'te yer almaktadır.

Tablo 1.33. Afet Haberleşme Grubunun Çözüm Ortakları

	ULUSAL DÜZEY	MAHALLİ DÜZEY
ANA ÇÖZÜM ORTAĞI	<ul style="list-style-type: none"> Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı 	<ul style="list-style-type: none"> BTK Bölge Müdürlükleri
HABERLEŞME ÇÖZÜM ORTAKLARI	<ul style="list-style-type: none"> UAB Haberleşme Genel Müdürlüğü (Koordinatör) Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu Kıyı Emniyeti Genel Müdürlüğü PTT A.Ş. Genel Müdürlüğü Türksat Uydu Haberleşme Kablo TV ve İşletme A.Ş. Türk Telekomünikasyon A.Ş. TT Mobil İletişim Hizmetleri A.Ş. Turkcell İletişim Hizmetleri A.Ş. Vodafone Telekomünikasyon A.Ş. 	<ul style="list-style-type: none"> PTT Başmüdürlüğü Türk Telekom Bölge/İl Müdürlüğü TT Mobil İletişim Hizmetleri A.Ş. Bölge Müdürlüğü Turkcell İletişim Hizmetleri A.Ş. Bölge Müdürlüğü Vodafone Telekomünikasyon A.Ş. Bölge Müdürlüğü
DESTEK ÇÖZÜM ORTAKLARI	<ul style="list-style-type: none"> Milli Savunma Bakanlığı İçişleri Bakanlığı Sağlık Bakanlığı Türk Kızılay Genel Müdürlüğü Türkiye Radyo Amatörleri Cemiyeti (TRAC) Diğer STK ve Özel Sektör 	<ul style="list-style-type: none"> Garnizon Komutanlığı İl Jandarma Komutanlığı Sahil Güvenlik Grup/Bölge Komutanlığı İl Emniyet Müdürlüğü İl Sağlık Müdürlüğü Belediye Başkanlıkları Türk Kızılay Şubeleri TRAC Şubesi/Temsilciliği Diğer STK ve Özel Sektör

Kaynak: Ulusal Düzey Afet Haberleşme Grubu Planı

Afet Haberleşme Grubu ulusal seviye koordinasyon unsurları, afet ve acil durumlarda Bakanlık Afet ve Acil Durum Yönetim Merkezlerinde ve ilgili Kuruma ait Kriz Merkezinde veya Şebeke Operasyon Merkezinde 7/24 saat esasına göre görev yapmaktadır.

Afet ve acil durumlara yönelik haberleşme alanındaki hazırlıklar, geçmişten bugüne sürekli olarak güncellenerek devam ettirilmektedir.

- Bu kapsamda; geçtiğimiz dönemde afet ve acil durumlarda enerji ve haberleşme kesintilerine karşı kullanılacak akü, jeneratör gibi ekipmanlar ile araç, karavan, konteyner,

römork vb. tiplerde mobilize baz istasyonu gibi kaynakların işletmecilerce güçlendirilmesi sağlanmıştır.

- Diğer taraftan Türk Kızılayı'na ait araçların ve ekiplerin afet durumlarında haberleşebilmesi için 55 adet VSAT uydu terminali temini ile gerekli altyapılar oluşturulmuş ve bu altyapılar afetlerde kullanılmaktadır. Yine kamu kurum ve kuruluşları için afet ve acil durumlarda haberleşme ihtiyaçlarına yönelik olarak 723 adet uydu telefonu temin edilmiştir.

- Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı ve Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu tarafından kırsal bölgelerde yer alan yerleşim yerlerine mobil haberleşme altyapıları 2013 yılından bugüne kadar kurulmaya devam etmektedir. Bu kapsamda son dönemde afet ve acil durumlarda da kullanılabilir olan römork tipi mobil baz istasyonları da geliştirilmiş ve Kahramanmaraş merkezli depremler sonrası da deprem bölgesinde kullanılmıştır.

- Ayrıca bütün Türkiye'ye veya ilgili coğrafi alana kısa sürede acil durum SMS'i gönderilebilecek altyapı geliştirilmiş, bunlara ilaveten Ulusal Siber Olaylara Müdahale Merkezinde (USOM) mobil ve sabit altyapıların internet ve ses hizmetlerinin sürekliliğinin takibi için ihtiyaç duyulan altyapı oluşturulmuş ve kullanılmaktadır.

Afet ve acil durumlarda aynı anda gerçekleştirilen çağrı sayısı önemli ölçüde artmakta, afetin yaşandığı bölgeye ve afet bölgesinden dışarıya doğru her iki yönlü gerçekleştirilen çağrılarda da yoğunluklar yaşanmaktadır. Bu gibi durumlar hem hizmet sürekliliğini hem de kalitesini etkilemektedir. Yaşanan tecrübeler ışığında bu tür meselelere yönelik işletmeciler ile ortak çalışmalar yürütülerek önlemler alınmıştır.

Bu çerçevede özellikle çekirdek şebekede işletmecilerce çeşitli parametrelerdeki kapasiteler 2,5 ila 3 katına çıkarılmış, aynı anda yapılabilecek çağrı sayısı, çağrıları karşılama oranı, işletmeciler arası bağlantı kapasitesi ve mobil veri kapasitesinde son yıllarda önemli ölçüde artış sağlamıştır. Nitekim bu çalışmalar sonrasında son dönemdeki afetlerde haberleşme altyapılarında kapasiteyle ilgili bir sıkışma yaşanmamıştır. Bununla birlikte ileriye yönelik olarak ortaya çıkabilecek ihtiyaçlar dikkate alınarak kapasite artışları işletmecilerle birlikte koordineli şekilde takip edilmektedir.

Afet ve acil durumlarda elektronik haberleşme altyapısında enerji kaynaklı kesintiler de yaşanmaktadır. Enerji kesintilerinde baz istasyonlarının akü ve jeneratör gibi yedek enerji sistemleri devreye girmekte olup uzun süreli enerji kesintileri olması durumunda söz konusu yedek sistemlerin kaynakları belirli ölçüde hizmet verebilmektedir.

Bu kapsamda enerji temininin hızlı bir biçimde sağlanabilmesi ve yedek sistemlere yönelik yakıt ikmalinin yapılabilmesi kritik öneme sahip ihtiyaçlar olarak ortaya çıkmaktadır.

Bu çerçevede; enerji kesintisi sonrası iletişim altyapılarının ayakta kalabilmesi amacıyla işletmeciler tarafından kaynak ve lojistik imkânların artırılması için çalışmalar yapılmış, bunun yanı sıra enerji ihtiyaçlarına ilişkin bu alandaki ilgili kurum ve kuruluşlarla koordineli çalışmalar yürütülmüştür.

Kahramanmaraş merkezli 06.02.2023 tarihinde saat 4:17'de meydana gelen ilk depremde fiziksel yıkım ve özellikle deprem sonrası oluşan elektrik kesintileri sebebiyle baz istasyonlarında kesintiler meydana gelmiştir. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı ve BTK koordinesinde baz istasyonlarının ayağa kaldırılması için mobil baz istasyonları, jeneratörler ve saha ekiplerinin bölgeye intikali sağlanmış, haberleşmede meydana gelen kesintilerin işletmecilerce giderilmesi için çalışmalara süratle başlanmıştır.

Bu çerçevede saat 4.30'dan itibaren mobil baz istasyonlarının ve jeneratörlerinin sevkine ilişkin talimatlar verilmiş, depremin ilk dakikalarından itibaren verilen talimatlarla bölgede yaşayan vatandaşların haberleşme ihtiyaçlarını sağlayabilmek için borç vb. sebeplerle kapatılmış olan hatlar açtırılmış ve işletmecilerin bölgedeki abonelere ses ve internet paketleri tanımlamaları temin edilmiştir.

Hizmet sürekliliği deprem bölgesindeki 8 ilde (Adana, Diyarbakır, Gaziantep, Kilis, Malatya, Osmaniye, Şanlıurfa ve Elazığ'da) bazı lokal istisnalar dışında kısa sürede sağlanmış, yıkımın en yoğun olduğu 3 ilde (Hatay, Kahramanmaraş, Adıyaman) fiziksel yıkımlar ve özellikle enerji kesintileri sebebiyle hizmet sürekliliğinin sağlanması mobil baz istasyonları ve jeneratörler devreye alındıkça zamanla tesis edilmiştir.

Bu noktada enerji temini, mobil baz istasyonlarının ve personelin bölgeye ulaşımı, yakıt tedariki ve lojistiğe yönelik ihtiyaçlar da süreçte ön plana çıkmış olup yapılan kriz koordinasyon çalışmaları ile bu ihtiyaçlar ilgili kurum ve kuruluşlarla irtibatlı bir şekilde giderilmiştir.

Deprem bölgesinde kapsamanın sağlanması için bütün Türkiye'den mobil baz istasyonları ve acil iletişim araçları sevk edilmiş olup 500'e yakın mobil baz istasyonu Kahramanmaraş merkezli depremler sonrası bölgede kullanılmıştır. Bu baz istasyonlarının içerisinde 40 adet evrensel mobil baz istasyonu da yer almaktadır.

Diğer yandan deprem bölgelerinde bulunan personel ve haberleşmeye ilişkin kaynaklar haberleşmenin sürekliliğini sağlamak amacıyla ortaya çıkan takviye ihtiyacı kapsamında 2200 civarında personel ve takriben 3500 jeneratör sevk edilerek desteklenmiştir. Jeneratörlerin yakıt ve bakım ihtiyacına yönelik çalışmalar deprem süreçlerinde sürdürülmektedir.

Deprem sonrası, konteynerkentler ve çadırkentlerin mobil kapsamı sağlanmakta, fiber, VSAT uydu ve Wi-Fi altyapıları ile hizmet sunulmaktadır. 28 Mart 2023 itibarıyla Türksat tarafından 200'e yakın noktada VSAT uydu ve Wi-Fi kurulumu tamamlanarak hizmet verilmiştir. İşletmecilerce de 200'e yakın konteynerkent ve çadırkentte fiber ve mobil altyapı üzerinden Wi-Fi servisi verilmektedir. Ayrıca yine 200'e yakın lokasyonda kurulumu devam eden konteynerkentlerde fiber altyapı kurulumları devam etmektedir.

Kahramanmaraş merkezli depremler sonrasında mobil altyapıda sabit (kalıcı) baz istasyonlarının kurulum çalışmaları işletmecilerce sürdürülmekte olup Nisan 2023 itibarıyla kurulumların büyük bir kısmı tamamlanmıştır. Bu doğrultuda mobil baz istasyonları peyderpey kaldırılarak devreden çıkarılmaktadır.

Yaşanan büyük çaplı afetin ölçeği ve ortaya çıkan neticeler dikkate alınarak işletmecilerle birlikte geçmişte alınan tedbirlere ilave olarak; afet anında kullanılacak akü, jeneratör, mobil baz istasyonu, Wi-Fi erişim noktaları gibi kaynakların tamamında artırım yapılmasına yönelik çalışmalar sürdürülmektedir.

Ayrıca enerji kesintileri ve fiziksel yıkımdan etkilenebilecek altyapıların tekrar gözden geçirilerek risk analizleri ile ihtiyaç duyulan değişikliklerin ve güçlendirmelerin yapılmasına, elektrik kesintileri durumunda haberleşme altyapılarına enerjinin ve akaryakıtın hızlı bir biçimde temin edilebilmesine yönelik planlamalar ve çalışmalar sürdürülmektedir. Bu ve benzeri ihtiyaç ve planlamalar çerçevesinde diğer kurum ve kuruluşlar ile işletmecilerin bir araya gelmesi koordine edilmektedir.

1.5.8.2. Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu

Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumunun elektronik haberleşme sektöründe:

- Yetkilendirme
- Düzenleme
- Denetleme

görevleri bulunmaktadır.

Elektronik haberleşme sektöründe hizmet sunan işletmeciler ise:

- Hizmet sürekliliğini sağlamak,
- Kritik sistemlerin tabii afetlere karşı kesintiye uğramasını önlemek,
- İş sürekliliği planları yapmak,
- Tatbikat, simülasyon gibi yöntemlerle bu planları test etmek ve kayıtlarını saklamakla yükümlüdür.

Elektronik haberleşme sektöründe 2022 yılı üçüncü çeyrek itibarıyla yetkilendirilen işletmeci sayısı 464, bu işletmecilere verilen yetkilendirme sayısı ise 840'dır. Yine aynı tarih itibarıyla Türkiye'de 11,5 milyon sabit telefon abonesi, 91 milyona yakın mobil hat abonesi ve sabit ve mobilde toplam 91,4 milyon genişbant internet abonesi bulunurken, 500 bin kilometreye yakın fiber optik altyapı bulunmaktadır.

6 Şubat öncesi 11 ilde mobil abone sayısı 15 milyon 298 bini geçerken bu illerin abone sayısı toplamı Türkiye genelindeki mobil abonelerin takriben yüzde 18,3'ünü oluşturmaktadır. Bir başka deyişle 6 Şubat gecesi yaşanan felaket ülkemizdeki her beş mobil telefon abonesinden birini etkileyecek seviyede olmuştur. Sahadaki abone profili o günden bu yana yoğun bir sirkülasyona maruz kaldığından sürekli değişim göstermektedir.

Kahramanmaraş merkezli depremlerin elektronik haberleşme altyapılarına tesiri incelendiğinde, binaların üzerinde yer alan baz istasyonlarının bir kısmının depremle birlikte yıkılması ve ağır hasar alması meselenin göreceli daha küçük bir kısmını oluşturmuş, ayakta kalan istasyonlarda deprem sonrası ihtiyaç duyulan yoğun iletişim için yeterli miktarda potansiyel olmasına rağmen asıl problem şehirler genelinde yaşanan elektrik kesintileri, akaryakıt temininde yaşanan zorluklar ve kötü hava koşullarından kaynaklanmıştır. Kahramanmaraş merkezli depremler neticesinde Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı ile BTK tarafından gerçekleştirilen çalışmalar Şekil 1.33.'te yer almaktadır.



Şekil 1.33. UAB ve BTK Tarafından Gerçekleştirilen Çalışmalar

Kaynak: 28 Mart 2023 tarihli BTK Sunumu

6 Şubat 04.17'de gerçekleşen Kahramanmaraş depreminin hemen ardından Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu, birçok kurum ve işletmecilerden oluşan afet acil yardım koordinasyon grubu afet haberleşme planı çerçevesinde bir araya gelerek çalışmalara başlamıştır. İşletmecilere afet bölgesi dışındaki personel, mobil baz istasyonları ve jeneratörlerinin afet bölgesine sevki konusunda talimat verilmiştir. Kesik ve enerjisi olmayan sahaların tespiti yapılmış sonrasında Türkiye'deki mobil baz istasyonlarının bölgeye sevk edilmesi kararlaştırılmıştır. Ayrıca, bölgedeki abonelerin borçlarından dolayı kullanıma kapalı telefonları açılmıştır.

Depremi hemen sonrası 112 acil yardım çağrıları takriben 7 kat artmış, müteakip günde ise deprem öncesi seviyelere inmeye başlamıştır. Şebeke, felaketin hemen sonraki dakikalarından başlayarak enerji meselesi ile karşılaşana dek görevini devam ettirme yolunda bütün potansiyeli ile çalışmış yardım çağrılarını büyük oranda taşımaya devam etmiştir. İşletmecilerle iş birliği çerçevesinde özellikle afet ve acil durumlarda bölgeye sevk edilmek üzere bulundurulmuş 40 adet römork tipi evrensel mobil baz istasyonu dahil 500'e yakın mobil baz istasyonu, 3.500'e yakın jeneratör ve acil iletişim aracı ile 2.200'e yakın personel bölgeye sevk edilmiştir.

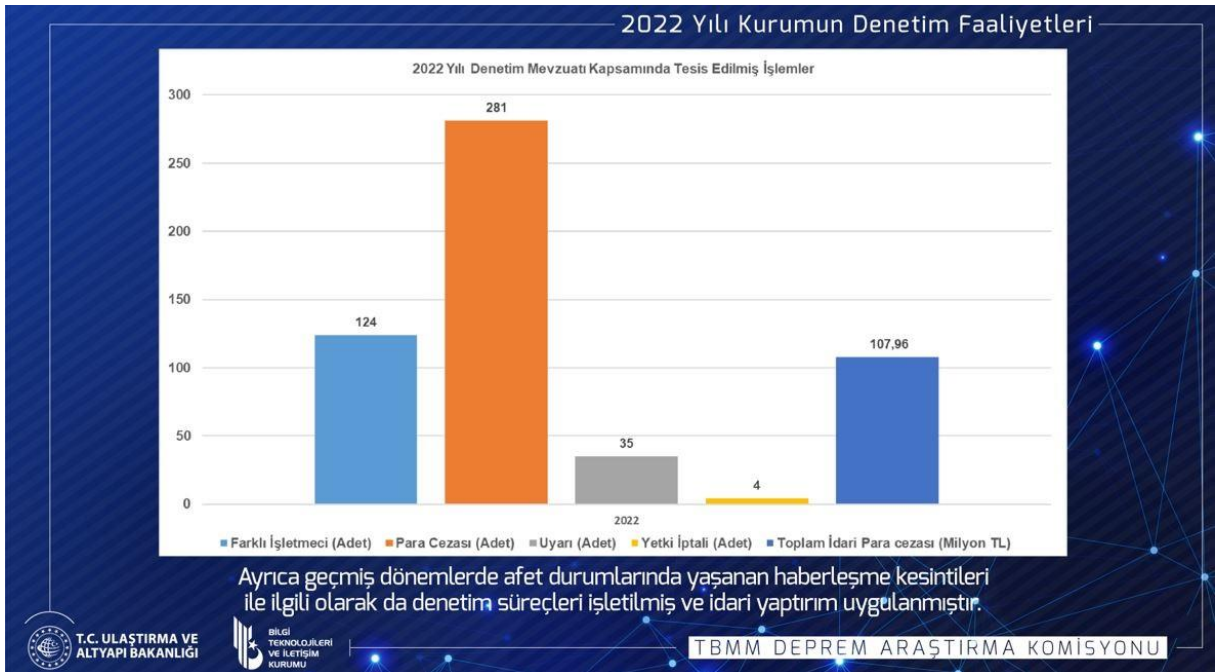
Ayrıca, BTK'nın yönetici ve uzman seviyesindeki personeli derhal deprem bölgesine gönderilerek işletmeciler ile kamu kurumları arasındaki koordinasyonu sağlamak üzere görevlendirilmişlerdir. BTK'nın Mersin ve Diyarbakır Bölge Müdürlükleri sorumluluk alanında olduğu Adıyaman, Hatay, Kahramanmaraş ve Gaziantep'te kapsama ölçümüne ilişkin çalışmalarda bulunmuşlardır. Deprem bölgelerindeki baz istasyonlarına enerji sağlayan jeneratörlerin çalışması için gerekli yakıt ikmali ivedilikle yapılmıştır. Ayrıca, Dışişleri Bakanlığının bilgisi dâhilinde deprem kapsamında ülkemize intikal eden yabancı ülke yardım ekiplerinin kendi aralarındaki haberleşmede kullanacakları telsiz sistemleri için frekans tahsis talepleri karşılanmıştır. Diğer taraftan amatör telsiz dernekleri AFAD ile koordine edilerek arama kurtarma çalışmalarına yönlendirilmişlerdir. Ortak kullanımlı telsiz hizmetleri için yetkilendirilmiş işletmecilerin araç, personel ve haberleşme konusundaki talepleri koordine edilmiştir. Ayrıca, deprem bölgesindeki bilgi akışı ve haberleşme için 2.4 GHz uydu bandının kullanımına izin verilmiştir.

Diğer taraftan Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı bünyesinde 2013 yılından itibaren yürütülen kırsal alanlarda mobil kapsama sağlanmasına yönelik evrensel hizmet projesi çerçevesinde 2.500'ün üzerinde yerleşim yerine mobil haberleşme ve geniş bant internet hizmeti sunmak üzere gerekli altyapı kurulmuş olup söz konusu proje 2022 yılından itibaren

BTK tarafından yürütülmekte ve 1.000 yerleşim yerinde daha mobil kapsama sağlanmasına ilişkin çalışmalara devam edilmektedir. Bu doğrultuda, depremin hemen sonrası römork tipi mobil baz istasyonlarından 40 adedi sahaya sevk edilerek hizmet vermesi sağlanmıştır.

Depremin mobil haberleşmeye etkisine bakıldığında çekirdek şebekede servis kaybı yaşanmadığı ayrıca işletmecilerin şebekeleri arasındaki ana bağlantı santrallerinde bir sıkıntı yaşanmadığı; kurulum yapılmış binaların yıkılması ve özellikle enerji meseleleri sebebiyle şebekenin uç noktası olan baz istasyonları ve toplama alanlarının devre dışı kalmasından dolayı radyo erişim şebekelerinde sıkıntı yaşandığı gözlemlenmiştir. Kule üzerinde kurulu bulunan sahalarda neredeyse saha kaybı yaşanmamış ilk andan itibaren oluşan enerji sıkıntısı sebebiyle akü ve jeneratör dayanma sürelerine göre belirli bir süre hizmet verebilmiştir, dolayısıyla yıkım ve enerji kesintisinden dolayı radyo erişim kapsamında zaman içinde düşüşler yaşanmıştır. Yaşanan bu sıkıntılar için bölgeye kalıcı veya geçici mobil baz istasyonları sevk edilmiş, yakıt ve akü ihtiyaçlarının karşılanmasına çalışılmış, işletmecilerin deprem öncesi ve sonrası faaliyetlerinin denetlenmesi sağlanarak Afet Acil Eylem ve İş Sürekliliği gibi planlarının revize edilmesi talimatı verilmiştir.

İşletmecilerin mevzuata uyumu konusunda BTK tarafından 2022 yılı için yürütülen denetim faaliyetleri Şekil 1.34.'te yer almaktadır.



Şekil 1.34. İşletmecilerin Mevzuata Uyumu Konusunda 2022 Yılı İçin BTK Tarafından Yürütülen Faaliyetler

Kaynak: 28 Mart 2023 tarihli BTK Sunumu

Deprem sonrası da, deprem sürecinde işletmeciler tarafından yürütülen faaliyetlere ilişkin denetim süreci başlatılmıştır.

BTK'nın temel görevlerinden biri de tüketici hak ve menfaatlerinin gözetilmesidir. Bu kapsamda deprem bölgesindeki vatandaşlara yönelik:

- Olağanüstü hal ilan edilen illerde hizmet alan aboneler için çeşitli sebeplerle durdurulmuş hizmetin kullanıma açılması,
- Bir aydan az olmamak üzere hizmetlerin ücretsiz sunulması,
- Önceki fatura son ödemelerinin 15.05.2023 ve sonrasına ertelenmesi,
- Deprem sebebiyle vefat eden abonelerden, sim kart değişimi, devir, hat dondurma, nail talepleri, cayma bedeli ile açma kapama ücretlerinin alınmaması,

gibi çeşitli Kurul Kararları alınmıştır. Bunun yanı sıra, mobil hatlara yönelik kısıtlamaların kaldırılması, trafik akışı gerçekleşmeyen hatların ücretlendirilmemesi, taahhüdü biten abonelere aynı ücretle hizmet sunulmaya devam edilmesi, depremde kimlik ve sim kartını kaybeden abonelere belirlenen yeni usuller ile 6 Mart 2023 tarihine kadar yeni sim kart alabilme hakkı tanınması, hattın hukuki sahibinin vefatı halinde 8 Mayıs 2023 tarihine kadar bir defaya mahsus olmak üzere belirlenen usul esaslar çerçevesinde üzerlerine kaydettirme olanağı sunulması, aksi talep edilmedikçe abonelere faturalarını 8 Mayıs 2023 tarihine kadar elektronik ortamda, SMS veya e-posta olarak alabilme imkanı gibi bazı kolaylıklar sağlanmıştır.

Mobil işletmecilerin kapsama yükümlülüğünün takibi açısından kapsama ve hizmet kalitesi ölçümlerine büyük önem verilmekte, bu sebeple işletmecilerin düzenli olarak yaptıkları performans bildirimlerinin takibi BTK tarafından teknolojinin son imkânları kullanılıp ölçülerek de takip edilmektedir. Yerleşim yerlerinde kapsama ve kapasite boşlukları ile talepler işletmeciler tarafından değerlendirilerek mobil istasyonları ile takviye edilerek karşılanmıştır. Depremden etkilenen il merkezleri, 53 ilçe merkezi ve bağlantı yollarında farklı teknolojilerin kapsama ve hizmet kalitesi ölçümleri yapılmış ve depremin ardından şebekedeki değerlerde giderek iyileşme gözlemlenmiştir.

BTK bünyesinde yer alan ve 2018 yılında kurulan BTK Akademi tarafından Mobil Teknoloji Tırı çocuklar için mobil sınıfa dönüştürülmüş, Adıyaman, Gaziantep ve Hatay bölgelerinde çadırkentler gezilerek burada bulunan 7-13 yaş arası çocuklara robotik kodlama eğitimi verilmiştir. Günde takriben 150 çocuğa eğitim veren mobil sınıf depremin başından beri deprem bölgesinde hizmet vermiş olup hâlihazırda eğitimlere devam etmektedir.

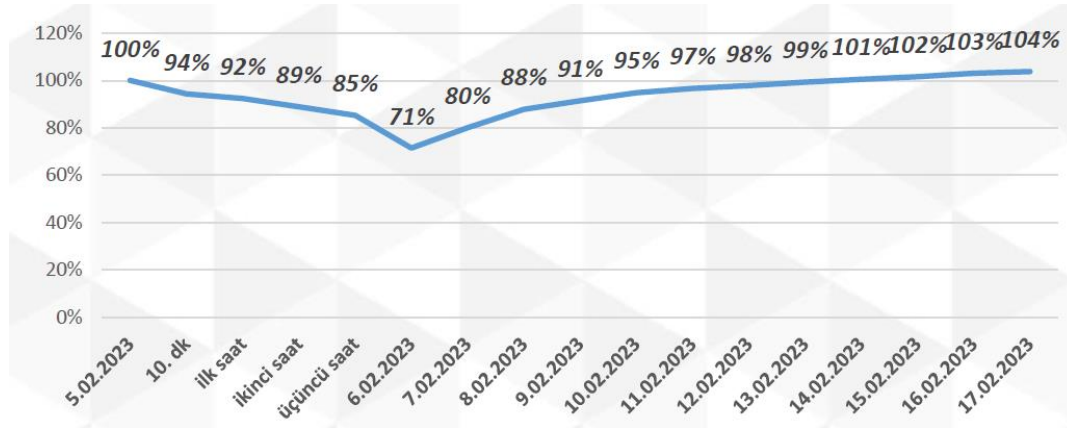
1.5.8.3. Türk Telekomünikasyon A.Ş. ve TT Mobil İletişim Hizmetleri A.Ş.

06.02.2023 tarihinde Kahramanmaraş ilinin Pazarcık ve Elbistan ilçelerinde meydana gelen 7.7 ve 7,6 büyüklüğündeki depremler sonunda Türk Telekom'un faaliyet gösterdiği 226 adet binanın 4 adedi yıkılmış, 31 adedi ağır hasar, 16 adedi orta hasar, 60 adedi ise hafif hasar görmüştür.

Deprem bölgesinde toplam 2.573 baz istasyonunun %6,7'sinde deprem sebebiyle yıkım/hasar oluşmuştur. Yıkım sebebiyle kesilen sahalara toplam mobil sahalar oranı ise %4 seviyelerindedir. Yıkımların tamamına yakını ise üzerinde mobil sahaların bulunduğu üçüncü kişilere ait binalarda oluşmuştur. Üzerinde baz istasyonu bulunan kuleler ise yıkıma uğramamıştır.

Depremin ardından bir önceki güne göre takriben %540 oranında artan çağrı adedi, son dönemde ilave yatırımlarla iki katından fazla artırılan ana şebeke kapasitesi sayesinde, meselesiz olarak yönetilmiştir. Ana şebeke ekipmanlarının bulunduğu il merkezlerinde bulunan ana binalar hasar alsa da hiçbirinde kesinti meydana gelmemiştir.

Depremin hemen akabinde yaşanan enerji kesintisi sonrası bütün sahalarda mevcut olan aküler devreye girerek sürekliliği sağlamıştır. Ancak enerji kesintisinin uzaması sebebiyle aküler devre dışı kalmaya başlamış ve kesik saha oranı 10 ilde toplam %29'a yükselmiştir. Buna ilişkin detaylar Şekil 1.35.'te yer almakta olup deprem sonrasındaki 2 haftalık süreçte yaşanan kesintilerin %93'ü enerji kaynaklı kesintilerdir.



Şekil 1.35. 10 İl İçin Aktif Mobil Saha Oranı

Kaynak: 28 Mart 2023 tarihli Türk Telekom Sunumu

Sabit şebeke için il çıkışları en az üç yön fiber optik güzergâh yedekliliğine sahip olup coğrafi/teknik koşulların uygun olduğu merkezler için radyolink yedekliliği de yapılmaktadır. Örneğin; Hatay, Adıyaman, Kahramanmaraş ve Malatya'da 3 yön fiber optik güzergâh

yedekliliği bulunmaktadır. Deprem sebebiyle ana şebeke binalarında hasar oluşsa bile yedeklilik mekanizması sayesinde herhangi bir il izolasyonu oluşmamıştır.

Deprem sonrası alınan aksiyonlar aşağıdaki gibidir.

Kriz İlanı

04:17’de meydana gelen depremden sonra 04:19’dan itibaren Telekom Sabit ve Mobil şebekesinin tamamının merkezi olarak izlendiği TTSMC (Türk Telekom Service Management Center) tarafından TTSMC yöneticileri, 04:25 itibariyle Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı ve şirket üst yönetimi bilgilendirilmiştir. İlgili Bölge Yöneticileri ve İl Telekom Müdürleri ile temas kurulmuştur. 04:27 itibariyle sabit ve mobil şebeke durum tespiti yapılmış 04:35 itibariyle Genel Kriz İlan edilerek Kriz Yönetim Merkezleri aktif hale getirilmiştir. Mobil şebekede acil durumlarda uygulanan “kitlesel hadise (Mass Event)” işlemleri yapılmıştır. Kriz İlanı sonrası Kriz planlarındaki süreç ve aksiyonlar devreye girmiştir.

Destek Ekipleri Organizasyonu

Deprem bölgesinde yaşanan kesintilere müdahale etmek üzere bütün bölgelerden; jeneratör, elektronik arıza, transmisyon ve fiber müdahale ekipleri, Genel Müdürlükten ise tesis destek, inşaat ve lojistik ekipleri deprem bölgesine gönderilmiştir.

Afet bölgesinde 1 ay içerisinde 2.285 personel görevlendirilmiş olup 18.146 adam/gün çalışma yapılmıştır.

Afet bölgesi illerindeki operasyonlarda mevcut bölge müdürlerine destek olmak ve ekiplerin daha etkin yönetimi için 4 bölge müdürü yıkımın yoğun yaşandığı Kahramanmaraş, Adıyaman, Hatay ve Malatya’da vekâleten görevlendirilmiştir.

Mobil Baz İstasyonları Sevki

Mobil baz istasyonları, en yakın iller başta olmak üzere hızlıca bölgeye sevk edilmiştir. 92 adet mobil baz istasyonu deprem süresince yürütülen operasyonlar neticesinde 121 ayrı lokasyonda devreye alınmıştır.

Mobil baz istasyonları dışında 30.03.2023 tarihi itibarıyla yeni 137 sabit saha ve 14 karavan saha kurulumu tamamlanmıştır.

Jeneratör ve Yakıt Sevki

Diğer bölgelerden sevk edilen personel yanlarında seyyar jeneratör ve yakıt ile birlikte afet bölgesine gönderilmiştir. Ekiplerin yanlarında getirdikleri jeneratör ve bölgeye ilave sevk edilen jeneratörlerle birlikte toplam 1.646 adet jeneratör sayısına ulaşılmıştır. Takriben 574 bin litre yakıt sevk edilmiştir. Kapasitesi yüksek jeneratörlerle birlikte ortalama 5 saat olan enerji besleme süresi ortalama 10 saate çıkarılmıştır.

Mahalli yakıt istasyonları ile yapılan anlaşmalar, bölgeye gönderilen yakıt ve operasyon merkezlerine gönderilen plastik mazot tankları ve yakıt bidonları ile jeneratörlerin yakıt ihtiyacında mesele yaşanmamıştır.

Bölgeye ulaşan ekipler kesik sahalara jeneratör bağlamış, sürekli kontroller yapılarak yakıtı azalan jeneratörlere yakıt takviyesi yapılmış, ilave operasyon gerekliliği azaltmak için şebeke elektriği geldiğinde otomatik geçişin sağlanması için aktarma panosu montajı yapılmıştır.

Deprem bölgesinde yıkım, trafik sıkışıklığı ve hava şartları sebebiyle yolların tıkanması ve sahalara erişilememesi, cadde ve sokaklardaki yıkım ve enkazlar sebebiyle sahalara araçla ulaşılabilmesi, bu sebeple normal süreçte vinç ve araçla taşınacak ağırlıktaki jeneratörler için daha fazla insan gücüne ihtiyaç duyulması, enerji kesintisi devam ettiği için sürekli çalışan jeneratörlerin bakımlarının yapılması gerekliliği, hasar durumu net olarak belli olmayan binalardaki sahalara risk alınarak jeneratör kurulması, montajı yapılan jeneratörlerin çalınması gibi operasyonel zorluklar yaşanmıştır.

Diğer taraftan Türk Telekom'un sabit ve mobil ana şebeke binalarının tamamında sabit jeneratör kurulu olup, asgari 48 saat besleyecek yakıt bulundurulmaktadır.

Yukarıda bahsedilen operasyonel faaliyetler sonrasında depremden 3 gün sonra aktif mobil saha oranı %91'e, 5'nci gün sonunda ise %97'ye yükselmiştir.

Müşteri/Afetzedelere Sağlanan Faydalar

Sahada iletişimin sağlanmasına yönelik aksiyonların yanında deprem bölgesindeki afetzedelerin ve müşterilerin faydalanmasına yönelik ücretsiz konuşma, sms ve internet erişimi, borç sebebiyle kapanmış hatların açılması, ücretsiz ankesörlü telefon hizmeti, faturalandırmanın durdurulması gibi hizmetler verilmiştir.

Ayrıca Türkiye genelinde 6 adet bölgede bulunan 6 adet özel donanımlı Acil İletişim Aracı ilk günden itibaren afet bölgesine gönderilmiştir. Bu araçlar vasıtasıyla bölgedeki afetzedelere genişbant internet ve sabit telefon hizmeti ile birlikte cep telefonları için şarj hizmeti (şarjmatik) verilmiştir.

Çadırkent/Koteynerkent/Wifi Hizmetleri

Çadırkent ve konteynerkentlerde belirlenen noktalarda Türk Telekom Wi-Fi ile sms doğrulamasına ihtiyaç olmaksızın ücretsiz internet erişimi sağlanmıştır.

Küresel örneklerle ve gelişmiş ülkeler dâhil olmak üzere dünyada yaşanan tabii afetlerle kıyaslandığında, Kahramanmaraş merkezli depremlerde mobil şebekenin hızlı bir şekilde ayağa kaldırıldığı görülmüştür.

Nitekim,

- Japonya Tohoku’da 2011 yılında gerçekleşen 9,0 büyüklüğündeki depremde, depremden etkilenen bölgelerde bulunan baz istasyonlarının takriben %22’sine tekabül eden 29.000 mobil baz istasyonu hizmet verememiştir. Telekomünikasyon altyapısının normale dönüşü ise 56 günü bulmuştur.

- Nepal’de 25 Nisan 2015 tarihinde 7,8 ve 12 Mayıs 2015 tarihinde ise 7,3 büyüklüğünde depremler yaşanmış, ilk deprem sonrası 17. günde 2G sahaların %96’sı, 3G sahaların ise %94’ü çalışır hale getirilebilmiştir. 12 Mayıs’ta gerçekleşen 7,3 büyüklüğündeki ikinci deprem sonrasında 2G saha oranı tekrar %90’a düşmüştür. Şili’de 2010 yılında gerçekleşen 8.8 şiddetindeki depremde 528 kişi vefat ederken, bir hafta içinde baz istasyonlarının bölgesel olarak ancak %50 ila %75’i aktif hale getirilebilmiştir.

- Yeni Zelanda’da 2011 yılında gerçekleşen 6.3 şiddetindeki Christchurch depreminde ise 185 kişi vefat ederken ses, internet ve elektrik hizmetlerinin tam anlamıyla bütün abonelere yeniden sunulmaya başlanması 2 ayı bulmuştur.

Farklı ülkelerde benzer afetlerde görev yapmış ve ülkemize gelen pek çok yabancı arama-kurtarma ekibi de diğer ülkelerdeki afet sonrası çalışmalarında haberleşme sistemlerini kullanamadıklarını, Türkiye’deki hizmetin çalışmalarını kolaylaştırdığını vurgulamışlardır.

1.5.8.4. Turkcell İletişim Hizmetleri A.Ş.

Deprem anı ve sonrası için afetin etkisinin hafifletilmesi ve yaşanan problemlerin çözümü adına Turkcell tarafından yürütülen faaliyetler aşağıdaki gibidir.

Altyapıya İlişkin Aksiyonlar

Deprem sonrasında Turkcell tarafından alınan aksiyonlar sonucunda bölgedeki baz istasyonlarının üçüncü günde %87’si, beşinci günde %94’ü ve ilk haftanın sonunda ise %98’i aktif ve hizmet verir duruma getirilmiştir. Buna ilişkin detaylar Şekil 1.36.’da yer almaktadır.



Şekil 1.36. Turkcell'in Aktif Baz İstasyonu Sayısı

Kaynak: 28 Mart 2023 tarihli Turkcell Sunumu

Türkiye'deki bütün operasyon bölgelerinden deprem bölgesine acilen sevk edilen 1200'ü aşkın çalışanın yaptığı müdahaleler sonucunda, depremin ilk günü büyük hasar gören ve kesintiye uğrayan altyapı yeniden hizmet verir hale getirilmiştir. Yıkımın çok fazla olduğu, hayat ve çalışma koşullarının çok ağır olduğu bazı merkezlerde bir haftada neredeyse yeniden bir şebeke kurulmuştur.

Depremden etkilenen bölgelere 200'ün üzerinde taşınabilir baz istasyonu sevk edilmiş, ihtiyaç duyulan noktalarda konuşlandırılmış sahip olunan imkanlar kapsama meselesi yaşayan diğer operatörlerle paylaşılmıştır.

Çok sayıda binanın yıkılması ve/veya ağır hasar alması sebebiyle bölgeye yönlendirilen mobil ve karavan sahalar için uygun transmisyon görüşü sağlanmasını teknik olarak mümkün kılabilmek amacıyla kısa sürede 380 yeni radyolink bağlantısı kurularak hızlı çözüm sağlanmıştır.

Baz istasyonlarının devamlılığını sağlayabilmek için en önemli etmen olan elektriğin uzun süreler boyunca bölgeye verilmemesi sebebiyle Turkcell tarafından toplam 3500 akü bölgeye sevk edilmiştir. Bununla birlikte, deprem sonrası ilk hafta içerisinde mevcut envantere ek olarak 1169 adet jeneratör bölgeye sevk edilerek, toplamda 1708 jeneratör envanterine ulaşılmıştır.

Hem sahada hem de merkezde 7/24 görevli ekipler tarafından yeni saha kurulumları, kurulan sahaların optimizasyon çalışmaları ve çeşitli kamu kurumları tarafından talep edilen raporlama faaliyetleri yürütülmektedir. Bu çalışmalarda hem bölgede görev yapan hem de bölge dışındaki illerden gelen 1.200'ü aşkın çalışan bilfiil görev almıştır. Merkezi koordinasyon ekipleri de dikkate alındığında 2.000'in üzerinde personel deprem bölgesindeki çalışmalara katılmıştır.

Depremden etkilenen illerdeki hastaneler, meydanlar ve kamu kurumlarının yanında AFAD koordinasyonunda kurulan çadırkent bölgelerinde de Turkcell tarafından mobil araçlarla vatandaşlara ücretsiz wi-fi hizmeti sunulmaktadır.

Yıkımlar ve ağır hasarlar sebebiyle hiçbir bayinin açık olmadığı 5 ildeki 10'dan fazla noktada Turkcell Hizmet Noktası konteynerleri ile iletişim desteği sağlanmış; mobil hizmet ekipleri KYK yurtlarındaki vatandaşların iletişim ihtiyacının karşılanması için de çalışmıştır.

Tüketicilere ve Depremzedelere Yönelik Aksiyonlar

- OHAL illerinde yer alan vatandaşların iletişim ihtiyaçlarının karşılanması ve ekonomik olarak desteklenmesi amacıyla faturalı abonelerin deprem sonrasındaki ilk 1 aylık faturaları silinmiştir. Faturasız abonelere 20 Şubat 2023 - 6 Mart 2023 tarihleri arasında

geçerli 1000 dakika, 1000 SMS ve 10 GB internet paketi tanımlanmıştır. Ayrıca, depremden en çok zarar gören Kahramanmaraş, Adıyaman, Hatay, Malatya ve Osmaniye illeri ile Gaziantep'in Nurdağı ve İslahiye ilçelerinde, faturasız depremzede müşterileri 7-21 Mart 2023 tarihleri arasında geçerli 1000 dakika, 1000 SMS ve 10 GB paketi tanımlanmıştır.

- Bölgede bulunan müşterilere depremin gerçekleştiği ilk günden itibaren takriben 90 milyon adet ücretsiz paket (her gün günlük 500 dakika, 500 SMS ve 2 GB) tanımlanmış ve bu uygulama 20 Şubat 2023 tarihine kadar devam ettirilmiştir.

- Arama kurtarma çalışmalarında görev yapan AFAD görevlileri başta olmak üzere, yerli ve yabancı ekiplerde görev yapan toplamda 16 binden fazla kişiye Kahraman Paketi (her gün günlük 500 dakika, 500 SMS ve 2 GB) tanımlanmıştır.

- OHAL illerinde yer alan vatandaşların iletişim ihtiyaçlarının karşılanması ve ekonomik olarak desteklenmesi amacıyla sabit genişbant abonelerinin tamamına, 01.02.2023 tarihinden itibaren 1 ay süreyle genişbant hizmetlerine ilişkin herhangi bir ücret tahakkuk ettirilmemiştir.

- Turkcell altyapısı üzerinden toptan seviyede fiber hizmet sunulan diğer İnternet Servis Sağlayıcıların OHAL illerindeki port ve transmision hizmet faturaları 01.02.2023 tarihinden itibaren 1 ay süreyle bedelsiz hale getirilmiştir.

- Kredi kontrol, idari ve hukuki takip süreçleri, mobil ve sabit aboneler için Türkiye genelinde 1 Mart 2023 tarihine kadar, OHAL illerinde ise 6 Nisan 2023 tarihine kadar durdurulmuştur.

- Deprem bölgesindeki aboneler, belirli süreler için tahsilat aksiyonlarından, açma-kapama ücretinden, gecikme faizi gibi uygulamalardan muaf tutulmuş; bu bölgelerdeki müşteriler ile tahsilat süreçleri konusunda iletişim kurulmaması sağlanmıştır.

- Borç sebebiyle kapalı olan, mobil ve sabit toplam 76.000 hat depremin hemen arkasından iletişimde bir aksama olmamasını temin etmek amacıyla yeniden açılmıştır.

- Mobil abonelerin hat iptali, devir, ödeme tipi değişikliği, hat dondurma, numara değişikliği işlemleri ücretsiz/bedelsiz bir şekilde gerçekleştirilmiştir.

- Sabit internet hizmetlerinde nakil, ek modem talebi, hizmet dondurma, hizmet iptali gibi işlemler ücretsiz/bedelsiz hale getirilmiştir.

- Genelkurmay Başkanlığı'ndan gelen talep üzerine 48.000 adet Askercell hattının zaman ve numara kısıtı kaldırılmıştır.

- Mobil şebekede Superbox hizmeti için nakil, modem, hizmet dondurma, hat iptali gibi işlemler ücretsiz/bedelsiz hale getirilmiştir. Deprem bölgesinde olup Superbox için ek internet talebinde bulunan müşterilere 50 GB ek kota tanımlanmıştır.

- Depremde yakınlarına ulaşamayan müşteriler için “Deprem Acil Konum Tespiti” uygulaması devreye alınmıştır.

- AFAD Başkanlığı, BTK vb. kamu kurumlarından gelen talepler doğrultusunda Superbox Go ve veri hatları ücretsiz olarak temin edilmiştir.

- Çağrı Merkezi, Bayi, Sosyal Medya, Chatbot kanallarına 8 Şubat 2023 itibarıyla deprem söylemi ile temas eden takriben 143 bin müşteriye Acil İletişim Paketi (500 dakika, 500 SMS ve 5 GB) tanımlanmıştır.

- OHAL illerinde vefat eden müşterilerin hatlarına daha önce belirlenmiş şirket prosedürleri kapsamında cayma bedeli yansıtılmamış; OHAL kapsamında da bu abonelerin geçmiş borçlarından feragat edilmiştir.

- Ticaret Bakanlığı’nın başlattığı Deprem Yardımlaşma Seferberliği kapsamında Turkcell Pasaj’dan alınan ürünler AFAD koordinasyonunda deprem bölgesine ulaştırılmış, bunun yanında İstanbul’daki 277 bayi Acil Durum Toplama Merkezi’ne dönüştürülerek vatandaşların yardımlarının toplanmasına aracı olunmuştur.

- Turkcell tarafından depremin ilk gününden itibaren bölgedeki çalışanların, ekosistemdeki paydaşların ve vatandaşların ihtiyaçlarını karşılamak maksadıyla bölgeye tırlarla yardımlar yönlendirilmiştir.

- Bölgede yer alan ofisler; depremden etkilenen çalışanlar ve iş ortakları ile ailelerinin kullanımına açılmış, yemek ve barınma desteğiyle birlikte ihtiyaçlarının giderilmesine katkı sağlanmıştır.

- 15 Şubat 2023’te TV kanallarının ortak yayınıyla düzenlenen Türkiye Tek Yürek Kampanyası kapsamında olarak 3,5 milyar TL bağış taahhüdü verilmiştir.

1.5.8.5. Vodafone Telekomünikasyon A.Ş.

ISO 22301 İş Sürekliliği standartlarına uygun mevcut iş sürekliliği politikası çerçevesinde,

- İlk anda kriz masası oluşturularak, ilgili resmî kurumlarla (Cumhurbaşkanlığı, AFAD, UAB, BTK vd.) iletişim sağlanmış, ihtiyaçlara yönelik takip yapılmıştır.

- Çalışanların yedekliliği ile çalışana ulaşamama/çalışan kaybı durumlarına hazırlık yapılmış, Bölge Çözüm Ortaklarının yedekliliği ile hızlı müdahale edilmiş, mobil jeneratör,

mobil baz istasyonu, akü gibi ekipmanlar ve lojistik depoların yedekliliği ile sahada gerekebilecek ekipmana ulaşım sağlanmıştır.

- Afet bölgesindeki diğer sektörler ve kişiler gibi iletişim sektöründeki bütün işletmecilerin de mevcut şebeke ekipmanları deprem sebebiyle hasar görmüştür. Bu doğrultuda mobil iletişim altyapısı ihtiyaçlarına göre kurulan baz istasyonlarının bir bölümü binaların yıkılması ve hasar görmesi sebebiyle ilk anda, bazıları da enerji kaynaklarının güvenlik gerekçesiyle kesilmesi sebebiyle devre dışı kalmıştır.

- Afet bölgesinde takriben 3,365 milyon Vodafone müşterisi bulunmakta olup depremlerden etkilenen 10 ilde toplam 3.050 baz istasyonu bulunmaktadır. Bu baz istasyonlarının takriben yüzde 25'i Hatay, Kahramanmaraş ve Adıyaman'da yer almaktadır.

- Binaların üstünde bulunan baz istasyonlarının önemli bir bölümü depremde yıkılmış ya da hasar görmüştür. Yıkılan istasyonların yarattığı petek yapısındaki eksiklikler mobil baz istasyonları ile tamamlanmaya çalışılmıştır.

- Afet bölgesine, teknik saha personeli ivedilikle sevk edilmiş, tamir edilebilecek durumda olan baz istasyonları onarılmıştır.

- Yurtdışından gelenler de dahil olmak üzere mobil baz istasyonlarının tamamı bölgeye yönlendirilmiştir. Bu çerçevede 74 adet motorlu mobil baz istasyonu, 5 adeti yurt dışından motorlu mobil baz istasyonu, 62 adet römork baz istasyonu olmak üzere toplamda 141 adet mobil baz istasyonu üzerinden servis verilmiştir.

- Diğer yandan bölgede bulunan toplam baz istasyonlarının takriben yarısı (~1500 adet) Kule tipi baz istasyonu olup bunlardan hiçbiri yıkılmamıştır.

- Afet durumundaki temel ihtiyaçlar elektrik, yakıt ve personelin geçiş önceliğidir. Afet bölgesinde de ilk andan itibaren elektrik verilebilen baz istasyonları üzerinden hizmet verilebilmekte, jeneratörlerin yakıt ihtiyacı için de gerekli önlemler alınmaktadır.

- Elektrik kesintileri sebebiyle şebekeden beslenemeyen baz istasyonlarının çalışabilmesi için jeneratörler devreye alınmış, ilk iki gün içerisinde toplam 1.056 sayısına ulaşılmıştır.

- Diğer bölgelerden sevk edilen çalışanlar ve ekosistem ile deprem bölgesinde çalışılmaya devam edilmektedir. Elektrik kesintisi devam eden baz istasyonlarına jeneratörler aracılığı ile hizmet verilmeye çalışılmakta olup bu jeneratörlere azami 4 saatte bir yakıt takviyesi yapılmaktadır.

- EPDK tarafından enerji sektöründe afet sebebiyle depremin ilk haftalarında mücbir sebep ilan edilmiştir. Tedarik zincirindeki aksaklıklar sebebiyle yakıtın temin edilmesi ve bölgeye ulaştırılmasında çeşitli zorluklar yaşanmıştır.

Diğer taraftan teknik olarak şebeke ve hizmet sürekliliğinin tesis edilmesi için yapılanların yanında, depremden etkilenen müşteriler için de aksiyonlar alınmıştır. Bu çerçevede;

- Depremden etkilenen abonelerin kısıtlı bütün hatları açılmış,
- Bölgedeki abonelerin hatlarına; asgari 1 ay boyunca ücretsiz paketler tanımlanmış, faturalar 1 ay süre ile silinmiştir,
- Ücretsiz yedek SIM kartlar deprem şartlarına uygun kimlik doğrulama yöntemleriyle sunulmuş,
- Fatura son ödeme tarihlerini ertelenmiş, hukuki takip süreleri durdurulmuş, gerekli hallerde alacaklardan feragat edilmiştir.

Bunun yanında, AFAD koordinasyonunda kamu kurumlarından gelen talepler çerçevesinde ses, sms ve veri paketleri tanımlanmış, mobil şarj cihazı, mobil şarj ünitesi, cep telefonu, modem, USB modem ve SIM kartlar bölgeye sevk edilmiştir.

1.5.9. Geçici Barınma Alanları (Çadır ve Konteyner Kentler)

Türkiye Afet Müdahale Planına göre;

Afet bölgesine giden personelin ve afetzedelerin acil barınma hizmetlerine yönelik çalışmaları yürütmek,

Afet bölgesine giden personelin ve afetzedelerin acil barınmaları, temizlik, sağlık ve sosyal ihtiyaçları için gerekli tesislerin hazırlanmasını sağlamak,

Geçici barınma ve bakım ünitelerinin alt yapısının kurulmasını sağlamak,

Çadır kent, konteyner kent vb. acil barınma merkezlerini koordineli bir şekilde yönetmek, kayıtlarını tutmak,

Kamu kurum ve kuruluşlarının sosyal tesislerinin kapasitesini belirlemek,

Acil barınma alanlarına ilişkin standartları belirlemek,

Afet bölgesinde bulunan çalışma gruplarına ve çalışma grupları ile birlikte görev yapan STK' lara ihtiyaçlar dâhilinde barınma hizmetleri sunmak,

Operasyon planlarında belirlenmiş olan konuşlanma alanında çalışma gruplarının hizmet vereceği alanları ihtiyaca göre oluşturmak görevleri destek çözüm ortaklarıyla birlikte ana çözüm ortağı AFAD olan Barınma Hizmet Grubuna verilmiştir.

Bölgede enkaz kaldırma çalışmaları ile eş zamanlı olarak geçici barınma merkezleri oluşturulmaya başlanmıştır.

Çadırkent genel koordinatörlüğü görevi mülki idare amirlerine, müstakil çadırkent yönetimi okul müdürlerine verilmiştir. Öğretmenler, gönüllüler, sağlık görevlileri ve Gençlik ve Spor Bakanlığı mensupları destek görevliler olarak yer almaktadır. Yeme-içme, temizlik, psiko-sosyal destek, kişisel bakım hizmetleri geçici barınma alanlarında sağlanmaktadır. Erkek-kadın mescit, psikososyal destek alanı, seyyar wc/duş, yönetim / kayıt ofis alanları, sosyal market, giyim market, mobil mutfak, mobil çamaşırhane, mobil berber, kütüphane, umke/sağlık ünitesi, kadın el beceri atölyesi, çocuk oyun alanı, mobil baz istasyonu, yangın tüpleri, itfaiye aracı, çöp konteynerleri, sinema etkinlik alanı üniteleri bulunmaktadır.

Tarihin en büyük çadır kurulumu gerçekleştirilmiş, 2023 Nisan tarihi itibarıyla 347 çadır kent oluşturulmuş, takriben 725 bin adet çadır kurulmuş, 2.517.060 kişi çadırlarda barınmaya devam etmektedir.

304 Konteyner kent, 133.000 bin konteyner planlanmış, Nisan 2023 itibarıyla 65.000 konteyner kurulmuştur.

2023 Mayıs sonu aylık hedef 100 bin konteyner kurulumudur. Uluslararası spher standartlarına göre 20 kişiye 1 wc, 100 kişiye 1 duş planlanmakta iken bölgedeki çadır kentlerde 6 kişiye 1 wc/duş düşmektedir.

Toplam 10.326.348 adet çadır içi malzeme dağıtılmıştır.

Afet Bölgesinde Mart 2023 tarihi itibariyle toplam 340 bin, mevcutta ise 210.041 afetzede okullarda, yurtlarda, otellerde, misafirhanelerde vb. barındırılmıştır.

Afet ve Acil Durum toplanma alanı sayısı 28717'dir.

1.5.10. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Tarafından Yürütülen Hasar Tespit Çalışmaları

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın ana çözüm ortağı olarak belirlendiği hasar tespit çalışma grubu, afet bölgesinde, altyapı (su, kanalizasyon, arıtma vb.) ve yapı stokunda meydana gelen takriben ön hasar boyutunun ivedilikle belirlenmesinden ve hasar tespit hizmetlerini yapmaya yönelik koordinasyondan sorumludur.

Bir afet sonrası Bakanlıkların ana çözüm ortağı olarak sorumlu oldukları faaliyetler Afet ve Acil Durum Müdahale Hizmetleri Yönetmeliği doğrultusunda yürütülmektedir. Bu kapsamda hasar tespit ve enkaz kaldırma hizmetlerine yönelik çalışmalar Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Yapı İşleri Genel Müdürlüğü tarafından yapılmaktadır. Bu kapsamda Bakanlık, hasar tespitinde çalıştırılabilecek personele sahip bütün bakanlık, kurum ve kuruluşların destek çözüm ortağı olduğu bir yapıda afet bölgesinde altyapı ve yapı stokunda meydana gelen takriben ön hasar boyutunu ivedilikle belirlemek ve üst makamları bilgilendirmek, bina, altyapı ve kritik tesislerin hasar tespitini yapmak, yaptırmak ve acil yiktırılması gereken binaları tespit etmek görevlerini yerine getirmektedir.

TAMP kapsamında Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'na ana çözüm ortağı olarak verilen görevleri ifa edebilmesi maksadıyla 2014 yılında Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Yapı İşleri Genel Müdürlüğü bünyesinde Afet Koordinasyon Dairesi Başkanlığı ile Afet Hasarları Tespiti Daire Başkanlığı kurulmuştur. Afet Koordinasyon Daire Başkanlığı ile Afet Hasarları Tespiti Daire Başkanlığı'nın başlıca görev ve sorumlulukları; hasar tespit çalışma grubu, enkaz kaldırma çalışma grubu ve altyapı çalışma grubu arasında koordinasyonu sağlamak, afetin meydana gelmesi durumunda ilgili konularda personel görevlendirilmesine yönelik çalışmaları yürütmek, çalışmalarının yapılmasında koordinatör ve denetleyici görevini üstlenmektir.

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından yürütülen hasar tespit işlemleri 5902 ve 7269 sayılı Kanunlar ile, Türkiye Afet Müdahale Planı ve AFAD

Başkanlığının 18/12/2013 tarihinde yürürlüğe giren Afet ve Acil Durum Müdahale Hizmetleri Yönetmeliği ile AFAD tarafından yayımlanan 14/4/2014 tarihli ve 7663 sayılı Hasar Tespit Genelgesi çerçevesinde yürütülmektedir.

Önceki yıllarda fiziksel olarak hazırlanan hasar tespit formları iş gücü kaybına sebep olmakta, herhangi bir hata veya düzeltme olması durumunda ise bütün formların yenilenmesi ihtiyacı ortaya çıkmakta, hasar tespit heyetlerince gün sonuna kadar yapılan tespitlere dair formların bilgisayar ortamına aktarılması işlemi uzun zaman almakta ve bu sebeple de çalışmalar istenilen hızla sürdürülememekteydi. Hasar tespit çalışmalarının daha verimli yapılabilmesi için Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Yapı İşleri Genel Müdürlüğü tarafından oluşturulan hasar tespit yazılımı vasıtasıyla, işlemler dijital ortamda ve tek işlemde gerçekleştirilmektedir. Dijital ortamda hasar tespiti yapılması ile binanın hasar durumu, binaya ait bilgiler, binanın koordinatları ve fotoğrafları Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı merkezi sistemine anında aktarılarak hasar tespit çalışmalarının anlık takibi sağlanmaktadır.

Meydana gelen bir deprem sonrasında binanın dıştan yıkık olmaması ya da birçok taşıyıcı elemanında hasar bulunmaması durumunda içine girilerek en çok hasar gören katı dikkate alınmak suretiyle diğer ülkelerde uygulanan benzer prosedürlerle uyumlu olarak yapının taşıyıcı sistem özelliğinin depremden aldığı hasarın yapısal olup olmadığına bakılmaktadır. Ayrıca afetten tesirlenen alanlarda ki yapıların İHA ve drone gibi insansız hava araçları görüntüleri alınarak çatı örtüsü, baca, çatı ara duvarları, v.b. unsurların tehlike oluşturan kısımları tespit edilerek, ilgili kurumlarca önlem alınması sağlanmaktadır.

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Yapı İşleri Genel Müdürlüğü koordinasyonunda 7269 sayılı Kanun ve ilgili mevzuat çerçevesinde görevlendirilen teknik heyetlerce afetin tesirlediği alanda yapılan çalışmalar sonucunda depremin binaya verdiği hasar gözlemsel olarak değerlendirilmektedir. Ulusal ve mahalli seviyede hazırlanan planlar doğrultusunda 81 ilde teşkil edilen inşaat mühendisi ve mimarlardan oluşan hasar tespit ekipleri, afet sonrasında gözlemsel olarak incelemelerde bulunarak binaları hasarsız, az hasarlı, orta hasarlı, ağır hasarlı veya acil yıkılacak/yıkık seviyesinde sınıflandırmaktadır.

Mühendislik formasyonu olmayan personelin 7269 sayılı Kanun ve ilgili mevzuat gereği hasar tespit ekibinde görev alması mümkün olmadığından, hasar tespiti yapan teknik heyet mimar ve mühendislerden oluşmaktadır.

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Yapı İşleri Genel Müdürlüğü ile İTÜ İnşaat Fakültesi'nin ortak çalışması sonucunda 4 bölüm halinde hasar tespit eğitimi

tertiplenmektedir. Öncelikle genel statik bilgileri, binalarda deprem hasarı ile binanın proje ya da hatalı imalat kaynaklı mevcut durum problemleri, korozyon hasarları, yapısal olan ve olmayan elemanların ayrı ayrı hasar durumları, dilatasyon kaynaklı problemler vb. konular üzerinde durulmaktadır. Akabinde deprem hasarlarının örnekler üzerinden anlatımı yapılmış, Genelge ekindeki değerlendirme kriterlerine göre hangi tip hasar ya da hasarların bina hasarını belirlediği örnekleri üzerinde durulmuştur. Hasar tespit yazılımı eğitiminde ise, Genelge ekindeki değerlendirme föylerinin dijital halinin yer aldığı tabletlerin kullanımı anlatılarak, tablete kullanıcı girişi, ön hasar tespit/kesin hasar tespit/itiraz tespit ekranlarına ulaşım, dijital föylere veri girişi, MAKS gibi diğer sistemlerden veri alımı, güncelleme işlemleri, veri aktarım işlemi vb. işlem süreçleri hakkında bilgi verilmiştir.

Hasar tespit eğitimleri sürecinde; İzmir, Ankara, Çanakkale ve Kocaeli’de yüz yüze hasar tespit eğitimleri gerçekleştirilmiş olup, ayrıca covid-19 salgını döneminde yüz yüze eğitimler yerine, 26 uzaktan eğitim tertiplenerek, kamu kurum ve kuruluşlarında çalışan inşaat mühendisi ve mimarlardan oluşan toplam 40.317 teknik personelin eğitim alması sağlanmıştır.⁴⁹

Ayrıca hasar tespit neticelerinin hasartespit.csb.gov.tr internet adresinden de yayımı gerçekleştirilerek vatandaşlarımızın neticelere on-line olarak ulaşma imkânı da tanınmaktadır. 30 gün boyunca ilan edilen neticelere adres, isim, hasar durumu, v.b. yönlerden itiraz hakkı mevcuttur. 24 Ocak 2020 tarihli Elazığ depremi sonrasında ilk kez uygulanan ‘İtiraz Kabul Merkezleri’ ile uygulaması ile vatandaşlarımızın ikametgâhlarına en yakın yerlerde itirazlarının alınarak sürecin etkin ve verimli bir şekilde yürütülmesi ve hata payının asgariye indirgenmesi maksatlanmıştır.

Kahramanmaraş Pazarcık depreminden tesirlenen 11 ilde Vatandaşlarımıza bilgi ve veri aktarımının sağlanması amacıyla 53 noktada iletişim ofisleri kurulmuş ayrıca 81 ilde de itiraz kabul noktaları oluşturulmuştur. Ayrıca vatandaşlarımızı bilgilendirmek amacıyla 6.000.000 el broşürü dağıtımı yapılmıştır.⁵⁰

2016 yılında DASK ile Çevre ve Şehircilik Bakanlığı arasında imzalanan Protokol kapsamında; deprem afeti geçirmiş ve DASK poliçesi olan konutların hasar tespit verileri DASK ile paylaşılmaktadır.

7 Şubat 2023 tarihinde 10 il için Mekânsal Adres Kayıt Sistemi (MAKS) verisi temin edilerek, DASK sistemlerine entegre edilmiştir. Yapılan bu entegrasyon ile Çevre, Şehircilik

49 Banu ASLAN’ın 21 Mart 2023 tarihli Dinleme Tutanağı, **TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı**.
50 Banu ASLAN’ın 21 Mart 2023 tarihli Dinleme Tutanağı, **TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı**.

ve İklim Değişikliği Bakanlığı hasar tespitleri ile DASK Sigorta poliçeleri yüksek doğrulukta (% 90 oranında) eşleştirilmiştir.⁵¹

Deprem, sel vb. olası bir afet durumunda Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Yapı İşleri Genel Müdürlüğü ile Türk Hava Yolları (THY) Anonim Ortaklığı arasında afet sonrası görevlendirilen personelin sahaya hızlı bir şekilde intikalinin sağlanması amacıyla bir protokol imzalanmıştır.⁵²

Tablo 1.34. Kahramanmaraş Depreminden Tesirlenen İllerde Yapılan Hasar Tespit Çalışmalarına İlişkin Sayısal Veriler⁵³

ADANA	Yıkık	Acil Yıkılacak	Ağır Hasarlı	Orta Hasarlı	Az Hasarlı	Hasarsız	Tespit Yapılamadı	Girilemedi	Toplam
Bina	124	47	908	2.070	13.949	99.231	1.517	6.239	124.125
Bağımsız Bölüm	553	315	3.586	16.093	103.731	416.844	4.095	12.520	557.737

ADİYAMAN	Yıkık	Acil Yıkılacak	Ağır Hasarlı	Orta Hasarlı	Az Hasarlı	Hasarsız	Tespit Yapılamadı	Girilemedi	Toplam
Bina	5.830	2.316	21.762	6.859	34.220	39.440	2.248	6.592	119.268
Bağımsız Bölüm	13.840	6.279	49.957	23.895	92.995	72.562	4.430	13.477	277.436

DİYARBAKIR	Yıkık	Acil Yıkılacak	Ağır Hasarlı	Orta Hasarlı	Az Hasarlı	Hasarsız	Tespit Yapılamadı	Girilemedi	Toplam
Bina	55	64	4.538	3.349	44.536	128.704	3.046	8.509	192.801
Bağımsız Bölüm	486	356	11.350	14.082	158.127	411.895	6.988	13.381	616.665

ELAZIĞ	Yıkık	Acil Yıkılacak	Ağır Hasarlı	Orta Hasarlı	Az Hasarlı	Hasarsız	Tespit Yapılamadı	Girilemedi	Toplam
Bina	53	48	7.446	507	7.968	11.782	427	711	28.942
Bağımsız Bölüm	75	178	16.352	2.069	42.342	90.797	1.201	1.613	154.627

GAZİANTEP	Yıkık	Acil Yıkılacak	Ağır Hasarlı	Orta Hasarlı	Az Hasarlı	Hasarsız	Tespit Yapılamadı	Girilemedi	Toplam
Bina	3.815	1.861	13.821	7.414	62.413	180.701	12.631	18.327	301.008
Bağımsız Bölüm	7.651	5.711	29.857	26.066	304.841	568.284	25.545	38.744	1.006.724

KAHRAMAN MARAŞ	Yıkık	Acil Yıkılacak	Ağır Hasarlı	Orta Hasarlı	Az Hasarlı	Hasarsız	Tespit Yapılamadı	Girilemedi	Toplam
Bina	7.305	4.505	37.639	6.718	68.126	99.284	5.310	13.922	242.809
Bağımsız Bölüm	20.286	13.492	90.604	22.071	210.114	178.797	8.977	21.890	566.231

HATAY	Yıkık	Acil Yıkılacak	Ağır Hasarlı	Orta Hasarlı	Az Hasarlı	Hasarsız	Tespit Yapılamadı	Girilemedi	Toplam
Bina	13.314	7.600	64.504	12.883	99.363	147.788	3.156	4.355	352.963
Bağımsız Bölüm	40.321	31.858	216.430	44.867	261.198	286.504	8.419	10.578	900.175

51 DASK'ın 30 Mart 2023 tarihli Dinleme Tutanağı, TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı

52 Banu ASLAN'ın 21 Mart 2023 tarihli Dinleme Tutanağı, TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı.

53 Banu ASLAN'ın 21 Mart 2023 tarihli Sunumu

MALATYA	Yıkık	Acil Yıkılacak	Ağır Hasarlı	Orta Hasarlı	Az Hasarlı	Hasarsız	Tespit Yapılamadı	Girilemedi	Toplam
Bina	4.479	942	32.512	2.017	22.968	33.345	1.678	10.799	108.740
Bağımsız Bölüm	11.705	4.922	91.884	15.285	97.998	72.800	2.378	16.966	313.938

KİLİS	Yıkık	Acil Yıkılacak	Ağır Hasarlı	Orta Hasarlı	Az Hasarlı	Hasarsız	Tespit Yapılamadı	Girilemedi	Toplam
Bina	408	161	1.803	642	10.446	20.142	530	1.529	35.701
Bağımsız Bölüm	605	205	2.604	1.648	35.329	46.910	1.028	2.400	90.729

OSMANİYE	Yıkık	Acil Yıkılacak	Ağır Hasarlı	Orta Hasarlı	Az Hasarlı	Hasarsız	Tespit Yapılamadı	Girilemedi	Toplam
Bina	677	500	8.779	1.385	30.769	86.318	1.173	94	129.515
Bağımsız Bölüm	1.518	2.268	16.986	5.363	89.897	155.717	3.226	128	275.103

ŞANLIURFA	Yıkık	Acil Yıkılacak	Ağır Hasarlı	Orta Hasarlı	Az Hasarlı	Hasarsız	Tespit Yapılamadı	Girilemedi	Toplam
Bina	843	655	5.259	2.938	83.740	125.190	6.191	14.514	239.331
Bağımsız Bölüm	1.003	946	9.014	8.994	284.789	296.832	13.931	22.919	638.430

Kaynak: Banu ASLAN'ın 21 Mart 2023 tarihli Sunumu.

Depremden tesirlenen 11 ilde 6 Mart 2023 tarihi itibarıyla 1.712.182 binada hasar tespit çalışması yapılmıştır. Buna göre; 35.355 binanın yıkılmış, 17.491 binanın acil olarak yıkılması gerektiği ve 179.786 binanın ağır, 40.228 binanın orta ve 431.421 binanın az hasarlı olduğu tespit edilmiştir. Yıkılan veya büyük hasar gören binaların arasında mesken olarak kullanılanların dışında tarihi ve kültürel yapılar, okullar, idari binalar, hastaneler, oteller de bulunmaktadır.⁵⁴

⁵⁴ 2023-Kahramanmaraş-ve-Hatay-Depremleri-Raporu.pdf
Erişim Tarihi: 01.04.2023

Tablo 1.35. Kahramanmaraş Depreminden Sonra Hasar Tespiti Yapılan Bina Sayısı

İcmal	Bina Sayısı	Bağımsız Bölüm
Hasarsız	860.006	2.387.163
Az Hasarlı	431.421	1.615.817
Orta Hasarlı	40.228	166.132
Ağır Hasarlı	179.786	494.588
Yıkık	35.355	96.100
Acil Yıkılacak	17.491	60.728
Tespit Yapılmadı	147.895	296.508
TOPLAM	1.712.182	5.117.036

Kaynak: T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı-Kahramanmaraş ve Hatay Depremleri Raporu-2023.

1.5.11. Enkaz Kaldırma Çalışmaları

Deprem bölgesinde enkaz kaldırma çalışmaları, AFAD koordinesinde valiliklerce Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının teknik desteğiyle yapılmaktadır. Türkiye Afet Müdahale Planına göre Afet Enkaz Kaldırma Grubu'nun görev ve sorumlulukları aşağıdaki gibi tanımlanmıştır:

- Enkaz döküm alanlarını belirlemek.
- Arama ve kurtarma çalışmaları bittikten sonra bina, tesisler ve çevredeki enkazın kaldırılmasını sağlamak.
- Yıkılması gereken hasarlı binaların yıkılması, yıktırılması ve enkazın kaldırılmasını sağlamak.

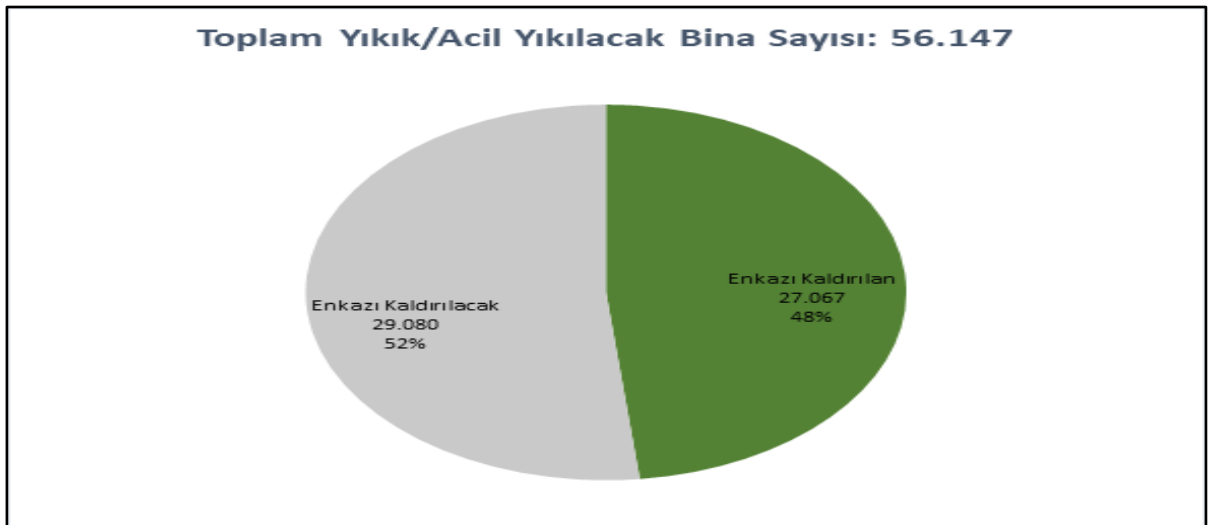
Enkaz kaldırma çalışmalarına altlık oluşturan hasar dereceleri Afet Hasar Tespit Grubu tarafından aşağıdaki 6 kategoride sınıflandırılmıştır. Bu hasar dereceleri vatandaşların sorgusuna <https://hasartespit.csb.gov.tr/> adresi ile açılmıştır.

- **Hasarsız Binalar:** Deprem sebebiyle herhangi bir hasar meydana gelmeyen binadır. (Depremden önce oluşan binadaki hasarlar ve kusurlar değerlendirilmez.) Binanın kullanılmasında bir sakınca yoktur.
- **Az Hasarlı Binalar:** Deprem sebebiyle binanın boyasında, sıvalarında ve duvarlarında oluşan ince çatlaklar ile duvarlardan düşen sıvaların olduğu binalardır.

(Depremden önce oluşan binadaki hasarlar ve kusurlar değerlendirilmez.) Binanın kullanılmasında bir sakınca yoktur.

- Orta Hasarlı Binalar: Deprem sebebiyle binanın duvarlarındaki yarıklar ile taşıyıcı elemanlardaki ince çatlakların olduğu binalardır. Depremden önce oluşan binadaki hasarlar ve kusurlar değerlendirilmez. "Orta" hasarlı yapıda taşıma gücündeki azalma giderilmeden (yapı onarılmadan) ya da güçlendirilmeden yapı kullanılmamalıdır. Eşyaların tahliyesi gerçekleştirilebilir.
- Ağır Hasarlı Binalar: Deprem sebebiyle binanın taşıyıcı elemanlarındaki geniş ve yaygın kesme kırılmalarının/ayrılmalarının olduğu binalardır. "Ağır" hasarlı yapıların onarılmaz taşıma gücü kaybı ve geri (dayanım ve ekonomik açısından) alınamaz hasarları olan binalar olarak tanımlanır.
- Acil Yıkılacak Binalar: Deprem sebebiyle binanın taşıyıcı elemanlarının büyük oranda kalıcı yer değiştirerek kısmen veya tamamen yıkıldığı binalardır. Hiçbir şekilde kullanılması mümkün olmayan bu binaların içine girilemez ve eşyaların tahliyesi gerçekleştirilemez.
- Yıkık Binalar: Tamamen yıkılan binalardır.

Deprem sonrası, enkaz kaldırma çalışmalarına öncelikle "yıkık" ve "acil yıkılacak" binaların enkazlarının kaldırılması ile başlanmıştır. Yıkık ve acil yıkılacak binalar birlikte değerlendirildiğinde toplamda 56.147 yıkık/acil yıkılacak bina olduğu görülmektedir. Bu binaların 27.067'sinin enkaz kaldırma işlemleri tamamlanmıştır. Diğer bir ifadeyle 03.04.2023 tarihi itibarıyla yıkık/acil yıkılacak binaların yüzde 48'inin enkaz kaldırma işlemleri tamamlanmıştır.



Şekil 1.37. Toplam Yıkık/Acil Bina Sayısı

Tablo 1.36. Deprem Bölgesi Yıkık/Acil Yıkılacak Bina Verileri

İL	YIKIK		ACİL YIKILACAK		YIKIK ve ACİL YIKILACAK TOPLAM	KALDIRILAN YIKIK+ACİL YIKILACAK ENKAZ TOPLAM	%	03.04.2023 İTİBARIYLA KALDIRILAN ENKAZ SAYISI
	YIKIK	ENKAZI KALKAN	ACİL YIKILACAK	ENKAZI KALKAN				
ADANA	15	15	6	6	21	21	100,0%	0
ADİYAMAN	5.873	3.192	2.316	1.467	8.189	4.659	56,9%	155
DİYARBAKIR	20	20	55	51	75	71	94,7%	1
ELAZIĞ	53	30	48	47	101	78	77,2%	1
GAZİANTEP	3.919	2.145	1.890	1.330	5.809	3.475	59,8%	109
HATAY	13.392	5.149	7.994	2.535	21.386	7.684	35,9%	368
KAHRAMANMARAŞ	7.305	4.100	4.515	3.190	11.820	7.290	61,7%	208
KİLİS	315	140	105	84	420	224	53,3%	0
MALATYA	4.443	1.947	950	578	5.393	2.525	46,8%	222
OSMANİYE	687	213	488	488	1.175	701	59,7%	26
ŞANLIURFA	1.026	102	732	238	1.758	340	19,3%	0
TOPLAM	37.048	17.053	19.099	10.014	56.147	27.068	48,2%	1.090

1.5.11.1. Yıkık Binaların Enkaz Kaldırma İşlemleri

03.04.2023 tarihi itibarıyla toplam 37.408 yıkık bina bulunmaktadır. Hatay 13.392, Kahramanmaraş 7.305 ve Adıyaman 5.873 yıkık bina ile ilk sıralarda yer almaktadır.

**Şekil 1.38. Deprem Bölgesi Yıkık Bina Sayıları**

03.04.2023 tarihi itibarıyla yıkık binaların yüzde 46'sının enkazları kaldırılmıştır. Adana ve Diyarbakır'da kaldırılmayı bekleyen yıkık bina enkazı bulunmamaktadır. Yıkımın yoğun olduğu Hatay'da yıkık binaların yüzde 38'inin, Kahramanmaraş'ta yüzde 56'sının ve Adıyaman'da ise yüzde 54'ünün enkaz kaldırma işlemleri tamamlanmıştır.



Şekil 1.39. Deprem Bölgesi Yıkık Bina Enkaz Kaldırma Oranları

1.5.11.2.Acil Yıkılacak Binaların Enkaz Kaldırma İşlemleri

03.04.2023 tarihi itibarıyla toplam 19.099 acil yıkılacak bina bulunmaktadır. Hatay 7.994, Kahramanmaraş 4.515 ve Adıyaman 2.316 acil yıkılacak bina ile ilk sıralarda yer almaktadır.



Şekil 1.40. Deprem Bölgesi Acil Yıkılacak Bina Sayıları

03.04.2023 tarihi itibariyle acil yıkılacak binaların yüzde 52'sinin enkazları kaldırılmıştır. Adana ve Osmaniye'de kaldırılmayı bekleyen acil yıkılacak bina enkazı bulunmamaktadır. Yıkımın yoğun olduğu Hatay'da acil yıkılacak binaların yüzde 32'sinin, Kahramanmaraş'ta yüzde 71'inin ve Adıyaman'da ise yüzde 63'ünün enkaz kaldırma işlemleri tamamlanmıştır.



Şekil 1.41. Deprem Bölgesi Acil Yıkılacak Bina Enkaz Kaldırma Oranları

1.5.11.3.Kamyon Seferleri ve Taşınan Moloz

Enkaz kaldırma çalışmalarında günlük ortalama 24.278 kamyon seferi gerçekleştirilmektedir. Günlük taşınan moloz miktarı 268 bin metreküp civarındadır. Bugüne kadar 777.350 kamyon seferi ile 8,8 milyon metreküp moloz taşınmıştır. Hatay'da 260.069 kamyon seferi ile 3,48 milyon metreküp, Kahramanmaraş'ta 230.402 kamyon seferi ile 2,28 milyon metreküp, Adıyaman'da 79.231 kamyon seferi ile 846 bin metreküp ve Gaziantep'te 91.653 kamyon seferi ile 822 bin metreküp moloz taşınmıştır. Çalışmalara toplamda 4.882 kamyon, 1.925 ekskavatör ve 130 su tankeri katılmaktadır.

Tablo 1.37. Deprem Bölgesi Enkaz Taşıma Verileri

İL	GÜNLÜK		GENEL TOPLAM		ÇALIŞAN GÜNLÜK ARAÇ SAYISI		
	KAMYON SEFER SAYISI	TAŞINAN MOLOZ M3	KAMYON SEFER SAYISI	TAŞINAN MOLOZ M3	KAMYON	EKSKAVATÖR	SU TANKERİ
ADANA	152	2.275	2.987	44.715	28	9	2
ADİYAMAN	2.875	33.190	79.231	845.605	638	264	22
DİYARBAKIR	170	2.380	15.620	383.668	26	20	5
ELAZIĞ	132	1.584	3.320	35.544	20	12	2
GAZİANTEP	1.831	16.518	91.653	821.514	288	120	8
HATAY	11.481	140.713	260.069	3.484.266	2.289	903	51
KAHRAMANMARAŞ	4.932	48.737	230.402	2.280.998	923	414	30
KİLİS	-	-	-	-	-	-	-
MALATYA	2.630	21.106	74.788	488.076	661	180	10
OSMANİYE	75	1.575	17.786	373.506	9	3	0
ŞANLIURFA	0	0	1.494	25.057	0	0	0
TOPLAM	24.278	268.078	777.350	8.782.949	4.882	1.925	130

Enkaz kaldırma çalışmaları, yıkık ve acil yıkılacak binalar için Nisan 2023 tarihi itibarıyla Hatay ili hariç olmak üzere tamamlanacaktır. Orta ve ağır hasarlı binaların enkaz kaldırma işlemleri ise en kısa zamanda tamamlanacaktır.

1.5.12. Deprem Bölgesindeki Barajların Bakım Onarım Çalışmaları

Deprem bölgesinde yer alan 140 adet depolamalı tesisi ve baraj güvenliğinin sağlanması kritik öneme sahip olduğu için DSİ ekiplerince ivedilikle yerinde incelemeler yapılmış olup acil müdahaleyi gerektirecek bir duruma rastlanmamıştır. Depolamalı tesislerin 14 adedinde onarım yapılacak olup söz konusu tesislerin 2 tanesi ağır, 4 tanesi orta ve kalan 8 tanesi az hasarlıdır (Tablo 1.38.). Barajlarda herhangi bir problem söz konusu değildir.

Deprem Bölgesinde, 6446 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu kapsamında Özel Sektör tarafından tesis edilerek işletmeye alınan 131 HES mevcuttur. Bunlardan 15 tanesinde henüz enerji üretimi yapılmamaktadır. Üretim yapılamayan HES tesislerinin 11 tanesi az hasarlı, 4 tanesi orta hasarlıdır.

Söz konusu tesislerin bakım ve tamiri maksadıyla gerekli çalışmalarına başlanmıştır.

Tablo 1.38. Deprem Bölgesinde Hasar Almış Depolama Tesislerinin Durumu

Depolama Tesisi Adı	Hasar Durumu
Hatay-Reyhanlı Barajı	Orta Hasarlı
Malatya-Sultansuyu Barajı	Ağır Hasarlı
Osmaniye-Bahçe Arıklıkaş Göleti	Ağır Hasarlı
Kahramanmaraş-Kartalkaya Barajı	Orta Hasarlı
Malatya-Erkenek Göleti	Orta Hasarlı
Malatya-Sürgü Barajı	Orta Hasarlı
Hatay-Yarseli Barajı	Az Hasarlı
Hatay-Büyükaraçay Barajı	Az Hasarlı
Hatay-Hassa Demrek Göleti	Az Hasarlı
Osmaniye-Kalecik Barajı	Az Hasarlı
Hatay-Samandağ Karamanlı Göleti	Az Hasarlı
Malatya-Çat Barajı	Az Hasarlı
Hatay-Kırıkhan Kurtlusoguksu Göleti	Az Hasarlı
Gaziantep-Nurdağı Hamidiye Göleti	Az Hasarlı

1.5.13. Acil İçme Suyu Temin Çalışmaları

“Depremler, içme suyu temini ve atık suların uzaklaştırılması olanaklarında aksamalara, geçici barınma ortamlarında aşırı kalabalıkların oluşmasına, çok sayıda insanın yer değiştirmesine ve ciddi yaralanmalara yol açtığı için su yoluyla bulaşma potansiyeli yüksek olan enfeksiyon hastalıkları riskini de artırabilir. Bu nedenle, deprem sonrasında su kaynaklı salgınların önlenmesi için güvenli su temini ile ilgili teknik önlemlerin alınması hayati önem arz eder. Diğer yandan, Kahramanmaraş merkezli meydana gelen depremin etkilendiği on ilde mevsim koşullarının soğuk olması, afetin oluşturduğu barınma ve beslenme olanaklarında zorluk yaşanmasına neden olurken, içme suyu kaynaklı risklerin hızlı bir şekilde yayılmasını da yavaşlattığı belirtilmektedir.”⁵⁵

Türkiye Afet Müdahale Planında afet bölgelerinde beslenme ihtiyaçları ile içme suyu ihtiyacını temin etmekle görevli hizmet grubu Afet Beslenme Grubu ana çözüm ortakları ve destek çözüm ortakları olarak belirlenmiştir. Bölgede depolarda mevcut olan 3.741.148 litre hazır içme suyu bulunmakta olup, bugüne kadar toplam 39.902.777 litre içme suyu dağıtımı yapılmıştır. Hayat olan bütün binalara, çadır ve konteynerlerin tamamına içme ve kullanma suyu sağlanmaktadır. İçme suyu ve altyapı hizmetleri mahalli yönetimlerin sorumluluğunda olup onarım çalışmaları İlbank ve Belediyeler tarafından desteklenmektedir.

İçme suyu ve kanalizasyon altyapısını sağlayan tesisler çoğunlukla yerin altında gömülü olduğundan bu yapılarda hasar tespitinin yapılması oldukça zordur. Buna rağmen

⁵⁵ https://haberler.itu.edu.tr/docs/default-source/default-document-library/2023_itu_subat_2023_deprem_son_raporu.pdf?sfvrsn=1583fe76_2, Erişim Tarihi: 24.04.2023

ilgili kurumlar tarafından teknik imkânların elverdiği ölçüde hasar tespiti yapılmaya çalışılmıştır. Yerleşim yerlerine içme ve kullanma suyunun temininden sorumlu kuruluş olan Devlet Su İşleri (DSİ) Genel Müdürlüğü tarafından yapılan çalışmaya göre; hasar gören toplam 169 km uzunluğundaki içme suyu isale hattının yenilenmiş, zarar gören 135.000 m³/gün kapasiteli içme suyu arıtma tesisi ve hasar gören 10.000 m³ depolama hacmine sahip su deposu onarılmıştır.

İller Bankası tarafından depremlerden etkilenen illerde ağır hasarlı bölgeler haricinde içme suyu altyapısının yüzde 98'i onarılıp vatandaşların içme suyuna erişimi sağlanmıştır. Mevcut içme suyu tesislerinin tamamında yapılan hasar tespit çalışmaları sonucunda 79 mahalli yönetime ait depo, terfi merkezi, isale hattı ve sanat yapılarındaki toplam 800 arıza giderilmiştir. Kurulumu yapılan çadır kent ve konteyner alanlarında içme suyu ve atık su bağlantıları tamamlanmıştır. DSİ tarafından içme suyu probleminin yaşandığı yerleşimlerde 30 su tankeri ve 10 kamyon ile 5 ayı ilden içme suyu taşınmaktadır.⁵⁶

1.5.14. Çevre Yönetimi Faaliyetleri

644 Sayılı Çevre ve Şehircilik Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararnamenin⁵⁷ 8 inci Maddesi uyarınca çevre kirliliğinin önlenmesi ve kontrolü ile ilgili mevzuatı hazırlamak, hava kalitesinin korunması, hava kirliliği, gürültü ve titreşimin azaltılması veya bertaraf edilmesi için hedef ve ilkeleri belirlemek, ülke genelinde çevreye olumsuz tesirleri olan atık ve kimyasallar ile hava kirliliği, gürültü ve titreşim ile ilgili ölçütleri belirlemek, yeraltı ve yerüstü sularının, denizlerin ve toprağın korunması, kirliliğin önlenmesi veya bertaraf edilmesi maksadıyla kirletici unsurlar ile kirliliğin giderilmesi ve kontrolüne ilişkin usul ve esasları tespit etmek ve uygulamayı sağlamak, atık ve kimyasalların yönetimine ilişkin hedef, politika ve ölçütleri belirlemek, atıkların kaynağında en aza indirilmesi, sınıflara ayrılması, toplanması, taşınması, geçici depolanması, geri kazanılması, bertaraf edilmesi, yeniden kullanılması, arıtılması, enerjiye dönüştürülmesi ve nihai depolanması konularında politika ve strateji belirlemek ve mevzuat oluşturmak, atık ve kimyasallarla kirlenmiş alanların mevcut kirlilik durumlarını tespit etmek, çevre ve insan sağlığına yönelik risklere ve kirlenmiş alanların iyileştirilmesine ilişkin çalışmaları yapmak ve yaptırmak, ulusal çevre stratejisi ve eylem planlarını hazırlamak, yürütmek ve koordinasyonu sağlamak işlemleri Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü tarafından yürütülmektedir.

⁵⁶ <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2023/03/2023-Kahramanmaras-ve-Hatay-Depremleri-Raporu.pdf>, Erişim Tarihi: 04.04.2023

⁵⁷ 04.07.2011 tarihli ve 27984 Mük. Sayılı Resmi Gazete.

Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) tarafından yayımlanan Türkiye Afet Müdahale Planında⁵⁸ (TAMP) “Afet Enkaz Kaldırma Çalışma Grubu” görevleri arasında; enkaz döküm alanlarını belirlemek, arama ve kurtarma çalışmaları bittikten sonra bina, tesisler ve çevredeki enkazın kaldırılmasını sağlamak, yıkılması gereken hasarlı binaların yıkılması, yıktırılması ve enkazın kaldırılmasını sağlamak yer almaktadır. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, TAMP kapsamında, “afet bölgesinde enkazın kaldırılmasına yönelik koordinasyondan” sorumlu olarak görevlendirilmiştir.

126 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin⁵⁹ 2 inci maddesinin 13 üncü fıkrasında yer alan "afet alanlarından çıkan yıkıntı atıklarının dökümü, çevrenin korunmasına ilişkin önlemler alınmak kaydıyla ilgili valilikçe belirlenen alanlara yapılır, yıkıntı atıkları, geri dönüşüme tabi tutulmak sureti ile ilgili standartları ve gerekli şartları sağlayarak altyapı ve üst yapı yatırımlarında kullanılabilir" hükümleri doğrultusunda enkaz kaldırma çalışmaları yürütülmektedir.

Kahramanmaraş Depremlerine ilişkin olarak İstanbul Teknik Üniversitesi tarafından saha çalışmaları sonrasında hazırlanarak 24 Mart 2023 tarihinde kamuoyu erişimine sunulan nihai deprem raporunun 5. bölümünde de çevresel altyapı ve deprem atıkları yönetimi açısından kapsamlı değerlendirmelerde bulunulmuştur.⁶⁰

1.5.14.1. Yıkıntı Atıkları İçin Döküm Sahalarının Belirlenmesi^{61,62}

Yıkıntı atıkları yönetimi için alanlar belirlenirken, sahanın topografyası ve jeolojisi dikkate alınmalı ve bu alanların, ziraat gayesiyle kullanılan arazilerde, şahıs arazilerinde, içme ve kullanma suları havzalarında, sulak alanlarda, taşkın riskinin yüksek olduğu yerlerde, yağmur sularının akışını engelleyecek vadilerde, dere yataklarında, heyelan, çığ ve erozyon bölgelerinde ve belediye atıklarının depolandığı tertipsiz döküm sahalarında olmamasına dikkat edilmelidir. Bu alanlarda, mümkün olduğunca görevliler haricindeki kişilerin girmesinin engellenmesi, toz kontrolünün sağlanmasına yönelik tedbirler alınması gerekmektedir.

⁵⁸ AFAD, <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2023/02/20230224-9.pdf>, Erişim Tarihi: 03.04.2023

⁵⁹ 24.02.2023 tarihli ve 32114 sayılı Resmi Gazete.

⁶⁰ İTÜ, 06 Şubat 2023 04.17 Mw 7,8 Kahramanmaraş (Pazarcık, Türkoğlu), Hatay (Kırıkhan) ve 13.24 Mw 7,7 Kahramanmaraş (Elbistan / Nurhak-Çardak) Depremleri Nihai Raporu, https://haberler.itu.edu.tr/docs/default-source/default-document-library/2023_itu_subat_2023_deprem_son_raporu.pdf?sfvrsn=1583fe76_2
Erişim Tarihi: 12.04.2023

⁶¹ Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğünün Komisyona sunduğu 31 Mart 2023 tarihli Bilgi Notu.

⁶² Eyyüp Karahan'ın 22 Mart 2023 tarihli Dinleme Tutanağı, **TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı**.

Yıkıntı atıklarının yönetiminin sağlanacağı alanların tespiti Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğünce; Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü (MAPEG) ve İstanbul Teknik Üniversitesi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Dokuz Eylül Üniversitesi çevre, jeoloji, inşaat, maden ve harita mühendisliği bölümü öğretim üyelerinden oluşan akademik komisyon ile koordine halde yürütülmektedir.

MAPEG tarafından Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğüne iletilen terk edilmiş maden sahalarına dair bilgiler akademik komisyon ile paylaşılmıştır. Komisyon tarafından bu alanlar, coğrafi bilgi sistemleri ile korunan/hassas alanlar ile çakıştırılmış, uygun olabilecek potansiyel alanlar belirlenmiştir. Harita üzerinde belirlenen alanlar, her il genelinde akademisyenler, MAPEG ve Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü yetkilileri tarafından yerinde incelenerek uygunluğu değerlendirilmiştir. Değerlendirmeler yapılırken TAMP verileri de dikkate alınarak illerde oluşabilecek takribi yıkıntı atık miktarı hesaplanmış, belirlenen alanların bu atıklar için yeterli kapasitede olup olmayacağı göz önünde bulundurulmuştur. Akademik komisyon tarafından belirlenen alanlar Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü ve İl Müdürlüklerinden oluşan teknik ekipler ile yerinde incelenmiştir. Buna göre her il genelinde geçici/nihai döküm sahaları belirlenmiştir (bkz. Resim 1.23.).



Resim 1.23. Döküm Sahalarının Belirlenme Çalışmaları⁶³

Yıkıntı atıkları döküm sahalarını belirlemeye yönelik bu çok aşamalı çalışmalar sonucunda 22 Mart 2023 tarihi itibarıyla;

- Hatay'da 15 ilçede toplam 21 adet geçici döküm sahası belirlenmiştir.

⁶³ Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü fotoğraf arşivi.

- Kahramanmaraş'ta 23 adet döküm sahası belirlenmiş olup dökümler yapılmaktadır. Ayrıca, 5 adet yeni saha belirlemesi yapılmıştır.
- Gaziantep'te 14 adet döküm sahası belirlenmiştir, dökümler yapılmaktadır.
- Malatya'da 7 adet döküm sahasına yıkıntı atıkları taşınmakta olup, 1 adet nihai depolama alanı belirlenmiştir.
- Şanlıurfa'da 5 adet döküm sahası belirlenmiştir.
- Kilis'te 1 adet döküm sahası belirlenmiştir.
- Adana'da 2 adet döküm sahası tespit edilmiş, 1 adet de alternatif alan belirlenmiştir.
- Osmaniye'de 4 adet döküm sahasına döküm yapılmakta olup, 3 adet alternatif alan belirlenmiştir.
- Diyarbakır'da 1 adet döküm sahası belirlenmiştir.

Aşağıdaki tabloda, 31.03.2023 tarihli hasar tespitleri baz alınarak, depremin tesir ettiği illerde hesaplanan takribi yıkıntı atık miktarları verilmiştir.

Tablo 1.39. 31/3/2023 Tarihli Hasar Tespit Verilerine Göre Hesaplanan Tahmini Yıkıntı Atık Miktarları

İL	Hane Sayısı (31/3/2023 tarihli hasar tespitlerine göre, Adet)				Atık Miktarı (ton)	Atık Miktarı (m ³)
	Yıkık	Ağır Hasarlı	Orta Hasarlı	Toplam		
ADANA	112	4.477	18.072	22.661	2.719.320	1.236.055
ADİYAMAN	16.556	46.853	23.184	86.593	10.391.160	4.723.255
DİYARBAKIR	456	12.075	16.529	29.060	3.487.200	1.585.091
ELAZIĞ	184	15.061	2.186	17.431	2.091.720	950.782
GAZİANTEP	6.684	27.078	25.324	59.086	7.090.320	3.222.873
HATAY	70.052	218.339	48.352	336.743	40.409.160	18.367.800
K.MARAŞ	18.798	89.012	22.631	130.441	15.652.920	7.114.964
KİLİS	414	2.300	2.276	4.990	598.800	272.182
MALATYA	7.118	93.473	19.928	120.519	14.462.280	6.573.764
OSMANİYE	712	16.443	5.153	22.308	2.676.960	1.216.800
ŞANLIURFA	1.769	9.994	9.812	21.575	2.589.000	1.176.818
TOPLAM	122.855	535.105	193.447	851.407	102.168.840	46.440.382

Kaynak: Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü

Enkaz kaldırma çalışmalarının bulunduğu bölgelerden ve döküm sahalarından havaya ağır metaller ve organik kirleticilerin yayılımına yönelik inceleme yapmak amacıyla farklı noktalara Mobil Hava Kalitesi ölçüm istasyonları kurulmuştur. Ölçüm neticeleri anlık olarak www.havaizleme.gov.tr internet adresinden ve Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağı mobil uygulaması üzerinden kamuoyu erişimine sunulmuştur.

Döküm çalışmaları sebebiyle, yüzeysel su kalitesinde meydana gelebilecek değişimin tespit edilmesi maksadıyla su kalitesi izleme çalışmalarına başlanmıştır. Numune alma ve izleme çalışmaları periyodik aralıklarla sürdürülmektedir.

1.5.14.2.Yıkıntı Atıkları Yönetim Modeli

Depremin tesir ettiği 11 ilde, yıkıntı atık yönetimine ilişkin yürütülen çalışmalar aşağıda özetlenmiştir.

1. Hâlihazırda yıkılmış binalardan kaynaklı yıkıntı atıkları bulunan, arama ve kurtarma çalışmaları ile delil toplama vb. süreçlerinin tamamlandığı bölgelerde, çevresel risk oluşturmayacak şekilde yıkıntı atıklarının belirlenen geçici döküm alanlarına taşınması işlemleri başlatılmıştır.

2. Yıkıntı alanlarındaki hasarlı araçların belirlenen emniyetli ve güvenli alanlara toplanması İl Emniyet Müdürlükleri ile koordineli olarak sağlanmaktadır.

3. Geçici döküm alanlarında tozmayı engellemek üzere su püskürtme işlemi yapılmaktadır.

4. Bu alanlarda ayırma ve tasnif işlemleri gerçekleştirilirken gerekli çevresel ve güvenlik tedbirleri alınmaktadır.

5. Asbestli malzeme tespit edilmesi halinde uygun şekilde bertarafı sağlanacaktır.

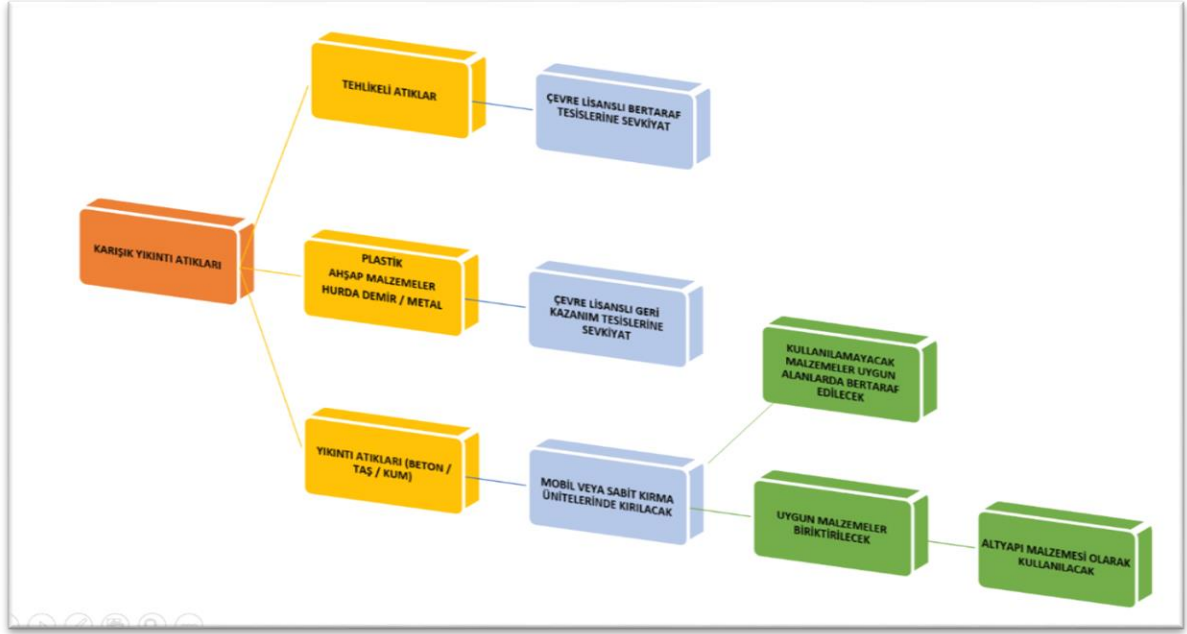
6. Atık yağ, pestisit, boya, petrol ve türevi atıklar, tıbbi ilaçlar gibi tehlikeli atıkların, belirlenen alanlarda ayrılması ve çevre lisanslı tesislere gönderilerek bertaraf edilmesi sağlanmaktadır.

7. Ahşap, metal, hacimli atıklar (mobilya, yatak gibi), plastik, beyaz eşya, elektronik eşya, tekstil vb. geri kazanılabilir atıklar, yıkıntı atıkları içerisinde ayrılarak çevre lisanslı tesislerde geri kazanımı sağlanmaktadır.

8. Beton, tuğla, alçı vb. muhtevalı atıkların mobil veya sabit kırıcılar ile parçalama, boyut küçültme işlemleri tamamlanarak mümkün mertebe kaldırım, yürüyüş yolları gibi alanların yapımında kaplama veya dolgu malzemesi olarak kullanılması sağlanacaktır.

9. Geri kazanımı mümkün olmayan atıkların belirlenen döküm alanlarda uygun bertarafı sağlanacaktır.

Aşağıdaki şekilde, yıkıntı atıkları yönetim modeli şematik olarak sunulmuştur.



Şekil 1.42. Yıkıntı Atıkları Yönetim Modeli

1.5.14.3. Enkazlardaki Kimyasal Maddelerin Yönetimi

Kimyasal atıklara örnek olarak bitki koruma ürünleri ile kirlenmiş enkaz atıklarının yönetimine ilişkin iş akış planı aşağıda özetlenmiştir:

1. Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğünce, İl Tarım ve Orman Müdürlüğünden, depremin tesirinde kalan bayilerin hasar durumlarına ilişkin bilgi alınmıştır.

2. Kimyasal ile kontamine olmuş yıkıntı atıklarının geçici olarak depolanacağı alanlar belirlenmiştir. (Mümkün olduğunca normal enkazdan ayrı, uygun ve güvenli bir alanda, kille sıkıştırılmış zemin üzerinde depolanmalıdır).

3. Bayilerle irtibata geçilerek, sağlam malzemelerin toplanması ve enkaz kaldırma çalışmaları sırasında enkazın yanında bulunarak çalışanları yönlendirmeleri konusunda yönlendirme yapılmıştır.

4. Yıkılmış, ağır hasarlı ve orta hasarlı bayilerin bilgilerinin enkaz kaldırma ekipleri ile paylaşılması sağlanmıştır.

5. Kimyasal kirlilik bulunan bu adreslerdeki enkaz kaldırma işlemleri başlatılmadan önce, enkaz kaldırma ekiplerinin, takibi yapacak Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü ekibine bilgi vermesi sağlanmıştır.

6. Çalışma başlamadan önce Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü ekibi enkaza giderek, enkaz şefini, kimyasallar ile kirlenmiş bölümlerin ayrı toplanması ve ayrı depolanması konusunda yönlendirmiştir. Söz konusu enkazlar ayrı toplanmış ve depolanmıştır.

7. Makine operatörleri ve kamyon şoförleri, atığın güvenli şekilde toplanması ve geçici depolama alanına taşınması konusunda yönlendirilmiştir.

8. Enkaz şefi tarafından, kimyasal ile kirlenmiş yıkıntı atığının miktarının kayıt altına alınması sağlanmıştır.

9. Kimyasal ile kirlenmiş yıkıntı atıklarının geçici depolama alanına girişte kayıt altına alınması sağlanmıştır.

10. Geçici depolama alanında toplanan kimyasal ile kirlenmiş enkaz atığın nihai bertarafa/tertipli depolamaya gönderilmesi sağlanmıştır.

Malatya’da ziraatta kullanılan ve bazı tehlikeli kimyasalları içeren çeşitli bitki koruma ürünlerinin satıldığı ve depolandığı çok sayıda bayi bulunmaktadır. Depremi tesirinde kalan bu bayilerin bulunduğu enkazlarda söz konusu bitki koruma ürünlerinin yıkıntı atıklarına bulaşması sonucu oluşan atıkların belirli bölümlerinin tehlikeli atık sınıfında değerlendirilmesi ve ayrı şekilde depolanarak uygun şekilde bertaraf edilmesi sağlanmıştır (bkz. Resim 1.24.). Söz konusu atıklar depolama sahasına gönderilerek ayrı bir yerde toplanmıştır. Sağlam olan ürünler sahipleri tarafından toplanarak tekrar kullanıma sunulmuştur.



Resim 1.24. Kimyasal Atıkların Toplanmasından Bir Görünüm

Atık yağ, pestisit, boya, petrol ve türevi atıklar, tıbbi ilaçlar gibi tehlikeli atıkların, belirlenen alanlarda ayrılması ve çevre lisanslı tesislere gönderilerek bertaraf edilmesi sağlanmaktadır.

Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü tarafından, yıkıntı atıklarından kaynaklı asbest tespitine ve yönetimine dair Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı ile koordineli çalışmalar yürütülmektedir. Asbest tespitine dair analizler yapılmış, havada asbest tespit edilmemiştir. Tespit edilmesi halinde mevzuatına uygun şekilde bertarafı sağlanacaktır.

1.5.14.4. Belediye Atıkları Yönetimi

30.03.2023 tarihi itibari ile Adıyaman, Gaziantep, Hatay, Kahramanmaraş, Malatya ve Osmaniye’de belediye atıklarının toplanması, il dışından diğer belediyelerin personel ve araç desteği ile yürütülmektedir. Adana, Diyarbakır, Elazığ, Kilis ve Şanlıurfa’da atık toplama hizmetleri aksamadan devam etmektedir. Bununla birlikte; Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi ve İlçe Belediyeleri, Adıyaman ve Osmaniye illerine çöp toplama aracı, arazöz, vidanjör ve temizlik personeli desteği vermektedir.

Deprem bölgesindeki 11 ilde yer alan belediye atıklarının depolandığı 10 tertipli depolama tesisi ve inşaatı devam eden 1 tesiste, tesis yetkilileri tarafından Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğüne bildirilen herhangi bir hasar bulunmamaktadır.

1.5.14.5. Atıksu Yönetimi

Depremın tesir ettiği illerde atıksu ile ilgili çalışmalar, kimi bölgelerde mahalli belediyeler, kimi bölgelerde ise il dışından gelen diğer belediyelerin ve Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü ile koordineli olarak İlbank Genel Müdürlüğü’nün personel, araç ve ekipman desteği ile yürütülmektedir.

Kanalizasyon hatlarının depremde hasar gören kısımları kanal görüntüleme araçları ile tespit edilerek onarılmaktadır⁶⁴ (bkz. Resim 1.25.). Kanalizasyon borularının onarımında İlbank Genel Müdürlüğü tarafından 18 km kanalizasyon borusu kullanılmıştır.⁶⁵

⁶⁴ Konya Su ve Kanalizasyon İdaresinin (KOSKİ) Komisyona sunduğu 07 Nisan 2023 tarihli Bilgi Notu.

⁶⁵ Erdoğan Topçu’nun 21 Mart 2023 tarihli Dinleme Tutanağı, **TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı**.



Resim 1.25. Hatay’da Bir Kanal Görüntüleme Çalışması

Depremin tesir ettiği bölgelerde İlbank Genel Müdürlüğüne hasar bildiriminde bulunulan ve onarım talep edilen atıksu arıtma tesisleri şunlardır:⁶⁶

- İskenderun Atıksu Arıtma Tesisi,
- Kırıkhan/Hatay Atıksu Arıtma Tesisi,
- Malatya Merkez Atıksu Arıtma Tesisi,
- Şanlıurfa Merkez Atıksu Arıtma Tesisi,
- Adıyaman Merkez Atıksu Arıtma Tesisi.

Bu tesislere ilişkin bildirilen hasarlar; inşaat derzlerindeki sızıntılar ile münferit ekipman hasarlarıdır.

Çadır ve konteyner kentlerin yerleri belirlenirken -Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü’nün de koordinasyonu- mümkün olduğunca kanalizasyon hattı yakınlarındaki bölgeler tercih edilmiş, gerekli bağlantılar İlbank Genel Müdürlüğü ve belediyeler tarafından yapılmıştır. Atıksu şebekesine bağlantı yapılamayacak bölgelerdeki çatır ve konteyner kentlerde geçici olarak fosseptikler oluşturulmuş olup; bu bölgelerde paket arıtma tesisi uygulamaları gerçekleştirilecektir.

Depremin tesir ettiği bölgelerde TOKİ tarafından yapılacak olan kalıcı konutlara içme suyu temini ve atık sularının bertarafına yönelik çalışmalar da İlbank Genel Müdürlüğü tarafından devam ettirilmektedir.

⁶⁶ İlbank Genel Müdürlüğü’nün Komisyona sunduğu 03 Nisan 2023 tarihli Bilgi Notu.

1.5.15. Kültür Varlıklarına Yönelik alışmalar

2863 Sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu'nda⁶⁷ tanımlanan korunması gerekli taşınır ve taşınmaz kültür varlıklarına yönelik yapılacak işlem ve faaliyetlerden aynı kanun hükümleri gereğince -bazı istisnai durumlar dışında- Kültür ve Turizm Bakanlığı sorumludur.

1 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin⁶⁸ 281 sayılı maddesi uyarınca ülkemizde korunması gerekli taşınır ve taşınmaz kültür varlıklarının arkeolojik araştırma ve kazılarla açığa çıkarılması, korunması, değerlendirilmesi ve tanıtılmasını sağlamak, tahribini ve kaçırılmasını önleyici tedbirleri almak, milli sınırlarımız dahilinde kalan, korunması gerekli, taşınmaz kültür varlıklarını tespit etmek ve bunların bakım ve onarımlarını sağlayıcı tedbirleri almak, müzelerin geliştirilmesi, korunması gerekli kültür varlıklarının bakımı ve restorasyonu konularında gerekli tedbirleri almak ve uygulamak, kültür varlıklarının tahsis, restorasyon, restit syonlarıyla ilgili ihale ve kontrollük işlerini yapmak veya yaptırmak işlemleri Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü tarafından yürütülmektedir.

4 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin⁶⁹ 693 sayılı maddesi uyarınca vakıflara ait yurt içi ve yurt dışındaki taşınır ve taşınmaz vakıf kültür varlıklarının tespiti, envanterinin çıkarılması, genel müdürlüğü ve mazbut vakıflara ait olanların korunması, mülkiyeti el değiştirmiş vakıf kültür varlıkları ile koruma alanlarının kamulaştırılması, onarımı, restorasyonu ve gerektiğinde yeniden inşası işlemleri Vakıflar Genel Müdürlüğü tarafından yürütülmektedir.

Kahramanmaraş depreminin ardından, ilgili Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurullarınca tescillenen bütün alanlarda, eserlerin yağmalanması, kaçak kazı ve yasa dışı kültür varlığı ticaretinin önüne geçilmesi için Emniyet ve Jandarma birimleri, Kültür ve Turizm Bakanlığı ile koordineli olarak devriye -ve gerekirse nöbet- faaliyetlerinde bulunmuşlardır.⁷⁰

Bu bölümde, Kahramanmaraş merkezli depremler çerçevesinde, korunması gerekli taşınır ve taşınmaz kültür varlıklarına ilişkin olarak Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü ile Vakıflar Genel Müdürlüğü tarafından yürütülen çalışmalar yer almaktadır.

⁶⁷ 23.07.1983 tarihli ve 18113 sayılı Resmi Gazete.

⁶⁸ 10.07.2018 tarihli ve 30474 sayılı Resmi Gazete.

⁶⁹ 15.07.2018 tarihli ve 30479 sayılı Resmi Gazete.

⁷⁰ Gökhan Yazgı'nın 23 Mart 2023 tarihli Dinleme Tutanağı, **TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı**.

1.5.15.1. Taşınır Kültür Varlıklarına Yönelik Çalışmalar

Acil durum ve afetlere karşı, taşınır kültür varlıklarına yönelik alınması gereken önlemlere ilişkin çalışmalar, Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğünce yürütülmektedir. 6 Şubat Kahramanmaraş depremleri öncesinde, Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü tarafından 81 ilde, müzelerin de içinde bulunduğu, çoğunluğu kültür varlığı olarak tescilli hizmet yapılarında afet risk taraması gerçekleştirilmiştir. Yüksek riskli müze binalarında tarihi eserlerin ve müze personelinin güvenliğinin sağlanmasının yanı sıra, müze binasının ve içindeki taşınır kültür varlıklarının kaybına yol açabilecek durumların erken teşhisinin sağlanarak ortadan kaldırılması hedeflenmiştir.⁷¹ Müzelerdeki tarihi eserlerin güvenliğini sağlamak üzere; sergi salonlarında yer alan vitrinler zemine ve duvarlara sabitlenmiş, vitrinlerde sergilenen eserler metal ve pleksi kaideler üzerine yerleştirilmiş, sarsıntı esnasında yuvarlanarak düşebilecek eserler uygun yerlerinden bağlanmış, depolarda yer alan eserlerin korunduğu depo dolapları zemine ve duvarlara sabitlenmiş, depo dolaplarının kapakları ile rafları eserlerin düşmesine ve kırılmasına mani olacak şekilde tasarlanmıştır.⁷²

Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğünce, müze ve ören yerlerinin afete maruz kalmaları durumunda uygulanacak eylemleri içeren Afet Acil Eylem Planı hazırlanmıştır. Bu plan kapsamında afet durumlarında müze ve eser güvenliğinin sağlanabilmesi için, hasar gören müzeye hangi şehirdeki ekibin müdahale edeceği, hangi uzmanların bölgeye sevk edileceği, hangi birimlerden güvenlik personeli takviyesi yapılacağı gibi prosedürler belirlenmiştir. Bunun yanında, afet acil durumlarına karşı birimler arasındaki koordinasyonun sağlanması ve hadiselere tesirli biçimde müdahale edilebilmesi maksadıyla Afet/Acil Durum Müze Destek Grupları oluşturulmuş; bu grupların olası afet durumlarındaki çalışmalarının Afet Acil Eylem Planında belirlenen esaslar doğrultusunda, Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü koordinasyonunda yürütüleceği bütün valiliklere bildirilmiştir.

Kahramanmaraş depremleri sonrasında acil durum ekipleri, Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü koordinasyonunda Afet Acil Eylem Planı kapsamında seri bir şekilde harekete geçmiştir. Öncelikli olarak eserler için gerekli güvenlik önlemleri ve önleyici koruma tedbirleri alınmıştır. Bu maksatla yakın müze müdürlüklerinden güvenlik görevlisi ve müze personeli dönüşümlü olarak sevk edilmiş, iaşelerin yanı sıra jeneratör, çadır, konteyner,

⁷¹ Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğünün Komisyona sunduğu 30 Mart 2023 tarihli Bilgi Notu.

⁷² Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu Raporu, <https://acikerisim.tbmm.gov.tr/xmlui/handle/11543/3223>, Erişim Tarihi: 02.04.2023

su tankı, yatak, ısıtıcı ve benzeri malzemeler hızlı bir şekilde alana ulaştırılmıştır. Bunun yanı sıra; taşınır kültür varlıklarına yönelik hasar tespiti, taşıma, belgeleme çalışmalarına da ivedilikle başlanmıştır (bkz. Resim 1.26.).

Hasar tespit çalışmalarında deprem bölgesinde yer alan 29 müzedeki toplam 385.000 eserden 90 adedinin hasar gördüğü belirlenmiştir. Müzelerden herhangi bir eser çalınma hadisesi tespit edilmemiştir.



Resim 1.26. Taşınır Kültür Varlıklarına Yönelik Belgeleme ve Taşıma Çalışmaları⁷³

Depremin tesir ettiği illerde bulunan 29 müzenin bazılarında fiziki hasarlar olmakla birlikte hiçbir müze binası tamamen yıkılmamıştır. Gaziantep, Şanlıurfa, Kilis, Osmaniye, Diyarbakır, Adana müzelerinde herhangi bir hasar meydana gelmemiştir. Kahramanmaraş, Elbistan, Adıyaman ve Malatya Müzelerinde küçük çatlaklar oluşmuş, bu müzelerin koleksiyonlarında ciddi bir hasar tespit edilmemiştir.

Hatay Arkeoloji Müzesinin bir bloğunda orta hasar oluşmuş, bu müzeye ivedilikle güvenlik personeli takviyesi yapılmış ve güvenlik zafiyeti oluşmaması için güneş enerjili kamera sistemi kurulmuştur.

Kahramanmaraş, Elbistan, Adıyaman ve Malatya müzelerinde hasar meydana gelmesi sebebi ile ivedilikle eserler için gerekli güvenlik önlemleri ve koruma tedbirleri alınmış, yakın müze müdürlüklerinden personel ve araç-gereç sevkiyatı gerçekleştirilmiştir. Hasar tespiti, eser belgeleme ve taşıma çalışmalarına ivedilikle başlanmıştır.

Kahramanmaraş Müzesinin yakınında yıkılma ihtimali bulunan bir binanın, müze için tehlike oluşturabileceği değerlendirildiğinden, Kahramanmaraş Müzesinin taşınabilir eserleri, depremin 3. gününde Gaziantep Zeugma Müzesine nakledilmiştir.

Elbistan Müzesi eserleri Zeugma Müzesine; Adıyaman Müzesi teşhirinde yer alan eserler müze deposuna; Malatya Müzesi ve bağlı birimlerinde bulunan eserler Malatya Müzesi deposuna; Hatay Şehir Müzesi ile Necmi Asfuroğlu Müzesindeki eserler ile Hatay

⁷³ Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü fotoğraf arşivi.

Arkeoloji Müzesi teşhirinde yer alan eserlerin bir kısmı Kırşehir Müzesi'ne nakledilerek koruma altına alınmıştır. Taşınamayacak nitelikteki eserler ise çelik karkas ve yastıklama marifetiyle buldukları pozisyonda koruma altına alınmıştır (bkz. Resim 1.27.).



Resim 1.27. Müzede Bulunduğu Pozisyonda Koruma Altına Alınan Tescilli Eser

1.5.15.2. Taşınmaz Kültür Varlıklarına Yönelik Çalışmalar

Acil durum ve afetlere karşı, taşınmaz kültür varlıklarına yönelik alınması gereken önlemlere ilişkin çalışmalar, Vakıflar Genel Müdürlüğü ile Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğüne yürütülmektedir.

Ulusal Deprem Stratejisi ve Eylem Planının⁷⁴ (UDSEP) hedefleri arasında yer alan “Tarih ve Kültür Mirasının Depremlerden Korunması” başlığı ile uyumlu olarak, kültürel varlıkların korunması amacıyla, deneysel ve analitik projeler ile bilimsel olarak deprem risklerinin belirlenmesinin yanı sıra, güçlendirme yöntemleri geliştirilmektedir.

Ülkemizdeki yüksek sismik tehlikeye karşılık tarihi yapıların deprem risklerinin belirlenmesi ve güçlendirilmesi amacıyla, Vakıflar Genel Müdürlüğü ile İstanbul Proje Koordinasyon Birimi arasında hazırlanan protokol doğrultusunda ve Kültür ve Turizm Bakanlığı ile Uluslararası Anıtlar ve Sitler Konseyi Türkiye Milli Komitesi'nin (ICOMOS-Türkiye) destekleri ile mühendis ve mimarlara yol gösterici nitelikteki “Tarihi Yapılar İçin Deprem Risklerinin Yönetimi Kılavuzu” yayınlanmıştır. Kılavuz ile; eski eserlerin yapı özgünlüğü ve mimari detayları ile koruma kuramlarına bağlı kalarak, güvenlik/özgünlük arasında en uygun seviye belirlenerek güçlendirme uygulamasının yapılması sağlanmıştır.

⁷⁴ AFAD, <https://deprem.afad.gov.tr/assets/udsep/UDSEP2023.pdf>, Erişim Tarihi: 03.04.2023

30 Ekim 2020 tarihli Sisam Adası (İzmir Seferihisar Açıkları) Depremi sonrasında, bundan sonra meydana gelecek afetlerde yapılacak çalışmalarda model teşkil etmesi amacıyla, Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü koordinasyonunda; AFAD, Vakıflar Genel Müdürlüğü, ICORP-Türkiye gönüllü uzman ekiplerinin iş birliğiyle, İzmir ve Aydın çevresinde, “Afet Sonrası Tarihi Çevrelerde Hızlı Hasar Tespit Pilot Çalışması” gerçekleştirilmiştir.

Kahramanmaraş depremi sonrasında mülkiyeti kamu ya da özel olmasına bakılmaksızın bütün taşınmaz kültür varlıklarına -Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından sürdürülen enkaz çalışmalarında- sehven müdahale edilmesini önlemek ve diğer yapılardan ayrılmasını sağlamak üzere koruma levhaları yerleştirilmiş, gerekli alanlara ise koruma bantları çekilmiştir (bkz. Resim 1.28.). Taşınmaz kültür varlıklarının enkazı içerisinde yer alan özgün mimari parçaları ve yapı taşları kaybolmaması, diğer enkazlarla karışmaması için ayrı bir alana nakledilmektedir. Alana nakledilen parçaların kullanılabilir olanları ayrıştırılarak ve konservasyonları yapılarak ihya edilecek yapılarda kullanılmak üzere muhafaza altına alınmaktadır. Nakledilen mimari elemanların açık hava şartlarından ve insan kaynaklı vandalizm ya da yağmadan korunması için gerekli yerlerde üst örtü ya da korunaklı alanlar sağlanması amacıyla çalışmalar yapılmıştır.⁷⁵



Resim 1.28. Koruma Levhaları Yerleştirilen Taşınmaz Kültür Varlıkları

Kahramanmaraş Depreminin tesir ettiği bölgelerde; 19 Korunmaya Alınan Sokak, 28 Anıt ve Abide, 320 İdari Yapı, 1.165 Kültürel Yapı, 20 Şehitlik, 133 Askeri Yapı, 253 Sanayi ve Ticaret Yapısı, 867 Dini Yapı, 473 Mezarlık, 4892 Sivil Mimarlık Örneği ve 302 Kalıntı olmak üzere toplam 8.472 taşınmaz kültür varlığı bulunmakta olup Tablo 1.40.'ta illere göre dağılımı verilmiştir.

⁷⁵ Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğünün Komisyona sunduğu 06 Nisan 2023 tarihli Bilgi Notu.

Tablo 1.40. Depremin Tesir Ettiği Bölgelerde Taşınmaz Kültür Varlıklarının İllere Göre Dağılımı

İller	Korumaya Alınan Sokaklar	Anıt ve Abideler	İdari Yapılar	Kültürel Yapılar	Şehitlikler	Askeri Yapılar	Sanayi ve Ticaret Yapısı	Dini Yapılar	Mezarlıklar	Sivil Mimarlık Örneği	Kalıntılar	TOPLAM
Adana	3	1	54	143	5	39	85	75	56	320	95	876
Adıyaman	-	2	2	46	-	6	7	54	14	8	25	164
Diyarbakır	-	-	70	261	3	11	4	153	90	606	22	1220
Elazığ	-	1	36	89	1	5	-	72	22	80	9	315
Gaziantep	-	4	36	95	-	6	22	77	36	797	8	1081
Hatay	2	3	50	144	3	16	53	114	85	576	62	1108
K.Maraş	-	9	5	58	1	25	41	46	32	327	17	561
Kilis	-	2	5	28	-	5	13	35	4	356	4	452
Malatya	-	4	23	119	2	5	14	99	35	454	10	765
Osmaniye	-	1	13	24	3	8	1	19	25	45	26	165
Sivas (Gürün)	-	-	-	3	-	-	-	3	-	22	-	28
Şanlıurfa	14	1	26	155	2	7	13	120	74	1301	24	1737
TOPLAM:	19	28	320	1165	20	133	253	867	473	4892	302	8472

Kaynak: Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü.

8.472 tescilli taşınmaz kültür varlığının 7.658 adedi deprem sonrası hasar tespit çalışmalarına tabi yapı statüsündedir. Mülkiyeti mazbut vakıflara ve Vakıflar Genel Müdürlüğüne ait 678 adet Vakıf Kültür Varlığının hasar tespit çalışmaları Vakıflar Genel Müdürlüğünce, diğer taşınmaz kültür varlıklarının (bazı istisnalar dışında⁷⁶) hasar tespit çalışmaları ise Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğünce yürütülmektedir.

Kahramanmaraş depremleri sonrasında hasar tespit çalışmaları Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü uhdesinde bulunan taşınmaz kültür varlıklarının ön tespitleri inşaat mühendisi, mimar, arkeolog, sanat tarihçi, restoratör, konservasyon uzmanı gibi disiplinlerden oluşan 500'ün üzerinde uzmanın yer aldığı ekiplerle yapılmıştır. Ancak özellikle 20 Şubat tarihinde yaşanan deprem ve artçıları sonrasında taşınmaz kültür varlıklarının hasar durumlarında değişiklikler meydana gelmiştir.

Depremin tesir ettiği bölgelerde Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğüne bağlı beş adet Rölöve ve Anıtlar Müdürlüğü sorumluluk alanında bulunan taşınmaz kültür varlıklarına yönelik -son hasar durumlarını kapsayan- hasar tespit çalışmaları, Genel Müdürlük ve diğer bölgelerdeki Rölöve ve Anıtlar Müdürlükleri personellerinden de takviye yapılarak oluşturulan alanında uzman toplam 152 inşaat mühendisi ve mimar tarafından yapılmıştır (bkz. Resim 1.29.). Çalışmalar kapsamında yapı tespit formları doldurulmuş, hasar durumu, alanda çekilen fotoğraflar ve maliyet hesaplarında kullanılacak yapı alan bilgileri

⁷⁶ MSB, TCDD ve KGM'ye tahsisli -aktif kullanılan askeri tesis, istasyon binası, taş köprüler gibi- taşınmaz kültür varlıklarının hasar tespit ve ihya çalışmaları -gerekirse Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü yardım ve koordinasyonu- ait oldukları kurumlarca yürütülmektedir.

tabletler vasıtasıyla sahada online olarak Entegre Vakıf Otomasyon Sistemi (EVOS) bünyesindeki Taşınmaz Kültür Varlığı Envanter Sistemi modülü⁷⁷ veri tabanına işlenmiştir.



Resim 1.29. Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğüne Yürütülen Hasar Tespit Çalışmaları

Aşağıdaki tabloda, hasar tespit çalışmaları Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü uhdesinde bulunan ve 12.04.2023 tarihi itibarıyla hasar tespiti tamamlanmış olan 5.872 taşınmaz kültür varlığının hasar durumu ve söz konusu hasar durumunun il bazında gerçekleşme oranı yer almaktadır.

⁷⁷ Vakıflar Genel Müdürlüğü tarafından geliştirilen EVOS bünyesindeki Taşınmaz Kültür Varlığı Envanter Sistemi modülü, 6 Şubat Kahramanmaraş depremleri sonrasında hasar tespit çalışmalarında kullanılmak üzere Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü teknik personellerinin erişimine de açılmıştır.

Tablo 1.41. Depremın Tesir Ettiği B6lgelerde 12.04.2023 Tarihi İtibarıyla Hasar Tespiti Tamamlanmış Olan Taşınmaz K6lt6r Varlıklarının İcmalı

İL	B6t6nsel G6çme (Adet-Oran)	Ağır Hasarlı (Adet-Oran)	Orta Hasarlı (Adet-Oran)	Az Hasarlı (Adet-Oran)	Hasarsız (Adet-Oran)	Tespit Yapılamayan ⁷⁸ (Adet-Oran)	Toplam İncelenen (Adet)
Adana	12 (%3)	48 (%12)	88 (%21)	51 (%12)	158 (%38)	54 (%13)	411
Adıyaman	18 (%20)	13 (%15)	8 (%9)	16 (%18)	14 (%16)	19 (%22)	88
Diyarbakır	0 (%0)	7 (%1)	91 (%11)	157 (%19)	499 (%61)	60 (%7)	814
Elazığ	0 (%0)	11 (%4)	11 (%4)	18 (%7)	157 (%60)	65 (%25)	262
Gaziantep	5 (%1)	70 (%12)	82 (%14)	185 (%32)	97 (%17)	141 (%24)	580
Hatay	166 (%27)	127 (%21)	62 (%10)	50 (%8)	38 (%6)	165 (%27)	608
K.Maraş	53 (%9)	245 (%41)	113 (%19)	66 (%11)	65 (%11)	59 (%10)	601
Kilis	7 (%2)	84 (%23)	52 (%14)	95 (%26)	21 (%6)	109 (%30)	368
Malatya	8 (%1)	131 (%20)	65 (%10)	45 (%7)	308 (%46)	108 (%16)	665
Osmaniye	0 (%0)	16 (%11)	10 (%7)	35 (%23)	6 (%4)	84 (%56)	151
Sivas (G6r6n)	0 (%0)	1 (%6)	4 (%22)	10 (%56)	3 (%17)	0 (%0)	18
şanhurfa	18 (%1)	152 (%12)	593 (%45)	267 (%20)	156 (%12)	120 (%9)	1306
TOPLAM	287 (%5)	905 (%15)	1179 (%20)	995 (%17)	1522 (%26)	984 (%17)	5872

Kaynak: EVOS,

https://evos.vgm.gov.tr/GUI/Report/Report.aspx?Anahtar=YTP_KulturBakanligiHasarTespitIcmali&PageMode=Main, Erişim Tarihi: 12.04.2023

12.04.2023 tarihi itibarıyla, kilitli olması ve/veya maliklerine ulaşılamaması sebebiyle girilemeyen ve dolayısıyla hasar tespiti yapılamayan çok sayıda sivil mimari 6rneği taşınmaz k6lt6r varlığı bulunmaktadır. İlgili mevzuat çerçevesinde, İçişleri Bakanlığı ve Valilik koordinasyonunda, mahalle/k6y muhtarına ya da azası ve ulaşılabilirse hane sahibinin bir yakını nezaretinde, kolluk birimlerince g6venlik 6nlemleri alınmak suretiyle bu taşınmazlar atırılarak hasar tespit çalışmaları teknik ekip tarafından re'sen yapılacaktır.⁷⁹

UNESCO D6nya Miras Listesinde bulunan miras alanlardan⁸⁰ Arslantepe H6y6đ6 ve Diyarbakır Surlarında meydana gelen k66k çaplı hasarlar haricinde başkaca hasar tespit edilmemiş, başta G6bekli-tepe Arkeolojik Alanı ve Nemrut Dağı olmak 6zere arkeolojik sit alanlarında herhangi bir olumsuzluğa rastlanmamıştır. Deprem sebebiyle Adıyaman Karakuş T6m6l6s6ndeki bir s6t6n devrilmiş, bu s6t6nun 6zerinde yer alan 6nik nitelikteki kabartma Adıyaman M6zesine taşınarak muhafaza altına alınmıştır. S6z konusu s6t6nun yeniden ayağa kaldırılmasına y6nelik çalışmalara başlanmıştır.

⁷⁸ Can g6venliği sebebiyle taşınmazın bulunduğu mahalde inceleme yapılamaması, hasarın depremden 6nce oluşmuş olması ya da ne zaman oluştuğunun bilinmemesi gibi sebeplerle "depremden kaynaklanan hasar durumu" tespit edilemeyen yapılar.

⁷⁹ K6lt6r Varlıkları ve M6zeler Genel M6d6rl6đ6n6n Komisyona sunduğu 12 Nisan 2023 tarihli Bilgi Notu.

⁸⁰ UNESCO T6rkiye Milli Komisyonu, <https://www.unesco.org.tr/Pages/125/122/UNESCO-D%C3%BCnya-Miras%C4%B1-Listesi>, Erişim Tarihi: 03.04.2023

Vakıflar Genel Müdürlüğüne, depremin tesir ettiği illerde altı adet Bölge Müdürlüğü'nün sorumluluk alanında bulunan 678 Vakıf Kültür Varlığının ilk hasar tespit çalışmaları, depremin 10. günü olan 17.02.2023 tarihinde tamamlanmıştır. Yapılan bu çalışmalar konusunda uzman mimar ve inşaat mühendislerinden oluşan 60 kişilik ekiple birlikte ICOMOS Türkiye Milli Komisyonundan 7 uzmanın iştirakiyle gerçekleştirilmiştir. 20.02.2023 tarihinde Hatay'da meydana gelen deprem sonrasında ise ikinci -ve kesin- hasar tespit çalışmaları gerçekleştirilmiştir (bkz. Resim 1.30.). Çalışmalar kapsamında Genel Müdürlük merkezine online olarak anlık veri akışı sağlanmış, hasar durumu ve alanda çekilen fotoğraflar Entegre Vakıf Otomasyon Sistemi (EVOS) bünyesindeki Taşınmaz Kültür Varlığı Envanter Sistemi modülü veri tabanına işlenmiştir.⁸¹



Resim 1.30. Vakıflar Genel Müdürlüğüne Yürütülen Hasar Tespit Çalışmaları⁸²

Tablo 1.42.'de depremin tesir ettiği bölgelerde Vakıflar Genel Müdürlüğü tarafından hasar tespit çalışması tamamlanmış olan 678 Vakıf Kültür Varlığının hasar durumu ve söz konusu hasar durumunun il bazında gerçekleşme oranı sunulmaktadır.

⁸¹ Sinan Aksu'nun 23 Mart 2023 tarihli Dinleme Tutanağı, **TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı**.

⁸² Vakıflar Genel Müdürlüğü fotoğraf arşivi.

Tablo 1.42. Depremın Tesir Ettiği BÖlgelerde Vakıf KÖltür Varlıklarının Hasar Tespit İcmali

İL	Bütünsel Göçme (Adet-Oran)	Ağır Hasarlı (Adet-Oran)	Orta Hasarlı (Adet-Oran)	Az Hasarlı (Adet-Oran)	Hasarsız (Adet-Oran)	Tespit Yapılmayan ⁷⁸ (Adet-Oran)	Toplam İncelenen
Adana	0 (%0)	3 (%4)	4 (%6)	8 (%12)	49 (%72)	4 (%6)	68
Adıyaman	1 (%7)	11 (%73)	1 (%7)	0 (%0)	0 (%0)	2 (%13)	15
Diyarbakır	0 (%0)	3 (%3)	6 (%5)	7 (%6)	101 (%86)	0 (%0)	117
Elazığ	0 (%0)	1 (%3)	9 (%28)	5 (%16)	17 (%53)	0 (%0)	32
Gaziantep	0 (%0)	14 (%23)	30 (%48)	11 (%18)	7 (%11)	0 (%0)	62
Hatay	20 (%14)	48 (%34)	21 (%15)	18 (%13)	31 (%22)	3 (%2)	141
K.Maraş	7 (%16)	21 (%49)	6 (%14)	5 (%12)	4 (%9)	0 (%0)	43
Kilis	0 (%0)	20 (%57)	3 (%9)	4 (%11)	8 (%23)	0 (%0)	35
Malatya	2 (%3)	14 (%20)	12 (%17)	14 (%20)	27 (%39)	0 (%0)	69
Osmaniye	0 (%0)	3 (%50)	0 (%0)	1 (%17)	2 (%33)	0 (%0)	6
Şanlıurfa	1 (%1)	6 (%7)	12 (%13)	25 (%28)	46 (%51)	0 (%0)	90
TOPLAM	31 (%5)	144 (%21)	104 (%15)	98 (%14)	292 (%43)	9 (%1)	678

Kaynak: Vakıflar Genel Müdürlüğü

Vakıflar Genel Müdürlüğüne, Depremın ilk günlerinden itibaren özellikle merkezlerde bulunanlardan başlanmak üzere bütün eserlerin çevre güvenliği alınmış, can ve mal güvenliği açısından tehlike arz eden minare sökümlerine başlanmıştır.

1.5.15.3. Depremde Hasar Gören Taşınır/Taşınmaz KÖltür Varlıklarının İhyasına Yönelik Çalışmalar

KÖltür varlıklarının ihyasına yönelik yapılacak işlemler, başta Venedik Tüzüğü⁸³ olmak üzere evrensel ilkeler, ilgili mevzuat ve bilimsel esaslar çerçevesinde, KÖltür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulunca onaylanmış projeler doğrultusunda gerçekleştirilmelidir. Eserlere asgari oranda müdahale ve özgünlüğünün korunması genel ilkeleri çerçevesinde çok branşlı yaklaşımla belirlenecek eylem planı üzerinden, ulusal ve uluslararası ortaklar ile koordineli olarak, uluslararası alanda tanınmış metodoloji ve yaklaşımlarla seri bir şekilde költür varlıklarının ihyasının gerçekleştirilmesi planlanmaktadır.

KÖltür ve Turizm Bakanlığı tarafından, anıtsal ve sivil mimari örneklerinin birlikte bulunduğu, kentsel hayat ve arkeolojinin iç içe geçtiği -Antakya örneği gibi- alanlarda ilkeler belirleyerek konservasyon, restorasyon ve rekonstrüksiyon gibi çalışmaların bilimsel esaslar doğrultusunda yapılması maksadıyla ülkenin konusunda uzman akademisyenlerinin yer aldığı

⁸³ ICOMOS Türkiye, http://www.icomos.org.tr/Dosyalar/ICOMOSTR_tr0243603001536681730.pdf, Erişim Tarihi: 03.04.2023

"Kültürel Miras Bilimsel Danışma Kurulu" oluşturulmuş olup ilk toplantısı 24.02.2023 tarihinde Hatay'da gerçekleştirilmiştir.

Depremin tesir ettiği illerdeki kültür varlıklarının ihyasına yönelik Kültürel Miras Afet Eylem Planı hazırlanmaktadır. Kültürel mirasın korunmasında izlenecek yol haritasının belirlenmesine yönelik olarak koruma konusundaki bütün paydaşların (akademisyenler, ulusal/uluslararası STK'lar, meslek odaları, koruma konusunda uzman serbest mimarlar) iştirakiyle⁸⁴ 1 Mart 2023 tarihinde Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğünde bir toplantı gerçekleştirilmiştir (bkz. Resim 1.31.).



Resim 1.31. 1 Mart 2023 Tarihinde Bütün Paydaşların İştirakiyle Gerçekleştirilen Toplantı

Sektörün bütün paydaşları tarafından bilgi paylaşımı yapılan, tekliflerde bulunulan ve önceliklerin belirlendiği ilk toplantının ardından, 29.03.2023 tarihinde Kültür ve Turizm Bakanlığı idareci, idari ve teknik personelleri ve Kültürel Miras Bilimsel Danışma Kurulu üyeleri ile ikinci toplantı gerçekleştirilmiştir. Bu toplantıda, afet acil müdahale evresinden iyileştirme safhasına geçiş aşamasında sahadaki çalışmalara ilişkin ehemmiyetli ve seri hareket etme kabiliyetini destekleyici kararlar alınmış, görev dağılımları yapılmıştır.⁸⁵

Hatay merkezli olarak kurulan Afet Kazı Başkanlığı bünyesinde, taşınmaz kültür varlıklarının özgün mimari parçaları ile taşınır kültür varlıklarının ayrıştırılarak korunmasına yönelik olarak Ani Kazı Başkanı başkanlığında, 9 ayrı üniversiteden, sanat tarihçi, arkeolog, mimar ve inşaat mühendislerinden oluşan 37 kişilik teknik ekiple çalışmalar devam

⁸⁴ Toplantıya iştirak edenler: Kültür ve Turizm Bakanlığı idarecileri, KVMGM ve Vakıflar Gn. Md.lüğü idari ve teknik personelleri, Başkent Ün., Dicle Ün., Gazi Ün., Hatay Mustafa Kemal Ün., İTÜ, İskenderun Teknik Ün., İstanbul Ün., ODTÜ ve YTÜ'den 20 akademisyen (Arkeolog, İnşaat Mühendisi, Mimar, Sanat Tarihçisi), ICOMOS, ICORP, KORDER, UNESCO, Kültürel Mirası Koruma Derneği, ICOM, DOCOMOMO, CIPA, Mimarlar Odası, İnşaat Mühendisleri Odası temsilcileri ve koruma konusunda uzman serbest mimarlar.

⁸⁵ Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğünün Komisyona sunduğu 10 Nisan 2023 tarihli Bilgi Notu.

etmektedir. 30 Mart 2023 tarihi itibarıyla 98 tescilli kültür varlığı enkazından 296 eser çıkarılıp, envanter kaydı yapıldıktan sonra muhafaza altına alınmıştır. Hatay ilindeki çalışmaların yanı sıra, depremin tesir ettiği diğer 10 ilde toplam 173 uzmanın iştirakiyle oluşturulan 5 ayrı ekip tarafından, yıkılan veya ağır hasar gören tarihi yapılardaki eserlerin ve nitelikli mimari elemanların ayıklanarak muhafaza altına alınması için başlatılan çalışmalar da devam etmektedir. Depremin tesir ettiği 11 ilde toplam 210 kişilik uzman ekiple yürütülen çalışmalar sırasında tespiti, tasnifi, temizleme ve belgeleme çalışmaları yapılan eserler, envantere alınarak Müzeler ve Kazı Evi depolarına nakledilmektedir.

Depremin en yıkıcı şekilde tesir ettiği bölgelerden biri olan Antakya'da Kültürel mirası yaşatma faaliyetlerinin yürütüleceği bir Koordinasyon Merkezi kurulmasına yönelik çalışmalar başlatılmıştır. Antakya'da tarihi merkeze yakın ve güvenli konumda olan beş dönümlük vakıf parseli içinde Vakıflar Bölge Müdürlüğü ve İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü kullanımına tahsis edilecek iki adet prefabrik hizmet binası ile birlikte, kente gelen akademisyen, uzman ve teknik personelin konaklayacağı 31 adet konteyner ünitesinden oluşacak Koordinasyon Merkezi'nin yapım çalışmaları Vakıflar Genel Müdürlüğüne gerçekleştirilmektedir. Kültürel Miras Bilimsel Danışma Kurulu da çalışmalarını bu merkezden yürütecektir.

Antakya'da 2863 sayılı Kanun kapsamında ilan edilmiş 1. ve 3. derece Arkeolojik Sit Alanları ile Kentsel Sit Alanı yer almaktadır. Söz konusu sit alanlarına yönelik hâlihazırda koruma maksatlı imar planı bulunmakla birlikte; 06.02.2023 tarihinde meydana gelen depremler sonrasında hasar gören kültür varlıklarının ihyası ve kent belleğinin korunarak gelecek nesillere aktarılmasının sağlanması maksadıyla mevcut koruma maksatlı imar planında revizyona gidilmesi planlanmaktadır. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı ile Kültür ve Turizm Bakanlığının ortak yürüteceği çalışma kapsamında, Tarihi Antakya Kent merkezinin arkeolojik ve kültürel değerleri göz önünde bulundurularak, bilimsel yöntemler ışığında hem mekânsal kent planlaması hem de deprem neticesinde yıkılan kentin alışkanlıklarının yeniden canlandırılması boyutuyla sosyal planlama çalışmaları gerçekleştirilecektir.

Depremde hasar gören taşınır ve taşınmaz kültür varlıklarının restorasyon ve konservasyon uygulamalarının seri bir şekilde yapılması maksadıyla Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü bünyesinde Hatay Rölöve ve Anıtlar Müdürlüğü ile Hatay Restorasyon ve Konservasyon Bölge Müdürlüğü'nün kurulması yönünde çalışmalar başlatılmıştır.

Depremde ortaya çıkan ihtiyaçlar doğrultusunda Kültür ve Turizm Bakanlığı 2023 yılı kazı ve araştırma programı yeniden değerlendirilecektir.

1.5.16. Depremın Sosyolojik ve Psikolojik Açıdan Değerlendirilmesi ve Deprem Sonrası Yürütülen Psiko-Sosyal Destek Çalışmaları

1.5.16.1. Sosyolojik Açıdan Afet

Afetin etkilerinden bahsedebilmek için öncelikle afeti kavramsal olarak iyi tanımlamak gerekir. Literatürde yer alan afet tanımları, özellikle kavramın muhtevasını ve özünü tanımlama açısından birçok önemli işleve hizmet eder. Bu sebeple kavramı ele alırken sebepleri, koşulları ve neticelerini betimleyen araştırmalar veri kaynakları vb. bilgi ve birikim ehemmiyet arz eder.

Prince (1920), genellikle ilk sistematik afet çalışmasını yürütmekle tanınır, ancak tanım ve bağlam meseleleri Carr (1932) tarafından ortaya konmuştur.

Afetin psiko sosyal açıdan ne anlama geldiğini tanımlayan araştırmacılara bakıldığında; Buckle (2005), "uzun vadeli iyileşme ihtiyacı" gerektiren önemli, geri dönüşü olmayan bir kayıp ve hasar duygusu olduğunu söyleyerek sosyal ve psikolojik bozulmanın büyüklüğünü vurgular. Benzer şekilde, Smith (2005) afetlerin ölüm ve hasara yol açan ve "önemli psiko-sosyal, politik ve ekonomik aksamalara" sebep olan hadiseler olduğunu ileri sürer. Fischer, sosyologların gerçekten incelediği şeyin afetlerle bağlantılı sosyal değişim olduğunu ekleyerek, afetlerin maddi neticeleri dışında kalan insani durumlara ilişkin kısmını yeniden vurgular (2003).

Drabek ve McEntire (2003), afetler sırasında ve sonrasında çalışma normlarının kısa vadede değiştirilmiş veya yeni biçimlere kaydığını ve daha sonra "düzenli hale geldiğini" savunarak, toplumsal düzenin afetlerden sonra "normale" döndüğü fikrine açıklık getirirler. Onlar afet durumlarından hemen sonra toplumu istikrara kavuşturmak, afet öncesi durumlara yeniden hızlıca dönmek zorunda olunmadığını savunurlar.

Robert Stallings, afetleri klasik sosyal teori bağlamına yerleştiren ve aynı zamanda bozulma ve değişim kavramlarını vurgulayan bir afet tanımı yapar. Stallings (1998) rutinleri, istisnaları ve istisna rutinlerini inceler: toplumsal düzeni rutinleşmiş olarak görür ve "afetler temelde rutinlerin bozulmasıdır." diyerek, afetlerin toplumsal yaşamdaki rutinleri kesintiye uğratan hadiselerden yalnızca biri olduğunu ifade eder.

Boris Porfiriev (1998) ayrıca afeti, istikrarı yeniden tesis etmek için bir müdahaleyi gerektiren normal işleyişin başarısızlığının sonucu olarak sosyal sistemin istikrarsızlaşması

olarak görür. Yine, afete yapılan vurgu, kırılabilirlik içeren ve farklı sosyal ilişki kalıpları gerektiren bir geçiş veya değişim olarak görülür.

Nihai olarak bütün görüşler afetin insan kaynaklı olduğunu ve bu sebeple sosyal sisteme ait olduğu yönündedir. Çünkü afet olarak nitelendirdiğimiz olgu neticeleri itibarıyla afettir. Hadisenin kendisi doğal sürecinde bir işleyişin parçası olarak afet şeklinde tanımlanamaz, deprem sel, tsunami, hortum, volkanik patlama vb. bütün tabii hadiseler toplumsal düzeni ve insana ait sosyo-kültürel, ekonomik psikolojik unsurları etkilemesi, onlara zarar vermesi sebebiyle afet olarak adlandırılır. Özellikle Drabek (2013)'in vurguladığı gibi afetlerin doğal bir aktörden ziyade toplumsal olduğu üzerinde durulur. Bu sebeple afetlerle ilgili çalışmalar yapılırken araştırmacıların öncelikle sosyal sistemlere bakması gerektiği, failerin kırılabilir ve savunmasız insan yapımı sistemler olduğu savunulur. Dolayısıyla fiziksel hataların önemi daha az vurgulanmış olur.

McEntire (2015), afeti altta yatan tehlikelerle ilişkili olarak tanımlar, ancak bunların rutin davranışlarda değişiklik gerektiren önemli yıkıcı sosyal hadiseler olduğunun altını çizer. Mayner ve Arbon (2015) afeti, toplumdaki ciddi bozulma ve hasardan kaynaklanan değişen sosyal kalıplarda bulur. Pescaroli ve Alexander (2015) afeti "insan alt sistemlerinde fiziksel, sosyal ve ekonomik aksamaya neticelenen bir dizi hadise oluşturan" durumlar olarak görür ve sistemlerde meydana gelen bozulmanın büyüklüğünün afetin büyüklüğünü de etkilediğini iddia eder.

Benzer şekilde, Dombrowsky (1998; 2005) afeti, toplumların alışkanlıklar, gelenekler, yasalar ya da politikalarda yer alan kültürel korumaların ve işlevlerin çöküşü olarak öne sürer. Dombrowsky için afet toplumsaldır; toplumsal yapı içinde doğar ve ancak bu yolla incelenebilir.

1.5.16.2. Psikolojik Açıdan Afet

Deprem, kasırga, sel ve volkanik patlamalar gibi tabii afetler, Travma Sonrası Stres Bozukluğuna (TSSB) sebep olabilen travmatik hadiselerden bazılarıdır (PTSD Amerikan Psikiyatri Birliği, 1994). Genel yetişkin nüfus anketlerinden elde edilen TSSB yaygınlığına ilişkin tahminler %1.0 ile %12.3 arasında değişmektedir (Fairbank, Ebert ve Costello, 2000).

Risk altındaki kişilerle ilgili yapılan araştırmalar (örneğin, savaş gazileri, tabii afet kurbanları veya suç teşkil eden şiddet) %3 ila %58 TSSB arasında değişen yaygınlık oranları ortaya koymuştur (Fairbank ve diğerleri, 2000; McNally, 1992).

Bazı araştırma raporları, TSSB'nin yıkıcı depremlerden sonra yaygın olduğunu bulgulamıştır. Örneğin, 1988 Ermenistan Depreminden sonra 1,5 ve 4,5 yıl sonra DSM-III-R TSSB oranı sırasıyla %87 (Goenjian ve diğerleri, 1994) ve %73 (Goenjian ve diğerleri, 2000) olarak bulunmuştur.

Armanian vd. (2000), hadiseden 2 yıl sonra depremzedelerden oluşan başka bir Ermeni grubu örneğinde %50 TSSB oranı elde ettiğini açıklamıştır. Türkiye'de 1999 depremi sonrası yapılan bir araştırma, hayatta kalanların yaşadığı geçici yerleşim yerlerinde depremden 1 yıl sonra TSSB oranının %43 olduğunu buldu (Başoğlu vd. 2002).

Bir başka araştırma Çin'de 9 ay içinde depreme bağlı TSSB oranı %24 olduğunu göstermiştir (Wang vd. 2000).

Tabii afetlerden sonra TSSB ve afete bağlı diğer psikolojik meseleler yaygın olduğu için, özellikle afet sonrası hem kısa hem de uzun dönemde uygun müdahalelerin planlanması için afete bağlı psikolojik mesele yaşayan kişilerin belirlenmesi ve bu kişilere uygun psiko sosyal desteklerin sağlanması önemlidir (Cotkun ve Coşkun, 2000).

Türkiye'de 1999 Marmara Depreminden sonra yapılan bir çalışma TSSB oranını ortaya koymasından önemli veri sağlamaktadır. Tural ve arkadaşları (2004) tarafından yapılan çalışma, Marmara Depremi'nin genel psikolojik sağlık üzerindeki olumsuz etkisinin, fiziksel çevre üzerindeki etkisi kadar önemli olduğunu ve Türkiye'de 1999 depreminden sonra, afetten 1 yıl sonra çadır kentte yaşayanlarda TSSB oranının %25,4 olduğunu ortaya koymaktadır.

Literatüre bakıldığında afetlerin sosyal yıkımlar olduğu yaklaşımı ile bireyler ve toplumsal yapılar üzerindeki büyük etkilerin çöktürlere sebep olduğu görülmektedir. Türkiye bir deprem bölgesi olarak afetlerle mücadele ve afet sonrası dayanışma ve destek süreçleri konusunda deneyimli ve birikimlidir. Dolayısıyla afet sonrası psiko-sosyal desteklerin sunulması önceki depremlerde olduğu gibi Kahramanmaraş merkezli depremde de etkin olmuştur.

Yine 2020 İzmir depremi sonrası depremzedelerin, TSSB, klostrofobi, aile dayanıklılığı gibi travma sonrası psikolojik durumlarını ortaya koymayı amaçlayan çalışmanın verilerine göre; “%50,1'inin hafif, %21,4'ünün orta, %20,9'unun orta-ciddi, %7,6'sının ciddi derecede travma sonrası stres bozukluğu belirtileri olduğu görülmektedir. Katılımcıların %89'unun 3 aydan daha fazla süredir mesele yaşadığı, %67,6'sının kendilerini en çok rahatsız eden travmatik hadise olarak tabii afeti belirttikleri, katılımcıların %52,2'sinin genel anlamda hayattan memnun olmadıkları belirlemiştir” (Keskin ve Önder, 2022).

1.5.16.3. Psiko-Sosyal Destek Nedir?

Psiko-sosyal destek yaklaşımı, şahsi klinik tabanlı teşhislere odaklanmadan, dayanıklılığı destekleyen ve etkilenen grubun tamamında başa çıkma stratejileri geliştiren bütüncül, geniş tabanlı önleyici programlara odaklanmayı hedefleyen bir yaklaşımdır (Mattingly 2017).

“Psiko-sosyal” kelime anlamıyla “birbirini sürekli etkileyen psikolojik ve sosyal etkilerin hareketli ilişkisi anlamına gelirken; afetlerde psikososyal destek; afet sonrası ortaya çıkabilecek psikolojik uyumsuzlukların bozuklukların önlenmesi, aile ve toplum düzeyinde ilişkilerin yeniden kurulması/geliştirilmesi, etkilenenlerin ‘normal’ yaşamlarına geri dönmesi sürecinde kendi kapasitelerini fark etmeleri ve güçlenmelerinin sağlanması, toplumda gelecekte ortaya çıkması muhtemel afet ve acil durumlarla başa çıkma/iyileşme/toparlanma becerilerinin artırılması ve yardım çalışanlarının desteklenmesini içeren ve afet döngüsünün her aşamasında yürütülen çok disiplinli hizmetler bütünü olarak ifade edilebilir” (Kızılay, 2008).

Uygulamada önemli basamaklar;

- Empati, anlama ve duyarlılık yoluyla etkilenenlere psikolojik destek vermek, psikiyatrik hizmetlere ihtiyacı bulunanları belirlemek ve yönlendirmek,
- Yardım çalışmalarının tamamının, etkilenen toplumun nüfus yapısı, Sosyal ve kültürel koşullarına uygun şekilde sürdürülmesini sağlamak,
- Bireylerin, toplumun ve kurumların ihtiyaç duyduğu bilgileri yaymak,
- Toplum katılımı ve gönüllülüğün desteklenmesi yoluyla, bireylere, ailelere ve topluma kendi ihtiyaçlarını belirlemeleri, çözüm için harekete geçmeleri ve kendi kendine yardım becerileri geliştirmelerini sağlamaları konusunda destek olmak,
- Toplumda var olan hizmetler ile toplumsal ihtiyaçların buluşmasını sağlamak,
- Bireylerin, ailelerin ve toplumun kendi ihtiyaçlarını karşılamasına ve meselelerin çözümüne yönelik projeler uygulamasını ve/veya projelere katılmasını destekleyerek, gelecekte ortaya çıkması olası acil durumlara hazırlıklı olmasını sağlamak,
- Afet ve acil durumlarda çalışacak kurum ve kuruluşlar arasında işbirliğini geliştirmek,
- Yardım çalışmalarına yönelik; ekip ilişkileri, iletişim becerileri, afetten etkilenenlerle ilişkiler konularıyla ilgili bilgileri ve kendi kendine yardım yollarını aktarmak, ayrıca ihtiyaç duydukları psikososyal destek çalışmalarını yürütmektir.

1.5.16.4. Afet ve Acil Durumlarda Psikososyal Müdahale

Afetlerden sonra afetin sebep olduğu tahribatın etkilerini en aza indirmek için yapılan iyileştirme çalışmalarının en önemlilerinden biri de psiko-sosyal destek hizmetleridir. Psiko-sosyal kelimesi birbirini sürekli tetikleyen psikolojik ve sosyal hadiselerin ilişkisi ve birbirine etkisini ifade etmek maksadıyla kullanılır. Bu, spesifik bozuklukları olan ve olmayanlar arasında genel stresle ilgili semptomlarda iyileşmelere yol açar ve böylece herhangi bir uzman müdahalesi gerektirenlerin sayısını önemli ölçüde azaltabilir. Bu sebeple psiko-sosyal programların tamamlayıcı, bütünleşik ve çok sektörlü bir yaklaşımla uygulanması önemlidir.

Psiko-sosyal Müdahale Araçları

- 1) İhtiyaç ve Kaynak Değerlendirmesi
- 2) Psikolojik İlk Yardım
- 3) Sevk Etme ve Yönlendirme
- 4) Bilgi Merkezi Oluşturma
- 5) Toplum Harekete Geçirme
- 6) Sosyal Projeler
- 7) Eğitimler
- 8) Çalışana Destek⁸⁶

Psikososyal Müdahale Araçları

1- İhtiyaç ve Kaynak Değerlendirmesi

Afet ve acil durumların hemen sonrasında yapılan ilk psikososyal müdahaledir. Bu değerlendirme; etkilenenlerin etkilenme dereceleri ve şekilleri, içinde buldukları meseleler ve ihtiyaçlar, toplumda var olan kaynak kişi/kurumlar, bunların çalışma şekilleri, var olan hizmetler/sunuş şekilleri ve uygulanacak psikososyal müdahale planının ana hatlarıyla oluşturulması olarak özetlenir. Uzmanlar tarafından gözlemlere ve genel bilgilere dayanan ihtiyaç ve kaynak değerlendirme yapılabileceği gibi; durum “psikososyal ihtiyaç belirleme formu” gibi araçlarla da değerlendirilebilir. Hangi yöntemin kullanılacağı afet ve acil durumun niteliğine ve etkileme şekline göre değişir. Çok hızlı bir değerlendirme yapmak gerekiyorsa öncelikle genel değerlendirme yapılması, ilerleyen zaman içinde detaylı uygulamalara gidilmesi uygun olacaktır. İhtiyaç ve kaynak değerlendirmesinde süreç, genel bilgiden özel bilgiye doğru gittiğinden; genel ihtiyaçların belirlenmesini takiben özel ihtiyaçlara yönelik daha ayrıntılı bir toplum değerlendirmesi yapılır.

⁸⁶ https://www.aile.gov.tr/Raporlar/ATHGM/Psikososyal_Destek_%20Nedir.pdf Erişim Tarihi: 29.03.2023

2- Psikolojik İlk Yardım

İhtiyaç ve kaynak değerlendirilmesi ile eş zamanlı başlayan bir psikososyal müdahaledir. Psikolojik ilk yardım, afet/acil durumdan etkilenenlerin duygularını ve yaşadıklarını ifade etmelerine imkân verilmesi ve temel psikolojik bilgilerin iletilmesi aracılığıyla rahatlamalarına, yaşadıkları ve hissettiklerini anlamlandırmalarına yardımcı olmayı hedefler. Psikolojik ilk yardım bireyler ve gruplarla yapılan görüşmelerde uygulanabileceği gibi, bilgilendirme maksadıyla broşürlerin hazırlanıp dağıtılması, medya araçlarının kullanılması, panel, sempozyum gibi toplantılarının düzenlenmesi yollarıyla da uygulanabilir. Çok sayıda kişinin etkilendiği durumlarda bütün yolların kullanılması uygun olacaktır.

3- Sevk Etme ve Yönlendirme

İhtiyaç/kaynak değerlendirmesi ve psikolojik ilk yardım süreçleri sırasında ciddi psikolojik ve psikiyatrik hizmetlere ihtiyaç duyanların (anormal davranışları olanlar, bilişsel bozuklukları devam edenler gibi) tedavi için bölgedeki uzmanlara (psikolog, psikiyatrist) ve kurumlara (akıl ve ruh sağlığı hastaneleri, psikiyatri hastaneleri, hastanelerin psikiyatri klinikleri gibi) yönlendirilmesini içeren bir psikososyal müdahaledir. Ayrıca ihtiyaç ve kaynak değerlendirmesi sırasında afetten etkilenen kişilerin, ihtiyaç duyduğu diğer hizmet alanlarına (barınma, beslenme vb) yönlendirme de bulunmaktadır.

4- Bilgi Merkezi Oluşturma

Bilginin ihtiyaç duyan herkesle paylaşıldığı, ihtiyaçların ve kaynakların bulunduğu, kolay ulaşılabilir ve kullanılabilir bir bilgi merkezinin oluşturulması şeklinde bir psikososyal müdahaledir. Afetlerin ardından yaşanan kaos ortamında doğru bilgiye ulaşmak hayati önem taşıdığından; bilgi merkezinin afetin hemen ardından oluşturulması ve uzun bir süre işletilmesi belki de hiç sonlandırılmaması teklif edilmektedir.

5- Toplumu Harekete Geçirme

Afetlerden etkilenen bir toplumun farkına vardığı bazı ortak ihtiyaçlarını karşılamak maksadıyla iç ve dış kaynaklardan yararlanarak meselelere çözüm bulmak için bireylerin, ailelerin ve toplumun harekete geçmesini sağlamayı ifade eder. Toplumu harekete geçirmede temel yönelim bireyin kendi kendine yardım edebilme becerisini artırmaktır. Bunun için kapsamlı bir durum/ihtiyaç değerlendirmesi, toplumsal kaynakların belirlenmesi, incelemeler doğrultusunda eylem planı hazırlanması, sürecin izlenmesi ve değerlendirilmesi gerekmektedir. Toplum katılımı uygulamalarında toplumun başa çıkma alışkanlığı ve

geleneği, geçmiş dönem ilişki ve teşkilatlanma yapısının incelenmesi/dikkate alınması, çalışmaları kolaylaştırıcı rol oynayacaktır.

6- Sosyal Projeler

Afetlerden sonra yaygınlıkla kullanılan psikososyal müdahalelerden biridir. Bu projeler, etkilenen bireylerin ihtiyaç ve meseleleri doğrultusunda harekete geçmelerine, başa çıkma kapasitelerinin gelişmesine, afet sonucunda kaybolan yaşamın kontrolünü yeniden sağlama duygusunu hissetmelerine ve sorumluluk almalarına fırsat veren projelerdir.

7- Eğitimler

En yaygın kullanılan psikososyal müdahalelerdendir. Gerek afetten etkilenenlere, gerekse psikososyal destek uygulamalarında çalışılan ve/veya çalışma olasılığı bulunan kişilere (psikologlar, sosyal hizmet uzmanları, kamp yöneticileri, öğretmenler, sivil toplum teşkilatı çalışanları, toplum liderleri gibi) eğitim yoluyla ulaşmak önemlidir.

8- Çalışana Destek

Yardım çalışanlarına yapılan psikososyal müdahalenin en genel ifadesidir. Çalışana destek uygulamaları, afet yardım hizmetleri sırasında kullanılacak bilgilerin, broşürler, toplantılar ve benzeri etkinliklerle yardım çalışanlarına iletilmesi, paylaşım ve destek toplantıları düzenlenmesi, çalışanları etkileyen olumsuz faktörlerin belirlenmesi ve bu faktörlerin etkilerinin azaltılması yönünde girişimlerde bulunulması etkinliklerini içerir. Yardım çalışanlarının, çalışmalarını yürütürken afetten etkilenen kişilerle kurdukları iletişimden, kime, hangi yardımı, ne şekilde yapacağı noktasına kadar gelen süreçte uygun şekilde bilgilendirilmesi ve desteklenmesi de bu psikososyal müdahalenin bir parçası olmaktadır.⁸⁷

Kahramanmaraş Depremi Sonrası Yürütülen Psiko-sosyal Destek Çalışmaları

Afet ve Acil Durum Müdahale Hizmetleri Yönetmeliği ile Türkiye Afet Müdahale Planı gereği; Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, 2013 yılından itibaren afet ve acil durumlarda sunulan psiko-sosyal destek çalışmalarının koordinasyonunda ana çözüm ortağıdır.

Deprem il anından itibaren psiko-sosyal destek ekipleri koordine olarak alana inmiştir. Bakanlık merkezinde bulunan sekreteryaya ekibi tarafından 3 aylık ve 6 aylık saha planlamaları sürecin önemli bir organizasyon parçası olarak sürdürülmektedir.

Psiko-sosyal destek çalışmaları kapsamında ilk 72 saatte ekipler, İhtiyaç ve Kaynak Değerlendirmesi aşamasında, sahanın genel ihtiyacını (barınma, beslenme, arama kurtarma,

⁸⁷ https://www.aile.gov.tr/Raporlar/ATHGM/Psikososyal_Destek_%20Nedir.pdf Erişim.Tarihi: 28.03.2023

güvenlik vb.) tespit etmekte ve bu ihtiyacı ilgili çalışma gruplarına ileterek afetin yarattığı kaynak eksikliklerinin giderilmesine katkıda bulunmuştur. Psiko-sosyal destek müdahalesinin ilk aşaması olan bu adım, Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığının ilgili personeli ve bu personelin kullandığı soru formları, bilişim alt yapısı gibi araçlarla etkin bir şekilde yürütülmüştür.

Yaşanan afet özelinde psiko-sosyal destek ekipleri diğer çalışma gruplarına da (hafif arama kurtarma, yardımların dağıtılması vb. işlerde de) aktif destek olmuşlardır.

Ekipler özellikle Aile ve Sosyal Hizmet Bakanlığına bağlı kuruluşlarda bakım altında olan çocuk, engelli, yaşlı ve koruma altındaki kadınların güvenli illerdeki kuruluşla tahliye edilmesi çalışmalarında yer almıştır. Ayrıca enkazdan çıkarılan, hastanede tedavi gören ve sahada yalnız olduğu tespit edilen çocukların refakatsiz olup olmadığının anlaşılması için çalışmalar yapılmaktadır. Refakatsiz olduğu tespit edilen çocuklar kurum bakımına alınmıştır.

Sahada bu hizmetlerin dışında, psiko-sosyal destek müdahalesinin ikinci aşaması olan toplum geneline psikolojik ilk yardım hizmeti sunulmaktadır. Ayrıca afetten etkilenen kişilerin tahliye edildiği diğer illerde de psikososyal destek ekiplerince hastanelerde ve KYK'da bulunan vatandaşlara yönelik psiko-sosyal destek çalışmaları başlatılmıştır. Mart ayı sonu itibari ile elde edilen verilere göre Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı tarafından afetten etkilenen vatandaşlara sunulan psiko-sosyal destek hizmeti Tablo 1.43.'teki gibidir.

Tablo 1.43. Toplam Psikososyal Destek Verileri

İLLER	TOPLAM PSD PERSONEL SAYISI	TOPLAM PSD ARAÇ SAYISI	TOPLAM PSD HİZMETİ SUNULAN KİŞİ SAYISI
ADANA	435	71	40.898
ADİYAMAN	549	85	206.317
DİYARBAKIR	368	64	48.394
GAZİANTEP	294	71	180.507
HATAY	856	139	183.990
KAHRAMANMARAŞ	843	127	325.495
KİLİS	164	11	25.204
MALATYA	581	94	102.387
OSMANİYE	393	95	131.828
ŞANLIURFA	325	87	122.590
AFET BÖLGESİ TOPLAM	4.808	844	1.367.610
TAHLİYE İLLERİ VERİLERİ (71 İL)	5.213	998	630.721
ALO 183 VERİLERİ	15	-	860
KKTC VERİLERİ	95	32	10.802
BÜTÜN BÖLGELER TOPLAM	10.131	1.874	2.009.993

Psikososyal Destek Hizmetlerine ilişkin kurumlar arası eş güdümü ana çözüm ortağı kurum olarak Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı sağlarken, sahada yürütülen çalışmalar kamu kurum ve kuruluşları, mahalli yönetimler, üniversiteler, sivil toplum kuruluşları, özel sektör kuruluşları olan destek çözüm ortakları ile iş birliği halinde yürütülmektedir.

Bu kapsamda 20.02.2023 itibari ile **40 STK** afet bölgesinde, **12 STK** ise deprem bölgesi dışındaki illerde çalışmalarını Bakanlık koordinasyon⁸⁸unda sürdürmektedir.

1.5.17. Kalıcı Konutların İnşası

Ülkemizde meydana gelen afetler sonrasında konutları oturulamaz hale gelen ya da konutlarına girmesinde sakınca bulunan afetzedelerin, AFAD koordinasyonu, ilgili mevzuat ve “*Afet Sebebiyle Hak Sahibi Olanların Tespiti Hakkındaki Yönetmelik*”⁸⁹ çerçevesinde konutlarının geri kazandırılması hedeflenmektedir.

⁸⁸ Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı Bilgi Notlarından derlenmiştir. Veriler 31.03.2023 tarihi itibari ile günceldir. Erişim Tarihi: 31.03.2023

⁸⁹ 28.08.1968 tarihli ve 12988 sayılı Resmî Gazete

Bu kapsamda Toplu Konut Kanunu'nun⁹⁰ Ek Madde 1, 1 fıkrası; “*Tabii afet meydana gelen bölgelerde gerek görüldüğü takdirde konut ve sosyal donatıları, alt yapıları ile birlikte inşaa etmek, teşvik etmek ve desteklemek*” hükmü gereği Toplu Konut İdaresi deprem sonrası konut yapım sürecinde ehemmiyetli yetki ve sorumluluklar üstlenmektedir. TOKİ'nin depreme karşı alınabilecek önlemler ve depremlerin zararlarının en aza indirilmesi için alınması gereken tedbirler çerçevesinde üç temel görevi bulunmaktadır.⁹¹ Bu görevler; ülkede kaliteli, nitelikli ve depreme dayanıklı konut stokunu artırmak, afet riskinin ve çarpık kentleşmenin yoğun olduğu alanlarda mahalli yönetimlerle iş birliği hâlinde kentsel dönüşüm projeleri yapmak ve deprem sonrası kalıcı konutları inşa etmek olarak sıralanmaktadır.

TOKİ 2003 yılından bugüne kadar sürdürdüğü sosyal konut projeleri ve kentsel yenileme çalışmaları kapsamında; 1.200.000'e yakın sosyal konut üretmiş, depremde zarar görme ihtimali yüksek, sağlıksız yapılarda yaşayan vatandaşlara yeni hayat alanı sunarak depremin zararlarını en aza indirme konusunda büyük bir tedbir unsuru olmuştur.

Toplu Konut İdaresi tabii afetlerden zarar gören bölgelerde kalıcı konutların inşası, yenileme ve dönüşüm faaliyetlerini protokoller kapsamında sürdürmektedir. Bugüne kadar deprem ve tabii afetler sonrasında TOKİ tarafından afet bölgelerinde 113.667 adet kalıcı konut üretilmiştir.⁹² Üretilen konutların afet dayanımı açısından yüksek performans göstermesinin yanı sıra hızlı üretilmesi açısından da deprem sonrası oluşan mağduriyeti ve depremin tesirlerini azaltmak açısından ehemmiyetli rol oynamaktadır. TOKİ ve AFAD arasında konutların yapılmasına yönelik yapılan protokoller kapsamında; 23 Ekim 2011 ve 9 Kasım 2011 tarihli Van depremleri sonrasında projelendirilen 17.504 konut on ay içerisinde üretilerek hak sahiplerine teslim edilmiştir.⁹³

6 Şubat 2023 tarihli Kahramanmaraş merkezli gerçekleşen ve 11 ili tesirleyen depremler sonrasında da kalıcı konutları oluşturulması doğrultuda; AFAD, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, TOKİ ve mahalli yönetimler iş birliği ile bölgede kalıcı konutların oluşturulması için gerekli adımlar atılmaya başlamıştır. Bu kapsamda deprem sonrası kalıcı konutların üretim çalışmaları 4 ana başlık altında yürütülmektedir. Bu başlıklar;

- Arsa üretimi
- Zemin araştırmaları
- Projelendirme
- Yapı inşası ve hak sahiplerine devri olarak sıralanmaktadır.

⁹⁰ <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=2985&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>

⁹¹ Ömer Bulut'un 2 Aralık 2020 tarihli Dinleme Tutanağı, **TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı**

⁹² TOKİ'nin 22 Mart 2023 tarihli Komisyona Sunduğu Görüş, **TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı**

⁹³ Ömer Bulut'un 2 Aralık 2020 tarihli Dinleme Tutanağı, **TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı**

Arsa üretimi sürecinde; afet riskini azaltma anlayışı içerisinde deprem bölgesinde yerleşime uygun alanların tespiti, mülkiyet durumunun sorgulanması, mahalli idare ve ilgili kurum görüşlerinin toplanması, afet geçmişinin incelenmesi, teknik belgelerinin edinilmesi, iklim, bitki örtüsü tespiti çalışmaları yürütülmektedir.

Zemin araştırmaları kalıcı konutların yapılacağı alana ait analitik çalışmaları içerir. Bu kapsamda; konut yapımı planlanan alanlarda MTA tarafından hazırlanan haritalara göre heyelan, çığ düşmesi, fay hattına olan mesafe, sıvılaşma potansiyeli gibi unsurlar irdelenmekte, deprem sırasında oluşmuş fay kırıkları, çevre yerleşimlerinin depremden tesirlenme durumları, çevrede daha önceden yapılmış olan zemin etüt çalışmaları incelenmektedir. Ön çalışmalar doğrultusunda uygunluğu teyit edilen alanlar belirlenerek saha çalışmalarına başlanılmakta, mikrobölgeleme ve ERT ölçümleri yapılarak seçilen alanın heyelan, depremsellik, oturma, sıvılaşma vb. durumları hakkında teknik veriler toplanıp, ayrıntılı jeolojik etütleri yapılarak konutların güvenli zemine oturmaları sağlanmaktadır.

Projelendirme çalışmaları ile yapılacak konutun; arazi ve iklim koşullarına, yörenin kültürüne, mahalle dokusuna, teknik standartlara ve yönetmeliklere uygun olarak oluşturulması sağlanmakta, gerekli bütün mühendislik projeleri sürdürülebilir ve dayanıklı yapılar oluşturulması için gerekli bütün standartlara dikkat edilerek kalıcı yapılara ait uygulama projeleri üretilmektedir.

Yapı inşası kısmında da, hazırlanan proje ve ilgili yönetmelikler çerçevesinde her aşamasında denetimi sağlanan, depreme ve afetlere dayanıklı kalıcı konut üretimi sağlanmakta, tamamlanan projelerin AFAD'a devri yapılmaktadır.

6 Şubat 2023 tarihli Kahramanmaraş merkezli gerçekleşen depremler sonrasında depremden tesirlenen illerde başlatılan konut çalışmaları Tablo 1.44.'te gösterilmektedir.

Tablo 1.44. İl Envanteri

İL NO	İli	DEPREM SEBEBİYLE İHTİYAÇ OLAN KONUT SAYISI	MART AYINDA BAŞLAYACAK AFET KONUT SAYISI	NİSAN/MAYIS AYINDA BAŞLAYACAK AFET KONUT SAYISI	MERKEZDE YERİNDE YAPILACAK KONUT SAYISI	ARSA ÇALIŞMALARI DEVAM EDEN KONUT SAYISI
1	ADANA	11,741	1,671	5,592	3,421	7,376
2	ADİYAMAN	46,932	18,783	11,201	17,155	3,770
3	DİYARBAKIR	15,508	1,122	3,532	25	15,109
4	GAZİANTEP	27,962	13,255	11,355	10,392	1,134
5	HATAY	203,701	11,544	61,358	79,962	55,539
6	KAHRAMANMARAŞ	77,057	10,146	31,148	29,131	7,992
7	KİLİS	1,545	645	1,075	0	469
8	MALATYA	58,047	6,644	28,924	23,338	2,090
9	OSMANİYE	11,507	3,002	7,537	3,881	412
10	ŞANLIURFA	7,522	897	11,988	0	0
11	ELAZIĞ	7,004	505	0	2,282	5,852
GENEL TOPLAM		468,526	68,214	173,710	169,588	99,744

Kaynak: TOKİ'nin 22 Mart 2023 tarihli Sunumu, TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı

**Resim 1.32. Kalıcı Konut Proje Çalışmaları**

Kaynak: TOKİ'nin 22 Mart 2023 tarihli Sunumu, TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından yürütülen illere ait hasar tespit çalışmaları kapsamında deprem sebebiyle ihtiyaç olan konut sayıları belirlenmekte, bu doğrultuda arsa üretimi ve projelendirmesine yön verilmektedir. Mevcut durumda on bir ilde deprem sebebi ile ihtiyaç duyulan konut sayısı 468.526 olmak ile birlikte TOKİ tarafından

nisan ayında başlayacak kalıcı konut inşaat sayısı 173.710 adettir.⁹⁴ Yapılan hasar tespit çalışmaları ile eş zamanlı olarak konut ihtiyaç sayıları ve üretilen proje çalışmaları güncellenmektedir.

Afet sonrası kalıcı konut çalışmaları kapsamında Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Yapı İşleri Müdürlüğü tarafından da kalıcı kalıcı konut çalışmaları yürütülmektedir. Kahramanmaraş depremi sonrasında Yapı İşleri Müdürlüğü tarafından başlatılan çalışmalar sonucu yöresel mimari özelliklere uygun 6.223 adet kırsal deprem konutunun ihalesi yapılarak yapım çalışmalarına başlanmıştır.⁹⁵

1.6. KAHRAMANMARAŞ DEPREMLERİNİN EKONOMİK BOYUTU

Ülkemizde depremler başta olmak üzere afetlerin sebep olduğu zararların karşılanması ile olabilecek afet zararlarının azaltılmasına yönelik risk azaltma ve önleme çalışmalarının yürütülmesinde ihtiyaç duyulan mali kaynak Merkezi Yönetim Bütçesi kapsamında tahsis edilen ödeneklerden, mahalli yönetimlerin bütçesinde ayrılan kaynaklardan, tabii afet sigortası sistemi kapsamında deprem zararlarına sağlanan ödemelerden, kentsel dönüşüm projeleri özel hesabı ile yapılan harcamalardan ve uluslararası kuruluşlardan sağlanan kaynaklardan temin edilmektedir.

Diğer taraftan 15/3/2023 tarihli ve 7441 sayılı Afet Yeniden İmar Fonunun Kurulması Hakkında Kanun ile tabii afetler sebebiyle genel hayata etkili afet bölgesi ilan edilen alanlarda; imar, altyapı ve üstyapı çalışmaları için gerekli kaynağın sağlanması, yönetilmesi ve ilgili kamu kurum ve kuruluşlarına aktarılması maksadıyla Afet Yeniden İmar Fonu kurulmuştur. Söz konusu Fon kapsamında deprem hasarlarının giderilmesi maksadıyla ehemmiyetli miktarda kaynak kullanımının sağlanması hedeflenmektedir.

6 Şubat 2023 tarihli depremler sonrası, genel hayatı olumsuz etkileyen şartların ortadan kaldırılması, afetten etkilenenlerin acil ihtiyaçlarının karşılanması, müdahale ve erken iyileştirme çalışmalarının hızla yürütülebilmesi maksadıyla Anayasanın 119 uncu maddesine dayanılarak 8/2/2023 tarihli ve 32098 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan 6785 sayılı Cumhurbaşkanı Kararı ile Adana, Adıyaman, Diyarbakır, Gaziantep, Hatay, Kahramanmaraş, Kilis, Malatya, Osmaniye ve Şanlıurfa illerinde 8/2/2023 Çarşamba günü saat 01.00’den itibaren üç ay süreyle olağanüstü hal ilan edilmiştir.

⁹⁴ TOKİ’nin 22 Mart 2023 tarihli Dinleme Tutanağı, **TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı**

⁹⁵ Banu ASLAN’ın 21 Mart 2023 tarihli Dinleme Tutanağı, **TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı**

Acil ve hayati ihtiyaç malzemelerinin karşılanması, tehlike riski olan binaların yıkılması, yıkılma riski olan binaların bulunduğu alanlara girişin sınırlandırılması gibi işlerin OHAL kapsamında ivedilikle gerçekleştirilmesi amaçlanmıştır.

Depremlerin meydana gelmesiyle öncelikle arama, kurtarma faaliyetlerinin yürütülmesi, acil alt yapı hasarlarının giderilmesi, geçici barınma ve iâşe gibi ihtiyaçları karşılamak üzere 25/10/1983 tarihli ve 2935 sayılı Olağanüstü Hal Kanununun 30 uncu maddesinin verdiği yetki gereğince genel bütçe ödeneklerinin yüzde 5'i oranında ilave kaynak oluşturulmuş ve söz konusu acil ihtiyaçları karşılayabilmek amacıyla ilk etapta takriben 93 milyar TL tutarında kaynak kullanılmıştır.⁹⁶

Raporun bu bölümünde, depremin yol açtığı kayıp ve hasarların ekonomik boyutunun ortaya konulması amaçlanmaktadır. Diğer taraftan deprem bölgesinin çok geniş bir alana yayılması, illerdeki alt yapıların ve kamu idarelerinin etkilenmiş olması sebebiyle bölgeden bilgilerin sağlıklı bir biçimde derlenmesinde güçlükler yaşanabilmektedir. Depremin ekonomik boyutu tespit edilirken; deprem sonrası yapılan müdahaleler, fiziki varlıklarda oluşan hasarlar ve kamu maliyesi alanında yapılan destekler⁹⁷ başta olmak üzere çok sayıda alan kapsama dahil edilmeye çalışılmıştır.

Bununla birlikte hasar tespit çalışmalarının henüz tamamlanmadığı dikkate alındığında yapılacak maliyet çalışmasının tahmini olduğu ve hasar tespit çalışmalarının güncellenmesiyle birlikte değişiklik gösterebileceği değerlendirilmektedir.

1.6.1. Konut, Geçici Barınma ve Hanehalkı Desteklerine İlişkin Maliyet Tahmini

Depremin ekonomi üzerindeki toplam yükün en ehemmiyetli kısmını takriben yüzde 45 oranıyla konut hasarı oluşturmaktadır.

Bölgedeki toplam bina sayısı takriben 2,6 milyondur. Söz konusu bina stokunun takriben yüzde 90'ını mesken, yüzde 6'sını işyerleri ve yüzde 3'ünü kamu binaları oluşturmaktadır. Depremden etkilenen 11 ildeki konut sayısı 2022 yılı itibarıyla 5,6 milyon civarında olup Türkiye genelindeki toplam konut stoku içindeki payı yüzde 14,05 seviyesindedir.⁹⁸

⁹⁶ Strateji ve Bütçe Başkanlığı tarafından Komisyona sunulan 31 Mart 2023 tarihli ve E-91051101-622.03-20627 sayılı cevabi yazı.

⁹⁷ <https://ms.hmb.gov.tr/uploads/2023/03/Asrin-Felaketi-Sonrasi-Hazine-ve-Maliye-Bakanligi-Olarak-Atilan-Adimlar.pdf> Erişim Tarihi: 30 Mart 2023

⁹⁸ Strateji ve Bütçe Başkanlığı tarafından Komisyona sunulan 31 Mart 2023 tarihli ve E-91051101-622.03-20627 sayılı cevabi yazı.

Depremden etkilenen illerde konut yapım maliyetinin⁹⁹ takriben 1.260 milyar TL karşılığı 65,7 milyar dolar olacağı tahmin edilmektedir. Diğer taraftan söz konusu bölgede takriben 95 bin ticarethane ve 15 bin ahır inşa edileceği öngörüsüyle takriben tahmini maliyetin 42 milyar TL karşılığı 2,2 milyar dolar olacağı beklenmektedir.

Tablo 1.45. Konut, Geçici Barınma ve Hanehalkı Desteklerine İlişkin Maliyet Tablosu^{100,101}

ÖNGÖRÜLEN MALİYETİN KONUSU	TAHMİNİ MALİYET	
	MİLYAR TL	MİLYAR DOLAR
Kalıcı konutların inşa maliyeti	1.260,0	65,7
Ticarethane ve ahırların inşa maliyeti	42,0	2,2
Depremzede hane halkına yapılacak nakdi yardım (10.000 TL)	15,1	0,8
Eşya yardımı	20,0	1,0
Taşınma yardımı	11,3	0,6
Kira yardımı	21,8	1,1
Depremde hayatını kaybedenlerin yakınlarına acil ihtiyaçları için yapılacak nakdi yardım (100.000 TL)	2,1	0,1
Akaryakıt yardımı	0,5	0,0
Geçici barınma giderleri (konteyner, çadır,yatak, ısıtıcı vb.)	25,0	1,3
Depremzedelerin konaklama ve iâşe giderleri	40,5	2,1
Diğer afet ve acil durum faaliyetleri harcaması (akaryakıt alımı, hizmet alımı, fazla mesai ücretleri, vb)	10,0	0,5
Zemin etüdü, harita, etüt proje giderleri ile ÇŞİDB tarafından yürütülen diğer faaliyetler	11,8	0,6
TOPLAM	1.459,9	76,2

Kahramanmaraş depremleri sebebiyle evleri hasar gören vatandaşlara 10'ar bin TL tutarında nakdi yardım yapılması kararı verilmiş olup AFAD Başkanlığı tarafından 1.506.317 afetzede vatandaşa toplamda 15.063.170.000 TL ödeme yapılmıştır.¹⁰²

⁹⁹ Konut yapım maliyeti, (800.000*105 m²*15.000 TL/m²) varsayımıyla hesaplanmıştır.

¹⁰⁰ Strateji ve Bütçe Başkanlığı tarafından Komisyona sunulan 31 Mart 2023 tarihli ve E-91051101-622.03-20627 cevabi yazı, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından yapılan hasar tespit çalışmalarında yer alan veriler, diğer idareler tarafından Komisyona yapılan sunumlar ve dinleme tutanaklarından yararlanılarak oluşturulmuştur.

¹⁰¹ Maliyet çalışmasında belirlenen hak sahibi sayısı, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından yapılan hasar tespit çalışmaları kapsamında 27.03.2023 tarihinde açıklanan veriler dikkate alınarak belirlenmiş olup hasar tespit çalışmalarının güncellenmesiyle değişiklik gösterebilecektir.

Evi yıkık, acil yıkılacak, ağır ve orta hasarlı olan hak sahibi depremzedelere hane başına 15.000 TL taşınma yardımı kararı verilmiş olup söz konusu yardımın toplam maliyetinin tahmini olarak 11,3 milyar TL¹⁰³ olacağı değerlendirilmektedir. AFAD Başkanlığı tarafından 20.03.2023 tarihi itibarıyla 261.757 afetzede aileye toplam 3,9 milyar TL taşınma yardımı yapılmış olup ödeme işlemleri devam etmektedir.¹⁰⁴

Evi yıkık, acil yıkılacak, ağır ve orta hasarlı olan hak sahibi depremzedelere bir yıl boyunca kiracı olanlara aylık 3.000 TL, ev sahibi olanlara aylık 5.000 TL kira yardımı yapılması kararı alınmıştır. Hak sahibi olanların yüzde 60'ının ev sahibi, yüzde 40'ının kiracı olduğu¹⁰⁵ ve 12 ay üzerinden hesaplanmış olup maliyetin 21,8 milyar TL¹⁰⁶ olacağı tahmin edilmektedir.

Depremde hayatını kaybedenlerin yakınlarına acil ihtiyaçları için 100.000 TL yardım yapılması kararı alınmış olup toplam maliyetin 2,1 milyar TL olacağı tahmin edilmektedir.

Evi yıkık ve acil yıkılacak olan afetzedelere 40.000 TL ve evi ağır ve orta hasarlı olan afetzedelere 25.000 TL eşya yardımı yapılması planlanmaktadır. Söz konusu yardımın toplam tahmini maliyetinin 20 milyar TL¹⁰⁷ olacağı tahmin edilmektedir.

Depremden etkilenen depremzedelerin geçici barınmaları için çadır, çadır içi malzeme (battaniye, yatak, yastık çarşaf seti, ısıtıcı vb.) ve konteyner alımı için yapılan harcamaların tahmini olarak 25 milyar TL'ye¹⁰⁸ ulaşacağı öngörülmektedir. Depremzedelerin konaklama ve iae giderleri için ise tahmini 40,5 milyar TL¹⁰⁹ harcama yapılması beklenmektedir.

Deprem bölgesi dışındaki illere kendi araçlarıyla giden depremzedelere akaryakıt yardımı yapılacak olup bu kapsamdaki maliyeti 450 milyon TL¹¹⁰ olacağı beklenmektedir.23 Mart 2023 tarihi itibarıyla akaryakıt masraf belgesi alan vatandaş sayısı 342.674'dir.¹¹¹

¹⁰² AFAD Başkanı Yunus Sezer'in 20 Mart 2023 tarihli Dinleme Tutanağı, **TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı**

¹⁰³ Taşınma yardımı maliyeti, 750 bin hak sahibi varsayımıyla hesaplanmıştır.

¹⁰⁴ AFAD Başkanı Yunus Sezer'in 20 Mart 2023 tarihli Dinleme Tutanağı, **TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı**

¹⁰⁵ TÜİK verilerine göre deprem bölgesindeki nüfusun takriben yüzde 60,7'si ev sahibi, yüzde 27,6'sı kiracı ve geri kalanı ise lojmanda oturanlar, ev sahibi olmayıp kira ödemeyenler ve bilinmeyen kategorisindedir.

¹⁰⁶ Kira yardımı maliyeti, ÇŞİDB'nin 28.03.2023 tarihli hasar tespit raporuna göre 432 bin haksahibi üzerinden hesaplanmıştır.

¹⁰⁷ Eşya yardımı maliyeti, ÇŞİDB'nin 28.03.2023 tarihli hasar tespit raporuna göre 720 bin haksahibi (135 bin yıkık/acil yıkılacak; 585 bin ağır/ orta hasarlı) üzerinden hesaplanmıştır.

¹⁰⁸ Konteyner ve çadır maliyeti, (100 bin konteyner*150 bin TL) ve (350 bin çadır*20 bin TL) üzerinden hesaplanmıştır.

¹⁰⁹ Konaklama ve iae giderleri maliyeti, (6 ay*1,5 milyon kişi*150 TL/gün) üzerinden hesaplanmıştır.

¹¹⁰ Akaryakıt yardımı, 500 bin hak sahibi, 600 km ve km başına ortalama 1,5 TL olarak hesaplanmıştır.

¹¹¹ Ersel ÖZER'in 23 Mart 2023 tarihli Dinleme Tutanağı, **TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı**

Tablo 1.45.'te gösterildiği üzere konut, barınma ve hane halkına yapılan finansal yardımların toplam maliyetinin 1 trilyon 460 milyar TL karşılığı 76,2 milyar dolar olacağı tahmin edilmektedir.

1.6.2. Eğitim Sektörüne İlişkin Maliyet Tahmini

Deprem bölgesinde Milli Eğitim Bakanlığına (MEB) bağlı 17.479¹¹² eğitim kurumu, 6.802.797 öğrenci, 240.157 eğitim personeli bulunmaktadır. Eğitim sektörüne ilişkin detaylı veriler Tablo 1.46.'da gösterilmektedir.

Ülkemiz, takriben 4 milyon kişi (1,8 milyon çocuk) ile dünyanın en büyük kayıtlı mülteci nüfusuna ev sahipliği yapmakta ve mültecilere yönelik sosyal hizmet maliyetlerinin büyük kısmını üstlenmeye devam etmektedir. Bu mültecilerin 1,8 milyonu çocuk olup, 1.265.866'sı okul çağındadır ve 813.590'ı örgün eğitime kayıtlıdır. Kayıtlı mültecilerin %59,13'ü¹¹³ etkilenen bölgede ikamet etmektedir. Ülke genelinde 450.000'den fazla mülteci çocuk okula gitmemektedir ve 240.000'den fazlası etkilenen illerde ikamet etmektedir.¹¹⁴

Tablo 1.46. Eğitim Sektörü Verileri

Kurum Türü	Okul Sayısı		Öğrenci Sayısı		Eğitim Personeli Sayısı	
	Toplam	Etkilenen İller	Ulusal	Etkilenen İller	Ulusal	Etkilenen İller
Okul öncesi	17.945	2.647	1.943.086	381.594	95.697	13.869
İlkokul	25.090	5.589	5.531.619	1.285.633	315.342	62.829
Ortaokul	18.079	3.547	5.373.695	1.211.689	380.856	74.739
Lise	12.588	2.107	6.870.231	1.312.345	407.064	70.095
Yaygın Eğitim ¹¹⁵	20.366	3.589	13.724.218	2.611.536	104.291	18.625
Toplam	94.068	17.479	33.442.849	6.802.797	1.303.250	240.157

Kaynak: Mili Eğitim Bakanlığı tarafından Komisyona sunulan cevabi yazı.

Etkilenen on bir ilde depremden önce, yükseköğretim de dahil olmak üzere her seviyede kayıtlı 7,1 milyondan fazla öğrenciyi (4,4 milyon örgün eğitim öğrencisi) ve 17.479 eğitim kurumunda ders veren 240.000'den fazla öğretmeni etkilemiştir. Depremler aynı zamanda etkilenen bölgelerde kitlesel iç göçlere de yol açmıştır.

¹¹² Eğitim kurumları, okulların yanı sıra öğrenci yurtları da dâhil olmak üzere diğer eğitim (okul dışı) kurumları da içermektedir.

¹¹³ 2022 yılı Eylül ayı itibarıyla MEB Verilerinin UNICEF Analizi.

¹¹⁴ Mili Eğitim Bakanlığı tarafından Komisyona sunulan cevabi yazı.

¹¹⁵ Yaygın eğitim kurumları, okul çağındaki nüfusun dışında kalan 18 yaş üstü yetişkinlere eğitim veren halk eğitim merkezleri gibi kurumları kapsamaktadır.

Bölgenin eğitim sektörüne ilişkin yeniden inşa ve güçlendirme maliyetleri Tablo 1.47.'de sunulmaktadır.

Deprem öncesince on bir ilde, Kamu Yatırım Programında proje tutarı 38 milyar TL olan 14.929 derslik bulunmaktadır. Deprem sonrası durumda, derslik ihtiyacının 30.953, proje tutarının ise 86,2 milyar TL olacağı öngörülmektedir. Bu durumda 1.343 ağır hasarlı binanın tamamının yıkılıp yeniden inşa edileceği, 1.008 orta hasarlı binanın ise güçlendirileceği varsayılmıştır. Güçlendirme maliyetinin 14,1 milyar TL olacağı tahmin edilmektedir. İnşa edilecek 12 derslikli bir okulun donatım maliyeti 2,4 milyon TL olup yeniden inşa edilecek 1.343 okulun donatımı için 3,2 milyar TL'lik kaynağa ihtiyaç olacağı değerlendirilmektedir. Bu çerçevede hasar gören eğitim kurumlarının güçlendirilmesi, yeniden inşası ve donatımı için toplam 103,5 milyar TL'lik kaynağa ihtiyaç duyulacağı öngörülmektedir.

Tablo 1.47. Etkilenen İllerde Eğitim Sektörünün Hasarı

İller	Yapım	Güçlendirme	Toplam (TL)
Adana	14.612.266.837	4.900.000.000	19.512.266.837
Adıyaman	7.638.177.731	939.247.826	8.577.425.557
Diyarbakır	5.971.989.949	573.953.978	6.545.943.926
Elazığ	2.798.883.151	75.000.000	2.873.883.151
Gaziantep	15.437.055.019	2.121.794.907	17.558.849.926
Hatay	10.856.058.710	729.232.955	11.585.291.665
Kahramanmaraş	9.240.601.749	864.117.188	10.104.718.936
Kilis	1.740.990.387	503.615.854	2.244.606.240
Malatya	8.259.034.427	1.293.326.733	9.552.361.160
Osmaniye	1.889.668.371	233.491.525	2.123.159.897
Şanlıurfa	7.739.143.696	1.886.902.039	9.626.045.735
İllere Göre Toplam Hasar ve Kayıplar	86.183.870.026	14.120.683.003	100.304.553.030

Kaynak: Mili Eğitim Bakanlığı tarafından Komisyona sunulan cevabi yazı.

Diğer taraftan iyileştirme ve hizmet sunumu ihtiyaçları için 25,6 milyar TL, öğrenimin sürekliliğini sağlama ihtiyaçları için 2,6 milyar TL kaynak ihtiyacının olacağı tahmin edilmektedir. Etkilenen bölgelerde en az bir yıl süreyle geçici bir eğitim tedbiri olarak takriben 600 adet prefabrik konteyner okul ve seyyar banyo/wc tesisinin kurulması gerektiği değerlendirilmektedir.

Okula dönüşle birlikte öğrencilerin okullarda kullanacağı kırtasiye malzemeleri, kültür yayınları, ders kitapları yardımcı kaynaklar, gıda malzemeleri vb. için 2,3 milyar ödeneğe ihtiyaç duyulacağı öngörülmektedir.

Deprem bölgesindeki öğrenciler ve vatandaşların kullanımına sunulmak üzere çadır, soba, uyku tulumu, yatak, battaniye, TV, tablet, konteyner, temizlik malzemesi vb.

malzemelerin temin ve üretimi için 4,1 milyar TL ödeneğe ihtiyaç duyulacağı öngörülmektedir.

Tablo 1.48. Eğitim Sektörü Maliyet Tahmini Tablosu

ÖNGÖRÜLEN MALİYETİN KONUSU	TAHMİNİ MALİYET	
	MİLYAR TL	MİLYAR DOLAR
Ağır hasarlı binaların yeniden yapılması ve orta hasarlı binaların güçlendirilmesi ile donatım maliyeti	103,5	5,4
Çadır, soba, uyku tulumu,yatak, TV, tablet, mobil fırın, konteyner, temizlik vb. malzemelerin temin ve üretimi	4,1	0,2
Kırtasiye malzemeleri, kültür yayınları, ders kitapları yardımcı kaynaklar, gıda malzemelerinin üretim ve temini	1,6	0,1
İyileştirme ve hizmet sunumu ihtiyaçları	25,6	1,3
Eğitim ve öğretim dışı personel ihtiyacının karşılanması	19,9	1,0
Diğer milli eğitim faaliyetleri ilave kaynak ihtiyacı (yatılılık ve bursluluk giderleri,öğrenmenin sürekliliğini sağlama, öğrencilerin desteklenmesi vb)	5,6	0,3
Gençlik ve spor tesisleri ile öğrenci yurtlarının toplam bakım-onarım ile yeniden yapım maliyeti	12,1	0,6
TOPLAM	172,6	9,0

Bu eğitim kurumlarından 1.343'ü tam hasarlı, 1.008'i kısmi hasarlı ve 15.128'i hafif hasarlıdır. Altyapı ve kayıp hasarları depremden etkilenen iller arasında farklılık göstermiştir. Meydana gelen zarar geçici öğretme-öğrenme önlemleri, zihinsel ve duygusal refah üzerindeki etki, öğretmenlerle ilgili kayıplar ve okulların geri dönülebilecek derecede güvenli hale getirilmesi maliyetlerinden kaynaklanmaktadır. İyileştirme ve yeniden yapılandırma ihtiyaçlarının maliyeti, takriben 160,5 milyar TL'dir.¹¹⁶

Ayrıca, depremden etkilenen on bir ilde gençlik ve spor tesisi olarak toplam 224 bina bulunmaktadır. Bu binalardan 152 adedi hasarsız, 30 adedi az hasarlı, 24 adedi orta hasarlı ve 18 adedi ise kullanılamaz durumdadır.

Depremden etkilenen 11 ilde Bakanlığa ait 76 öğrenci yurdu (194 blok, 90.823 yatak kapasiteli) bulunmaktadır. 194 yurt bloğunun 179'u kullanılabilir, 15'i ise kullanılamaz

¹¹⁶ Mili Eğitim Bakanlığı tarafından Komisyona sunulan cevabi yazı.

durumdadır. Deprem bölgesindeki mevcut yurtların hasar durumlarına göre yıkımı yapılacak olanların yerine toplam 20.100 yatak kapasiteli yeni yurt yapımına ihtiyaç duyulmaktadır.

Gençlik ve spor tesisleri ile öğrenci yurtlarının toplam bakım ve onarım maliyetinin 4,1 milyar TL, yeni yurt yapımının maliyetin ise takriben 8 milyar TL olmak üzere toplam 12,1 milyar TL olacağı tahmin edilmektedir.¹¹⁷

Tablo 1.48.'de görüldüğü üzere eğitim sektöründe ortaya çıkan toplam maliyetin 172,6 milyar TL karşılığı 9 milyar dolar olacağı tahmin edilmektedir.

1.6.3. Sağlık Sektörüne İlişkin Maliyet Tahmini

Sağlık Bakanlığı bünyesinde birinci basamak sağlık tesislerinden¹¹⁸ 102 orta hasarlı, 139 ağır hasarlı ve yıkılmış bina; ikinci ve üçüncü basamak sağlık tesislerinden 858.832 m² kapalı alana sahip 46 az hasarlı, 552.599 m² kapalı alana sahip 20 orta hasarlı, 339.078 m² kapalı alana sahip 9 ağır hasarlı ve yıkılmış bina bulunmaktadır.

Yıkılan, ağır ve orta hasarlı 891.677 m² kapalı alana sahip 6.423 yataklı 29 binanın yapım maliyeti ile birinci basamak sağlık tesislerinin yapım maliyetinin toplam 42,1 milyar TL ve 12 adet 1300 yatak kapasiteli acil durum hastanesi yapımı maliyetinin 12,2 milyar TL olacağı öngörülmektedir.

Hafif hasarlı 46 binanın onarım maliyeti, hasta yatağı başına 1,5 milyon TL'den 9,3 milyar TL olarak hesaplanmıştır. Birinci basamak sağlık tesislerinden 871'i hasarsız, 798'i az hasarlı olup bu binaların onarımı için ortaya çıkacak ihtiyacın takriben 2,5 milyar TL olacağı tahmin edilmektedir.

Onarım gerektiren sağlık tesislerinde tıbbi cihaz, demirbaş ve mefruşat gideri için onarım maliyetinin yüzde 10'u, yeniden yapılması gereken sağlık tesislerinde ise tıbbi cihaz giderlerinde yapım maliyetinin yüzde 20'si, demirbaş ve mefruşat giderleri için ise yüzde 15'i; çelik konstrüksiyon acil durum hastanelerinde ise yapım maliyetinin yüzde 18'i esas alınarak seyyar hastane alımları ile birlikte 20,6 milyar TL maliyet hesaplanmıştır.¹¹⁹

¹¹⁷ Gençlik ve Spor Bakanlığı tarafından Komisyona sunulan cevabi yazı.

¹¹⁸ Sağlık Hizmet Sunucularının Basamaklandırılmasına Dair Yönetmelik gereğince, birinci basamak sağlık hizmet sunucuları, ilgili mevzuatında tanımlanan, hastaların ayaktan veya yataklı teşhis ve tedavilerinin yapıldığı sağlık kuruluşları; ikinci basamak sağlık hizmet sunucuları, ilgili mevzuatında tanımlanan ayaktan veya yataklı teşhis, tedavi ve rehabilitasyon hizmeti verilen sağlık kurumları; üçüncü basamak sağlık hizmet sunucuları, ilgili mevzuatında tanımlanan ileri tetkik ve özel tedavi gerektiren hastalıklar için yüksek teknoloji içeren ve/veya eğitim ve araştırma hizmetlerinin verilebileceği altyapıya sahip üst seviye sağlık hizmet sunucularıdır.

¹¹⁹ Sağlık Bakanlığı tarafından Komisyona sunulan 31 Mart 2023 tarihli ve 94036355/841 sayılı cevabi yazı.

Ambulans, umke aracı, hizmet aracı, mobil laboratuvar, mobil koordinasyon aracı, mobil haberleşme aracı, acil müdahale aracı gibi alımlar için ise ihtiyaç tahmini 2,5 milyar TL olarak hesaplanmıştır.

Tıbbi malzeme ve ilaç alımları için 5 milyar TL, akaryakıt alımları için 500 milyon TL, yiyecek, giyecek ve içecek alımları için 350 milyon TL, taşıt kiralama giderleri için 200 milyon TL ve diğer cari giderleri için 600 milyon TL olmak üzere toplam 6,6 milyar TL kaynak ihtiyacı olacağı değerlendirilmektedir.¹²⁰

Tablo 1.49. Sağlık Sektörü Maliyeti Tahmini Tablosu

ÖNGÖRÜLEN MALİYETİN KONUSU	TAHMİNİ MALİYET	
	MİLYAR TL	MİLYAR DOLAR
Sağlık tesisleri büyük onarım maliyetleri	11,5	0,6
Sağlık tesisleri yapım maliyetleri	54,3	2,8
Diğer yatırım giderleri (tıbbi cihaz, taşıt, ekipman ve seyyar hastane vb)	23,1	1,2
Tıbbi malzeme ve ilaç alımları	5,0	0,3
Diğer cari giderler (akaryakıt, kiralama vb)	1,7	0,1
TOPLAM	95,6	5,0

Tablo 1.49.'da görüldüğü üzere sağlık sektöründe ortaya çıkan maliyetin 95,6 milyar TL karşılığı 5 milyar dolar olacağı tahmin edilmektedir.

1.6.4. Kültür ve Turizme İlişkin Maliyet Tahmini

Depremlerden etkilenen illerde takriben 8.500 korunması gerekli taşınmaz tescilli kültür varlığı bulunmaktadır. Bu kültür varlıkları, cami, türbe, han, kilise, manastır, kale, okul, sivil mimarlık örneği vb. gibi farklı yapı türlerinden oluşmaktadır.

Bu kapsamda yapılan tespitlerde takriben 4.500 yapı için hasar maliyetinin takriben 16,4 milyar TL olduğu tespit edilmiştir. Diğer taraftan hâlihazırda tespiti yapılamayanların hasar maliyeti ile birlikte toplam maliyetin 24,4 milyar TL'ye çıkacağı tahmin edilmektedir. Bu hesaplama ek olarak Bakanlığa tahsisli 126 taşınmaz için de takriben 3,1 milyar TL hasar maliyeti belirlenmiş olup Vakıflar Genel Müdürlüğü bünyesindeki bölgede bulunan

¹²⁰ Sağlık Bakanlığı tarafından Komisyona sunulan 31 Mart 2023 tarihli ve 94036355/841 sayılı cevabi yazı.

taşınmaz kültür varlıklarımız hariç toplam maliyetin 27,5 milyar TL olacağı öngörülmektedir.¹²¹

Depremlerden etkilenen illerde Vakıflar Genel Müdürlüğüne ve mazbut vakıflara ait 678 adet korunması gerekli taşınmaz tescilli vakıf kültür varlığı bulunmaktadır. Bu kapsamda 31 yıkılan, 144 ağır, 104 orta ve 98 hafif hasarlı olmak üzere toplam 377 vakıf eseri için hasar maliyetinin takriben 8,2 milyar TL olacağı tahmin edilmektedir.¹²²

Depremlerden etkilenen illerde 12 kütüphane binası korunması gerekli taşınmaz kültür varlığı statüsünde olup hasar maliyetinin takriben 100 milyon TL seviyesinde olduğu tahmin edilmektedir.

Tablo 1.50. Kültür ve Turizm Sektörüne İlişkin Maliyet Tablosu

ÖNGÖRÜLEN MALİYETİN KONUSU	TAHMİNİ MALİYET	
	MİLYAR TL	MİLYAR DOLAR
İbadethanelerin hasar maliyeti	24,1	1,3
Taşınmaz kültür varlıklarının hasar maliyeti (Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü)	27,5	1,4
Vakıf eserlerinin onarım ve restorasyon maliyeti	8,2	0,4
Taşınmaz kültür varlıklarının hasar maliyeti (Kütüphaneler ve Yayınlar Genel Müdürlüğü)	1,0	0,1
Turizm tesislerinin hasar maliyeti	2,4	0,1
TOPLAM	63,2	3,3

Deprem sebebiyle on bir ilde birçok ibadethane ve ilgili hizmet binasında zarar görüldüğü belirlenmiştir. Bölgede Diyanet İşleri Başkanlığına bağlı 120 Müftülük Binası, 80 Gençlik merkezi, 2.687 Kur'an Kursu ve 11.776 cami bulunmaktadır.¹²³

Deprem sebebiyle on bir ilde 303 yıkılan cami, 3.498 hasarlı cami, 222 yıkılan cami lojmanı, 1.162 hasarlı cami lojmanı, 8 yıkılan yıkılan yatılı Kur'an kursu, 60 hasarlı yatılı Kur'an kursu, 54 yıkılan gündüzlü Kur'an kursu, 628 hasarlı gündüzlü Kur'an kursu, 7 yıkılan müftülük hizmet binası, 35 hasarlı müftülük hizmet binası tespit edilmiştir.¹²⁴

¹²¹ Kültür ve Turizm Bakanlığı tarafından Komisyona sunulan 7 Nisan 2023 tarihli ve 1196834 cevabi yazı.

¹²² Kültür ve Turizm Bakanlığı tarafından Komisyona sunulan 7 Nisan 2023 tarihli ve 1196834 cevabi yazı.

¹²³ Strateji ve Bütçe Başkanlığı tarafından Komisyona sunulan 31 Mart 2023 tarihli ve E-91051101-622.03-20627 cevabi yazı.

¹²⁴ Kadir Dinç'in 30 Mart 2023 tarihli dinleme tutanağı, **TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı**

Yapılan ilk tespitler ışığında bölgedeki müftülük binalarının yüzde 28,3'ü, camilerin yüzde 19,1'i ve Kur'an kurslarının yüzde 16,5'i yıkılan ve ağır ve orta hasarlı durumdadır. Alevi-Bektaşî Kültür Derneği ve cem evi binalarından üçünün yıkıldığı ve 3'ünün ağır hasar aldığı tespit edilmiştir. Bununla birlikte bölgedeki diğer dini cemaatlere ait tarihsel niteliği de haiz ibadethanelerde hasar tespit çalışmaları devam etmektedir. Yıkılan, ağır ve orta hasarlı olduğu tespit edilen bütün bu yapıların yeniden yapım maliyetinin toplamda 24,1 milyar TL olduğu tahmin edilmektedir.¹²⁵

Depremden etkilenen illerdeki 55 adet turizm tesisinin yıkıldığı, 67 adet turizm tesisinin ağır hasarlı, 45 adet turizm tesisinin orta hasarlı, 211 adet turizm tesisinin az hasarlı, 512 adet turizm tesisinin ise hasarsız olduğu tespit edilmiştir.¹²⁶

31 Mart 2023 tarihi itibarıyla yapılan tespitlere göre, yıkılan ve ağır hasarlı turizm tesislerinin tahmini toplam maliyeti 1,5 milyar TL, orta hasarlı turizm tesislerinin toplam maliyeti 201 milyon TL ve az hasarlı turizm tesislerinin toplam maliyeti 635 milyon TL olmak üzere toplam maliyet 2,3 milyar TL olarak belirlenmiştir.¹²⁷

Deprem bölgesinin gelişmesinde turizm sektörü ehemmiyetli bir yer tutmaktadır. Bununla birlikte, deprem bölgelerindeki tarihi eserlerin hasar görmesi, konaklama tesislerinin hızla devreye alınamaması, altyapıdaki sıkıntıları çözümlenmesi zaman alması ve yurtiçi ve yurtdışı turistlerin bölgeye seyahat açısından duyabileceği kaygılar sebebiyle ülke genelinde turizm faaliyetlerinde gelir kaybı ihtimali olasıdır. Söz konusu faktörler topluca değerlendirildiğinde, depremin 2023 yılı cari işlemler dengesinde takriben 5 milyar dolarlık¹²⁸ bir bozulmaya yol açabileceği tahmin edilmektedir.¹²⁹

Tablo 1.50.'de görüldüğü üzere kültür varlıkları, turizm tesisleri ve ibadethanelere ilişkin toplam maliyetin 63,2 milyar TL karşılığı 3,3 milyar dolar olacağı tahmin edilmektedir.

1.6.5. Sanayi ve Ticarete İlişkin Maliyet Tahmini

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (Girişimci Bilgi Sistemi) verilerine göre bölgede faaliyet gösteren sanayi işletmelerinin yüzde 89,8'i mikro, yüzde 7,9'u küçük, yüzde 1,6'sı orta, yüzde 0,7'si ise büyük ölçeğe sahiptir. Bununla birlikte, sanayi işletmelerinin yüzde

¹²⁵ Strateji ve Bütçe Başkanlığı tarafından Komisyona sunulan 31 Mart 2023 tarihli ve E-91051101-622.03-20627 cevabi yazı.

¹²⁶ Kültür ve Turizm Bakanlığı tarafından Komisyona sunulan 7 Nisan 2023 tarihli ve 1196834 cevabi yazı.

¹²⁷ Kültür ve Turizm Bakanlığı tarafından Komisyona sunulan 7 Nisan 2023 tarihli ve 1196834 cevabi yazı.

¹²⁸ Bu kapsamda oluşan maliyet etkisi, makroekonomik kısımda dikkate alındığından ilgili bölümde hesaplamaya dâhil edilmiştir.

¹²⁹ Strateji ve Bütçe Başkanlığı tarafından Komisyona sunulan 31 Mart 2023 tarihli ve E-91051101-622.03-20627 cevabi yazı.

28,4'ü Gaziantep, yüzde 19,7'si Adana, yüzde 9,5'i Hatay, yüzde 9,1'i Kahramanmaraş ilinde yer almaktadır.

Orta ölçekli işletmelerin yüzde 39,5'i Gaziantep, yüzde 16,2'si Adana, yüzde 11,8'i ise Kahramanmaraş; büyük işletmelerin ise yüzde 48,4'ü Gaziantep, yüzde 18,5'i Adana, yüzde 17,5'i ise Kahramanmaraş ilinde faaliyet göstermektedir. Deprem bölgesindeki sanayi işletmelerinin il ve ölçek bazında dağılımı Tablo 1.51.'de yer gösterilmektedir.

Tablo 1.51. Deprem Bölgesindeki Sanayi İşletmelerinin İl ve Ölçek Bazında Dağılımı

İller	Mikro Ölçekli	Küçük Ölçekli	Orta Ölçekli	Büyük Ölçekli	Genel Toplam	İlin Genel Toplamdaki Payı
Adana	8.310	884	126	58	9.378	19,7
Adıyaman	1.817	96	13	4	1.930	4,1
Diyarbakır	3.210	284	34	4	3.532	7,4
Elazığ	1.703	124	12	3	1.842	3,9
Gaziantep	11.798	1.269	308	152	13.527	28,4
Hatay	4.149	284	60	23	4.516	9,5
Malatya	2.683	193	43	7	2.926	6,1
K.Maraş	3.863	301	92	55	4.311	9,1
Şanlıurfa	3.366	232	66	2	3.666	7,7
Kilis	358	26	8	0	392	0,8
Osmaniye	1.467	71	17	6	1.561	3,3
Toplam	42.724	3.764,0	779	314,0	47.581	100
Toplam İçerisindeki Payı	89,8	7,9	1,6	0,7		

Kaynak: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından Komisyona sunulan cevabi yazı.

Sanayi Sicil Bilgi Sistemi'ne kayıtlı toplam 17.710 firma üzerinden yapılan incelemede bölgedeki sanayi tesislerinin yüzde 20'sinin OSB'lerde, yüzde 20'sinin sanayi sitelerinde, yüzde 60'ının ise diğer sanayi alanlarında yer aldığı görülmektedir. Bununla birlikte, Gaziantep ve Malatya dışındaki illerde sanayi tesislerinin yüzde 50'sinden fazlasının diğer sanayi alanlarında bulunması dikkat çekmektedir. Öte yandan, Adıyaman'daki sanayi tesislerinin yüzde 34,1'i, Gaziantep'teki sanayi tesislerinin ise yüzde 31,3'ü OSB içerisinde faaliyet göstermektedir. Deprem bölgesindeki sanayi tesislerinin buldukları yerlere ilişkin bilgiler Tablo 1.52.'de sunulmaktadır.

Tablo 1.52. Deprem Bölgesindeki Sanayi Tesislerinin Buldukları Yerlere İlişkin İstatistikler

İller	Organize Sanayi Bölgesi		Küçük Sanayi Sitesi		Diğer		Genel Toplam
	İşyeri Sayısı	Pay %	İşyeri Sayısı	Pay %	İşyeri Sayısı	Pay %	
Adana	471	13,0	807	22,3	2.344	64,7	3.622
Adıyaman	231	34,1	30	4,4	417	61,5	678
Diyarbakır	253	29,7	79	9,3	521	61,1	853
Elazığ	135	22,0	39	6,3	441	71,7	615
Gaziantep	1.353	31,3	1.086	25,1	1.880	43,5	4.319
Hatay	117	5,5	378	17,9	1.616	76,6	2.111
Malatya	314	24,2	373	28,7	613	47,2	1.300
K.Maraş	94	5,1	434	23,7	1.300	71,1	1.828
Şanlıurfa	408	26,7	262	17,2	857	56,1	1.527
Kilis	61	21,4	34	11,9	190	66,7	285
Osmaniye	124	21,7	52	9,1	396	69,2	572
Toplam	3.561	20,1	3.574	20,2	10.575	59,7	17.710

Kaynak: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından Komisyona sunulan cevabi yazı.

Bölge genelinde yapılan toplam satışların yüzde 53,2'sinin büyük, yüzde 27,4'ünün orta, yüzde 14,4'ünün küçük ve yüzde 5'inin ise mikro ölçekli¹³⁰ işletmelerde yapıldığı görülmektedir.

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından, depremlerden etkilenen illerde hasar tespitinin yapılmasına yönelik anket ve saha çalışması başlatılmıştır.

Bina hasarlarının tespiti için ÇŞİDB tarafından ilan edilen 2023 yılı inşaat tesis ve birim fiyatları bilgisi kullanılarak,

- Firma ölçeğine göre (m² birim fiyatı)
 - Mikro ve küçük ölçekli firmalar için 3.200 TL (2. sınıf B grubu yapıları-tek katlı ofisler, dükkân ve basit atölyeler)
 - Orta ölçekli firmalar için 4.600 TL (3. sınıf A grubu yapıları-donanımlı atölyeler, imalathane, dökümhaneler)

¹³⁰ Mikro: 0-9 çalışan sayısı, küçük: 10- 49 çalışan sayısı, orta: 50-249 çalışan sayısı, büyük: 250 ve üzeri çalışan sayısı esas alınarak sınıflandırılmıştır.

o Büyük ölçekli firmalar için 6.825 TL (4. sınıf A grubu yapıları-entegre sanayi tesisleri)

- Hasar durumuna göre (yapı maliyeti)
 - o Ağır hasarlı/yıkık binalarda yüzde 100'ü
 - o Orta hasarlılarda yüzde 50'si
 - o Az hasarlılarda yüzde 25'i
- baz alınarak hesaplanmıştır.¹³¹

Yapılan çalışma sonucunda sanayi işletmelerinin toplam hasarı takriben 155 milyar TL olarak tespit edilmiştir. Bununla birlikte, oluşan hasarın yüzde 37,6'sı bina, yüzde 24,3'ü makine tamir-yenileme, yüzde 23,8'i stok, yüzde 14,3'ü altyapı hasarı¹³² olarak hesaplanmıştır. Sanayi işletmelerinde oluşan hasar miktarı ve toplam hasardaki payları, hasar türü itibarıyla Tablo 1.53.'te yer almaktadır.

Tablo 1.53. Sanayi İşletmelerinde Oluşan Hasar ve Hasar Türü Dağılımı

Hasar Türü	Hasar Miktarı (milyon TL)	Toplam Hasardaki Payı
Firmaların Altyapı Hasarı	21.906	14,1
Firmaların Bina Hasarı	58.256	37,6
Firmaların Makine Tamir-Yenileme Hasarı	37.610	24,3
Firmaların Stok Hasarı	36.970	23,8
OSB-SS Ortak Altyapı Hasarı	295	0,2
Toplam Hasar Büyüklüğü	155.037	100,0

Kaynak: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından Komisyona sunulan cevabi yazı.

Firmaların maruz kaldığı hasar¹³³ tutarı takriben 154,7 milyar TL olarak tespit edilmiştir. Bununla birlikte, ilgili hasarın yüzde 38,7'si Kahramanmaraş, yüzde 28,7'si Hatay, yüzde 13,3'ü Gaziantep, yüzde 6,9'u Malatya, yüzde 4,5'i Adıyaman, yüzde 2,4'ü Adana, yüzde 2,3'ü Şanlıurfa, yüzde 1,3'ü ise Diyarbakır, yüzde 0,9'u Osmaniye, yüzde 0,7'si Elâzığ ve yüzde 0,3'ü Kilis'te meydana gelmiştir.

¹³¹ Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından Komisyona sunulan cevabi yazı.

¹³² Sanayi işletmelerinde oluşan toplam hasardaki altyapı hasarının oranı yüzde 14,3 olup 0,2 puanlık kısmı OSB-SS ortak altyapı hasarından gelmektedir. Bu sebeple, sanayi işletmeleri toplam hasarındaki altyapı hasarı oranı 14,3 iken toplam firma hasarındaki altyapı hasarı oranı yüzde 14,1'dir.

¹³³ OSB-SS ortak altyapı hasarı hariç olarak hesaplanmıştır.

Toplam firma hasarının yüzde 80,7'si; altyapı hasarının yüzde 89'u, bina hasarının yüzde 73'ü, stok hasarının ise yüzde 79,6'sı Kahramanmaraş, Hatay ve Gaziantep illerinde oluşmuştur. Firmalarda oluşan toplam hasarın illere ve hasar türüne göre dağılımı Tablo 1.54.'te gösterilmektedir.

Tablo 1.54. Firmalarda Oluşan Toplam Hasarın İllere ve Hasar Türüne Göre Dağılımı

İller	Toplam (Milyon TL)	Toplam Hasardaki Payı (%)	Altyapı Hasarı	Bina Hasarı	Makine Hasarı	Stok Hasarı
Adana	3.673	2,4	380	2.222	176	894
Adıyaman	7.023	4,5	320	4.044	1.202	1.457
Diyarbakır	2.064	1,3	94	1.150	124	695
Elazığ	1.170	0,7	129	867	109	64
Gaziantep	20.612	13,3	2.670	11.912	1.534	4.495
Hatay	44.356	28,7	9.113	10.131	11.720	13.391
Malatya	10.645	6,9	786	4.794	2.240	2.825
K.Maraş	59.914	38,7	7.726	20.436	20.206	11.545
Şanlıurfa	3.485	2,3	566	1.324	132	1.462
Kilis	449	0,3	3	443	2	2
Osmaniye	1.353	0,9	117	933	164	139
Toplam	154.742	100,00	21.906	58.256	37.610	36.970

Kaynak: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından Komisyona sunulan cevabi yazı.

Yapılan çalışma çerçevesinde toplam alanın yüzde 40,1'ini oluşturan 15.756.919 m² alanda hasar tespit edilmiştir. Hasarlı alanın yüzde 72,1'i az hasarlı, yüzde 10,1'i orta hasarlı, yüzde 14,4'ü ağır hasarlı ve yüzde 3,4'ü yıkılmış durumdadır.

Büyük ölçekli işletmelerde toplam alanın yüzde 37,8'i hasar almışken küçük işletmelerde bu oran yüzde 39,4, mikro ölçeklilerde yüzde 45,4, orta ölçeklilerde ise yüzde 41,2'dir. Diğer taraftan, büyük ölçekli işletmelerin alanında ağır hasarlı/yıkık oranı yüzde 5,9 iken bu oran orta ölçeklilerde yüzde 5,3, küçük işletmelerde yüzde 8,4, mikro işletmelerde yüzde 12,5'tir. Bu doğrultuda, ağır hasarlı/yıkılmış yapı alanının küçük ve mikro ölçekte diğer ölçeklere göre anlamlı derecede fazla olduğu görülmektedir. İşletme binalarının ölçeğe göre hasar durumu Tablo 1.55.'te yer almaktadır.

Tablo 1.55. Ölçeğe Göre İşletme Binalarının Hasar Durumu

Firma Ölçekleri/Hasar Durumu	Ölçeğin Toplam Alanı (Metrekare)	Yıkık	Ağır Hasarlı	Orta Hasarlı	Az Hasarlı	Hasarsız	Toplam Hasarlı Alan (Metrekare)
Büyük	15.229.700	33.375	861.200	531.593	4.324.883	9.478.649	5.751.051
Küçük	7.373.649	157.672	460.924	334.015	1.950.626	4.470.412	2.903.237
Mikro	5.515.432	251.904	435.122	320.049	1.496.309	3.012.048	2.503.384
Orta	11.174.339	93.800	503.120	407.940	3.594.387	6.575.092	4.599.247
Toplam	39.293.120	536.751	2.260.366	1.593.597	11.366.205	23.536.201	15.756.919

Kaynak: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından Komisyona sunulan cevabi yazı.

Afet bölgesindeki illerde sicil almış toplam 50 OSB'nin 34'ünde faaliyet bulunmaktadır. Faaliyette olan OSB'lerin 6'sı Kahramanmaraş, 5'i Hatay, 4'ü Gaziantep, 4'ü Adıyaman, 3'ü Malatya, 3'ü Adana, 3'ü Şanlıurfa, 2'si Diyarbakır, 1'i Elâzığ, 2'si Osmaniye ve 1'i Kilis sınırları içerisinde yer almaktadır. OSB'lerde oluşan hasara ilişkin istatistikler, Tablo 1.56.'da gösterilmektedir.

Tablo 1.56. OSB'lerde Oluşan Hasara İlişkin İstatistikler

İller	OSB Sayısı	Toplam Fabrika Sayısı	Yıkık/Ağır Hasarlı Fabrika Sayısı	Orta/Hafif Hasarlı Fabrika Sayısı
Adana	3	554	0	0
Adıyaman	4	253	129	94
Diyarbakır	2	452	0	0
Elazığ	1	215	0	0
Gaziantep	4	1497	10	131
Hatay	5	156	0	2
Malatya	3	427	2	10
K.Maraş	6	612	150	315
Şanlıurfa	3	475	1	1
Kilis	1	54	0	0
Osmaniye	2	155	0	0
Toplam	34	4.850	292	553

Kaynak: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından Komisyona sunulan cevabi yazı.

OSB bünyesinde faaliyet gösteren 4850 fabrikanın 292'si yıkılmış/ağır hasar almış ve 553 fabrika orta/hafif derecede hasarlı hale geldiği tespit edilmiştir. Tespit edilen yıkık/ağır

hasarlı yapıların yüzde 44'ü Adıyaman, yüzde 51'i ise Kahramanmaraş'ta bulunmaktadır. Bununla birlikte, yıkık/ağır hasarlı yapıların Adıyaman OSB ve Kahramanmaraş Erkenez OSB'de yoğunlaştığı görülmektedir.

Afet bölgesindeki 11 ilde Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından kredilendirilmiş toplam 75 sanayi sitesi bulunmaktadır. Bunların 14'ü Kahramanmaraş, 11'i Gaziantep, 8'i Hatay, 7'si Adana, 7'si Diyarbakır, 6'sı Şanlıurfa, 6'sı Malatya, 5'i Adıyaman, 5'i Osmaniye, 3'ü Elâzığ ve 3'ü Kilis sınırları içerisinde yer almaktadır. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından kredilendirilmiş sanayi sitelerinde oluşan hasara ilişkin bilgiler Tablo 1.57.'de sunulmaktadır.

Tablo 1.57. Kredilendirilmiş Sanayi Sitelerinde Oluşan Hasara İlişkin İstatistikler

İller	Kredilendirilmiş SS Sayısı	Toplam İşletme Sayısı	Toplam Bina Sayısı	Yıkık/Ağır Hasarlı Fabrika Sayısı	Orta/Hafif Hasarlı Fabrika Sayısı
Adana	7	1.945	1.945	0	0
Adıyaman	5	912	912	1	521
Diyarbakır	7	1.539	1.539	0	0
Elazığ	3	1.251	1.251	0	0
Gaziantep	11	4.211	4.211	26	915
Hatay	8	2.414	2.414	1.300	47
Malatya	6	1.522	1.522	463	947
K.Maraş	14	2.988	2.852	896	1.463
Şanlıurfa	6	1.453	1.453	0	7
Kilis	3	332	332	0	0
Osmaniye	5	850	850	72	9
Toplam	75	19.417	19.281	2.758	3.909

Kaynak: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından Komisyona sunulan cevabi yazı.

Sanayi sitesi bünyesinde faaliyet gösteren 19.417 işletmede 19.281 binanın 2.758'i yıkılmış/ağır hasar almış ve 3.909 bina orta/hafif derecede hasarlı hale gelmiştir. Tespit edilen yıkık/ağır hasarlı yapıların yüzde 47,1'i Hatay'da yer almaktadır. Hatay'ın yıkık/ağır hasarının tamamını Hatay Antakya Sanayi Sitesi oluşturmaktadır. Yıkık/ağır hasarlı yapıların yüzde 32,4'ü Kahramanmaraş'ta; yüzde 16,8'i ise Malatya'da yer almaktadır. Sanayi Sitelerinde 209 milyon TL'si ulaşım ve 30 milyon TL'si kanalizasyon altyapısında olmak üzere toplam 239 milyon TL'lik altyapı hasarı meydana gelmiştir.

Diğer taraftan deprem bölgesindeki illerde Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından kredilendirilmemiş toplam 48 adet Sanayi Sitesi bulunmaktadır. 48 adet Sanayi Sitesi bünyesinde faaliyet gösteren 13.930 işletmede 13.667 binanın 937'si yıkılmış/ağır hasar almış ve 2.071 bina orta/hafif derecede hasarlı hale gelmiştir. Tespit edilen yıkık/ağır hasarlı yapıların yüzde 48,5'i Kahramanmaraş'ta, yüzde 40,6'sı ise Malatya'da yer almaktadır.¹³⁴

Ticaret Bakanlığı tarafından, depremden etkilenen iller için muhtemel zararın tespit edilmesine yönelik olarak bir anket çalışması yürütülmüş olup söz konusu hasar durumu, orta hasarlı, ağır hasarlı ve yıkık olarak belirtilen esnaf ve tacirler dikkate alınmıştır.¹³⁵

Ticaret Bakanlığı verilerine göre, on bir ilde 324.268 esnaf ve 275.831 tacir/işletme olmak üzere toplam 600.099 esnaf ve tacir/işletme bulunmaktadır. Bölgenin illere göre esnaf ve tacir/işletme bilgileri, Tablo 1.58.'de yer almaktadır.

Yapılan çalışma kapsamındaki tahminde, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından depremden etkilenen il bazında açıklanan hasar tespit verileri esas alınarak 11 ilde toplam orta ve üzeri hasar görmüş 125.770 ticarethanenin 67.961 tanesinin esnaf, 57.809 tanesinin tacir/işletme olduğu hesaplanmış ve tahmin popülasyonu oluşturulmuştur.¹³⁶

Yürütülen çalışmada yer alan veriler üzerinden esnaf ve tacir/işletme başına ortalama mülk ve mal kaybı hesaplanmıştır. Esnaf başına ortalama mülk kaybı 628,5 bin TL, ortalama mal kaybı 1 milyon 405 bin TL ve tacir/işletme başına ortalama mülk kaybı 1 milyon 149 bin TL, ortalama mal kaybı 2 milyon 550 bin TL olarak elde edilmiştir.¹³⁷

¹³⁴ Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından Komisyona sunulan cevabi yazı.

¹³⁵ Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından deprem bölgesindeki illerde Sanayi Sicil Bilgi Sisteminde yer alan firmalara yönelik anket çalışması yapıldığından, mükerrerliğin engellenmesini teminen söz konusu işletmeler anket kapsamı dışında bırakılmıştır.

¹³⁶ Tahmin popülasyonu için kullanılan ÇŞİDB'nin 125.770 adet ticarethane verisinin esnaf/tacir/sanayici ayırımına ilişkin bilgi yayınlanmamıştır. Bu kapsamda, orta ve üzeri hasar gören 125.770 adet ticarethanenin esnaf ve tacir/işletme ayırımının yapılabilmesini teminen, esnaf ve tacirler arasındaki dağılımının her bir il bazında ildeki toplam esnaf ve tacir sayısı dağılımı ile denk olduğu varsayılmıştır. 11 il bazındaki esnaf ve tacir sayıları kullanılarak her il için esnaf ve tacir/işletmelerin toplam esnaf ve tacir/işletme içindeki payları hesaplanmıştır. Sonrasında anılan paylar, her il için orta ve üzeri hasar gören ticarethane sayılarıyla çarpılmış ve il bazında esnaf ve tacirin toplam mülk ve mal kaybı tahmininde kullanılmak üzere popülasyon kümesi oluşturulmuştur. Son olarak, ortalama kayıplar, orta ve üzeri hasar gören ticarethane sayılarıyla çarpılmak suretiyle il bazında esnaf ve tacir için toplam mülk ve mal kaybı tahmini yapılmıştır. Anılan veri bu varsayım altında esnaf/tacir olarak ayrıştırılarak analizde kullanılmıştır.

¹³⁷ Ticaret Bakanlığı tarafından Komisyon sunulan cevabi yazı.

Tablo 1.58. İl Bazında Esnaf ve Tacir/İşletme Sayıları

İLLER	Esnaf Sayısı	Tacir/İşletme Sayısı	Toplam Esnaf ve Tacir/İşletme Sayısı	Esnaf Pay (%)	Tacir/İşletme Pay (%)
Adana	57.804	60.144	117.948	49	51
Adıyaman	18.440	7.662	26.102	70,6	29,4
Diyarbakır	27.056	35.655	62.711	43,1	56,9
Elâzığ	17.161	14.746	31.907	53,8	46,2
Gaziantep	42.807	46.871	89.678	47,7	52,3
Kahramanmaraş	27.493	16.782	44.275	62,1	37,9
Malatya	21.750	17.042	38.792	56,1	43,9
Hatay	46.889	40.562	87.451	53,6	46,4
Kilis	4.650	2.640	7.290	63,8	36,2
Osmaniye	15.974	7.562	23.536	67,9	32,1
Şanlıurfa	44.244	26.165	70.409	62,8	37,2
Toplam	324.268	275.831	600.099	54	46

Kaynak: Ticaret Bakanlığı tarafından Komisyona sunulan cevabi yazı.

Esnaf ve tacir/işletme başına hesaplanan tahmini toplam mülk ve mal kaybı değerleri

Tablo 1.59.'da sunulmaktadır.

Tablo 1.59. İl Bazında Hasar Durumu Orta ve Üstü Olanlar için Tahmini Mülk/Mal Kaybı

Konu	Milyon TL	Adana	Adıyaman	Diyarbakır	Elazığ	Gaziantep	Kahramanmaraş	Malatya	Hatay	Kilis	Osmaniye	Şanlıurfa	Toplam
ESNAF	Tahmini Toplam Mülk Kaybı	472	4.771	594	584	3.819	8.571	6.837	16.471	147	1.452	1.114	44.834
	Tahmini Toplam Mal Kaybı	1.056	10.664	1.328	1.306	8.535	19.154	15.279	36.811	328	3.246	2.491	100.197
	Tahmini Toplam Mülk ve Mal Kaybı	1.528	15.435	1.923	1.891	12.354	27.725	22.116	53.282	475	4.698	3.605	145.030
	Tahmini Toplam Mülk ve Mal Kaybı (%)	1,1	10,6	1,3	1,3	8,5	19,1	15,2	36,7	0,3	3,2	2,5	100
TACİR/İŞLETME	Tahmini Toplam Mülk Kaybı	899	3.624	1.432	918	7.643	9.562	9.791	26.043	152	1.257	1.205	62.524
	Tahmini Toplam Mal Kaybı	1.994	8.043	3.178	2.037	16.964	21.224	21.732	57.806	338	2.789	2.674	138.780
	Tahmini Toplam Mülk ve Mal Kaybı	2.893	11.667	4.609	2.955	24.607	30.787	31.523	83.849	490	4.046	3.878	201.304
	Tahmini Toplam Mülk ve Mal Kaybı (%)	1,4	5,8	2,3	1,5	12,2	15,3	15,7	41,7	0,2	2	1,9	100
TOPLAM ESNAF VE TACİR/İŞLETME	Tahmini Toplam Mülk Kaybı	1.371	8.395	2.026	1.502	11.462	18.133	16.628	42.514	299	2.709	2.319	107.358
	Tahmini Toplam Mal Kaybı	3.050	18.707	4.506	3.343	25.499	40.379	37.011	94.617	666	6.035	5.164	238.977
	Tahmini Toplam Mülk ve Mal Kaybı	4.421	27.102	6.532	4.846	36.960	58.511	53.639	137.131	965	8.744	7.484	346.335
	Tahmini Toplam Mülk ve Mal Kaybı (%)	1,3	7,8	1,9	1,4	10,7	16,9	15,5	39,6	0,3	2,5	2,2	100

Kaynak: Ticaret Bakanlığı tarafından Komisyona sunulan cevabi yazı.

Depremden etkilenen on bir ilde esnafa yönelik mal ve mülk kaybının 145 milyar TL, tacir veya işletmelere ilişkin tahmini mal ve mülk kaybının ise 201,3 milyar TL olduğu görülmekte olup toplam kaybın 346,3 milyar TL karşılığı 18,1 milyar dolar olduğu tahmin edilmektedir.

Deprem sebebiyle işleri ve/veya işletmesi zarar gören esnaf ve sanatkârlara kullandırılan Hazine faiz destekli kredi ödemelerinin 6 aylığına faizsiz olarak ertelenmesine yönelik 6789 sayılı Karar yürürlüğe girmiştir.¹³⁸ Bu çerçevede söz konusu erteleme toplam maliyetinin takriben 2 milyar TL olması beklenmektedir.

İlaveten 02.03.2023 tarihli ve 6883 sayılı Karar¹³⁹ değişikliği ile son 3 yılda diğer kamu kurum ve kuruluşlarından 75.000 TL'ye kadar faiz/hibe desteği almış olan esnaf ve sanatkârlara Hazine faiz destekli kredilerden faydalanma imkânı sağlanmıştır. Bu çerçevede söz konusu oluşacak toplam maliyetinin takriben 400 milyon TL¹⁴⁰ olması beklenmektedir.¹⁴¹

Tablo 1.60. Sanayi ve Ticarete İlişkin Maliyet Tablosu

ÖNGÖRÜLEN MALİYETİN KONUSU	TAHMINİ MALİYET	
	MİLYAR TL	MİLYAR DOLAR
Esnaf tahmini mal/mülk kaybı	145,0	7,6
Tacir/işletme tahmini mal/mülk kaybı	201,3	10,5
Sanayi sektörü hasar maliyeti	155,0	8,1
Sağlanacak Hazine destekleri maliyeti	2,4	0,1
TOPLAM	503,7	26,3

Tablo 1.60.'ta görüldüğü üzere sanayi ve ticaret faaliyet alanlarına ilişkin toplam maliyetin 503,7 milyar TL karşılığı takriben 26,3 milyar dolar olacağı tahmin edilmektedir.

1.6.6. Ulaştırma ve Haberleşmeye İlişkin Maliyet Tahmini

Deprem bölgesinde yer alan toplam demiryolu uzunluğu 1.275 km'dir. Adana-Hatay-Osmaniye-Gaziantep-Kahramanmaraş-Malatya arasında yük ve yolcu taşımacılığı yapılan konvansiyonel hatlar bulunmaktadır.

¹³⁸ 14/02/2023 tarihli ve 32104 sayılı mükerrer Resmi Gazete.

¹³⁹ 03/03/2023 tarihli ve 32121 sayılı Resmi Gazete.

¹⁴⁰ Karar'da yer alan 75.000 TL sınırında takriben 67 bin kişinin bulunduğu, bu kişilerden yüzde 20'sinin Hazine faiz destekli kredilerden yararlanacağı ve esnaf ve sanatkârlara ortalama kredi kullandırma tutarının 365.000 TL olacağı varsayımıyla hesaplanmıştır.

¹⁴¹ Hazine ve Maliye Bakanlığı tarafından Komisyona sunulan cevabi yazı.

Adana, Elazığ, Hatay, Adıyaman, Şanlıurfa, Diyarbakır, Malatya, Gaziantep ve Kahramanmaraş'ta sivil hava trafiğine açık havalimanları bulunmaktadır. Bu havalimanlarının yıllık toplam yolcu kapasitesi takriben 27 milyon yolcudur. 2022 yılında bölgedeki havalimanlarını kullanan 11,3 milyon yolcu sayısı, Türkiye genelinin takriben yüzde 6'sını oluşturmaktadır.¹⁴²

İskenderun körfezinde özel sektör eliyle işletilen 13 liman bulunmaktadır. Bu limanlarda kuru dökme, genel kargo, konteyner, sıvı dökme, sıvı yük ve yolcu taşımaları yapılmaktadır.

2023 yılı itibarıyla Türkiye'de bulunan mevcut otoyol ağının yüzde 15'i, devlet yolu ağının yüzde 12'si ve il yolu ağının yüzde 14'ü depremden etkilenen illerde bulunmaktadır.¹⁴³

Karayolları Genel Müdürlüğü yol ağında bulunan karayolu altyapı ve üst yapısında çatlaklar, kaymalar vb muhtelif hasarlar oluşmuştur. Söz konusu hasarların bakım, onarım ve yapım işleri için 11,7 milyar TL, iş makinelerinin yedek parça, yağ ve akaryakıt giderleri, bitümlü malzeme alımları vb için 2,7 milyar TL olmak üzere toplam 14,4 milyar TL maliyetin oluşacağı tahmin edilmektedir.¹⁴⁴

Depremde hasar gören Hatay Havalimanı PAT sahaları yapımı (pist, apron, taksi yolları, çevre güvenlik yolları ve duvarı, havalimanı drenaj, içme ve kullanım suyu sistemleri) ve üst yapı tesisleri ile diğer havalimanlarına ilişkin yapım, bakım ve onarım maliyetlerinin toplam 3,3 milyar TL olacağı tahmin edilmektedir.

Deprem sebebiyle hatlar üzerinde genel olarak tünellerde göçükler, tasman oluşumları, taş ve kaya düşmeleri, köprülerde yapısal hasarlar oluşmuş ve muhtelif kesimlerde elektromekanik sistem arızaları meydana gelmiştir. Yapılan tespitlere göre altyapı, üstyapı, elektrifikasyon, sinyalizasyon vb işlere ilişkin yapım, bakım ve onarım maliyetinin takriben 12 milyar TL, yıkılan istasyon, hizmet binası ve tesislerin acil kullanıma açılması için ihtiyaç duyulan prefabrik yapılar ile demiryolu bina ve tesisleri etüt ve proje çalışmaları için takriben 4 milyar TL olmak üzere toplam 16 milyar TL olacağı değerlendirilmektedir. İdare bazında ulaştırma sektörüne ilişkin maliyet tahmini, Tablo 1.61.'de yer almaktadır.

¹⁴² Strateji ve Bütçe Başkanlığı tarafından Komisyona sunulan 31 Mart 2023 tarihli ve E-91051101-622.03-20627 cevabi yazı.

¹⁴³ Strateji ve Bütçe Başkanlığı tarafından Komisyona sunulan 31 Mart 2023 tarihli ve E-91051101-622.03-20627 cevabi yazı.

¹⁴⁴ Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı tarafından Komisyona sunulan 3 Nisan 2023 tarihli cevabi yazı.

Tablo 1.61. Ulaştırma Sektörüne İlişkin Maliyet Tahmini

İdare	Toplam Maliyet (TL)
Karayolları Genel Müdürlüğü	14.440.000.000
Altyapı Yatırımları Genel Müdürlüğü	867.700.000
Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü (DHMI)	3.334.550.728
Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları (TCDD)	16.023.471.124
TCDD Taşımacılık AŞ Genel Müdürlüğü	172.094.307
Kıyı Emniyeti Genel Müdürlüğü	38.000.000
Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu	15.000.000
Posta ve Telgraf Teşkilatı Anonim Şirketi (PTT)	1.518.673.687
Ulaştırma Hizmetleri Düzenleme Genel Müdürlüğü	54.000.000
Toplam	36.463.489.846

Kaynak: Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı tarafından Komisyona sunulan 3 Nisan 2023 tarihli cevabi yazı.

Depremden etkilenen hatlardaki köprü ve tünel gibi altyapı, ray gibi üstyapı, sinyalizasyon, telekomünikasyon, iletim hatları gibi elektrifikasyon tesislerinin yenilenmesi ve deprem öncesindeki işletmecilik şartlarının tekrar sağlanması, havalimanlarının güvenli bir hale getirilebilmesi, bölgede hasar gören muhtelif kesimlerin onarılması ve ihtiyaç duyulan yerlerde üstyapının yenilenecek karayolu ulaşımının kesintisiz sağlanması için toplam maliyetin takriben 36,5 milyar TL karşılığı takriben 2,4 milyar dolar olacağı tahmin edilmektedir.

Diğer taraftan elektronik haberleşmeye ilişkin olarak şebeke altyapısında ve baz istasyonlarında çeşitli hasarlar meydana gelmiş olup ortaya çıkan hasarın maliyetinin takriben 10 milyar TL olacağı tahmin edilmektedir.¹⁴⁵

Bu çerçevede ulaşırma ve haberleşme alanına ilişkin toplam maliyetin 46,5 milyar TL karşılığı 2,4 milyar dolar olacağı tahmin edilmektedir.

1.6.7. Enerji Sektörüne İlişkin Maliyet Tahmini

Depremden etkilenen on bir ilin 2022 yılı sonu itibarıyla toplam elektrik enerjisi kurulu gücü 24.476 MW olup ülkemiz toplam kurulu gücünün yüzde 23,6'sını oluşturmaktadır. Kurulu gücün yüzde 50'sini HES, yüzde 16'sını ithal kömür santralleri,

¹⁴⁵ Strateji ve Bütçe Başkanlığı tarafından Komisyona sunulan 31 Mart 2023 tarihli ve E-91051101-622.03-20627 cevabi yazı.

yüzde 14'ünü yerli kömür santralleri, yüzde 13'ünü güneş ve rüzgâr enerji santralleri, yüzde 6'sını tabii gaz santralleri ve kalan yüzde 1'ini diğer santraller teşkil etmektedir.¹⁴⁶

Depremden etkilenen bölgenin toplam elektrik tüketimi, ülkemiz elektrik tüketiminin takriben yüzde 17,4'üne tekabül etmektedir. Söz konusu oran sanayi elektrik tüketiminde yüzde 20,1'i bulmaktadır. Bölge, sanayi üretiminde bir odak merkezi olduğundan büyük tesisler ehemmiyetli bir enerji talebine sahiptir. Depremden etkilenen bölgenin toplam elektrik tüketimine ilişkin veriler, Tablo 1.62.'de sunulmaktadır.

Tablo 1.62. İl Bazında Elektrik Tüketimi İstatistikleri

İLLER	Toplam Tüketim (MWh)	Toplam Tüketim Payı	Sanayi İşletmesi (MWh)	Sanayi Tüketim Payı	Ticarethane (MWh)	Mesken (MWh)
Adana	7.991.581	2,79%	4.173.728	3,04%	771.738	1.905.074
Adıyaman	1.327.087	0,46%	663.412	0,48%	186.837	303.695
Diyarbakır	3.153.275	1,10%	722.095	0,53%	390.976	862.364
Elâzığ	1.944.352	0,68%	1.041.519	0,76%	204.840	316.712
Gaziantep	9.120.716	3,18%	6.302.036	4,59%	727.873	1.366.878
Kahramanmaraş	6.013.780	2,10%	4.628.239	3,37%	421.802	620.767
Malatya	1.804.142	0,63%	667.960	0,49%	380.728	447.703
Hatay	7.421.786	2,59%	4.946.612	3,60%	383.691	1.345.225
Kilis	590.661	0,21%	243.070	0,18%	124.436	114.411
Osmaniye	4.221.040	1,47%	3.503.056	2,55%	156.740	365.910
Şanlıurfa	6.304.821	2,20%	704.039	0,51%	546.363	1.059.269
Toplam	49.893.241	17,40%	27.595.766	20,09%	4.296.024	8.708.008
Türkiye	286.691.464		137.389.007		50.489.694	61.499.026

Depremden etkilenen on bir ilde bulunan toplam elektrik iletim hattı uzunluğu 10.646 km olup Türkiye'deki toplam iletim hattı uzunluğunun yüzde 14,5'ini oluşturmaktadır. Bu illerdeki toplam trafo merkezi kurulu gücü ise 23.399 MVA olup Türkiye'deki toplam trafo kapasitesinin yüzde 10,8'ini oluşturmaktadır. Bölgedeki toplam elektrik dağıtım hattı uzunluğu ve toplam trafo kapasitesi ise 2021 yılı sonu itibarıyla sırasıyla 199.857 km ve 34.793 MVA seviyesinde olup bu rakamlar Türkiye toplamının sırasıyla yüzde 16,2'sini ve yüzde 16,3'ünü oluşturmaktadır.

Depremden etkilenen on bir ilde 2021 yılında toplam 4,7 milyar m³ tabii gaz tüketimi gerçekleşmiş olup bu tutar ulusal tabii gaz tüketiminin yüzde 8'ini oluşturmuştur. Bölgede 2022 Aralık ayı itibarıyla 1.822.297 tabii gaz abonesi ve 42.433 serbest tüketici

¹⁴⁶ Strateji ve Bütçe Başkanlığı tarafından Komisyona sunulan 31 Mart 2023 tarihli ve E-91051101-622.03-20627 cevabi yazı.

bulunmaktadır. Bu rakamlar Türkiye'deki toplam tabii gaz abonelerinin ve serbest tüketicilerin sırasıyla yüzde 9,6'sını ve yüzde 5,9'unu oluşturmaktadır. Ayrıca bölgede 2.224 km tabii gaz iletim hattı ve 1.785 km ham petrol boru hattı bulunmakta olup Türkiye'deki ulusal tabii gaz iletim ve ham petrol boru hattı uzunluğunun sırasıyla yüzde 11,5'ine ve yüzde 56'sına karşılık gelmektedir. Söz konusu on bir ilde bulunan tabii gaz dağıtım hattı uzunluğu ise 20.694 km olup Türkiye'deki toplam tabii gaz dağıtım hattı uzunluğunun yüzde 12,4'ünü oluşturmaktadır.¹⁴⁷

Ayrıca, deprem bölgesi madencilik faaliyetleri açısından kritik üretim ölçeğine sahip bir bölge olmamakla birlikte deprem bölgesinde 732 maden işletme izinli ruhsat bulunmakta olup bunun 68 tanesi yeraltı maden işletme yöntemi ile çalışmaktadır. Bölge genelinde madencilik faaliyetlerinde geçici duraklamalar söz konusu olup bölgedeki madencilik faaliyetlerine ilişkin kalıcı bir üretim kaybı olması beklenmemektedir.¹⁴⁸

Elektrik üretimi kapsamında EÜAŞ'a ait Diyarbakır, Kahramanmaraş, Urfa ve Osmaniye'de bulunan elektrik üretim tesislerinde, santrallere ait bazı bina, trafo ve şalt sahalarında 36 adet hasar bildirilmiş olup hasarın tahmini büyüklüğü 617,4 milyon TL'dir.

Deprem bölgesinde elektrik üretimi yapan özel sektöre ait 32 lisanslı, 78 lisanssız üretim tesisi hasar bildirimini yapmıştır. Söz konusu hasarların maliyeti 94,3 milyon TL'dir. Elektrik üretim sektörünün toplam hasar maliyeti 711,7 milyon TL olarak hesaplanmıştır.¹⁴⁹

Elektrik iletimi kapsamında TEİAŞ'a ait 11 adet direk yıkılmış olup trafo merkezleri ve ekipmanında hasar meydana gelmiştir. Hasar adedi 118 olarak tespit edilmiş olup maliyeti 812,2 milyon TL'dir.

Elektrik dağıtımı kapsamında bölgede faaliyet gösteren elektrik dağıtım şirketlerine¹⁵⁰ ait tesis ve ekipmana ilişkin 9.331 adet hasar bildirimini yapılmış olup bu hasarların maliyeti takriben 10 milyar TL'dir.

Tabii gaz iletimi kapsamında BOTAŞ'a ait gaz iletim hatlarında Malatya, Gaziantep, Adana, Kahramanmaraş, Adıyaman, Hatay illerinde 20 adet hasar kaydı alınmış olup bu hasarların maliyeti 192,7 milyon TL'dir.

¹⁴⁷ Strateji ve Bütçe Başkanlığı tarafından Komisyona sunulan 31 Mart 2023 tarihli ve E-91051101-622.03-20627 cevabi yazı.

¹⁴⁸ Strateji ve Bütçe Başkanlığı tarafından Komisyona sunulan 31 Mart 2023 tarihli ve E-91051101-622.03-20627 cevabi yazı.

¹⁴⁹ Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından Komisyona sunulan 3 Mart 2023 tarihli ve E-31886009-041.99-181231 sayılı cevabi yazı.

¹⁵⁰ Elektrik dağıtım şirketleri AKEDAŞ (Kahramanmaraş ve Adıyaman) 211 milyon TL, TOROSLAR EDAŞ (Gaziantep, Hatay, Kilis, Osmaniye ve Adana) 7,2 milyar TL, FIRAT EDAŞ (Bingöl, Elazığ ve Malatya) 2,3 milyar TL, DİCLE EDAŞ (Diyarbakır ve Şanlıurfa) 243 milyon TL hasar bildirimini yapmıştır.

Tabii gaz dağıtımını kapsamında bölgede faaliyet gösteren tabii gaz dağıtım şirketlerine ait boru hattı, tesis ve ekipman için 2.710 adet hasar bildirilmiş olup bu hasarların maliyeti 1,1 milyar TL'dir.

Petrol üretim ve akaryakıt sektörü kapsamında Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığına (TPAO) ait Adıyaman'da bulunan petrol üretim tesisindeki yapılarda 2,7 milyon TL hasar meydana gelmiştir. Bölgede faaliyet gösteren 383 akaryakıt istasyonu ve 5 LPG tesisinde meydana gelen hasarın maliyeti 355,1 milyon TL'dir.¹⁵¹

Diğer taraftan deprem bölgesindeki abonelerin faal ve kullanılabilir durumda olan yapılarına ilişkin elektrik ve tabii gaz faturalarının ertelenmesi durumunda finansman maliyetinin 218,6 milyon TL, bölgelerdeki konutu ve/veya işyeri yıkılan, acil yıkılacak, ağır veya orta hasarlı hale gelen elektrik ve/veya tabii gaz abonelerinin ödenmemiş fatura tutarlarının terkin maliyetinin takriben 4 milyar TL olacağı tahmin edilmektedir.

Tablo 1.63. Enerji Sektörüne İlişkin Hasar Maliyeti

ÖNGÖRÜLEN MALİYETİN KONUSU	TAHMİNİ MALİYET	
	MİLYAR TL	MİLYAR DOLAR
Elektrik sektörü hasar maliyeti	11,5	0,6
Doğalgaz sektörü hasar maliyeti	1,3	0,1
Petrol üretim ve akaryakıt sektörü hasar maliyeti	0,4	0,0
Elektrik ve doğal gaz faturası terkin ile erteleme finansman maliyeti	4,2	0,2
TOPLAM	17,3	0,9

Tablo 1.63.'te görüldüğü üzere enerji sektöründeki toplam maliyetin 17,3 milyar TL karşılığı takriben 904 milyon dolar olacağı tahmin edilmektedir. Deprem sonrasında hem kamunun hem de özel sektörün enerji altyapısına ilişkin hasar giderme çalışmaları devam etmektedir. Diğer yandan, önümüzdeki dönemde bölgede enerji altyapısının yeniden inşası veya iyileştirilmesi sürecinde gelecekteki afet risklerine dayanıklı, enerji verimliliği ile iklim değişikliğine uyum gibi hususları da içeren yeni bir altyapı inşa yaklaşımının uygulanması

¹⁵¹ Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından Komisyona sunulan 3 Mart 2023 tarihli ve E-31886009-041.99-181231 sayılı cevabi yazı.

ehemmiyet arz etmektedir. Bu kapsamda yeniden inşa maliyetinin tespit edilen hasar maliyetinden daha yüksek seviyede olması beklenmektedir.

1.6.8. Ziraat Sektörüne İlişkin Maliyet Tahmini

Ülkemizin yaşadığı deprem felaketinin tesir ettiği sektörlerden birisi de ziraat sektörüdür.

Kahramanmaraş merkezli depremin, ülkemizdeki tesirlerine ilişkin değerlendirmelerde, tesir olan bölgelerdeki kırsal altyapının yanı sıra zirai mahsuller, hayvancılık, balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliği de dâhil olmak üzere ziraatta ciddi hasarlara sebep olmuştur.

2021 yılı itibarıyla deprem bölgesinin GSYH'ye katkısı 713,9 milyar TL olup bu tutarın yüzde 8,6'sına tekabül eden 61,3 milyar TL ziraat sektöründen elde edilmiştir. Ülkenin zirai hasılasının yüzde 15,3'ü depremden etkilenen illerde üretilmektedir. Gaziantep dışında kalan illerde ziraatın ekonomi içindeki payı ülke ortalamasının üzerindedir.¹⁵²

En çok tesir olan bu illerdeki nüfusun üçte birinden fazlası kırsal alanlarda yaşamakta ve geçimlerini ziraat ile sağlamaktadır. Kesintiye uğrayan tedarik zincirleri ve mali zorluklar, kırsal kesimdeki ailelerin üretim girdilerine erişme ve onları karşılama mücadelesini zorlaştırarak, onları temel ihtiyaçlarını karşılayamaz ve ailelerini destekleyemez hale getirmiştir.

Tablo 1.64. Deprem Bölgesi İllerine Ait Ziraat Alanları

İller	Toplam Ziraat Arazisi (da)	Toplam Ziraat Arazisine Oranı (%)
Kilis	1.024.756	0,43
Osmaniye	1.261.406	0,53
Elazığ	1.825.059	0,77
Adıyaman	5.045.193	0,95
Hatay	2.379.337	1
Malatya	2.723.433	1,14
Gaziantep	3.468.102	1,45
Kahramanmaraş	3.556.866	1,49
Adana	2.261.749	2,12
Diyarbakır	5.754.392	2,41
Şanlıurfa	11.039.897	4,63
Toplam	40.340.190	16,91
Türkiye Geneli	238.450.494	100

Kaynak: TÜİK

¹⁵² Strateji ve Bütçe Başkanlığı tarafından Komisyona sunulan 31 Mart 2023 tarihli ve E-91051101-622.03-20627 cevabi yazı.

Kahramanmaraş merkezli depremin tesir ettiği 11 ilin (Adana, Adıyaman, Diyarbakır, Elazığ, Gaziantep, Hatay, Kilis-Malatya, Osmaniye ve Şanlıurfa) toplam ziraat alanı 40,3 milyon dekadır. Bu alan Türkiye toplam ziraat alanının takriben % 17'sine karşılık gelmektedir. 2022 yılı itibarıyla Türkiye'de meyvecilik yapılan alanların yüzde 26'sı, tarla ziraat alanının yüzde 16,2'si bu illerde bulunmaktadır. Bölge, kayısı, badem, nar, zeytin ve narenciye üretimi açısından ülke ziraatında önemli bir yere sahiptir.¹⁵³

Depremin etkilenen 11 ilin büyükbaş hayvan varlığı ülkedeki büyükbaş hayvan varlığının % 12'sini, küçükbaş hayvan varlığının % 16,3'ünü oluşturmakta ve toplamda ülkedeki hayvan varlığının yüzde 15'i bu illerde bulunmaktadır.¹⁵⁴

Deprem bölgesindeki iller ülkemizin su kaynakları bakımından en zengin havzalarından olan Seyhan, Ceyhan, Asi ve Fırat havzalarında yer almaktadır. Türkiye'nin havza yağış alanının yüzde 30'u, yıllık akış miktarının ise yüzde 39'u bu havzalarda yer almaktadır.

Ülkemiz orman varlığının takriben yüzde 11'i, ağaç servetinin yüzde 6'sı ve yıllık artımın yüzde 7'si depremin tesir ettiği bölgede yer almaktadır. 2021 yılında toplam fidan üretiminin yüzde 19'u, plantasyon çalışmalarının yüzde 24'ü ve ağaçlandırma faaliyetlerinin yüzde 23'ü bu illerde gerçekleştirilmiştir. 2021 yılı kayıtlarına göre bölgede 2.311 orman köyü bulunmakta ve bu köylerde 1.003.119 orman köylüsü yaşamaktadır.

Ülkemizde su ürünleri yetiştiriciliğinin takriben yüzde 12'si deprem bölgesinde yapılmaktadır. Alabalık üretimi bölgede öne çıkan faaliyet alanlarından biridir. 2021 yılı verilerine göre ülke genelinde iç sularda üretilen alabalığın yüzde 38'i bölgeden sağlanmaktadır. Denizlerde yetiştiricilikle gerçekleştirilen üretimin yüzde 1,6'sı Hatay'dan karşılanmaktadır. Elazığ'da Tarım ve Orman Bakanlığı'na bağlı bir Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü de bulunmaktadır. Adana'da 2 balıkçı barınağı, 1 doğal barınma yeri, Hatay'da ise 4 balıkçı barınağı bulunmaktadır.

Bölgede Tarım ve Orman Bakanlığı bünyesinde faaliyet gösteren Adana, Diyarbakır, Elazığ, Gaziantep, Hatay, Şanlıurfa Gıda Kontrol Laboratuvarları bulunmaktadır. Türkiye Şeker Fabrikaları A.Ş.'ye bağlı Malatya ve Elazığ Şeker Fabrikaları ile özel sektöre ait Elbistan Şeker Fabrikası ve Et ve Süt Kurumu'na ait Adana ve Diyarbakır Et Kombinaları da bölgede faaliyetlerini sürdürmektedir.¹⁵⁵

¹⁵³ Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). [Çevrimiçi]

¹⁵⁴ Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından Komisyona sunulan cevabi yazı.

¹⁵⁵ Tarım ve Orman Bakanlığı. [Çevrimiçi]

Deprem bölgesinde faaliyette olan 140 zirai depolama tesisi ve 234 sulama tesisi bulunmaktadır. Bu tesislerden sulanan alan 943.778 hektardır.¹⁵⁶

Ülkemizde kırsal alanlardan kentlere yaşanan göç sebebiyle ziraatta devamlılığın tehlikeye girmesi, yaşanan üreticiler, üretimin planlanamaması, yetersiz destekler ile desteklerin üretimi yönlendirmedeki tesirsizliği gibi birçok mesele bulunmakla birlikte yaşanan deprem felaket ile birlikte başka meselelerde ortaya çıkmaya başlamıştır.

Kırsal alanda depremin yarattığı en önemli tesir, bitkisel üretime yönelik makine ve ekipman hasarları dışında, ağırlıklı olarak hayvancılık alanında görülmektedir. Hayvan barınaklarının, kümeslerin ve canlı hayvanların depremden nasıl tesir ettiğinin belirlenmesi önümüzdeki günler için gıda güvenliği ve güvencesi açısından son derece önemlidir.¹⁵⁷

Deprem bölgesinde bulunan 233.230 ağıl ve ahırın 13.284 adedi yıkıldığı tespit edilmiştir. Bölgede bulunan takriben 1,6 milyon arı kovanından 5.756'sının zarar gördüğü belirlenmiştir. Bunların yeniden temin edilmesinin maliyetinin 8,5 milyon TL olduğu tahmin edilmektedir.

Deprem bölgesinde yer alan ürün depolama yapılarında meydana gelen hasarlar sebebiyle hem özel hem de kamu kesiminin zararının takriben 303 milyon TL olduğu tahmin edilmektedir.

Su ürünleri sektörü açısından ise hem balıkçı barınaklarında meydana gelen hasarlar hem de özel sektöre ait iç su yetiştiriciliği tesislerinde meydana gelen hasarların toplam bedeli takriben 553 milyon TL'dir

Deprem felaketi sonrasında bölgede hizmet gösteren Gıda Kontrol Laboratuvar Müdürlükleri (GKLM) ile ilgili alt yapı ihtiyaçlarının belirlenmesi kapsamında yapılan çalışmada ihtiyaç duyulan altyapı ve cihazlar için toplam 113 milyon TL, hizmet binaları için ise 245 milyon TL olmak üzere toplam maliyet takriben 358 milyon TL'dir. Türkiye Şeker Fabrikaları A.Ş.'ye bağlı Malatya ve Elazığ Şeker Fabrikalarında ise takriben 1,3 milyon TL hasar tespit edilmiştir.

Orman Genel Müdürlüğüne (OGM) ait deprem bölgesinde yer alan binalarda meydana gelen hasarların maliyeti takriben 3 milyar TL, Bakanlık hizmet binalarında oluşan zarar ise takriben 1,5 milyar TL'dir. Ayrıca, bölgedeki orman ürünleri üretiminde azalma neticesinde 1,5 milyar TL ekonomik kaybın ortaya çıkması beklenmektedir.

¹⁵⁶ Kahramanmaraş ve Hatay Depremleri Raporu (Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı).

¹⁵⁷ TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası tarafından Komisyona iletilen 31.03.2023 tarihli bilgi notu.

Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü tarafından belirlenen takriben hasar maliyeti ise takriben 18,8 milyar TL'dir.¹⁵⁸

23 Şubat 2023 tarihli Resmi Gazetede Yayımlanan Yönetmelikle kredi kullandırılan orman köylüleri ve kooperatiflerinin kredi taksitleri başvuru şartı aranmaksızın ertelenmiştir.

Afet bölgesi ilan edilen yerlerde yaşayan vatandaşlarımıza ilk aşamada 3 ay süresince TMO tarafından un, ayçiçek yağı, pirinç, mercimek ve benzeri gıda malzemeleri hibe edilecek olup teslimatlar devam etmektedir. Uygulamanın maliyetinin 1,25 milyar TL olması beklenmektedir.

Deprem sebebiyle zirai ürünleri/varlıkları zarar gören zirai üreticilere finansal açıdan destek olabilmek amacıyla Ziraat Bankası ve TTK tarafından kullandırılan Hazine faiz destekli kredi ödemelerinin 1 yılına faizsiz olarak ertelenmesine yönelik 6816 sayılı Karar 22.02.2023 tarihli ve 32112 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. 09.03.2023 tarihli ve 6920 sayılı Karar'la yukarıda belirtilen erteleme Kararının kapsamı afet bölgesi ilan edilen bütün yerleri kapsayacak biçimde genişletilmiştir. Ertelemenin toplam maliyetinin takriben 4,2 milyar TL olması beklenmektedir.

Tablo 1.65. Ziraat Sektörü Hasar Maliyeti

ÖNGÖRÜLEN MALİYETİN KONUSU	TAHMİNİ MALİYET	
	MİLYAR TL	MİLYAR DOLAR
Ziraat sektörü hasar maliyeti	34,5	1,8
Zirai destekleme maliyeti	5,5	0,3
TOPLAM	40,0	2,1

Tablo 1.65.'te görüldüğü üzere ziraat sektöründe maliyetin toplamı ilk tespitlere göre 40 milyar TL (2,1 milyar dolar) seviyesindedir.

1.6.9. İçmesuyu, Kanalizasyon ve Belediye Hizmetleri Sektörüne İlişkin Maliyet Tahmini

Ülkemizdeki 30 büyükşehrin 7'si (Adana, Diyarbakır, Gaziantep, Hatay, Kahramanmaraş, Malatya, Şanlıurfa) afet bölgesinde bulunmaktadır. Bölgede toplam 124 ilçe ve 1.300 köy bulunmaktadır.

¹⁵⁸ Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından Komisyona sunulan cevabi yazı.

Devlet Su İşleri (DSİ) Genel Müdürlüğü tarafından yapılan çalışmaya göre; hasar gören toplam 169 km uzunluğundaki içme suyu isale hattının yenileme maliyeti 1,6 milyar TL, zarar gören 135.000 m³/gün kapasiteli içmesuyu arıtma tesisinin onarım maliyeti 25 milyon TL, hasar gören 10.000 m³ depolama hacmine sahip su deposunun onarım maliyeti 50 milyon TL'dir. İçme suyu altyapı tesislerinde oluşan zararın tahmini toplam maliyeti 1,7 milyar TL olarak hesaplanmıştır.¹⁵⁹

İLBANK tarafından yapılan çalışmaya göre; belediyelere ait olup hasar gören 185 km uzunluğundaki isale hattının maliyeti 2,1 milyar TL, 2 içme suyu arıtma tesisinin maliyeti 1,8 milyar TL, 7 atık su arıtma tesisinin maliyeti 1,6 milyar TL, takriben 500 km uzunluğundaki içmesuyu şebekesinin maliyeti 1,4 milyar TL, 1.842 km uzunluğundaki kanalizasyon şebekesinin maliyeti 6,3 milyar TL, 5 pompa istasyonunun maliyeti 51 milyon TL, 23 su deposunun maliyeti 113 milyon TL olmak üzere tahmini toplam maliyet 13,3 milyar TL olarak hesaplanmıştır.

Köylerin altyapı yatırımlarından sorumlu olan il özel idareleri tarafından yapılan çalışmaya göre; takriben 241 km uzunluğundaki içmesuyu şebekesi ile deponun maliyeti 100 milyon TL, 5 kaptajın maliyeti 800 bin TL olmak üzere tahmini toplam maliyet 101 milyon TL olarak hesaplanmıştır. İçmesuyu ve kanalizasyon hasar tespitine ilişkin veriler Tablo 1.66.'da gösterilmektedir.

Netice olarak ilk aşamada tespit edildiği kadarıyla içmesuyu ve kanalizasyon altyapısında oluşan hasarın toplam maliyeti takriben 15,1 milyar TL hesaplanmıştır. Hasar tespiti neticeleri netleştikçe bu tutarın daha da artacağı tahmin edilmektedir.¹⁶⁰

¹⁵⁹ Strateji ve Bütçe Başkanlığı tarafından Komisyona sunulan 31 Mart 2023 tarihli ve E-91051101-622.03-20627 cevabi yazı.

¹⁶⁰ Strateji ve Bütçe Başkanlığı tarafından Komisyona sunulan 31 Mart 2023 tarihli ve E-91051101-622.03-20627 cevabi yazı.

Tablo 1.66. İçmesuyu ve Kanalizasyon Hasar Tespiti

Alt Kalem	Birim	Miktar	Maliyet* (TL)	Veri Kaynağı
İçmesuyu İsale Hattı	km	169	1.595.000.000	DSİ
İçmesuyu Arıtma Tesisi	m ³ /gün	135.000	25.000.000	DSİ
Su Deposu	m ³	10.000	50.000.000	DSİ
İçmesuyu İsale Hattı	km	185	2.119.000.000	İLBANK
İçmesuyu Arıtma Tesisi	adet	2	1.765.000.000	İLBANK
Su Deposu	adet	23	112.900.000	İLBANK
İçmesuyu Şebekesi	km	488	1.405.000.000	İLBANK
Kanalizasyon Şebekesi	km	1.842	6.262.000.000	İLBANK
Atıksu Arıtma Tesisi	adet	7	1.595.000.000	İLBANK
Pompa İstasyonu	adet	5	51.000.000	İLBANK
İçmesuyu Şebekesi	km	241	29.000.000	İl Özel İdaresi
Kaptaj Yapımı	adet	5	800.000	İl Özel İdaresi
Su Deposu	adet	22	71.000.000	İl Özel İdaresi
Toplam			15.080.700.000	

Kaynak: Strateji ve Bütçe Başkanlığı tarafından Komisyona sunulan 31 Mart 2023 tarihli ve E-91051101-622.03-20627 cevabi yazı.

Mevcut altyapıda yaşanan hasarların daha net tespit edilmesi ve onarılması şehirlerde yeni kurulacak yerleşim alanlarına ilk defa götürülecek içmesuyu ve kanalizasyon altyapı yatırımlarının oluşturacağı ek maliyetin takriben 50 milyar TL olacağı, dolayısıyla toplam ihtiyacın takriben 65 milyar TL olacağı tahmin edilmektedir.¹⁶¹

Deprem sebebiyle oluşan toplam inşaat ve yıkıntı atığının 100-120 milyon metreküp arasında olacağı tahmin edilmektedir. Tablo 1.5.13.1'de gösterildiği üzere 31 Mart 2023 itibarıyla ÇŞİDB tarafından yapılan hasar tespitlerine göre 11 ilde hesaplanan atık miktarı 46,4 milyon m³'tür.

Söz konusu inşaat ve yıkıntı atıklarının deprem bölgesinden bertaraf alanlarına götürme maliyetinin takriben 34,2 milyar TL, bertaraf tesisi maliyetlerinin ise yer bedeli hariç olmak üzere inşaat yıkıntı atığının depolama maliyeti (personel, araç, yakıt vb maliyetler için 6 TL/ton) ile konkasör (kırıcı, manyetik separatör vb maliyetler için 50 TL/ton) maliyetinin toplam 7,66 milyar TL (406 milyon dolar) arasında olacağı tahmin edilmektedir. Bu durumda toplam inşaat ve yıkıntı atıklarının bertaraf maliyetinin 41,85 milyar TL olacağı tahmin edilmektedir.¹⁶²

¹⁶¹ Strateji ve Bütçe Başkanlığı tarafından Komisyona sunulan 31 Mart 2023 tarihli ve E-91051101-622.03-20627 cevabi yazı.

¹⁶² <https://www.sbb.gov.tr/2023-kahramanmaras-ve-hatay-depremleri-raporu/> Erişim Tarihi 30.03.2023

Tablo 1.67. Belediye Hizmetleri Sektörü Hasar Tespitinin Kalem Bazında Dağılımı

Alt Kalem	Birim	Miktar	Birim Maliyet (TL/birim)	Maliyet (TL)	Veri Kaynağı
1-Belediye Hizmet Binaları (Yıkılan)	m ²	17.700	6.825	120.802.500	ÇŞİDB
1-Belediye Hizmet Binaları (Ağır Hasarlı)	m ²	22.085	6.825	150.730.125	ÇŞİDB
1-Belediye Hizmet Binaları (Orta Hasarlı)	m ²	49.676	3.412,5	169.519.350	ÇŞİDB
1-Belediye Hizmet Binaları (Az Hasarlı)	m ²	84.688	1.365	115.599.120	ÇŞİDB
2- Belediye Hizmet Araçları (Ağır Hasarlı)	adet	27	(1)	75.250.000	ÇŞİDB
2- Belediye Hizmet Araçları (Orta Hasarlı)	adet	1	(1)	100.000	ÇŞİDB
2- Belediye Hizmet Araçları (Az Hasarlı)	adet	4	(1)	85.000	ÇŞİDB
3- Şehiriçi Yollar, Kaldırımlar	Km	1.188	(1)	3.350.628.582	ÇŞİDB
4- Belediye Sosyal Tesisleri-1 (Yıkılan)	m ²	9.845	6.350	62.515.750	ÇŞİDB
4- Belediye Sosyal Tesisleri-1 (Ağır Hasarlı)	m ²	23.643	6.350	150.133.050	ÇŞİDB
4- Belediye Sosyal Tesisleri-1 (Orta Hasarlı)	m ²	62.377	3.175	198.046.975	ÇŞİDB
4- Belediye Sosyal Tesisleri-1 (Az Hasarlı)	m ²	475.132	1.270	603.417.640	ÇŞİDB
5- Belediye Sosyal Tesisleri-2 (Ağır Hasarlı)	m ²	13.270	3.200	42.464.000	ÇŞİDB
5- Belediye Sosyal Tesisleri-2 (Orta Hasarlı)	m ²	2.500	1.600	4.000.000	ÇŞİDB
5- Belediye Sosyal Tesisleri-2 (Az Hasarlı)	m ²	287.702	640	184.129.280	ÇŞİDB
6- Belediye Kent Mobilyaları (Ağır Hasarlı)	adet	934	(1)	26.162.000	ÇŞİDB
6- Belediye Kent Mobilyaları (adet) (Az Hasarlı)	adet	1	(1)	40.000	ÇŞİDB
7- Belediye Altyapı ve Üretim Tesisleri-1 (Yıkılan)	m ²	5.096	1.320	6.726.720	ÇŞİDB
7- Belediye Altyapı ve Üretim Tesisleri-1 (Ağır Hasarlı)	m ²	195.462	1.320	258.009.840	ÇŞİDB
7- Belediye Altyapı ve Üretim Tesisleri-1 (Orta Hasarlı)	m ²	2.510	660	1.656.600	ÇŞİDB
7- Belediye Altyapı ve Üretim Tesisleri-1 (Az Hasarlı)	m ²	30.401	264	8.025.864	ÇŞİDB
8- Belediye Altyapı ve Üretim Tesisleri Tesisleri-2 (Ağır Hasarlı)	adet	5	(1)	29.500.000	ÇŞİDB
9- Belediye istinat duvarları (Yıkılan)	m ³	3.626	2.195	7.959.070	ÇŞİDB
9- Belediye istinat duvarları (Ağır Hasarlı)	m ³	4.000	2.195	8.780.000	ÇŞİDB
9- Belediye istinat duvarları (Orta Hasarlı)	m ³	800	1.098	878.000	ÇŞİDB
Köy yolu, köy bağlantı yolu, grup yolu	km	227	(1)	44.200.000	İl Özel İdaresi
Köy sanat yapısı	adet	9	(1)	91.300.000	İl Özel İdaresi
Toplam				5.710.659.466	

Kaynak: Strateji ve Bütçe Başkanlığı tarafından Komisyona sunulan 31 Mart 2023 tarihli ve E-91051101-622.03-20627 sayılı cevabi yazı.

Tablo 1.67.'de görüldüğü üzere 03.03.2023 tarihi itibarıyla belediye hizmet binaları, belediye hizmet araçları, şehiriçi yollar, kaldırımlar, belediye sosyal tesisleri, belediye altyapı ve üretim tesisleri için tespit edilen hasar maliyetinin 5,7 milyar TL olacağı tahmin edilmektedir. Hasar tespiti neticeleri netleşmesi ve gerek yeni yerleşim yerlerinin tespit edilmesi gerekse afetlere daha dirençli bir altyapının tesis edilebilmesi adına toplam ihtiyacın daha da artacağı değerlendirilmektedir.

Tablo 1.68. İçmesuyu, Kanalizasyon ve Belediye Hizmetleri Sektörüne İlişkin Maliyet Tablosu

ÖNGÖRÜLEN MALİYETİN KONUSU	TAHMİNİ MALİYET	
	MİLYAR TL	MİLYAR DOLAR
İçme suyu ve kanalizasyon yapılarının hasar maliyeti	15,1	0,8
İçme suyu ve kanalizasyon yeniden yapım maliyeti	50	2,6
Belediye hizmetleri sektörü hasar maliyeti	5,71	0,3
Enkaz temizleme maliyeti	41,9	2,2
TOPLAM	112,7	5,9

Tablo 1.68.'de görüldüğü üzere içmesuyu, kanalizasyon ve belediye hizmetleri sektörüne ilişkin toplam maliyetin 112,7 milyar TL karşılığı 5,9 milyar dolar olacağı öngörülmektedir.

1.6.10. İstihdam ve Sosyal Korumaya İlişkin Maliyet Tahmini

2021 yılı için İŞKUR verilerine göre bölgede 622.384 kişi kayıtlı işsiz durumundadır. 2021 yılı itibarıyla 11 ilde 3,8 milyon kişi istihdamda olup bölge istihdamının ülke istihdamı içerisinde payı yüzde 13,3'tür. Çalışanların 2,3 milyonu kayıtlı, 1,5 milyonu ise kayıt dışı çalışmaktadır. Deprem bölgesi genelinde istihdamın kayıt dışılık oranı yüzde 39 seviyesindedir. Bölge illerinde erkeklerin işgücüne katılma oranı yüzde 70,3 iken kadınlarınki yüzde 32,8'dir.¹⁶³

Bölge istihdamının çalıştığı faaliyetlere bakıldığında, istihdamın ziraat, ticaret, tekstil ve gıda ürünlerinin imalatı gibi düşük nitelik gerektiren işlerde yoğunlaştığı gözlenmektedir.

Deprem sebebiyle insan kaynağının çok ciddi şekilde etkilendiği açıktır. Bölgeden sadece resmi makamlara bildirilerek göç eden kişi sayısının iki milyona yakın olduğu bilinmektedir. Diğer taraftan engelli, çocuk, yaşlı, kadın gibi gruplara hizmet verilen sosyal hizmet binalarında oluşan hasarlar bu gruptaki bireylerin halihazırdaki kırılganlıklarını daha fazla artırabilmektedir.

Bu çerçevede, Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışmayı Teşvik Fonundan, afetten etkilenen hanelerin acil ve temel ihtiyaçlarının karşılanabilmesi amacıyla takriben 1,4

¹⁶³ Strateji ve Bütçe Başkanlığı tarafından Komisyona sunulan 31 Mart 2023 tarihli ve E-91051101-622.03-20627 cevabi yazı.

milyar TL yardım yapılmıştır. Söz konusu yardımların tahmini maliyetinin 2,5 milyar TL olacağı beklenmektedir.¹⁶⁴

Deprem bölgesi dışındaki illere gelen afetzede vatandaşların ihtiyaçlarının karşılanması amacıyla Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Vakıflarına toplam 639,6 milyon TL kaynak aktarılmış, afet bölgesi dışındaki 70 il ve ilçeye gelen toplam 3,3 milyon depremzede vatandaştan takriben 660 bini SYD Vakıflarına sosyal yardım başvurusunda bulunmuş olup ulaştırılan yardım miktarı 443 milyon TL'yi aşmıştır.¹⁶⁵

Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığınca 12 ay süre ve 45 milyar TL bütçe ile başlatılan Türkiye Aile Destek Programına afetzede bileşeni eklenmesine yönelik çalışmalar tamamlanmış olup bu kapsamda afetten etkilenen takriben 1,8 milyon haneye 6 ay süre ile hane başı aylık 1.000 ile 2.000 TL tutarında destek sağlanacaktır.¹⁶⁶

Depremzedelere yönelik hizmetlerin desteklenmesine yönelik diğer illere Toplum Yararına Program¹⁶⁷ kontenjanı tahsis edilmiştir. Bu kapsamda afetten etkilenen alanlarda kamusal hizmetlerin desteklenmesi amacıyla Toplum Yararına Programlar kapsamında 28 bin kişiye bir istihdam olanağı sağlanmıştır.¹⁶⁸

¹⁶⁴ Mehmet Demircioğlu'nun 30 Mart 2023 tarihli dinleme tutanağı, **TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı**

¹⁶⁵ Sosyal Yardımlar Genel Müdürlüğünün 30 Mart 2023 tarihli sunumu.

¹⁶⁶ Sosyal Yardımlar Genel Müdürlüğünün 30 Mart 2023 tarihli sunumu.

¹⁶⁷ Toplum Yararına Programlar; afet, salgın, acil durum dönemlerinde ve diğer mücbir sebeplerde kamu hizmetlerinin desteklenmesi yoluyla özel politika gerektiren gruplar başta olmak üzere işsizlerin çalışma alışkanlık ve disiplininden uzaklaşmalarını engellemek ve bu kişilere geçici gelir desteği sağlamak üzere aktif işgücü hizmetleri kapsamında İŞKUR ile kamu kurum ve kuruluşları işbirliğinde düzenlenen programlardır.

¹⁶⁸ Samet Güneş'in 30 Mart 2023 tarihli dinleme tutanağı, **TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı**

Tablo 1.69. İstihdam ve Sosyal Korumaya İlişkin Maliyet Tahmini^{169,170}

ÖNGÖRÜLEN MALİYETİN KONUSU	TAHMİNİ MALİYET	
	MİLYAR TL	MİLYAR DOLAR
Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışmayı Destekleme Fonundan aktarılan periyodik tutarlar	30	1,6
Mücbir sebep ilan edilen illerde 6 ay süreyle prim borçlarının ertelenmesinden dolayı SGK'ya yapılacak transfer	61,2	3,2
Toplum Yararına Programlar	3,6	0,2
Kısa Çalışma Ödeneği	4,5	0,2
Nakdi Ücret Desteği	2,9	0,1
KÇÖ ve NÜD'den yararlanacak kişiler için Fona eksik ödenecek işsizlik sigortası prim tutarı ile prim ertelenmesinden kaynaklı faiz Kaybı	1,0	0,1
Bölgedeki ASHB, GSB, İŞKUR, SGK binaları ile özel mülkiyetli sosyal hizmet binaları hasar maliyeti	1,8	0,1
TOPLAM	105,0	5,5

Kaynak: İŞKUR'un 30 Mart 2023 tarihli sunumu, Sosyal Yardımlar Genel Müdürlüğünün 30 Mart 2023 tarihli sunumu, Strateji ve Bütçe Başkanlığı tarafından Komisyona sunulan 31 Mart 2023 tarihli ve E-91051101-622.03-20627 cevabi yazı, ÇSGB tarafından Komisyona sunulan 5 Nisan 2023 tarihli ve 81625851-105 cevabi yazı.

Depremden etkilenen işyerlerinin bu süreçte işçi çıkarmamaları için kısa çalışma ödeneği¹⁷¹ uygulaması devreye alınmıştır. İşsizlik ödeneğinden ve kısa çalışma ödeneğinden yararlanamayanlar için nakdi ücret desteği¹⁷² uygulamaya konulmuştur. Bu kapsamda Nakdi ücret desteğinden yararlanan vatandaşlara günlük 133,44 TL ödeme yapılmaktadır. Afetten etkilenen vatandaşlara yapılan ödemelerin, 176 milyon TL'si kısa çalışma ödeneği ve 103

¹⁶⁹ Toplum Yararına Programlar kapsamında Deprem sebebiyle 50.000 kişilik kontenjan ayrılacağı varsayılmıştır. Kısa çalışma ödeneği (KÇÖ), ve nakdi ücret desteği (NÜD) kapsamında Adıyaman, Kahramanmaraş ve Hatay illerindeki sigortalıların %100'ü (373 bin kişi), Gaziantep, Kilis ve Malatya'da belirlenen 7 ilçedeki sigortalıların %100'ü (60 bin kişi) ve diğer 7 ildeki sigortalıların %10'u (104 bin kişi) olmak üzere toplamda 537 bin kişinin KÇÖ veya NÜD'den 3 ay yararlanacağı, bu kişilerden %56'sının (301 bin kişi) KÇÖ'den, %44'ünün (236 bin kişi) NÜD'den faydalanacağı, geriye kalan sigortalıların normal çalışmalarına devam edeceği varsayılmıştır.

¹⁷⁰ Prim ertelenmesinden kaynaklı faiz kaybı, Bölgedeki sigortalılar için ödenecek primlerin SGK tarafından ertelenmesine bağlı olarak erteleme süresi boyunca İşsizlik Sigortası primlerinin İşsizlik Sigortası Fonunda değerlendirilemeyecek olması sebebiyle kaybedilen tahmini faiz kaybını ifade etmektedir.

¹⁷¹ İşyerindeki çalışma sürelerinin geçici olarak azaltılması veya durdurulması hallerinde, üç ayı aşmamak üzere sigortalılara çalışmadıkları dönem için gelir desteği sağlayan bir uygulamadır.

¹⁷² Depremin ekonomik ve sosyal hayata etkilerinin azaltılması amacıyla, 21/2/2023 tarihli ve 125 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararının 4 üncü maddesi kapsamında yapılacak ödemedir.

milyon TL'si nakdi ücret desteği olmak üzere toplam 279 milyon TL'ye ulaşmıştır. Bu çerçevede söz konusu tedbirlerin maliyetinin takriben 11,97 milyar TL olacağı tahmin edilmektedir.¹⁷³

Kahramanmaraş merkezli yaşanan depremde Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, SGK, İŞKUR ve özel mülkiyetli hizmet binalarının toplam hasar tahmini 1,8 milyar TL olarak hesaplanmıştır.¹⁷⁴

Tablo 1.69.'da gösterildiği üzere istihdam ve sosyal koruma kapsamında sağlanan desteklerin toplam maliyetinin 105 milyar TL karşılığı 5,5 milyar dolar olacağı tahmin edilmektedir.

1.6.11. Savunma, Güvenlik ve Adalet Hizmetlerine İlişkin Maliyet Tahmini

Milli Savunma Bakanlığı bünyesinde yer alan kurumların deprem sebebiyle ortaya çıkan ihtiyacın 1,1 milyar TL olacağı tahmin edilmektedir. Kurum itibarıyla ortaya çıkan ihtiyacın yüzde 45'i Kara Kuvvetleri Komutanlığı, yüzde 32'si Hava Kuvvetleri Komutanlığı, %13,6'sı Millî Savunma Bakanlığı, %5,2'si Deniz Kuvvetleri Komutanlığı ve %4,3'ü Genelkurmay Başkanlığına aittir.¹⁷⁵

Adalet Bakanlığına ait adalet hizmet binalarına ilişkin maliyetin 13,3 milyar TL, cezaevlerinin yeniden inşa ve bakım onarım maliyetinin 10,8 milyar TL ve lojmanlara ilişkin maliyetin 5,6 milyar TL olmak üzere toplam 29,9 milyar TL maliyetin olacağı tahmin edilmektedir.¹⁷⁶

¹⁷³ Samet Güneş'in 30 Mart 2023 tarihli dinleme tutanağı, **TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı**

¹⁷⁴ Strateji ve Bütçe Başkanlığı tarafından Komisyona sunulan 31 Mart 2023 tarihli ve E-91051101-622.03-20627 cevabi yazı.

¹⁷⁵ Milli Savunma Bakanlığı tarafından Komisyona sunulan 4 Nisan 2023 tarihli ve E-21524338-840-2247222 sayılı cevabi yazı.

¹⁷⁶ Adalet Bakanlığı tarafından Komisyona sunulan 3 Nisan 2023 tarihli ve 167/1006 sayılı cevabi yazı.

Tablo 1.70. Savunma, Güvenlik ve Adalet Hizmetlerine İlişkin Maliyet Tahmini

ÖNGÖRÜLEN MALİYETİN KONUSU	TAHMİNİ MALİYET	
	MİLYAR TL	MİLYAR DOLAR
Adalet Bakanlığına bağlı adalet binaları, cezaevi ve lojmanların yeniden inşa bakım-onarım maliyeti	29,9	1,6
Milli Savunma Bakanlığı bünyesinde yer alan hizmet birimleri, genelkurmay başkanlığı ve kuvvet komutanlıklarının ihtiyaç maliyeti	1,1	0,1
TOPLAM	31,0	1,6

Tablo 1.70.'te görüldüğü üzere savunma, güvenlik ve adalet hizmetlerine ilişkin maliyetin 31 milyar TL karşılığı 1,6 milyar TL olacağı tahmin edilmektedir.

1.6.12. DASK Maliyet Tahmini

Deprem bölgesinde sigortalı konut sayısı 1,1 milyon olup sigortalılık oranı yüzde 51'dir. DASK tarafından yıkılan konut başına ödenecek en yüksek tazminat tutarı 640 bin TL'dir. DASK tarafından tazminat ödemeleri oranı hasar tanımına göre yıkık, acil yıkılacak ve ağır hasar için yüzde 100, orta hasar için yüzde 50 ve hafif hasar için yüzde 15'tir.¹⁷⁷

Deprem bölgesinde yer alan on bir ile ilişkin sigorta poliçe sayısı, sigortalılık oranı, prim ve sigorta bedeline ilişkin bilgiler Tablo 1.71.'de sunulmaktadır.

¹⁷⁷ DASK'ın 30 Mart 2023 tarihli sunumu.

Tablo 1.71. Deprem Bölgesi DASK Verileri (30 Mart 2023)

İller	Police Sayısı	Konut Sayısı	Sigortalılık Oran	Toplam Prim (milyon TL)	Sigorta Bedeli (milyon TL)
Adana	239.243	479.000	46%	42	56.141
Adıyaman	38.797	89.000	45%	11	8.697
Diyarbakır	82.961	231.000	34%	14	22.587
Elazığ	88.296	135.000	59%	51	27.683
Gaziantep	224.133	339.000	65%	30	41.039
Hatay	125.100	315.000	40%	38	26.563
Malatya	101.039	188.000	52%	35	25.897
K.Maraş	111.484	210.000	54%	25	19.292
Urfa	103.506	198.000	53%	9	19.938
Kilis	15.158	25.000	60%	2	2.349
Osmaniye	46.525	101.000	43%	13	10.836
Toplam	1.176.242	2.310.000	51%	271	261.022
Türkiye Geneli	11.719.088	20.032.000	59%	3.318	2.526.771

Kaynak: DASK tarafından Komisyona sunulan 31 Mart 2023 tarihli ve 37337 sayılı cevabi yazı.

Depremden etkilenen on bir ilde ÇŞİDB'nin yaptığı yıkık, acil yıkılacak ve ağır hasarlı bina hasar tespitleri DASK tarafından da kullanılmaya başlanılarak yıkık binalar için tazminat süreçleri başlatılmıştır. 31 Mart 2023 tarihi itibarıyla yapılan hasar ihbar sayısı 428.237, ödenen tazminat tutarı ise 8,2 milyar TL'ye ulaşmış olup toplam ödemenin 24 milyar TL olacağı tahmin edilmektedir. 30 Mart 2023 tarihi itibarıyla DASK ihbar, ödemelerine ilişkin bilgiler Tablo 1.72.'de sunulmaktadır.

Tablo 1.72. DASK Ödeme Tablosu (30 Mart 2023)

AÇIKLAMA	MİKTAR
İhbar Sayısı	428.237
Ödenen Toplam Dosya Sayısı	81.309
Ödenen Toplam Tazminat Miktarı (TL)	8.196.196.555
Beklenen Tahmini Hasar Tahmini (TL)	24.000.000.000

Kaynak: DASK tarafından Komisyona sunulan 31 Mart 2023 tarihli ve 37337 sayılı cevabi yazı.

1.6.13. Deprem Afeti Sebebiyle Vazgeçilen Gelirlere İlişkin Maliyet Tahmini

Hazine ve Maliye Bakanlığınca depremden etkilenen 11 ilde deprem tarihi itibarıyla mücbir sebep hali ilan¹⁷⁸ edilmiştir. Deprem sebebiyle mücbir sebep hali ilan edilen illerdeki mükelleflerin 6.2.2023 ila 31.7.2023 tarihleri arasında yerine getirmeleri gereken vergisel yükümlülükleri ertelenmiş, mücbir sebep hali süresince verilmesi gereken beyanname ve bildirimlerin verilme süresi 15.8.2023 tarihine kadar, bu beyanname ve bildirimler üzerine tahakkuk eden vergilerin ödeme süresi 31.08.2023 tarihine kadar uzatılmıştır.

Depremden etkilenen on bir ilde¹⁷⁹ mücbir sebep hali kapsamına 670.571 faal mükellef girmektedir. Ayrıca bu illerimizdeki toplam 2.166.685 motorlu taşıtlar vergisi mükellefi de erteleme düzenlemesi kapsamına alınmıştır.

Tablo 1.73. Mücbir Sebep Kapsamına Giren Mükellef Sayısı

İLİN ADI	MÜCBİR SEBEP KAPSAMINA GİREN MÜKELLEF SAYISI	
	FAAL	MTV
ADANA	131.311	419.306
ADİYAMAN	29.762	92.250
DIYARBAKIR	57.230	158.743
GAZİANTEP	108.717	345.569
ELAZIĞ	31.996	96.459
HATAY	97.319	330.553
KAHRAMANMARAŞ	57.748	203.857
KİLİS	7.805	31.283
MALATYA	42.857	129.644
OSMANİYE	27.716	106.244
ŞANLIURFA	77.101	252.777
TOPLAM	669.562	2.166.685

Kaynak: Hazine ve Maliye Bakanlığı tarafından Komisyona sunulan cevabi yazı.

¹⁷⁸ Elazığ ili 16.02.2023 tarihinde ve Sivas ilinin Gürün ilçesi 21.02.2023 tarihinde deprem tarihi itibarıyla mücbir sebep hali kapsamına alınmıştır.

¹⁷⁹ Sivas ilinin Gürün ilçesinde 1009 mükellef bulunmakta olup toplama dâhil edilmiştir.

Mücbir sebep ilan edilen yerlerde 6 ay süreyle yerine getirilmesi gereken vergisel yükümlülüklerin ertelenmesinden dolayı takriben 37,1 milyar TL vergi, 2,2 milyar TL zaman maliyeti olmak üzere toplam 39,3 milyar TL gelir kaybının olacağı tahmin edilmektedir.¹⁸⁰

Depremden etkilenen illerde 2022 yılı tahsilat tutarları¹⁸¹ ile 2023 yılı tahsilat beklentisi iller itibarıyla Tablo 1.74.'te gösterilmektedir.

Tablo 1.74. Depremden Etkilenen İllerin Vergi Tahsilatları

İller	2022 Tahsilat Tutarı (TL)	2022 Toplam İçindeki Pay	2023 Tahsilat Tutar Beklentisi (TL)	2023 Toplam İçindeki Pay
ADANA	5.086.921.941	0,84	7.256.020.896	0,84
ADİYAMAN	380.585.240	0,06	525.710.662	0,06
DİYARBAKIR	1.635.570.605	0,27	2.221.195.907	0,26
GAZİANTEP	5.277.221.949	0,87	8.401.107.275	0,97
HATAY	7.797.242.838	1,28	9.163.984.158	1,06
MALATYA	890.327.232	0,15	1.248.382.608	0,14
K.MARAŞ	2.845.466.300	0,47	3.968.582.633	0,46
Ş.URFA	1.520.885.782	0,25	2.062.296.556	0,24
KİLİS	94.257.346	0,02	129.263.179	0,01
OSMANİYE	571.520.767	0,09	795.228.297	0,09
ELAZIĞ	1.024.332.327	0,17	1.354.658.828	0,16
SİVAS - Gürün	10.127.985	0,002	10.192.049	0,001
TOPLAM	27.134.460.312		37.136.623.048	

Kaynak: Hazine ve Maliye Bakanlığı tarafından Komisyona sunulan cevabi yazı.

Ayrıca, mücbir sebep hali ilan edilen yerlerde maliyet etkisi olan vergisel düzenlemeler aşağıda sıralanmıştır.¹⁸²¹⁸³

- Mücbir sebep hali ilan edilen yerlerde yeni defterlerin tasdik işlemlerinde noter harcı ve noterlik ücreti alınmaması sağlanmıştır.
- Buralarda faaliyet gösteren kişilerle iktisadi ve ticari ilişkisi bulunan mükelleflerin alacaklarının tahsilinde ortaya çıkan zorluklar sebebiyle şüpheli alacak karşılığı ayrılması ile ilgili şartlar hafifletilmiştir.
- Mücbir sebep hali ilan edilen yerlerde ticari işletme, ticaret şirketleri ve şubelerin, deprem sebebiyle ticaret sicili müdürlükleri nezdinde Temmuz ayı sonuna kadar gerçekleştirecekleri bazı işlemlerde harç ve bu işlemlere bağlı olarak ücret ve Türkiye Ticaret Sicili Gazetesi ilan ücreti alınmaması sağlanmıştır.

¹⁸⁰ Hazine ve Maliye Bakanlığı tarafından Komisyona sunulan cevabi yazı.

¹⁸¹ Tahsilat tutarları 2022 yılı Şubat-Temmuz dönemine ilişkin tutardır.

¹⁸² Hazine ve Maliye Bakanlığı tarafından Komisyona sunulan cevabi yazı.

¹⁸³ Hazine ve Maliye Bakanlığı tarafından belirtilen düzenlemelerin maliyetlerinin bugün itibarıyla tespit edilemediği belirtilmiştir.

- Mücbir sebep hali ilan edilen yerlerde depremde zarar gören esnaf ve sanatkârların Temmuz 2023 ayı sonuna kadar, esnaf sicil müdürlüklerinde yapacakları tescil, terkin, tadil, sicil tasdikname işlemlerinde harç ve sicil gazetesi ilan ücreti alınmaması sağlanmıştır.

- Mirasçılara veraset yoluyla intikal eden mallardan veraset ve intikal vergisi alınmamasına imkân sağlanmıştır.

- Depremde hayatını kaybedenlerin eşine, çocuklarına, anne ve babasına, işverenlerince yapılan yardımlar veraset ve intikal vergisinden istisna edilmiştir. Ayrıca işverenlerin, depremde etkilenen çalışanlarına sağladıkları menfaatler üzerinden gelir ve damga vergisi ile sosyal güvenlik prim kesintisi yapılmaması sağlanmıştır.

- Depremde hayatını kaybedenlerin mirasçılarının hayat sigortaları ile BES sisteminden yapılan ödemelerden gelir vergisi tevkifatı yapılmaması sağlanmıştır.

- Konutlarını depremzedelere bedelsiz olarak veren konut sahiplerinin 2023 yılı gelirlerinin tespitinde bu konutlar için emsal kira bedeli uygulaması kaldırılmıştır.

- Depremlerde yıkılan veya ağır ya da orta hasarlı binalara ilişkin ödenmemiş bulunan emlak vergisi, taşınmaz kültür varlıklarının korunmasına katkı payı, çevre temizlik vergisi ile bu alacaklara ilişkin vergi cezası, gecikme faizi, gecikme zamlarının terkin edilmesi sağlanmıştır.

- OHAL ilan edilen bölgede faaliyette bulunan ve sarmalık kıyılmış tütün üreten kooperatiflerin bu ürünlerinin satışındaki yüzde 55 oranındaki özel tüketim vergisi oranının yüzde 50 indirimli olarak uygulanması sağlanmıştır.

- İnşa edilen prefabrik yapı ile konteynerlerde (kurulum ve montaj işleri dahil) bu yıl sonuna kadar KDV oranını %1'e indirilmiştir.

Diğer taraftan ağır hasar görerek kullanılamaz duruma gelen taşıtlara ilişkin motorlu taşıtlar vergisi, bu vergiye ilişkin vergi cezaları, gecikme zammı, gecikme faizleri trafik idari para cezası ile 6001 sayılı Kanununun 30 uncu maddesine göre verilen idari para cezaları ve bu cezanın verilmesine ilişkin geçiş ücreti ile ve bu alacaklara bağlı fer'i alacakların terkin edilmesi sağlanmıştır.

Deprem sebebiyle bölgede bulunan araçların, %10'unun kullanılamaz hale geldiği varsayımına göre takriben olarak 200 milyon TL gelir kaybı olacağı öngörülmektedir.¹⁸⁴

¹⁸⁴ Hazine ve Maliye Bakanlığı tarafından Komisyona sunulan cevabi yazı.

1.6.14. Makroekonomik Tesir ve Deprem Toplam Maliyeti

Türkiye ekonomisi 2022 yılının dördüncü çeyreğinde geçen yılın aynı çeyreğine göre yüzde 3,5 oranında, 2022 yılının tamamında ise yüzde 5,6 oranında büyüme kaydetmiştir.

Temel makroekonomik büyüklükler değerlendirildiğinde depremin mevcut üretim kapasitesi, beşeri sermaye, işgücü ve sermaye stoku üzerinde oluşturmuş olduğu yıkım, ülkenin potansiyel çıktı seviyesini olumsuz etkileyebilecektir.¹⁸⁵

Depremin kısa vadede hasıla, dış ticaret, enflasyon, istihdam ve kamu maliyesi üzerinde belirgin olumsuz etkilerinin yaşanması beklenmektedir. İş sürekliliğinin kesintiye uğraması, işgücü ve sermaye kaybının üretim kayıplarına yol açması, arz zincirinin aksaması ile perakende ve toptan ticaretin sekteye uğramasıyla toplam talebin gerilemesi kanalı üzerinden depremin kısa vadeli etkileri söz konusu olacaktır.

Orta ve uzun dönemde kayıpların telafi edilmesi maksadıyla yerine koyma ve yenileme maliyetinin, uzun dönemli kaynak tahsisinde meydana getireceği kısıtların makroekonomik göstergelere yansımalarının dikkate alınması gerekmektedir. Bununla birlikte, yeniden inşa sürecinin toplam faktör verimliliğine ve teknolojik dönüşüme etkisinin boyutunu henüz tam olarak öngörmek mümkün değildir.

Depremden etkilenen söz konusu 11 ildeki altyapı tahribatının giderilme hızı, ilgili illerdeki üretim, ihracat ve turizm faaliyetlerinin yeniden başlama süresini belirlemesi yönüyle ekonomi genelini de etkileme potansiyeli taşımaktadır. Nitekim karayolu, demiryolu, haberleşme, enerji, tabii gaz ve su altyapılarındaki tahribatın giderilmesi ile lojistik mes'elelerin hızla çözüme kavuşturulması pozitif dışsallık oluşturarak ekonomik ve sosyal hayatın yeniden tesisine imkân tanyacak, en azından ekonomik yaraların sarılmasında ehemmiyetli etkileri olacaktır.

Depremin 2023 yılı büyümesi üzerinde negatif yüzde 1,0 ile 1,4 puan arasında etkisi olabileceği tahmin edilmektedir. Ancak, bu etkinin hasarın boyutu ve ekonomik aktivitenin yeniden canlandırılmasındaki hıza göre değişebileceği dikkate alınmalıdır. Özellikle kamu harcama çarpanı etkisiyle 2023 yılında söz konusu çıktı sapmasının daha sınırlı seviyede kalması beklenmektedir. Sermaye stokunda ortalama olarak yüzde 1,3 erime, kapasite kullanım oranında takriben 1 puanlık düşüş ve istihdamda takriben yüzde 0,9 oranında azalma

¹⁸⁵ Strateji ve Bütçe Başkanlığı tarafından Komisyona sunulan 31 Mart 2023 tarihli ve E-91051101-622.03-20627 cevabi yazı.

varsayımıyla 2023 yılı büyümesinin baz senaryodan takriben 1,4 puan düşük gerçekleşebileceği tahmin edilmektedir.¹⁸⁶

Harcamalar yönüyle ekonomik faaliyetin tüketim, ihracat ve ithalat kanalları üzerinden yaratacağı etkiler dikkate alındığında özellikle bölgedeki özel tüketim harcamalarındaki kayıpların cari transferler yoluyla telafi edilmesi, benzer şekilde bölgede yer alan sanayi tesisleri üzerindeki hasarın daha etkin bir biçimde telafi edilmesi ve ihracat kayıplarının önlenmesi durumunda büyüme üzerindeki kayıpların daha sınırlı olması beklenmektedir.

Milli gelir büyüme hızındaki söz konusu azalmada sanayi ve hizmetler sektörlerindeki kayıpların etkili olacağı beklenmektedir. Kısa vadede, depremin etkisiyle yıkılan veya hasar gören fabrika binaları, üretim tesisleri ve yolların ilk etapta üretimi sınırlandırıcı etkisinin olacağı ve dolayısıyla sanayi katma değerinin yıl boyunca gerileyeceği beklenmektedir.¹⁸⁷

Bölgede yer alan ihracatçı/üretici firmaların üretim için gerekli makine-teçhizat ile işgücü kaybını hızla telafi edememesi durumunda ihracat performansında kısa süreli azalma oluşabilecektir. Bununla birlikte, yeniden inşanın yurtiçi talebi güçlendirmesine bağlı olarak, bazı sektörlerde (demir, çelik, çimento, tekstil, yaş-kuru gıda, hububat) ihracat üzerinde sınırlı baskı oluşabileceği öngörülmektedir. Ancak, yıl genelinde ihracat üzerinde son dönemdeki küresel gelişmeler de dikkate alındığında hissedilir bir tesir beklenmemektedir.

Depremin ülkenin büyüme performansı üzerindeki olumsuz etkilerinin ithalatı sınırlandırıcı etkisi olabilecektir. Öte yandan, bölgenin yeniden imarının sınırlı seviyede ithal mal talebini artırması olasıdır. Bu çift yönlü etkiler birlikte değerlendirildiğinde, depremin 2023 yılında dış ticaret dengesi üzerinde olumsuz tesir etme ihtimali söz konusudur.

Deprem bölgesinin gelişmesinde turizm sektörü ehemmiyetli bir yer tutmaktadır. Bununla birlikte, deprem bölgelerindeki tarihi eserlerin hasar görmesi, konaklama tesislerinin hızla devreye alınamaması, altyapıdaki sıkıntıları çözümlenmenin zaman alması ve yurtiçi ve yurtdışı turistlerin bölgeye seyahat açısından duyabileceği kaygılar sebebiyle ülke genelinde turizm faaliyetlerinde gelir kaybı ihtimali olasıdır. Söz konusu faktörler topluca değerlendirildiğinde, depremin 2023 yılı cari işlemler dengesinde takriben 5 milyar dolarlık bir bozulmaya yol açabileceği tahmin edilmektedir. Yaşanan depremlerden diğer makroekonomik değişkenler de kısa vadede etkilenecektir.¹⁸⁸

¹⁸⁶ Strateji ve Bütçe Başkanlığı tarafından Komisyona sunulan 31 Mart 2023 tarihli ve E-91051101-622.03-20627 cevabi yazı.

¹⁸⁷ Strateji ve Bütçe Başkanlığı tarafından Komisyona sunulan 31 Mart 2023 tarihli ve E-91051101-622.03-20627 cevabi yazı.

¹⁸⁸ Strateji ve Bütçe Başkanlığı tarafından Komisyona sunulan 31 Mart 2023 tarihli ve E-91051101-622.03-20627 cevabi yazı.

Deprem ve deprem risk algısının oluşturduğu ülke genelindeki nüfus hareketliliği ve konum tercihlerindeki değişim kira ve konut fiyatlarını belirgin şekilde yukarıya taşımaktadır. Bununla birlikte, ziraat, tekstil ve demir-çelik gibi sektörlerde bölgenin tedarik zincirindeki konumu ve yeniden inşa sürecinde ortaya çıkabilecek ilave talep fiyatlar genel seviyesinde yukarı yönlü baskıları besleyebilecektir.

İş gücü piyasaları bakımından, can kayıpları, yaralanmalar, geçici göç, iktisadi faaliyetlerdeki değişimler gibi yollarla öncelikle deprem bölgesinde olmak üzere etkilerinin olması beklenmektedir. Deprem şiddeti ve yaşandığı alandaki nüfusun oranının yüksek olması, bölge işgücünün ve istihdamının eğitim, nitelik, kayıtlılık kompozisyonu işgücü piyasalarında gözlenebilecek etkiler bakımından belirleyici faktörlerdendir. Diğer taraftan, deprem sonrası işgücü piyasalarında uygulamaya konulan tedbirlerle birlikte istihdam ve gelir kaybının sınırlandırılması amaçlanmıştır.

Kamu maliyesi üzerinde deprem felaketinin etkisinin ilk aşamada operasyonel harcamalarda artış biçiminde olduğu görülmektedir. Bu harcamalar, afet sonrası arama kurtarma, geçici barınma, hayati ihtiyaçların sağlanması, hasar tespiti, güvenlik hizmetleri, kira ve taşınma yardımları gibi alanlarda yapılmıştır. Sosyal güvenlik ve vergi yükümlülüklerin depremden etkilenen illerde ertelenmesi sebebiyle kamu maliyesinde gelir kaybı oluşmuş bununla birlikte mükelleflere dolaylı gelir desteği sağlanmıştır.

Kamu maliyesine deprem sebebiyle yansıtılacak olan olumsuz hususlardan bir diğeri mahalli yönetimlerin tahsil edemeyeceği öz gelirleridir. Ayrıca, mahalli alt yapı stokundaki kayıplar ile mahalli yönetimlere ait makine teçhizat varlıklarındaki kayıpların giderilmesi için ehemmiyetli miktarda sermaye yatırımı yapılması gerekmektedir.

Yıl boyunca beklenen harcamalar ve gelir kayıpları dikkate alındığında söz konusu maliyetlerin milli gelire oranının yüzde 2,6'ya kadar yükselmesi olasıdır.

Tablo 1.75. Depremın Toplam Ekonomik Maliyeti

ÖNGÖRÜLEN MALİYETİN KONUSU	TAHMİNİ MALİYET	
	MİLYAR TL	MİLYAR DOLAR
Konut, Geçici Barınma ve Finansal Destekler	1.459,9	76,2
Eğitim	172,6	9,0
Sağlık	95,6	5,0
Ticaret, Sanayi	503,7	26,3
Kültür, Turizm	63,2	3,3
Ulaştırma ve Haberleşme	46,5	2,4
Tarım	40,0	2,1
İçmesuyu, Kanalizasyon ve Belediye Hizmetleri	112,7	5,9
Enerji	17,3	0,9
İstihdam ve Sosyal Koruma	105,0	5,5
Savunma, Güvenlik ve Adalet Hizmetleri	31,0	1,6
DASK	36,4	1,9
GSYH Çıktı Kaybı	130,0	6,8
Gelir Tahsilat Kaybı	39,5	2,1
TOPLAM	2.853,3	148,8

Depremın toplam maliyeti 2 trilyon 853 milyar 300 milyon TL olarak hesaplanmıştır. Bunun da dolar olarak karşılığı 148 milyar 800 milyondur.

İKİNCİ BÖLÜM

TÜRKİYE’NİN DEPREM HUSUSUNDA HUKUKİ VE KURUMSAL YAPILANMASI

2.1. HUKUKİ YAPI

Ülkemizin içinde bulunduğu coğrafi konum ve yerleşim yerlerinin zemin yapısı sebebiyle uzun yıllardır başta deprem olmak üzere farklı afetlerle baş etmek zorunda kalınmış ve edinilen tecrübelerin uygulamaya aktarılmasına çalışılmıştır. Yaşanan gelişmeler sonucunda; afetlerin meydana getirdiği zararları en aza indirmek ve alınacak önlemleri belirleyerek etkin bir afet yönetimi oluşturmak için tesirli bir mevzuat ile strateji ve politika belgelerinin geliştirilmesinin ehemmiyetli olduğu görülmüştür. Bu başlık altında deprem ve diğer afetlerle baş etme kapasitesinin artırılmasında ilk planda yer alan mevzuat, ulusal ve uluslararası belgeler ile deprem zararlarının azaltılması konusunda alınacak önlemlerde örnek olabilecek ülke örneklerine kısaca yer verilmiştir.

2.1.1. Ulusal Mevzuat

*7269 sayılı Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanun*¹⁸⁹

Yürürlüğe girdiği 1959 yılından günümüze kadar çok sayıda Kanun ve KHK ile değişiklik ve ek yapılan 7269 sayılı Kanunda; deprem, yangın, su baskını, yer kayması, kaya düşmesi, çığ, tasman ve benzeri afetlerde; yapıları ve kamu tesisleri genel hayata tesirli olacak derecede zarar gören veya görmesi muhtemel olan yerlerde alınacak tedbirlere ve yapılacak yardımlara ilişkin hususlara yer verilmiştir.

Kanunda özetle; değişik afetlere (deprem, su baskını, çığ vs.) uğramış yerlerin ya da uğrama ihtimali olan bölgelerin belirlenerek mahallinde afete maruz bölge ilan edileceğine, bu bölgelerde bulunan resmî ve özel yapılar ile ilgili alınması gereken önlemlerin neler olduğuna, afetin meydana gelmesinden sonra yapılacak kurtarma, yaralıları tedavi etme, barındırma, defin işlemleri, yangınları söndürme, yıkıntıları temizleme ve felaketedelere iâşe sağlama gibi hususlara, afet sonrası ilgili kişi ya da kurumların uymak zorunda oldukları mükellefiyetlere, afet bölgesinde yapılacak hasar tespiti ile alakalı teknik çalışmalara, ağır

¹⁸⁹ 25.05.1959 tarihli ve 10213 sayılı Resmî Gazete.

hasara uğrayan veya uğraması muhtemel olan binalarda oturan ailelere hak sahibi olmak şartıyla konut yaptırılmasına veya kredi verilmesine ilişkin usul ve esaslar düzenlenmiştir.

7269 sayılı Kanunun verdiği yetkiyle; afete uğrayan meskûn yerlerin büyüklüğü, yıkılan ya da oturulamaz hale gelen bina sayısı, zararın kamuoyundaki tepkisi, normal hayat tertibindeki aksamalar ve benzeri durumlar göz önünde tutularak afetlerin genel hayata tesirliliğine ilişkin hususlar, zaman içerisinde çıkartılan yönetmeliklerle belirlenmiştir.

Bu kapsamda;

1968 yılında, afet sebebiyle, kendilerine bina yapılacak veya inşaat kredisi verilecek malik ve hissedarlar ile ebeveyniyle birlikte oturan evli kişilerin hak sahipliği yönünden tayin ve tespit edilmesi için “*Afet Sebebiyle Hak Sahibi Olanların Tespiti Hakkındaki Yönetmelik*”¹⁹⁰,

1968 yılında ayrıca, olmuş veya olması muhtemel afetlerin o yerin genel hayatına tesirli olup olmadığının tespitine yönelik esasların belirlendiği, “*Afetlerin Genel Hayata Etkililiğine İlişkin Temel Kurallar Hakkında Yönetmelik*”¹⁹¹,

2007 yılında, 7269 sayılı Kanunun 2 nci maddesine göre tespit ve ilan edilen afet bölgelerinde yeniden yapılacak, değiştirilecek, onarılacak veya güçlendirilecek resmi ve özel bütün binaların ve bina türü yapıların teknik şartlarını belirlemek üzere, “*Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik*”¹⁹²,

2013 yılında, afet ve acil durumlara müdahalede ihtiyaç duyulacak bütün güç ve kaynakları ulusal ve mahalli seviyede planlamak, bu güç ve kaynakların hadise bölgesine hızlı ve etkin bir şekilde ulaştırılmasını sağlamak, müdahale hizmetlerini ve bu hizmetlerin koordinasyonundan sorumlu ana ve destek çözüm ortaklarının ve mahalli seviyede sorumlu birimlerin görev ve sorumlulukları ile bunlar arasındaki yardımlaşma ve koordinasyona dair esaslarının belirlendiği mülga “*Afet ve Acil Durum Müdahale Hizmetleri Yönetmeliği*”¹⁹³ yürürlüğe konulmuştur. (İlgili yönetmelik 24.02.2022 tarihli ve 31760 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan yönetmelik gereğince yürürlükten kaldırılmıştır.)

6306 Sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü’nce yürütülen kentsel dönüşüm faaliyetlerine ilişkin 6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun 31/5/2012 tarihinde yayımlanarak

¹⁹⁰ 28.08.1968 tarihli ve 12988 sayılı Resmî Gazete.

¹⁹¹ 21.09.1968 tarihli ve 13007 sayılı Resmî Gazete.

¹⁹² 14.07.2007 tarihli ve 26582 sayılı Resmî Gazete.

¹⁹³ 18.12.2013 tarihli ve 28855 sayılı Resmî Gazete.

yürürlüğe girmiştir.¹⁹⁴ Yine bu Kanunun Uygulama Yönetmeliği de 15/12/2012 tarihinde yayımlanmıştır. Söz konusu mevzuat kentsel dönüşüm uygulamalarına hukuki dayanak oluşturmaktadır.¹⁹⁵ Bu yönetmelikte 2023 yılında birtakım değişiklikler yapılmıştır.¹⁹⁶

6306 sayılı Kanun ve bu Kanunun Uygulama Yönetmeliği, afet riski altındaki alanlar ile bu alanlar dışındaki riskli yapıların tespit edilmesi, söz konusu alanlar ile riskli yapıların bulunduğu arsa ve arazilerde, fen ve sanat kurallarına ve standartlarına uygun, sağlıklı ve güvenli hayat çevrelerini oluşturmak için iyileştirme, tasfiye ve yenilemelerde bulunulması amacıyla çıkarılmış olup, kentsel dönüşüm çalışmalarında nihâî hedef, herhangi bir afet neticesinde can kaybı yaşanmaması ve kentlerin sağlıklı ve güvenli hayat çevrelerine dönüştürülmesidir.

6306 sayılı Kanun ve bu Kanunun Uygulama Yönetmeliği'ne ilişkin hususlar, “*Kentsel Dönüşüm Uygulamalarının Etkinliğinin Artırılması*” başlığı altında detaylandırılacaktır.

6305 sayılı Afet Sigortaları Kanunu¹⁹⁷

2012 yılında yürürlüğe giren 6305 sayılı Kanun ile, binalarda deprem sonucu meydana gelebilecek maddi zararların karşılanmasını teminen yaptırılacak zaruri deprem sigortası ile sigorta şirketlerince teminat verilemeyen veya teminat verilmesinde güçlükler bulunan çeşitli afetler ve riskler sonucu meydana gelebilecek maddi ve bedeni zararların karşılanabilmesini teminen sunulacak sigorta ve reasürans teminatlarına ilişkin usul ve esaslar belirlenmiştir.

6305 sayılı Kanunda özetle; binalarda depremin doğrudan sebep olduğu maddi zararlar ile deprem sebebiyle ortaya çıkan yangın, infilak, dev dalga (tsunami) ve yer kayması sonucu oluşan maddi zararları teminat altına almak üzere zaruri deprem sigortası yaptırılmasına, Doğal Afet Sigortaları Kurumu'nun (DASK) kuruluşu ve teşkilatlanmasına, Kurumun gelirlerine ve gelirlerinin kullanılacağı yerlere ilişkin usul ve esaslar düzenlenmiştir.

Kanunla;

- Kamuya ait binalar ile köy yerleşik alanları ve civarında yapılan binalar hariç 634 sayılı Kat Mülkiyeti Kanunu kapsamındaki bağımsız bölümlerin, tapuya kayıtlı ve özel mülkiyete tâbi taşınmazlar üzerindeki mesken olarak inşa edilmiş binalar ile tabii afetler sebebiyle Devlet tarafından yaptırılan meskenlerin zaruri deprem sigortasına tâbi olacağı;

¹⁹⁴ 31.05.2012 tarihli ve 28309 sayılı Resmî Gazete.

¹⁹⁵ 15.12.2012 tarihli ve 28498 sayılı Resmî Gazete.

¹⁹⁶ 06.01.2023 tarihli ve 32065 sayılı Resmî Gazete.

¹⁹⁷ 18.05.2012 tarihli ve 28296 sayılı Resmî Gazete.

- Zaruri deprem sigortasını yaptırmakla yükümlü olanların tapu işlemlerinin, deprem sigortasının yaptırıldığı belgelenmedikçe yapılamayacağı, su ve elektrik abonelik işlemlerinde, zaruri deprem sigortasının varlığının ilgili kuruluşça kontrol edilmesi gerektiği,

- Zaruri deprem sigortası bulunan ve deprem sebebiyle hasar gören binalara ilişkin tazminatın, gerekli bilgi ve belgeler ile hasar tespitinin tamamlanmasını müteakip en geç otuz gün içinde ödeneceği hususları hüküm altına alınmıştır.

6305 sayılı Kanuna dayanılarak 2012 yılında yürürlüğe konulan “*Doğal Afet Sigortaları Kurumu Çalışma Esasları Yönetmeliği*”¹⁹⁸ ile de zaruri deprem sigortasını ve diğer doğal afet sigortası teminatlarını sunmak üzere kurulan Doğal Afet Sigortaları Kurumu’nun ve Kurumun yönetim kurulunun ve teknik işleticinin çalışma usul ve esasları belirlenmiştir.

3194 sayılı İmar Kanunu

1985 yılında yürürlüğe giren ve yerleşme yerleri ile yapılaşmaların plan, fen, sağlık ve çevre şartlarına uygunluğunu sağlamak maksadıyla düzenlenen, güvenli yerleşme ve yapılaşmanın gerçekleşmesinde temel kanun olan 3194 sayılı İmar Kanunu’nda, bugüne kadar bazı değişiklikler ile özellikle afetlerle ilgili olabilecek düzenlemeler yapılmıştır.

2013 yılında 3194 sayılı Kanunun 8 inci maddesinde yapılan değişiklik ile onaylanan imar planlarının aleniyetini sağlamak maksadıyla ilgili idarelerin internet sitesinde yayımlanması öngörülmüştür. Yine 8/g maddesinde yapılan değişiklikle, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’na, kamu kurum ve kuruluşlar ile kişilerce yapılan mekânsal planlar, harita ve parselasyon, etüt ve projelendirme, yapı ruhsatı ve yapı kullanma izni, enerji kimlik belgesi hazırlanmasına ilişkin iş ve işlemler ile yapı malzemelerini denetleme yetkisi verilmiş; Bakanlık ayrıca, aykırılıkları tespit etme ve mevzuata uygun hale getirme konusunda yetkilendirilmiştir.

2018 yılında afet risklerine hazırlık kapsamında ruhsatsız veya ruhsat ve eklerine aykırı yapıların kayıt altına alınması ve imar barışının sağlanması maksadıyla 3194 sayılı Kanuna Geçici 16 ncı madde eklenmiştir. Bu değişiklikle 31/12/2017 tarihinden önce yapılmış ruhsatsız veya ruhsat ve eklerine aykırı yapılar için beyan üzerine Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’nca, kayıt bedelinin ödenmesi halinde, Yapı Kayıt Belgesi verilebileceği öngörülmüştür. Yapı Kayıt Belgesinin, yapının yeniden yapılmasına veya kentsel dönüşüm uygulamasına kadar geçerli olduğu ve yapının depreme dayanıklılığı hususunun malikin sorumluluğunda bulunduğu Kanunda hükme bağlanmıştır.

¹⁹⁸ 15.08.2012 tarihli ve 28385 sayılı Resmî Gazete.

2019 yılında 3194 sayılı Kanunun yıkılacak derecede tehlikeli yapılar başlıklı 39 uncu maddesinde yapılan değişiklik ile; can ve mal güvenliği açısından tehlike arz eden, yıkılacak durumda olan ve metruk binaların ilgili idarelerce kendiliğinden tespit edilerek yıkılması yönünde düzenleme getirilmiştir. Ayrıca Kanununa eklenen 8 inci madde ile parsel ölçeğinde, nüfus ve yoğunluk artışına yönelik imar plan değişiklikleri engellenmiştir. Ada ölçeğinde ise, nüfus ve yapı yoğunluğunu artıran, fonksiyon değişikliği getiren imar plan değişikliği ile arsanın artan değerinin tamamının kamuya kazandırılması maksadıyla, imar planı değişiklikleri değer artış payına konu edilmiştir. Bu düzenleme ile ada ölçeğinde imar planı değişiklikleri sınırlandırılmıştır. 6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun kapsamındaki alanlar, imar planı değişiklikleri ile ilgili bu düzenlemeden istisna tutulmuştur.

2020 yılında 3194 sayılı Kanunun 27 nci maddesinde yapılan değişiklik ile; köy yerleşik alan sınırları içinde taşkın, heyelan, kaya düşmesi gibi afet riski olan ve yapı yapılması sakıncalı alanların, ilgili idarelerce belirlenmesi yönünde düzenleme yapılmıştır. Kanunun 32 nci maddesinde ise ilgili idarelerce ruhsatsız veya ruhsat eklerine aykırı olup süresi içinde yıkım kararı alınmayan veya yıktırılmayan yapıların yıkılması için, yıkım maliyetinin % 100 fazlası ilgili idareden tahsil edilmek üzere, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na yetki verilmiştir. Ayrıca ruhsatsız veya ruhsat eklerine aykırı yapıların tapu kayıtlarının beyanlar hanesine kaydedilmesi öngörülmüştür. Kanunun 42 nci maddesinde yapılan değişiklik ile ruhsatsız veya ruhsat ve eklerine aykırı yapılan yapıların para cezaları bir kat artırılarak, mevzuata aykırı yapı yapılmasının önüne geçilmek istenmiştir. İdari para cezası verilirken aykırılığa konu alan ile bu alanın bulunduğu arsa veya arazinin emlak vergisine esas asgari metrekare birim değerinin çarpımı ile bulunan bedel kadar, daha önce tespit edilen para cezası üzerine ilave edilmektedir. Yapının süresi içinde mevzuata aykırılığının giderilmesi halinde, ilave para cezasının tahsil edilmeyeceği de belirtilmiştir. Bunun yanı sıra, onaylanan imar planlarının aleniyetinin sağlanması maksadıyla imar planlarının nerede askıya çıkacağına ilişkin ilgili muhtarlık panosunda duyurulması, plan değişikliği yapılan alan üzerinde tabela ile bilgilendirme yapılması yönünde düzenleme yapılmıştır.

2021 yılında 3194 sayılı Kanunun 18 inci maddesinde yapılan değişiklik ile, 24/2/1984 tarihli ve 2981 sayılı İmar ve Gecekondu Mevzuatına Aykırı Yapılara Uygulanacak Bazı İşlemler ve 6785 Sayılı İmar Kanununun Bir Maddesinin Değiştirilmesi Hakkında Kanunun 10 uncu maddesi kapsamında yapılan uygulamalarda; umumi hizmet alanları için yapılan her

türlü terk ve kesintinin, parselasyon planındaki düzenleme ortaklık payı kesintisinden az olması durumunda, önceki terk ve kesintilerin oranını parselasyon planındaki düzenleme ortaklık payı oranına tamamlayan fark kadar düzenleme ortaklık payı kesintisi yapılabileceği, yapılan bu kesintinin tamamlayıcı mahiyette olup mükerrer uygulama olarak değerlendirilemeyeceği ancak toplam kesinti oranının her halükarda %45'i geçemeyeceği yönünde düzenleme yapılmıştır.

3194 sayılı Kanun uyarınca 14/6/2014 tarihli ve 29030 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren *Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği*¹⁹⁹ mekânsal planların hazırlanması aşamasında afet zararlarının azaltılmasına yönelik hükümler içermektedir. Yönetmelik'te, mekânsal strateji planı, çevre düzeni planı ve imar planlarında afet ve jeolojik verilerin esas alınacağı hükmü getirilmiştir. Yönetmelik'te, afet ve diğer kentsel risklerin yüksek olduğu yerleşmeler veya yapıli kentsel çevre için, gerekli görülmesi halinde kentsel risk analizleri veya sakınım planlaması çalışmalarının yapılması, afet ve diğer kentsel riskler için yapılmış risk azaltıcı tedbirlerin planlarda esas alınması gerektiği yönünde düzenlemeler de yapılmıştır.

Yönetmelik'te, onaylı jeolojik-jeoteknik veya mikro bölgeleme etüt raporu bulunmayan alanlarda imar planları hazırlanamayacağı, imar planlarının hazırlanmasında, varsa öncelikle mikro bölgeleme etütlerine, yoksa jeolojik-jeoteknik etütlere uyulmasının zaruri olduğu belirtilmiştir.

Yönetmeliğe göre, kurum ve kuruluşlardan elde edilen veriler, analiz, etüt ve araştırmalar kapsamında; mekânsal strateji planında afet zararlarının azaltılmasına yönelik olarak tehlike ve risklerin analiz edilerek tanımlanması ve tedbirlerin alınması; çevre düzeni planında afete maruz ve riskli alanların analiz edilerek plana yansıtılması; nazım imar planları kararlarında tabii afet tehlikeleri ve kentsel riskler, varsa risk yönetimi ve sakınım planlarının veri olarak alınması ve uygulama imar planlarında ise afet tehlikelerinin dikkate alındığı yerleşime uygunluk durumunu belirlemeye yönelik jeolojik etütler yapılması yönünde düzenleme yapılmıştır. Ayrıca Yönetmelik'te uygulama imar planlarına yönelik elde edilecek veriler ve analizler arasında toplanma alanlarına da yer verilmiştir.

5216 Sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu²⁰⁰

2004 yılında yürürlüğe giren 5216 sayılı Kanunun 7 nci maddesi ile; tabii afetlerle ilgili planlamaları ve diğer hazırlıkları büyükşehir ölçeğinde yapmak, gerektiğinde diğer afet bölgelerine araç, gereç ve malzeme desteği vermek, itfaiye ve acil yardım hizmetlerini

¹⁹⁹ 14.06.2014 tarihli ve 29030 sayılı Resmî Gazete.

²⁰⁰ 23.07.2004 tarihli ve 25531 sayılı Resmî Gazete.

yürütmek, patlayıcı ve yanıcı madde üretim ve depolama yerlerini tespit etmek, konut, iş yeri, eğlence yeri, fabrika ve sanayi kuruluşları ile kamu kuruluşlarını yangına ve diğer afetlere karşı alınacak önlemler yönünden denetlemek, bu konuda mevzuatın gerektirdiği izin ve ruhsatları vermek, afet riski taşıyan veya can ve mal güvenliği açısından tehlike oluşturan binaları tahliye etmek ve yıkım konusunda ilçe belediyelerinin talepleri hâlinde her türlü desteği sağlamak gibi hususlardaki görev ve yetkiler büyükşehir belediyelerine; afet riski taşıyan veya can ve mal güvenliği açısından tehlike oluşturan binaları tahliye etmek ve yıkmak hususundaki görev ve yetki ise ilçe belediyelerine verilmiştir.

5393 Sayılı Belediye Kanunu²⁰¹

2005 yılında yürürlüğe giren 5393 sayılı Kanunun 53 üncü maddesinde, belediyelerin; yangın, sanayi kazaları, deprem ve diğer tabii afetlerden korunmak veya bunların zararlarını azaltmak maksadıyla beldenin özelliklerini de dikkate alarak gerekli afet ve acil durum planlarını yapacakları, ekip ve donanımı hazırlayacakları, acil durum planlarının hazırlanmasında varsa il ölçeğindeki diğer acil durum planlarıyla da koordinasyon sağlanacağı, bu planlar doğrultusunda halkın eğitimi için gerekli önlemlerin alınacağı, belediye sınırları dışında yangın ve tabii afetler meydana gelmesi durumunda, bu bölgelere gerekli yardım ve destek sağlayabileceği hüküm altına alınmıştır.

İlaveten Kanunun “Kentsel dönüşüm ve gelişim alanı” başlıklı 73 üncü maddesinde belediye tarafından gerçekleştirilecek olan kentsel dönüşüm uygulamasına ilişkin usul ve esaslar belirlenmiş olup, bu kapsamda, belediyenin deprem riskine karşı tedbir almak maksadıyla kentsel dönüşüm ve gelişim projeleri uygulayabileceği; kentsel dönüşüm ve gelişim projesi kapsamında bulunan gayrimenkul sahipleri ve belediye tarafından açılacak davaların mahkemelerde öncelikle görüşülüp karara bağlanacağı hususlarına yer verilmiştir.

4708 Sayılı Yapı Denetimi Hakkında Kanun

1999 Marmara Depremi sonrasında 2001 yılında yürürlüğe giren 4708 sayılı Yapı Denetimi Hakkında Kanunun²⁰² amacı; can ve mal güvenliğini teminen, imar plânına, fen, sanat ve sağlık kuralları ile standartlara uygun kaliteli yapı yapılması için proje ve yapı denetimini sağlamak ve yapı denetimine ilişkin usul ve esasları düzenlemektir.

4708 sayılı Kanun 2011 yılına kadar öncelikle 19 pilot ilde (Adana, Ankara, Antalya, Aydın, Balıkesir, Bolu, Bursa, Çanakkale, Denizli, Düzce, Eskişehir, Gaziantep, Hatay, İstanbul, İzmir, Kocaeli, Sakarya, Tekirdağ ve Yalova) uygulanmış; takriben 9 yıl süren pilot

²⁰¹ 13.07.2005 tarihli ve 25874 sayılı Resmî Gazete.

²⁰² 13.07.2001 tarihli ve 24461 sayılı Resmî Gazete.

uygulama sonucunda, 14/6/2010 tarih ve 2010/624 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı²⁰³ ile 1/1/2011 tarihinden itibaren Türkiye genelinde uygulanmaya başlanmıştır.

4708 sayılı Kanunun kapsamı incelendiğinde;²⁰⁴

- 3194 sayılı İmar Kanunu'nun 26 ncı maddesinde belirtilen kamuya ait yapı ve tesisler ile 27 nci maddesinde belirtilen ruhsata tabi olmayan yapılar,

- Bodrum katı dışında en çok iki katlı ve yapı inşaat alanı toplam 200 metrekareyi geçmeyen müstakil yapılar,

- Entegre tesis niteliğinde olmayan ziraat ve hayvancılık maksatlı yapı ve tesisler,

- Köy yerleşik alanlarında, belediye ve mücavir alan sınırları içinde olmayan iskân dışı alanlarda ve nüfusu 5.000'in altında olan belediyelerin belediye ve mücavir alan sınırları içinde bodrum katı ve çatı arası dışında en çok iki katlı ve yalnızca bir bodrum katın inşaat alanı hesaba katılmaksızın toplam inşaat alanı 500 m²'yi geçmeyen konut yapıları ile bunların kömürlük, otopark, depo gibi müştemilatının kapsam dışında olduğu, bu yapılar haricindeki belediye ve mücavir alan sınırları içinde ve dışında kalan yerlerde yapılacak yapılar,

hariç olmak üzere, belediye ve mücavir alan sınırları içinde ve dışında kalan yerlerde yapılacak yapıların denetimini kapsadığı görülmektedir.

Ruhsata tabi olup, bu Kanun hükümlerine tabi olmayan yapılarda denetime yönelik fennî mesuliyet 3194 sayılı İmar Kanunu'nun 26 ncı ve 28 inci maddelerine göre mimar ve mühendislerce üstlenilmektedir. Birden fazla müstakil yapının bulunduğu parsellerde, bütün yapıların toplam yapı inşaat alanının 200 m²'yi geçmesi hâlinde de 4708 sayılı Kanun uygulanmaktadır.

4708 sayılı Kanun ve ilgili mevzuatta öngörülen esaslara göre denetim görevini yerine getirmediği tespit edilen yapı denetim kuruluşları ile kuruluşların bünyesindeki mimar ve mühendisler hakkında, tespit edilen fiil ve hâllerin durumuna göre Kanunun 8 inci maddesinde belirtilen idari yaptırımlar uygulanmaktadır.

4708 sayılı Kanun hükümleri çerçevesinde görevini yerine getirmediği tespit edilen mimar ve mühendisler hakkında Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nca kendi mevzuatı uyarınca işlem yapılmak üzere ilgili meslek odalarına bildirim yapılmakta olup, meslek odaları tarafından işlem neticesi hakkında Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na bilgi verilmektedir.

4708 sayılı Kanun hükümlerinin uygulanması sırasında, yapı denetim kuruluşunun icraî veya ihmali davranışla yeni iş almaktan men cezası uygulanmasını gerektiren fiiller

²⁰³ 13.07.2010 tarihli ve 27640 sayılı Resmî Gazete.

²⁰⁴ <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=4708&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5> Erişim Tarihi: 29.03.2023.

sebebiyle görevini kötüye kullanan ortakları, yöneticileri, mimar ve mühendisleri, yapı müteahhidi, şantiye şefi, proje müellifi gerçek kişiler ile laboratuvar görevlileri hakkında Kanunun 9 uncu maddesi doğrultusunda Cumhuriyet Başsavcılığına suç duyurusunda bulunulmaktadır.

Yapı denetim kuruluşunun ortak ve yöneticileri, mimar ve mühendisleri ile laboratuvar görevlileri bu Kanun hükümleri çerçevesinde yapmaları gereken denetimi yapmadıkları hâlde yapmış gibi veya yapmalarına rağmen gerçeğe aykırı olarak belge düzenlemeleri hâlinde 5237 sayılı Türk Ceza Kanunu'nun resmî belgede sahtecilik suçuna ilişkin hükümlerine göre işlem yapılmaktadır.

4708 sayılı Kanun kapsamında denetimin daha sağlıklı yürütülebilmesi için, yapılan düzenlemelere raporun “*Türkiye'nin Mevcut Yapı Stoku ve Depreme Dirençli Şehirlerin Teşkili*” bölümünde ayrıntılı olarak yer verilmiştir.

2985 Sayılı Toplu Konut Kanunu²⁰⁵

1984 yılında yürürlüğe giren ve kamu tüzel kişiliğine sahip Toplu Konut İdaresi Başkanlığı'nın kuruluş, görev ve yetkilerine ilişkin usul ve esasları belirleyen 2985 sayılı Kanunda; Başkanlığa, gecekondü dönüşüm projesi uygulayacağı alanlarda veya mülkiyeti kendisine ait arsa ve arazilerde veya valiliklerce toplu konut iskân sahası olarak belirlenen alanlarda her tür ve ölçekteki planlar ile imar planlarını yapma, yaptırma ve tadil etme yetkisi verilmiştir. Kanunda, Başkanlığın depremle ilgili dönüşüm projeleri gerçekleştirebileceği, tabii afet meydana gelen bölgelerde konut ve sosyal donatıları, altyapıları ile birlikte inşa edebileceği veya bu çalışmaları teşvik edip destekleyebileceği yönünde düzenlemelere yer verilmiştir.

1 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi²⁰⁶

2018 yılında yürürlüğe giren 1 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile bütün Bakanlıkların teşkilat yapıları, görev ve yetkileri tanımlanmıştır. Bu kapsamda Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, İçişleri Bakanlığı ve Sağlık Bakanlığı başta olmak üzere Bakanlıkların kendi görev alanları ile ilgili olarak afet ve acil durumlardaki görev ve sorumluluklarına da yer verilmiştir.

Kararnamenin 522 nci maddesi ile; yaşanabilecek afet ve acil durumlara yönelik risk faktörlerini belirleyerek öncesinde yapılması gereken koruyucu ve önleyici faaliyetler ile afet ve acil durum sonrasında yapılması gereken çalışmalar hakkında teklifler sunmak ve kurumlara rehberlik yapmak, afet ve acil durumlara ilişkin politika ve öncelik tekliflerini

²⁰⁵ 17.03.1984 tarihli ve 18344 sayılı Resmî Gazete.

²⁰⁶ 10.07.2018 tarihli ve 30474 sayılı Resmî Gazete.

belirlemek maksadıyla, İçişleri Bakanının başkanlığında, Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Hazine ve Maliye Bakanlığı, Sağlık Bakanlığı, Tarım ve Orman Bakanlığı ile Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı'nın ilgili bakan yardımcıları ve Türkiye Kızılay Derneği ile Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü temsilcilerinden oluşan Afet ve Acil Durum Kurulu oluşturulmuştur. Sekreteryaya hizmetleri AFAD tarafından yürütülen Kurulun, olağanüstü durumlar hariç yılda 2 kez toplanması hüküm altına alınmıştır.

4 sayılı Bakanlıklara Bağlı, İlgili, İlişkili Kurum ve Kuruluşlar ile Diğer Kurum ve Kuruluşların Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi²⁰⁷

2018 yılında yürürlüğe giren 4 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin 30 uncu ve devamı maddeleri ile; afet ve acil durumlar ile sivil savunmaya ilişkin hizmetleri yürütmek üzere İçişleri Bakanlığı'na bağlı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) kurulmuş, teşkilat yapısı ile görev ve yetkileri belirlenmiştir.

Kararnamede, ülke seviyesinde uygulanacak afet ve acil durum müdahale, risk yönetimi ve zarar azaltma planlarını yapmak veya yaptırmak, muhtemel afet ve acil durum bölgelerini tespit etmek ve önleyici tedbirleri ilan etmek, zarara uğraması muhtemel yerlerin plan, proje ve imar esaslarını belirlemek, aynî, nakdi ve insani yardım esaslarını belirlemek, afet ve acil durum esnasında her türlü kaynağı değerlendirerek afet veya acil durumun tesirlerini gidermeye yönelik müdahale çalışmalarını yürütmek, arama ve kurtarma hizmetlerinin standartlarını belirlemek, arama ve kurtarma hizmeti veren kurum ve kuruluşlarla iş birliği yapmak, afet ve acil durum sonrası hayatın normale dönmesini sağlayıcı tedbirleri almak, afet ve acil durum bölgelerinde geçici yerleşmeyi sağlamak, zarara uğramış kişilerin tedavi, iaşe, ibate, sosyal ve psikolojik destek hizmetlerini yürütmek, uluslararası acil yardımları yapmak ve kabul etmek, afetten etkilenen bölgelerde, diğer Kurumlar ile iş birliği içinde afet sonrası yeniden yapılanma ve iyileştirme planlarını hazırlamak, tatbikatlar yapmak veya yaptırmak görev ve yetkileri de AFAD'a verilmiştir.

Yine aynı Kararname ile; deprem gözlemi yapan üniversitelerin, mahalli yönetimlerin ve ilgili bütün kurum ve kuruluşların deprem gözlem verilerini eşzamanlı olarak AFAD'a aktaracakları, meydana gelen depremin büyüklük ve şiddeti gibi temel verilerin kamuoyuna resmî olarak sadece AFAD tarafından duyurulacağı hüküm altına alınmıştır.

AFAD'ın faaliyet alanları ile ilgili ikincil mevzuat incelendiğinde;

²⁰⁷ 15.07.2018 tarihli ve 30479 sayılı Resmî Gazete.

2001 yılında, arama ve kurtarma faaliyetlerinde görevli olacak kurum veya kuruluşlar ile bunların görev ve sorumluluklarının tespit edildiği ve Türk arama ve kurtarma bölgesi sınırları içerisinde kalan sahanın belirlendiği *“Türk Arama ve Kurtarma Yönetmeliği'nin”*²⁰⁸,

2011 yılında, yurt içinde ve yurt dışında meydana gelen afet ve acil durumlara ulusal ve mahalli seviyede müdahalenin ve buna ilişkin hazırlık faaliyetlerinin etkin bir şekilde gerçekleştirilebilmesine yönelik Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Merkezi ile afet ve acil durum yönetim merkezlerinin kuruluşu, görev ve sorumlulukları ile bunlar arasındaki koordinasyon ve iş birliğine ilişkin esasların belirlendiği *“Afet ve Acil Durum Yönetim Merkezleri Yönetmeliği'nin”*²⁰⁹,

2012 yılında, deprem zararlarının azaltılması amacıyla uygulanacak olan Ulusal Deprem Araştırma Programı kapsamında, uygulamaya yönelik araştırma ve geliştirme projelerinin desteklenmesi ve neticelendirilmesine ilişkin AFAD tarafından uygulanacak usul ve esasların belirlendiği *“Ulusal Deprem Araştırma Programı Proje Destekleme Esaslarına Dair Yönetmeliğin”*²¹⁰,

2015 yılında, AFAD-Türkiye Deprem Veri Merkezi Sistemi'nin çalışma usul ve esaslarının belirlendiği *“Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı Türkiye Deprem Veri Merkezi Sistemi Yönetmeliği'nin”*²¹¹,

2021 yılında, il afet ve acil durum müdürlükleri bünyesinde görev yapan afet ve acil durum arama ve kurtarma birlik müdürlükleri ile il afet ve acil durum arama ve kurtarma ekiplerinin kuruluşu, görevleri, çalışma usul ve esaslarının belirlendiği *“Afet ve Acil Durum Arama ve Kurtarma Birlik Müdürlükleri ile İl Afet ve Acil Durum Arama ve Kurtarma Ekiplerinin Kuruluşu, Görevleri, Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmeliğin”*²¹²,

2022 yılında, afet ve acil durumlara müdahalede ihtiyaç duyulacak kapasiteyi ulusal ve mahalli seviyede planlamak, bu kapasitenin hadise bölgesine hızlı ve etkin bir şekilde ulaştırılmasını ve kullanılmasına sağlamak, müdahale hizmetlerini ve bu hizmetlerin koordinasyonundan sorumlu ana ve destek çözüm ortaklarının ve mahalli seviyede sorumlu birimlerin görev ve sorumlulukları ile planlama esaslarının belirlendiği *“Afet ve Acil Durum Müdahale Hizmetleri Yönetmeliği'nin”*²¹³, yürürlüğe konulduğu görülmektedir.

²⁰⁸ 12.12.2001 tarihli ve 24611 sayılı Resmî Gazete.

²⁰⁹ 19.02.2011 tarihli ve 27851 sayılı Resmî Gazete.

²¹⁰ 27.04.2012 tarihli ve 28276 sayılı Resmî Gazete.

²¹¹ 28.08.2015 tarihli ve 29459 sayılı Resmî Gazete.

²¹² 13.07.2021 tarihli ve 31540 sayılı Resmî Gazete.

²¹³ 24.02.2022 tarihli ve 31760 sayılı Resmî Gazete.

126 sayılı Olağanüstü Hal Kapsamında Yerleşme ve Yapılaşmaya İlişkin Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi²¹⁴

24/2/2023 yürürlüğe giren 126 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile 8/2/2023 tarihli ve 6785 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararıyla ilan edilen olağanüstü hâl kapsamında yer alan illerde yerleşme ve yapılaşma hususunda bazı tedbirler alınmıştır.

Kararnamede yerleşme ve yapılaşmaya ilişkin olarak;

- 6/2/2023 tarihinde vuku bulan depremler dolayısıyla genel hayata etkili afet bölgesi olarak kabul edilen yerlerde, afetten etkilenenlerin geçici veya kesin iskân alanları; fay hattına mesafesi, zeminin elverişliliği, yerleşim merkezine yakınlığı gibi kriterler gözetilerek, Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığının yeni yerleşim yerlerinin tespitine ilişkin görev ve yetkileri saklı kalmak kaydıyla, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığınca resen belirlenerek ilgili kurumlara bildirileceği,

- Vasıf değişikliği gereken yerlerde, 6831 sayılı Kanunun ek 16 ncı maddesinde belirtilen alanların bulunması halinde bu alanın iki katından az olmamak üzere Hazine taşınmazı, orman tesis edilmek üzere Orman Genel Müdürlüğüne tahsis edileceği,

- Genel hayata etkili afet bölgesi olarak kabul edilen yerlerde, dava süreci devam edenler ile kesinleşen ancak henüz tapuya tescil edilmemiş olanlar hariç olmak üzere, tespit dışı bırakılan yerlerin 21/6/1987 tarihli ve 3402 sayılı Kadastro Kanunu'nun 22 nci maddesi kapsamında Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın talebine istinaden ilgili kurumların görüşleri alınmaksızın bu Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin amacı doğrultusunda Hazine adına idari yoldan tescilinin yapılacağı,

- Köy yerleşme alanları dâhil belirlenen kesin iskân alanlarında ve mevcut kentsel alanlarda, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığınca onaylanacak plan ve imar uygulamaları beklenmeksizin, jeolojik etüt raporu ve zemin etüt raporu doğrultusunda Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığınca onaylanacak vaziyet planına ve düzenlenecek yapı ruhsatına göre uygulama yapılarak bu alanlarda Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığınca onaylanan plan ve parselasyon planlarında, 3/5/1985 tarihli ve 3194 sayılı İmar Kanununun plan ve parselasyon ile ilgili işlemlerindeki askı, ilan, itirazlara ilişkin hükümlerinin uygulanmayacağı ve taşınmaz mülkiyeti veya imar haklarının kısmen veya tamamen başka bir alana aktarılabilmesi, bu hakların takas ve trampa işlemlerine konu edilebileceği,

²¹⁴ 24.02.2023 tarihli ve 32114 sayılı Resmî Gazete.

- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığınca belirlenen geçici veya kesin iskân alanlarında, 4342 sayılı Kanun gereğince verilen izinler, 6831 sayılı Kanun gereğince verilen izinler, Orman Genel Müdürlüğü tarafından 8/9/1983 tarihli ve 2886 sayılı Devlet İhale Kanunu gereğince kiraya verilen mesire yerleri, orman parkları ve taşınmazlara ilişkin kiralama sözleşmeleri ile 4342 sayılı Kanun kapsamında tahsis amacı değişikliği gerçekleştirilen ancak tapuda henüz Hazine adına tescil edilmeyen alanların tahsis amacı değişiklikleri, 12/3/1982 tarihli ve 2634 sayılı Turizmi Teşvik Kanununun 8 inci maddesi kapsamında verilen tahsis alanları ilgisine göre resen iptal edilmiş veya feshedilmiş sayılacağı,

- 4/6/1985 tarihli ve 3213 sayılı Maden Kanunu'nun 30 uncu maddesinin üçüncü fıkrası kapsamında düzenlenen ara ve uç ürün üretme şartlı ihalelere ilişkin ruhsatlar hariç olmak üzere Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığınca belirlenen geçici veya kesin iskân alanlarına denk gelen maden ruhsat sahalalarının girişimli kısmı Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının kararı ile karar tarihinden itibaren maden ruhsat sahasından resen taksir edilmiş sayılacağı, geçici veya kesin iskân alanının ruhsatın tamamını kapsamaması halinde ise Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının kararı ile karar tarihinden itibaren maden ruhsatı resen iptal edilmiş sayılacağı,

- Kamu kurum ve kuruluşlarına ait taşınmazlardan uygulamaya dâhil edilecek olanlar ile özel mülkiyete tabi diğer bütün taşınmazlar için Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından ilgisine göre devir veya acele kamulaştırma kararı alınacağı, kamulaştırma işlemlerinin Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı veya Toplu Konut İdaresi Başkanlığı tarafından yürütüleceği, kamulaştırılan taşınmazların Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının veya Toplu Konut İdaresi Başkanlığının talebine istinaden Hazine adına tescil olacağı,

- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının; altyapı, üstyapı dâhil her türlü inşaat yapmaya veya yaptırmaya, arsa paylarını belirlemeye, cins değişikliği yapmaya, kat irtifakı, kat mülkiyeti kurmaya yetkili olduğu, bu uygulamalarda Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının bağlı, ilgili ve ilişkili kurum, kuruluş ve bunların iştirakleriyle ve 4/1/2002 tarihli ve 4734 sayılı Kamu İhale Kanunu'na tabi idareler ile iş birliği içinde yapılabileceği, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, bu kapsamda belirtilen iş ve işlemlere ilişkin olarak bağlı, ilgili ve ilişkili kurum, kuruluş ve bunların iştirakleri ile Toplu Konut İdaresi Başkanlığına yetki devrine ve bu iş ve işlemlerden hangilerininin Toplu Konut

İdaresi Başkanlığı ve diğer kurum, kuruluş ve bunların iştirakleri tarafından yapılacağını belirlemeye yetkili olduğu,

- Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı tarafından; Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığına ve Bakanlığın bağlı, ilgili ve ilişkili kurum, kuruluşları ve bunların iştiraklerine, bu madde kapsamında akdedilecek protokoller çerçevesinde konut, işyeri ve altyapı tesisleri ile bunlar için gerekli her tür ve ölçekte harita, etüt, proje, imar planı, parselasyon gibi mühendislik hizmetlerinin yaptırılacağı ya da hak sahibi olanlara verilmek üzere yapılan konut veya işyerleri bu idarelerden satın alınabileceği, bu kapsamda yapılacak iş ve işlemler hakkında 4734 sayılı Kanunun takribi maliyet tespitine ilişkin usulleri ile avan proje yapılmak kaydıyla 62 nci maddesinin birinci fıkrasının (c) bendi hükümlerinin uygulanmayacağı, yapım işleri ve altyapı ile ilgili her türlü işlemde katılma payı ve teknik altyapı bedelinin alınmayacağı,

- Yerli veya yabancı kişiler, kurumlar ve kuruluşların deprem bölgesindeki konut ve işyeri ihtiyacını karşılamak ve Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığına hibe edilmek üzere Bakanlıkça gösterilecek yerlerde ve Bakanlıkça belirlenecek tip projelere uygun konut ve işyeri yapabileceği veya yaptırabileceği, bu alanlarda doğalgaz, elektrik, su, atık su ve arıtma tesisleri ile atık işleme tesisleri, iletişim ve diğer her türlü altyapı yatırımlarının, üst yapı imalatları tamamlanıncaya kadar ilgili kurum, kuruluş ve dağıtım şirketlerince öncelikle tamamlanacağı,

- Afet alanlarından çıkan yıkıntı atıklarının dökümü, çevrenin korunmasına ilişkin önlemler alınmak kaydıyla ilgili valilikçe belirlenen alanlara yapılacağı; yıkıntı atıkları, geri dönüşüme tabi tutulmak sureti ile ilgili standartları ve gerekli şartları sağlayarak altyapı ve üst yapı yatırımlarında kullanılacağı, döküm sahaları ve bu sahalarda yapılacak iş ve işlemler ilgili mevzuatın belgelendirmeye ilişkin hükümlerinden müstesna olacağı, madde kapsamında belirtilen iş ve işlemlerde kullanılmak üzere ihtiyaç duyulan kaynağın temini maksadıyla Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Bakanlığın bağlı, ilgili ve ilişkili kurum, kuruluş ve bunların iştirakleri ile döner sermaye işletmeleri arasında Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanı onayıyla ve ilgili idare bütçesine gider kaydedilmek suretiyle kaynak aktarımı yapılacağı,

- 16/5/2012 tarihli ve 6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanunun 8 inci maddesinin dördüncü fıkrası kapsamında Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığında istihdam edilen personelin, bu Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinde

belirtilen ve Bakanlık, bağı ve ilgili kuruluşları ile bunların iştiraklerince yürütülen iş ve işlemlerde Bakanlıkça görevlendirilebileceği hüküm altına alınmıştır.

Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği

Aktif bir deprem kuşağı üzerinde yer alan ülkemizde yapıların depreme karşı güvenliğini sağlamak maksadıyla 1940 yılından günümüze kadar 10 deprem yönetmeliği yayımlanmıştır. Ülkemizdeki ilk deprem yönetmeliği 1939'da meydana gelen ve yüzyılın büyük depremlerinden biri olarak kayıtlara geçen Mw 7.9 büyüklüğündeki Erzincan Depremi'nden sonra 1940 yılında "Zelzele Mıntıklarında Yapılacak İnşaata Ait İtalyan Yapı Talimatnamesi" adıyla İtalyan Yönetmeliği'nden tercüme edilerek yayımlanmıştır.

Yapıların güvenli tasarım ve inşasına yönelik hazırlanan ve farklı yıllarda yayımlanan mezkûr 10 yönetmelik; sel, heyelan gibi afetler de göz önüne alınarak uygulamaya konulmuştur. Ancak zaman içinde, yıkıcılığı ve geniş alanları etkilemesi sebebiyle depremler afetler içerisinde öncelikle ele alınmış ve yönetmeliklerin de ağırlık noktasını oluşturmuştur.

Günümüze kadar uygulanan deprem yönetmelikleri ve yayım yılları aşağıda yer almaktadır:

- 1940 : Zelzele Mıntıklarında Yapılacak İnşaata Ait İtalyan Yapı Talimatnamesi,
- 1944 : Zelzele Mıntıkları Muvakkat Yapı Talimatnamesi,
- 1949 : Türkiye Yersarsıntısı Bölgeleri Yapı Yönetmeliği,
- 1953 : Yersarsıntısı Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik,
- 1962 : Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik,
- 1968 : Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik,
- 1975 : Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik,
- 1998 : Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik,
- 2007 : Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelik,
- 2018 : Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği (TBDY-2018).

Bütün dünyada olduğu gibi ülkemizde de bilimsel ve teknolojik gelişmeler ile meydana gelen depremlerden alınan dersler doğrultusunda deprem yönetmelikleri güncellenmektedir. İlk yönetmeliklerde yapı stokunun büyük kısmını teşkil eden yığma yapılara ilişkin yapı kuralları yer alırken, betonarme binalar için deprem hesabı ilk kez 1949 Yönetmeliği'nde yer almıştır. Bu Yönetmelik'te, yapıya ağırlığı ile orantılı olarak belirli katsayılarla yatay olarak uygulanan deprem kuvvetleri altında hesap yapılmaya başlanmış; sonraki yönetmeliklerde gelişen bilgi seviyesi ile birlikte deprem hesabı yöntemleri daha ayrıntılı olarak verilmiştir. 1953 Yönetmeliği'nde çeşitli zeminler için zemin emniyet

gerilmesi değerleri verilerek bu değerler deprem hesabında kullanılan katsayılarla ilişkilendirilmiştir. 1962 Yönetmeliği'nden itibaren sel ve yangın afetleri de yapılar için deprem ile birlikte ele alınmaya başlanmıştır. 1968 Yönetmeliği'nde betonarme yapılar için deprem hesabı daha da geliştirilerek asgari eleman boyutları ve donatı şartları ayrıntılı olarak tarif edilmiştir. 1975 Deprem Yönetmeliği'nde bugün de üzerinde ehemmiyetle durulan etriye sıklaştırmaları, perde elemanları kullanılması ve kolon-kiriş birleşim bölgeleri ile zemin etkilerinin ayrıntılı olarak verildiği ve deprem kuvvetlerinin hesabı için ivme spektrumu hesaplarının kullanıldığı görülmektedir.

1998 Deprem Yönetmelięi²¹⁵ ile yapım standartlarının ehemmiyetli ölçüde geliştirildiği ve gelişmiş ülkeler seviyesine ulaştırıldığı görülmektedir. Yönetmelik'te, yapıda düzensizlik durumları ve uygulanabilecek hesap yöntemleri verilmiştir.²¹⁶ 2007 Deprem Yönetmeliği'nde²¹⁷ bir yandan tasarım ve yapım standartları geliştirilirken diğer yandan da mevcut yapıların deprem performansı değerlendirme yöntem ve kriterlerine ilk defa yönetmelikte yer verilmiştir. Son olarak, Deprem Yönetmelięi²¹⁸ 2018 yılında güncellenerek yapım standartları yükseltilmiş ve binaların şekil değiştirmeye göre (performansa dayalı) tasarımı, yüksek binaların tasarımı, yalıtımlı (zemin izolatörlü) binaların tasarımı, yapısal olmayan bina elemanlarının tasarımı gibi birçok konuya ilişkin detaylı hesap yöntemlerine ilk defa bu Yönetmelik'te yer verilmiştir.

Deprem yönetmelikleri yürürlükteki afet kanunlarına dayalı olarak hazırlanmaktadır. 2018 Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği de, afet bölgelerinde yeniden yapılacak resmi ve özel bina türü bütün yapılar ile mevcut yapıların deprem altındaki performanslarının değerlendirilmesi ve güçlendirilmesi için gerekli teknik şartları ve asgari koşulları belirlemek amacıyla 7269 ve 5902 sayılı Kanunlara dayanılarak yayımlanmıştır.

2.1.2. Ulusal Belgeler

Başta deprem olmak üzere afetlerin yol açtığı kayıpların gün geçtikçe artması, bu hususun öncelikli olarak bir kalkınma mes'elesi olduğunu göstermektedir. Sürdürülebilir kalkınma için deprem gibi afet risklerinin azaltılmasına ilişkin politika ve tedbirlerin yer aldığı ve deprem zararlarını azaltmaya yönelik yol haritası niteliğindeki ehemmiyetli plan ve

²¹⁵ 02.07.1998 tarihli ve 23390 sayılı Resmî Gazete.

²¹⁶ ALYAMAÇ, K.E., ERDOĞAN, A.S., "Geçmişten Günümüze Afet Yönetmelikleri ve Uygulamada Karşılaşılan Tasarım Hataları", Deprem Sempozyumu, Kocaeli, 23-25 Mart 2005.

²¹⁷ 03.05.2007 tarihli ve 26511 sayılı Resmî Gazete.

²¹⁸ 18.03.2018 tarihli ve 30364 (Mükerrer) sayılı Resmî Gazete.

strateji belgelerine bu bölümde yer verilmiş, söz konusu belgelerin uygulamaya ilişkin muhtevası ise ilgili başlıklarda ayrıntılı olarak ele alınmıştır.

Kalkınma Planları

Kalkınma Planlarında depremler başta olmak üzere afetlerle ilgili politika ve tedbirler, Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planına kadar konut, çevre, yerleşim ve şehirleşme alanlarında ele alınmıştır. Ekonomik ve sosyal tesirleri oldukça büyük olan 1999 Marmara Depremlerinden sonra hazırlanan Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planında (2001-2005) afetlere ilişkin ayrı bir bölüm ilk defa yer almış olup afet öncesinde afet risklerini azaltmaya yönelik yatırımlara öncelik verilmesi; afet öncesi, anı ve sonrasında mahalli ve merkezi seviyede koordinasyonu sağlayacak etkin bir afet yönetim sisteminin oluşturulması başta olmak üzere afet zararlarının en aza indirilmesine yönelik sosyal, hukuki, kurumsal ve teknik yapının oluşturulması yönünde politikalara yer verilmiştir.

Dokuzuncu Kalkınma Planı (2007-2013) eksen bazlı hazırlandığından ve sektörel gelişmeler ayrı başlık altında değerlendirilmediğinden afetler konusu da ayrı bir başlık altında yer almamıştır. Ancak kalkınma planlarının yıllık uygulanmasına yönelik orta vadeli programlarda ve yıllık programlarda tabii afetlerle ilgili ayrı bir bölüme yer verilerek afet yönetiminin merkezi ve mahalli seviyede yeterli, etkin ve bütüncül bir kapsamda yürütülmesi amacına yönelik;

- Ulusal Afet Yönetim Stratejisi ve Eylem Planının hazırlanması,
- Afet riski taşıyan yerleşim yerlerinin önceliklendirilmesi,
- Afet yönetiminin risk azaltma, hazırlık, müdahale ve yeniden inşa/iyileştirme aşamalarını kapsayan bütüncül bir sisteme kavuşturulması maksadıyla kurumsal ve idari yapı geliştirilmesi,
- Doğal Afet Sigortaları Kanunu çıkarılması gibi tedbirler belirlenmiştir.²¹⁹

Dokuzuncu Kalkınma Planı döneminde; 2009 yılında 5902 sayılı Kanunla Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı kurulmuş, 2011 yılında Ulusal Deprem Stratejisi ve Eylem Planı hazırlanmış, 2012 yılında 6305 sayılı Afet Sigortaları Kanunu ve 6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun çıkarılmıştır.

Onuncu Kalkınma Planı hazırlık döneminde afet yönetimi ile ilgili olarak ehemmiyetli kurumsal yapılanma gerçekleştirildiğinden ülke genelinde afet yönetiminde izlenebilecek politikaların belirlenmesi maksadıyla Afet Yönetiminde Etkinlik Özel İhtisas Komisyonu oluşturulmuştur. Onuncu Kalkınma Planında (2014-2018) afetlere ilişkin olarak Afet

²¹⁹ “2008, 2009, 2010, 2011 Yılı Programı”, Ankara.

Yönetimi, Kentsel Dönüşüm ve Konut başlıkları altında politikalara yer verilmiştir.²²⁰ Anılan Planda afet sonrası müdahaleye yönelik politikalar yerine, afet öncesi risk azaltmaya yönelik politikalara öncelik verileceği vurgulanarak;

- Planlama süreçlerinde afet risk ve zararlarının dikkate alınması; afetlere karşı toplumsal direncin ve bilinç seviyesinin artırılması; afetlere dayanıklı ve güvenli yerleşimler oluşturulması,

- Afet risklerinin belirlenmesi, değerlendirilmesi ve denetimi ile afet esnasında ve sonrasında yapılan müdahale çalışmalarının etkinliğinin artırılması için kurumsal yetki ve sorumlulukların yeniden düzenlenmesi,

- Afet riski taşıyan alanlar başta olmak üzere kentsel dönüşüm projelerinin, farklı gelir gruplarının hayat alanlarını kaynaştıran, iş yeri-konut mesafelerini azaltan, şehrin tarihi ve kültürel birikimiyle uyumlu, sosyal bütünleşmeyi destekleyen bir yaklaşımla gerçekleştirilmesine yönelik politikalar üzerinde durulmuştur.

Yıllık programlarda ise aşağıda verilen tedbirlere yer verilmiştir:²²¹

- Afetlerle ilgili mevzuat yeniden düzenlenecektir.
- Ulusal Afet Yönetimi Stratejisi ve Eylem Planı tamamlanacaktır.
- Ulusal Afet ve Acil Durum Bilgi Yönetim Sistemi kurulacaktır.
- Kesintisiz ve güvenli haberleşme altyapısı kurulacaktır.
- Türkiye Afet Risk Azaltma Planı (TARAP) hazırlanacaktır.
- Kamu hizmet binalarının bütün afet türlerine karşı güçlendirilmesi ihtiyacını tespit etmek üzere envanter çalışması yapılacaktır.

- Tabii afet riski taşıyan yerleşim yerlerinin, afet risk seviyelerine göre sınıflandırılması çalışmalarına başlanacaktır.

On Birinci Kalkınma Planında (2019-2023) afetlere ilişkin olarak afet yönetimi ve kentsel dönüşüm başlıkları altında politikalar belirlenmiştir. Bu kapsamda kentsel dönüşüm bölümünde afet tehlikesi ve riski altındaki alanlar ile bu alanlar dışındaki riskli yapıların bulunduğu arsa ve araziler, fen ve sanat norm ve standartlarına uygun, sağlıklı ve güvenli hayatı esas alacak şekilde dönüştürülmeye yönelik politikalara; afet yönetimi bölümünde ise afetlere karşı toplumsal bilincin artırılması, afetlere dayanıklı ve güvenli yerleşim yerlerinin oluşturulması ve risk azaltma çalışmaları yapılarak afetlerin sebep olabileceği can ve mal kaybının asgari seviyeye indirilmesine yönelik politika ve tedbirlere yer verilmiştir. 11. Planda ayrıca, İstanbul'da muhtemel bir deprem sonrası zararların en aza indirilmesi amacı ile

²²⁰ "Onuncu Kalkınma Planı (2014-2018)", Ankara, 2013, s. 127-139.

²²¹ "2015, 2016, 2017, 2018 Yılı Programı", Ankara.

hem kentsel dönüşüme ilişkin hem de deprem risklerinin azaltılmasına ilişkin politika ve tedbirler belirlenmiştir. 11. Planda deprem riskini azaltmaya yönelik öncelikli politika ve tedbirler aşağıda yer almaktadır:²²²

- Afet risk ve zarar azaltma çalışmalarına yönelik Türkiye Afet Risk Azaltma Planı hazırlanacaktır.

- Afet tehlike ve risklerinin azaltılması için öncelikli afet türleri dikkate alınarak il afet risk azaltma planları hazırlanacaktır.

- Ülke genelinde iklim değişikliğinin tesirlerine ilişkin senaryolar da dikkate alınarak afet tehlike ve risk haritaları hazırlanacaktır.

- İstanbul'da olması muhtemel bir deprem sonrasında oluşabilecek can ve mal kaybının en az seviyede tutulabilmesi için gerekli risk azaltma ve güçlendirme çalışmalarına devam edilecektir.

- Kamu hizmet binalarının envanterini çıkarma ve afetlere karşı güçlendirme çalışmalarına devam edilecektir.

- Afet riski yüksek olan yerler için mahalli afet sonrası iyileştirme planları hazırlanacaktır.

- Afetlere daha etkin müdahale için kesintisiz ve güvenli haberleşme altyapısı kurulmasına yönelik çalışmalar tamamlanacaktır.

Ayrıca On İkinci Kalkınma Planına (2024-2028) ilişkin 2022/10 sayılı genelge²²³ yayımlanmakla birlikte, İnşaat, Mühendislik-Mimarlık, Teknik Müşavirlik ve Müteahhitlik Hizmetleri, Konut Politikaları ve Afet Yönetimi alanlarında özel ihtisas komisyonları oluşturulmuştur.

Bütünleşik Kentsel Gelişme Stratejisi ve Eylem Planı (2010-2023)

Ön hazırlık çalışmaları 2007 yılında başlatılan ve 2009 yılında yapılan Kentleşme Şurası sonrasında hazırlanan “KENTGES-Bütünleşik Kentsel Gelişme Stratejisi ve Eylem Planı (2010-2023)” Yüksek Planlama Kurulu'nun 25/10/2010 tarihli ve 2010/34 sayılı Kararı ile kabul edilmiş ve 4/10/2010 tarihli ve 27749 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanmıştır.

Kentleşme ve imar konularında merkezi ve mahalli idareler için bir yol haritası olan KENTGES; ana hatlarıyla afetlere hazırlık, konut ve arsa sunumu, ulaşım, altyapı, iklim değişikliği, sosyal politikalar ve iştirak gibi konularda merkezi ve mahalli seviyede yapılacak iş ve işlemleri belirleme amacı taşımaktadır. Kentleşmenin yapısal mes'elerinin çözümü ile sağlıklı, dengeli ve yaşanabilir kentsel gelişmenin sağlanmasına yönelik ilke, strateji ve

²²² “On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023)”, Ankara, 2019, s. 162-171.

²²³ 10.06.2022 tarihli ve 31862 sayılı Resmî Gazete.

eylemleri ortaya koymaktadır. Planda; afet yönetim sisteminin bütüncül ve etkin bir hale getirilmesi, afet tehlikeleri ve risklerinin tespit edilerek risk azaltmaya yönelik süreçlerin etkinleştirilmesi, şehircilik ve planlama mevzuatının afet ve yerleşme risklerinin azaltılmasını sağlamak üzere tehlike, risk analizi ve sakınım planlamasını kapsayacak düzenlemelerle afetlere etkin müdahale sağlanması yönünde strateji ve eylemler belirlenmiştir.²²⁴ KENTGES kapsamında belirlenen 19 hedef, 42 strateji ile merkezi ve mahalli idarelerin sorumluluğunda gerçekleştirilecek 100 eylem bulunmaktadır.

Ulusal Deprem Stratejisi ve Eylem Planı (UDSEP 2012-2023)

1999 Marmara Depremi sonrasında deprem zararlarının azaltılması konusunda alınması gereken önlemleri belirlemek amacıyla mülga Bayındırlık ve İskân Bakanlığı'nın sorumluluğunda kamu kurum ve kuruluşları, üniversiteler, meslek odaları, özel sektör temsilcileri ile sivil toplum kuruluşlarının iştirakiyle 2004 yılında Deprem Şurası düzenlenmiştir. Şura sonucunda yayımlanan netice bildirgesinde deprem zararlarının azaltılabilmesi için alınması gereken önlemler belirlenmiş ve sonrasında bu önlemler ilgili idarelerce uygulanmaya başlanmıştır.

Deprem zararlarını azaltmak konusunda politika ve öncelikleri belirlemek amacıyla AFAD bünyesinde yer alan Deprem Danışma Kurulu tarafından 2010 yılı içerisinde “Deprem Stratejisi Geliştirme Çalışması” süreci başlatılmıştır. Bunun sonucunda kamu, özel sektör, üniversiteler, meslek odaları ve sivil toplum kuruluşlarının iştirakiyle Ulusal Deprem Stratejisi ve Eylem Planı (UDSEP 2012-2023) hazırlanmıştır.

18/08/2011 tarihli ve 28029 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren UDSEP’in ana amacı depremlerin sebep olabileceği fiziksel, ekonomik, sosyal, çevresel ve politik zarar ile kayıpları önlemek veya tesirlerini azaltmak; depreme dirençli, güvenli, hazırlıklı ve sürdürülebilir yeni hayat çevreleri oluşturmak olarak belirlenmiştir. UDSEP; 3 eksen, 7 hedef, 29 strateji ve 87 eylemden oluşmaktadır. Tanımlanan eylemlerden 13 farklı kurum sorumlu kılınmıştır. UDSEP’te yer alan eylemler ve bu eylemlerle ilgili yapılan çalışmalara raporda ayrıca olarak yer verilmiştir.

Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP)

23 Ekim ve 9 Kasım 2011 tarihlerinde Van ilinde meydana gelen depremlerin ardından, başta 1999 Marmara Depremi olmak üzere müdahale sürecinde elde edilen tecrübelerin etkin bir planlama anlayışı ile bir araya getirilmesi amacıyla AFAD’ın koordinasyonunda ilgili paydaşların iştirakiyle çalışmalara başlanmıştır. Bunun sonucunda

²²⁴ “Afet Yönetiminde Etkinlik Özel İhtisas Komisyonu Raporu”, Kalkınma Bakanlığı, 2014.

müdahale sürecinde ihtiyaç duyulacak bütün güç ve kaynakların ulusal ve mahalli seviyede planlanması, bunların hadise bölgesine hızlı ve etkin bir şekilde ulaştırılmasının sağlanması, müdahale hizmetleri ve bu hizmetlerin koordinasyonundan sorumlu ana ve destek çözüm ortakları ile mahalli seviyede sorumlu birimlerin görev ve sorumlulukları ile planlama esaslarının belirlenmesi maksadıyla “Afet ve Acil Durum Müdahale Hizmetleri Yönetmeliği” ile 3/1/2014 tarih ve 28871 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Türkiye Afet Müdahale Planı’nın (TAMP) Cumhurbaşkanlığı kararnamelerine uyum sağlayacak ve Afet ve Acil Durum Kurulu kararlarını içerecek şekilde güncellenmesi ihtiyacı hâsıl olmuştur. Bu kapsamda TAMP’nın dayanağı olan Afet ve Acil Durum Müdahale Hizmetleri Yönetmeliği mevzu bahis değişiklikler ve ana çözüm ortaklarının görüşleri de alınarak güncellenmiş olup, 24.02.2022 tarihli ve 31760 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

TAMP’nın amacı; afet ve acil durumlara ilişkin müdahale çalışmalarında görev alacak çalışma grupları ve koordinasyon birimlerine ait rolleri ve sorumlulukları tanımlamak ile afet öncesi, sırası ve sonrasındaki müdahale planlamasının temel prensiplerini belirlemektir. TAMP, ülkemizde yaşanabilecek her tür ve ölçekte, afet ve acil durumlara müdahalede görev alacak bakanlık, kurum ve kuruluşlar, özel sektör, sivil toplum kuruluşları (STK) ve gerçek kişileri kapsamaktadır.

2020-2023 Ulusal Akıllı Şehirler Stratejisi ve Eylem Planı

Akıllı şehirler; paydaşlar arası iş birliği ile hayata geçirilen, yeni teknolojileri ve yenilikçi yaklaşımları kullanan, veri ve uzmanlığa dayalı olarak gerekçelendirilen ve gelecekteki problem ve ihtiyaçları öngörerek daha yaşanabilir ve sürdürülebilir şehirler olarak tanımlanmaktadır.²²⁵ Akıllı şehirler politikaları geliştirilerek yatırımların, belirlenen politikalarla uyumlu olarak önceliklendirilmesi ile doğru proje ve faaliyetlerle uygulanmasını sağlamak maksadıyla Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’nca “2020-2023 Ulusal Akıllı Şehirler Strateji ve Eylem Planı” hazırlanmıştır. Plan, 24/12/2019 tarihli ve 30988 sayılı Resmî Gazetede yayımlanan Cumhurbaşkanlığı Genelgesi ile yürürlüğe girmiştir.

Merkezi yönetim kurum ve kuruluşları, mahalli yönetimler, özel sektör, sivil toplum kuruluşları ve üniversitelerin dâhil olduğu ortak akıl ve bilimsel bakış açısı ile şekillenen 2020-2023 Ulusal Akıllı Şehirler Stratejisi ve Eylem Planı, “Etkin ve Sürdürülebilir Akıllı Şehir Yönetişimi” ile “Yetkin ve Üreten Akıllı Şehir Ekosistemi” odaklı stratejiler ile “Hayata

²²⁵ “Ulusal Akıllı Şehirler Stratejisi ve Eylem Planı”, 2020-2023.

Değer Katan Yaşanabilir ve Sürdürülebilir Şehirler” vizyonunu içermektedir. Planda 4 gaye, 9 hedef ve 40 eylem belirlenmiştir.

2010 Yılı TBMM Deprem Riskini Araştırma Komisyonu Raporu²²⁶

Aktif deprem kuşağında yer alan ülkemizde meydana gelen Iğdır (1962)^{227,228}, Varto (1966)²²⁹, Lice (1976)²³⁰, Van, Muradiye, Erciş (1977)²³¹ ve Marmara (1999)²³² Depremleri sonrasında deprem bölgelerinde yapılan çalışmalar hakkında incelemelerde bulunulması ve alınması gereken tedbirlerin belirlenmesi maksadıyla Meclis Araştırması Komisyonları teşkil edilmiştir. 1999 Marmara Depremlerinin yaşattığı acı tecrübeler sonucunda deprem konusuyla ilgili farkındalığın artırılması, başta İstanbul olmak üzere ülkemizin deprem riskinin ve buna bağlı olarak alınabilecek önlemlerin belirlenmesi maksadıyla 12 Ocak 2010 tarihinde 953 sayılı TBMM Kararı ile “*Deprem Riskinin Araştırılarak Deprem Yönetiminde Alınması Gereken Önlemlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu*” kurulmuştur.

Komisyon, 28 Ocak 2010 tarihinde başladığı çalışmalarını 8 Temmuz 2010 tarihinde tamamlayarak hazırladığı Raporu TBMM Başkanlığı’na sunmuştur. Komisyon Raporunun ilk bölümünde; komisyonun kuruluşu, yapılan toplantılar, bilgi talepleri, yerinde inceleme faaliyetleri ve diğer çalışmaların özetine yer verilmiştir. İkinci bölümde, 1999 yılında meydana gelen depremlerin ardından günümüze kadar yapılan zarar azaltma ve iyileştirme çalışmaları üzerinde durulmuş, “Türkiye’nin Depremselliği” kapsamında Türkiye’nin deprem riski ve bu riski belirlemeye yönelik çalışmaların etkinliği ve verimliliği değerlendirilmiştir. Raporun üçüncü bölümünde deprem konusunda kurumsal kapasite ve mevcut kaynakların analizi ile elde edilen neticelerle deprem öncesinde alınabilecek önlemlere yönelik mes’ele alanları tespit edilmiştir. Raporun dördüncü bölümünde, deprem özelinde ülkemiz afet politikasına dair genel bir çerçeve çizilmiş ve çözüm tekliflerinin hayata geçirilmesinde

²²⁶ “TBMM Deprem Riskinin Araştırılarak Deprem Yönetiminde Alınması Gereken Önlemlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu Raporu”, 2010.

²²⁷ “Kars Vilayetinin Iğdır İlçesinde 5 Eylül 1962 Tarihinde Vuku Bulan Deprem Dolayısıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu Raporu”, 1962.
<https://www.tbmm.gov.tr/sirasayi/MilletMeclisi/%C4%B1%C4%9Fd%C4%B1r-depremi.pdf>, Erişim Tarihi: 28.03.2023.

²²⁸ “Iğdır Depremi Hakkında Kurulan Senato Araştırma Komisyonu Raporu”, 1962.

<https://www.tbmm.gov.tr/sirasayi/CumhuriyetSenatosu/10-2.pdf>, Erişim Tarihi: 28.03.2023.

²²⁹ Deprem Bölgesindeki Genel Durum Hakkında Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu (19.8.1966 Doğu Depremi Dolayısıyla) Raporu, 1966. <https://www.tbmm.gov.tr/sirasayi/MilletMeclisi/ss247.pdf>, Erişim Tarihi: 28.03.2023.

²³⁰ Lice Depremi Hakkında Kurulan Senato Araştırma Komisyonu.

²³¹ Doğu İllerinde Meydana Gelen Deprem Hakkında Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu Raporu, 1977.

²³² Ülkemizde Meydana Gelen Deprem Felaketi Konusunda Yapılan Çalışmaların Tüm Yönleriyle İncelenerek Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu Raporu, 1999. <https://www.tbmm.gov.tr/sirasayi/donem21/yil01/ss308.pdf>, Erişim Tarihi: 29.03.2023.

kullanılacak uygulama araçları belirtilmiştir. Raporun son kısmında ise deprem zararlarının azaltılmasına yönelik teklifler 20 başlık altında gruplandırılarak bu teklif gruplarının bir eylem planına dönüştürülmesi gerektiği vurgulanmıştır.

Raporda yer alan tespit ve teklifler kapsamında;

Afet zararlarının azaltılmasında toplumsal direncin ve farkındalığın artırılması amacıyla AFAD koordinasyonunda ilgili kurum, kuruluş, mahalli yönetimler, üniversiteler, sivil toplum kuruluşları ve özel sektörün de desteği ile bir dizi çalışma hayata geçirilmiştir.

Deprem zararlarını azaltma eğitimi seferberliği başlatılması teklifi doğrultusunda AFAD tarafından 2014 yılında başlatılan “Afete Hazır Türkiye Projesi” ile afete hazır aile, okul, iş yeri ve gönüllü gençler programları kapsamında ülke genelinde ilgili kuruluşlarla iş birliği içinde afet eğitimleri verilmeye başlanmıştır.

Toplumun afet etkilerine karşı dirençli olması maksatlı bir vizyon belirlenmesi ve merkezi düzeyde hazırlanacak bir “Afet Yönetimi Stratejik Planı” ve eylem planı hazırlanması teklifi doğrultusunda Türkiye Afet Yönetim Strateji Belgesi ve Eylem Planının hazırlanmasına başlanmış olup çalışmalara devam edilmektedir.

Deprem konusunun örgün ve yaygın eğitim sistemine dâhil edilmesi teklifi doğrultusunda Millî Eğitim Bakanlığı’nca müfredatta birçok değişiklik yapılmıştır. Bu kapsamda ilköğretim ikinci sınıftan başlamak üzere yaş gruplarına ve ders muhtevasına göre güvenli hayat, afetler ve afetlerle baş etme yolları konularında eğitim modülleri müfredata dâhil edilmiştir. Kızılay’ın Millî Eğitim Bakanlığı ile birlikte yürüttüğü “Kızılay ile Güvenli Yaşamı Öğreniyorum Projesi” ile öğrencilerin, öğretmenlerin ve velilerin, başta deprem olmak üzere afetler, afetlere hazırlık, güvenlik, sosyal sorumluluk ve gönüllülük konularında bilinç seviyesinin artırılmasına yönelik çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Acil durum ve afetlerle etkin bir şekilde baş edebilme kapasitesinin artırılması ve afet yönetimi alanında kamu kurum ve kuruluşları, mahalli yönetimler, özel kuruluşlar ve sivil toplum kuruluşlarının ihtiyaç duyabileceği yetkin insan gücü talebinin karşılanması amacıyla ön lisans ve lisans seviyesinde acil durum ve afet yönetimi programları açılmıştır.

Afet yönetimine yönelik hizmet içi eğitim programlarının düzenlenmesi teklifi doğrultusunda AFAD tarafından yürütülen “Afet Bilinci Eğitimleri” kapsamında başta deprem olmak üzere ülkemizde sıkça görülen afetlere yönelik afet öncesi, sırası ve sonrasında yapılacak doğru davranışların kazandırılmasında rol alacak personelin yetiştirilmesi amacıyla eğitici eğitimleri düzenlenmiştir.

Ülkemizin kalkınmasını olumsuz etkileyen tabii afetlerin başından gelen depremler konusunda araştırma faaliyetleri ile akademik ortamın geliştirilmesine yönelik teklifi kapsamında çeşitli politika ve programlar hayata geçirilmiştir. Bu programlardan en önemlilerinden biri de AFAD tarafından 2012 yılında başlatılan Ulusal Deprem Araştırma Programı (UDAP)'dır. UDAP kapsamında, Türkiye'de deprem risklerinin azaltılması konusunda Ar-Ge niteliğindeki çok sayıda proje desteklenmiştir. Çok disiplinli proje çalışmalarıyla yeni bilgilerin üretilmesi, kurumsal kapasitenin geliştirilmesi, teknolojik problemlerin çözümlenmesi gibi ihtiyaçlara yönelik ve uygulamaya aktarılacak neticelerle risk azaltma faaliyetlerine önemli katkı sağlanmıştır. Bunun yanı sıra deprem araştırmaları YÖK ve TÜBİTAK tarafından öncelikli araştırma alanları arasında değerlendirilmeye başlanmış, bu sayede devam eden Ar-Ge çalışmalarının eş güdümü ve verimliliğinin artmasına da destek olunmuştur.

Deprem bilgi altyapısının geliştirilmesi teklifi çerçevesinde; afetlere karşı hazırlıklı olma ve olası zararların azaltılması için bütün belge ve kaynakların bir arada bulunmasını, geçmiş verilerin analiz edilebilmesini, tabii ve teknolojik afetler konusunda mevcut çalışmaların daha da geliştirilmesini sağlamak amacıyla, AFAD tarafından Türkiye Afet Bilgi Bankası (TABB) sistemi oluşturulmuştur. TABB sayesinde üniversiteler, mahalli yönetimler, kamu kurum ve kuruluşlarıyla sivil toplum kuruluşları gibi değişik birimlerde yıllar boyunca hazırlanıp kullanıcılara erişimi sağlanamamış dokümanlar kullanıma hazır hale getirilmiştir. Afet Yönetim Karar Destek Sistemi (AYDES)'nin kurulmasıyla, TABB portalı üzerindeki bütün bilgi ve belgeler AYDES'e aktarılmıştır.

Ülke çapında depremlerin izlenmesi, kaydedilmesi, değerlendirilmesi, arşivlenmesi ve duyurulması işleri için, merkezi yönetim yapısı içinde AFAD bünyesindeki "Ulusal Sismolojik Ağın Geliştirilmesi ve Deprem Araştırmaları (USAG) Projesi"nin kapasitesi artırılmış ve ülke genelinde 1.111 istasyondan oluşan deprem gözlem ağı kurulmuştur. Ülke genelinde farklı kurum ve kuruluşlar tarafından işletilmekte olan sismolojik ağlardan sağlanan bütün deprem verileri AFAD Türkiye Deprem Veri Merkezi (AFAD-TDVM)'nde depolanıp internet portalı üzerinden kullanıcılara sunulması sağlanmıştır. Ayrıca deprem verilerinin bir merkezde toplanarak depreme ilişkin temel verilerin tek bir resmî kurum tarafından kamuoyuyla paylaşılması amacıyla deprem gözlemi yapan üniversiteler, mahalli yönetimler ve ilgili bütün kurum ve kuruluşların deprem gözlem verilerini eş zamanlı olarak AFAD'a aktarması ve meydana gelen depremin büyüklük ve şiddeti gibi temel verilerin kamuoyuna

resmî olarak sadece AFAD tarafından duyurulmasına ilişkin mevzuat düzenlemesi yapılmıştır.

Afete dirençli toplum ve yerleşim alanları oluşturmak üzere, afetlerin olası tesirlerini ve meydana getirdiği kayıpların en aza indirilebilmesi amacıyla yapılması gereken eylemleri bir süreç dâhilinde belirleyen ve bu eylemlerden sorumlu kurum ve kuruluşları tanımlayan Türkiye Afet Risk Azaltma Planı (TARAP) 8 Temmuz 2022 tarihinde 31890 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. TARAP’ta belirlenen esaslar çerçevesinde, AFAD’ın koordinasyonunda kamu kurum ve kuruluşları, mahalli yönetimler, üniversiteler, özel sektör ve sivil toplum kuruluşlarının iştirakiyle çalışmalara başlanmış ve il afet risk azaltma planı hazırlama kılavuzu oluşturulmuştur.

Afet tehlikelerinin belirlenmesinden sonra istatistiki analizler ve afetsellik indeksleri kullanılarak ülkemizde heyelan, kaya düşmesi ve çığ afetlerinden etkilenen yerleşim birimlerinin risk değerlendirmesinin yapılması ve bütünlük afet tehlike haritalarının hazırlanması için AFAD tarafından 2016 yılında Afet Risk Azaltma Sistemi (ARAS) Projesi başlatılmıştır. ARAS ile söz konusu afetlerden etkilenmiş yerleşim birimlerinin risk potansiyeli belirlenerek özellikle gelecekte güvenli yerleşim alanlarının tespiti için karar vericilere ehemmiyetli bilimsel ve teknik bilgi altyapısı sağlanması hedeflenmiştir. Duyarlılık, tehlike ve risklerinin analiz edilebilmesi amacıyla kullanıma sunulan internet tabanlı bir yazılım olan ARAS ile heyelan, kaya düşmesi ve çığ afetlerinin farklı modellerle analiz edilerek haritalarının üretilmesi ve neticelerin paylaşımı sağlanmıştır.

Kurumsal yapılanma ve eylem planı geliştirme kapsamında belirlenen teklifler doğrultusunda afet risklerinin azaltılması konusunda kurumların görev ve sorumluluk alanlarının belirlenmesi ve afet zararlarının azaltılması için teklif edilen konuların bir plana bağlı olarak yapılmasına yönelik çalışmalara ehemmiyet verilmiştir. Bu doğrultuda ilgili kurumlarca Türkiye Afet Müdahale Planı, İl Risk Azaltma Planları, Hastane Afet ve Acil Durum Planı, İşyeri Acil Durum Planı gibi planlar hazırlanmıştır. Yine zarar azaltma konusunda danışma kurulu niteliğinde Türkiye Afet Risklerinin Azaltılması Platformu kurulmuştur. Zaman içerisinde oluşan ihtiyaca binaen il afet ve acil durum müdürlüklerinin teşkilat yapılanmasında değişikliğe gidilmiş, merkezi ve mahalli seviyede etkin bir afet yönetimi sistemi oluşturulması için il afet ve acil durum müdürlükleri AFAD’ın taşra teşkilatı şeklinde yapılandırılmıştır.

Ülke genelindeki kamu hizmet binası envanterinin çıkarılması ve bir program dâhilinde binaların güçlendirilmesi veya yeniden yapılması çalışmaları kapsamında Çevre ve

Şehircilik Bakanlığı tarafından kamu binalarının envanter bilgilerinin toplanması için çeşitli üniversitelerde görev yapan akademisyenlerin de iştirakiyle 2019 yılı içerisinde bir Ar-Ge projesi başlatılmıştır. Proje doğrultusunda, kamu binalarının afetlere karşı risklerinin sayısal olarak belirlenebildiği, bina bazında çok kısa sürede tamamlanabilecek, yüksek maliyet, ileri uzmanlık ve iş gücü gerektirmeyen, her farklı taşıyıcı sistem tipi için (betonarme, çelik, yığma vb.) ayrı ayrı geliştirilmiş pratik bir ölçme-değerlendirme yöntemi ile afetlere karşı risk envanteri metodolojisi geliştirme çalışmaları yapılmıştır. Bu çalışmayla eş zamanlı olarak da kamu yapılarının envanter verilerinin toplanacağı internet tabanlı bir yazılım sistemi (KAYES) geliştirilmiştir. Bunun yanı sıra hastanelerin deprem güvenli olması ve olası depremin bu yapılar üzerindeki tesirlerini azaltmak üzere hastanelerin zemin izolatörlü olarak projelendirilip inşa edilmesine başlanmış ve uygulama yaygınlık kazanmıştır.

Yapı göstergeleri ve yapım performans değerlendirmesi çalışmalarına başlanması teklifi doğrultusunda; Bina Kimlik Sisteminin oluşturulmasına dair çalışmalar tamamlanma aşamasındadır. Yapı malzemeleri çalışmaları ise araştırmacılar tarafından ele alınmakta, buna dair güncellemeler deprem yönetmeliklerinde yer almaktadır. Mevcut yapıların güçlendirilmesi ve rehabilitasyonu maksadıyla 6306 sayılı Kanun kapsamında oldukça ehemmiyetli çalışmalar yürütülmesinin yanı sıra deprem yönetmeliği düzenlemeleri içerisinde de geliştirilen güçlendirme uygulama detaylarına yer verilmiştir. Bina dışı yapılar ile altyapı sistemlerinin risk değerlendirmeleri ve güçlendirme çalışmaları ise ilgili kurumlar tarafından yürütülmektedir.

Tarihi ve kültürel varlıkların afet zararlarından korunması ve restorasyonu için yol haritasını oluşturacak olan kılavuz tamamlanarak kullanıma alınmıştır. Bunun yanı sıra Müzelerde Afet Risklerinin Azaltılması Projesi tamamlanarak “Müzelerde Afet Risklerinin Azaltılması Kılavuzu 2020” yayımlanmıştır. Kültürel varlıkların güçlendirilmesini de içeren restorasyon çalışmalarına ise devam edilmektedir.

Afet sonrasında bölgede hasar tespit ve enkaz kaldırma çalışmaları, Afet ve Acil Durum Müdahale Hizmetleri Yönetmeliği ve Türkiye Afet Müdahale Planında belirlenen esaslar dâhilinde Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ile destek çözüm ortakları tarafından iş birliği içerisinde yürütülmektedir.

Deprem zararlarının azaltılması maksadıyla yapılan çalışma ve girişimler için kaynak geliştirici modellerin kullanılması, risk yönetimi için özel bir fon kurulması, projeler için ucuz kredi, vergi ve harç kolaylıkları getirilmesi teklifi doğrultusunda 2012 yılında uygulamaya konulan 6306 sayılı Kanun kapsamında “Dönüşüm Projeleri Özel Hesabı” oluşturulmuş olup

bu hesaptan kentsel dönüşümü teşvik etmek maksadıyla kamulaştırma, uygulama, kira ve faiz desteği gibi teşvikler verilmektedir. Diğer taraftan, kentsel dönüşümü teşvik etmek maksadıyla yapılacak işlemlerde noter harcı, tapu harcı, belediyelerce alınan ücret ve harçlar, veraset ve intikal vergisi, döner sermaye ücreti, damga vergisi, banka ve sigorta muameleleri vergisi gibi bazı vergi, harç ve ücretlere muafiyet/istisna getirilmiştir.

Uluslararası kuruluşlardan sağlanacak desteklerin ve kaynakların projelerdeki kullanımlarının verimli olarak yönetimi için yeni düzenlemeler yapılması teklifi doğrultusunda deprem zararlarının azaltılması maksadıyla ilgili kamu kurum ve kuruluşları tarafından risk altındaki kamu hizmet binalarının güçlendirilmesi veya yeniden inşa edilmesi gibi faaliyetlerin gerçekleştirilmesi için uluslararası finans kuruluşlarından kredi temin edilmektedir. Bu çerçevede, İSMEP kapsamında uluslararası finans kuruluşlarından sağlanan krediler ile İstanbul'daki kamu hizmet binalarının güçlendirilmesi çalışmalarına devam edilmektedir.

Medyanın toplumun olası depremlere karşı bilinçlendirilmesindeki rolü kapsamında 6112 sayılı Radyo ve Televizyonların Kuruluş ve Yayın Hizmetleri Hakkında Kanunda değişiklik yapılarak medya hizmeti sağlayıcılarına ayda en az 90 dakika, içerisinde afet yönetiminin de yer aldığı konularda uyarıcı ve eğitici mahiyette yayınlar yapma zorunluluğu getirilmiştir. Bu kapsamda ilgili kurum ve kuruluşlar ile mahalli yönetimler tarafından hazırlanan kamu spotları ve televizyon spotları öncelikli yayın olarak yayınlanmıştır.

Acil yardım ve kurtarma hizmetleri içinde yer alacak kamu ve sivil toplum kuruluşlarının sağlık hizmetleri yönünden desteklenmesi teklifi doğrultusunda sağlık hizmetleri, TAMP kapsamında Sağlık Bakanlığı'nın koordinasyonunda ilgili kuruluşlar ile iş birliği içinde yürütülmeye başlanmıştır. Bunun yanı sıra temel afet hayat desteği kursları düzenlenmesi teklifi çerçevesinde; afetler sonrasında yaşanması muhtemel can kayıplarını en aza indirilmesi maksadıyla Sağlık Bakanlığı tarafından yetkilendirilmiş kişilerce AFAD, Milli Eğitim Bakanlığı, Sağlık Bakanlığı, mahalli yönetimler, Kızılay ve AKUT gibi sivil toplum kuruluşları tarafından farklı hedef kitlelerine ilk yardım eğitimleri verilmesine yönelik çalışmalar yürütülmektedir.

Yapı Denetimi Hakkında Kanunda revizyon yapılmasına ilişkin teklifi kapsamında; 2001 yılında yürürlüğe giren ve 19 pilot ilde uygulanan 4708 sayılı Kanun, takriben 9 yıl süren pilot uygulama sonucunda, 14/6/2010 tarih ve 2010/624 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile 1/1/2011 tarihinden itibaren Türkiye genelinde uygulanmaya başlanmıştır. Zaman içerisinde gelişen ihtiyaçlar doğrultusunda denetim faaliyetlerinin daha iyi yürütülmesini

sağlayabilmek maksadıyla Kanunun “İdari Müeyyideler ve Teminat” başlıklı 8 inci maddesinde 2015 ve 2020 yıllarında, “Yapı Denetimi Hizmet Sözleşmeleri” başlıklı 5 inci maddesinde 2018 yılında, “Amaç, kapsam ve tanımlar” başlıklı 1 inci, “Yapı denetim kuruluşları ve görevleri” başlıklı 2 inci, “İdari müeyyideler ve teminat” başlıklı 8 inci maddelerinde ise 2022 yılında değişiklik yapılmıştır.

Raporda yer alan kentsel dönüşüm konusunun afet önlemleri olarak ele alınması gerektiğine ilişkin değerlendirme kapsamında Çevre ve Şehircilik Bakanlığı bünyesinde Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü ihdas edilmiş olup, bahse konu Genel Müdürlükçe yürütülen kentsel dönüşüm faaliyetlerine ilişkin 6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun 31/5/2012 tarihinde yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Yine bu Kanunun Uygulama Yönetmeliği de 15/12/2012 tarihinde yayımlanarak yürürlük kazanmıştır.

Zaruri deprem sigortası sisteminin yenilenmesi ve kanunlaştırılması teklifi doğrultusunda 2012 yılında 6305 sayılı Afet Sigortaları Kanunu yürürlüğe girmiştir. Kanun ile zaruri deprem sigortasının kapsamı genişletilerek deprem sebebiyle ortaya çıkan yangın, infilak, tsunami ve yer kayması sonucunda oluşan maddi zararlar da sigorta kapsamı içerisine alınmış ve DASK’ın kurumsal yapısı güçlendirilmiştir. Deprem zararlarının en aza indirilmesi maksadıyla ilgili kurum ve kuruluşlarca yapılan çalışmalar hakkında ayrıntılı bilgilere ayrıca yer verilmiştir.

2021 Yılı TBMM Depreme Karşı Alınabilecek Önlemleri Araştırma Komisyonu Raporu²³³

Ülkemizde olası depremlerde can ve mal güvenliğinin sağlanması, depremler hakkında şahsi ve toplumsal bilincin artırılması, depremlerin sebep olabileceği fiziksel, sosyal, psikolojik, ekonomik ve çevresel zararların en aza indirilmesi için alınması gereken önlemlerin belirlenmesi, planlı, güvenli, sürdürülebilir ve depreme hazırlıklı hayat alanlarının oluşturulması için yapılacakların tespitinin ve çözüm tekliflerinin belirlenmesi ve yeni hukuki, idari, mali ve teknik bakış açılarının ortaya konulması maksadıyla 3/11/2020 tarihinde Türkiye Büyük Millet Meclisi Genel Kurulu tarafından kabul edilmesiyle “*Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla*” Meclis Araştırması Komisyonu kurulmuştur.

²³³ “Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu Raporu”, 2021.

Türkiye Büyük Millet Meclisinin bu konudaki 1269 sayılı Kararı 5/11/2020 tarihli Resmî Gazete’de yayımlanmıştır.

Komisyon, 10 Kasım 2020 tarihinde başladığı çalışmalarını 8 Temmuz 2021 tarihinde tamamlayarak hazırladığı Raporu TBMM Başkanlığı’na sunmuştur. Komisyon raporunun Komisyonun Kuruluşu ve Çalışmaları bölümünde; komisyonun kuruluşu, yapılan toplantılar, bilgi talepleri, yerinde inceleme faaliyetleri ve diğer çalışmaların özetine yer verilmiştir. Birinci bölümde, hukuki ve kurumsal yapı açıklanarak, “Türkiye’nin Depremselliği” kapsamında Türkiye’deki aktif fay hatları ve meydana gelen büyük depremlerin tesirleri üzerinde durulmuştur. İkinci bölümde, deprem risk ve zararlarının azaltılmasına ilişkin etüt ve mekânsal planlama, depreme dayanıklı yapı üretimi, kentsel dönüşüm ve finansmana ilişkin açıklamalar yapılarak, mes’eleli alanlar değerlendirilmiştir. Raporun üçüncü bölümünde Türkiye’nin deprem riski ve bu riski belirlemeye yönelik çalışmalara uygun olarak meydana gelen zararların azaltılmasına ilişkin öncelikler tespit edilmiştir. Raporun dördüncü netice ve tavsiyeler bölümünde ise, deprem zararlarının azaltılmasına yönelik 268 teklif gruplandırılarak bu tekliflerin bir eylem planına dönüştürülmesi gerektiği vurgulanmıştır.

Netice ve tavsiyeler bölümünde:

- Deprem tehlikesinin bütün yönleriyle belirlenmesi; gerçek zamanlı işletilebilen kayıt sistemleri, güvenilir analiz ve güncel veri merkezi altyapısı ile yer bilimleri konusunda çok disiplinli araştırmaların iş birliği ve koordinasyon içerisinde yürütülmesini gerekli kılmaktadır. Deprem bilgi altyapısının geliştirilmesi, güçlendirilmesi, sürdürülebilirliğinin sağlanması ve bu altyapıyı oluşturan bilgilerin toplumun yararına kullanılması deprem risk azaltma faaliyetlerinin temelini oluşturmaktadır. Bu faaliyetlere yönelik teklifler doğrultusunda yapılacak düzenlemelerle, bu çalışmaların etkinliğinin artacağı değerlendirilmiştir.

- Başta deprem olmak üzere afetlere karşı dirençliliğin artırılması maksadıyla Sendai Çerçevesinde ve kalkınma planlarında yer verildiği üzere geçmiş afetlerden edinilen derslerin aktarıldığı bir yaklaşımla risklerin ve ihtiyaçların önceliklendirildiği, bütün paydaşların etkinliğinin güçlendirildiği ve öncelikli görev ve sorumluluklarının tanımlandığı üst ölçekli bir strateji ve eylem planı ile bu planın alt bileşenlerini oluşturan risk azaltma ve iyileştirme planlarının gecikmeksizin uygulamaya geçirilmesinde fayda görülmüştür.

- Her tür ve ölçekteki planlama aşamasında tabii afet verilerinin esas alınması, jeolojik-jeoteknik özellikler ile afet tehlikelerinin analiz edilerek, değerlendirme neticelerinin uygulanabilmesi ve bu verilerin imar planlarına entegrasyonunun sağlanması deprem

zararlarının azaltılması açısından ehemmiyetlidir. Bu kapsamda; yerbilimsel etütler, depreme dirençli kent planlaması ile toplanma ve geçici barınma alanlarına ilişkin çalışmaların yapılmasının ehemmiyeti vurgulanmıştır.

- Yeni yapılardaki güvenliğin artırılarak deprem risklerinin azaltılması yanında, mevcut yapılardaki deprem risklerinin de belirlenerek bertaraf edilmesi elzemdir. Bunun sağlanması için deprem performansı yetersiz bina ve altyapı sistemlerinin belirli bir program ve süreç dâhilinde yenilenmesi ya da güçlendirilmesi ihtiyacı bulunmaktadır. Yapıların risk değerlendirilmesi ile güvenliğinin sağlanması gerekliliği verilerle ortaya konulmuştur.

- Yapı güvenliğinin temini ve deprem risklerinin azaltılmasının sağlanması için; yapı denetimi, kontrollük sistemi, depreme dayanıklı bina projelerinin hazırlanması, yapı inşası denetiminin daha etkin uygulanması ve binaların yapı kullanma izin belgesi alması sonrasında da denetlenmesinin faydalı olacağı tespit edilmiştir.

- Deprem risklerinin azaltılması konusunda en etkili yöntemlerden birisi kentsel dönüşüm uygulamalarıdır. Kentsel dönüşüm uygulamalarında devletin, mahalli yönetimlerin ve vatandaşların ortak sorumlulukları bulunmaktadır. Ülkemizde takriben 6,7 milyon riskli binanın bulunması ve ülkemizin aktif fay hatları üzerinde yer alması dolayısıyla kentsel dönüşümün ivedilikle yapılması gerekmektedir.

- Başta deprem olmak üzere ülkemizin karşı karşıya olduğu diğer afetlerin yönetiminde etkinliğin sağlanmasında, merî mevzuatın bütüncül bir bakış açısıyla geliştirilmesinin yanı sıra mevzuatın etkin uygulanması ve mevzuattan kaynaklanan kurumlar arası görev, yetki ve sorumluluk çakışmalarının önlenmesinin oldukça ehemmiyetli olduğu, yapılacak düzenlemelerle bu çalışmaların etkinliğinin artacağı değerlendirilmiştir.

- Deprem zararlarının azaltılması çalışmaları; bakanlıklar, kamu kurum ve kuruluşları, mahalli yönetimler, üniversiteler, özel sektör, sivil toplum kuruluşları gibi birçok paydaş arasında etkin bir koordinasyon ve iş birliğini gerektirmektedir. Bu etkinliğin artırılması amacıyla; belirlenen politikalar, stratejiler ve planlar doğrultusunda paydaşlarca yürütülen faaliyetlerin ve uygulamaların izlenmesi, değerlendirilmesi ve denetlenmesine ilişkin araçların geliştirilmesine ihtiyaç bulunmakta olup bu konuya dair çeşitli tekliflere yer verilmiştir.

- Depreme yönelik risk azaltma çalışmaları yoluyla önlemlerin alınması, ehemmiyetli bir finansal kaynak ihtiyacını ortaya çıkarmaktadır. Afet öncesi yapılan hazırlık ve zarar azaltma çalışmaları arttıkça afet sonrası faaliyetlere duyulan ihtiyaç ve ayrılan kaynak miktarı azalacaktır. Bu çerçevede bahsedilen risklerin azaltılması için gerekli finansal kaynağın sağlanmasına yönelik çeşitli teklifler sunulmuştur.

- Başta deprem olmak üzere ülkemizin karşı karşıya kaldığı afet riskleri konusunda oluşabilecek riskleri azaltma ve zararları en aza indirmede afet farkındalığının oluşturulması ve toplumun afetler karşısında dirençli hale getirilmesi etkin bir role sahiptir. Bu sebeple toplumsal farkındalığın geliştirilmesine yönelik çalışmalarda kamu kurum ve kuruluşları, mahalli yönetimler, üniversiteler, özel sektör, medya, sivil toplum kuruluşları ile birey ve aile seviyesinde adeta seferberlik ruhu ile hareket edilmelidir. Çok disiplinli ve çok paydaşlı bir süreci içeren farkındalık çalışmaları, eğitim, tatbikatlar, incinebilir gruplar, psikososyal destek, medya araçlarının etkin kullanımı ile yapısal olmayan hasarların azaltılması konularında yapılması gerekenlere ilişkin tekliflere yer verilmiştir.

- Deprem sonrasında yürütülecek çalışmalar, deprem bölgesinde olası can ve mal kayıplarının en aza indirilmesinde hayati ehemmiyete sahiptir. Özellikle deprem bölgesinde yapılacak çalışmaların hızlı ve etkin bir şekilde gerçekleştirilmesini sağlamak amacıyla ulaşım, arama ve kurtarma, haberleşme ve koordinasyon ile güvenlik konularına ilişkin tekliflere yer verilmiştir.

2.1.3. Uluslararası Belgeler

Meydana gelen afetler sonrasında yapılan yeniden inşa faaliyetleri, ülkelerin kalkınma planlarını ve kaynak yönetimini olumsuz yönde etkilemektedir. Zaman içinde edinilen tecrübelerle kalkınma faaliyetleri ile afet risklerinin azaltılmasına yönelik faaliyetlerin birlikte değerlendirilmesi ve buna göre kaynak planlaması yapılması ile afet risklerinin azaltılması konusunda uluslararası, ulusal ve mahalli seviyedeki bütün paydaşların birlikte hareket etmesinin ehemmiyeti ortaya çıkmıştır.²³⁴ Bu doğrultuda uluslararası kuruluşların öncülüğünde çeşitli politika ve eylem dokümanları hazırlanmıştır.

1987 yılında Birleşmiş Milletler (BM) Genel Kurulunda 1990-1999 yılları arası, afetlerin önlenmesi ve zararlarının azaltılabilmesi için uluslararası iş birliğinin geliştirilmesi amacını taşıyan “Uluslararası Afet Zararlarının Azaltılması On Yılı” olarak ilan edilmiş; afet zararlarının azaltılması politikalarına rehberlik mahiyetinde ilk plan olan “Daha Güvenli Bir Dünya için Yokohama Stratejisi ve Eylem Planı” (1994) oluşturulmuş; üye ülkelerin afet risklerinin azaltılması çalışmalarını takip etmek ve ülkeler arasında iş birliğini sağlamak amacıyla 1999 yılında BM bünyesinde “Afet Risklerinin Azaltılması Uluslararası Stratejisi (ISDR)” kabul edilmiş; afetlerin ekonomik ve sosyal hayata tesirlerine ilişkin hedefler içeren “Birleşmiş Milletler Binyıl Bildirgesi” (2000) hazırlanmış; afet risklerini azaltma noktasında

²³⁴ ERKAN, A., “Afet Yönetiminde Risk Azaltma ve Türkiye’de Yaşanan Sorunlar”, Devlet Planlama Teşkilatı Uzmanlık Tezi, 2010, s. 46-47.

hükümetlere rehberlik edecek yol haritası niteliğinde hazırlanan “Hyogo Bildirgesi ve Hyogo Çerçeve Eylem Planı (HÇEP)” (2005), BM üyesi ülkeler tarafından kabul edilmiş ve Binyıl Bildirgesinin devamı niteliğinde olan “Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri” (2015) hazırlanarak BM Genel Kurulunca kabul edilmiştir.

Afet risklerinin azaltılmasına yönelik çalışmaları önceliklendiren ve bu alanda faaliyet gösteren bütün sektörler ve paydaşlar için detaylı bir yol haritası niteliği taşıyan HÇEP’in on yıllık planının 2015’te sona ermesi üzerine 2015 yılı Mart ayında düzenlenen Birleşmiş Milletler Dünya Afet Riskinin Azaltılması Konferansı sonucunda Sendai Afet Risk Azaltma Çerçevesi (Sendai Çerçevesi) kabul edilmiştir. 187 üye ülke tarafından benimsenen Sendai Çerçevesi; HÇEP’e göre iklim değişikliği ile sürdürülebilir kalkınma konularına daha çok vurgu yapmakta, değişen afet çeşitliliği doğrultusunda afet risklerinin azaltılması konusunda daha kapsayıcı bir yol haritası sunmaktadır. Sendai Çerçevesi, HÇEP’e göre daha kapsamlı ve daha uzun süreli eylem planları içermekte, geçmiş tecrübelerden edinilen birikim sonucunda afet risklerini yerinde azaltmayı hedefleyen politika ve planlama faaliyetlerini benimsemektedir.

Sendai Çerçevesi ile kabul edilen 4 temel öncelik bulunmaktadır. Bunlar; afet risklerini anlamak, afet riskinin yönetilmesi için afet risk yönetişimini güçlendirmek, dirençlilik için afet risk azaltmaya yatırım yapmak, tesirli müdahale için afete hazırlık çalışmalarını geliştirmek ve iyileştirme, rehabilitasyon ve yeniden inşa safhalarında “*Öncekinden Daha İyisini İnşa Etmek*” şeklindedir.

Sendai Çerçevesinin beklenen sonuca ve amaca ulaşmasını sağlamak maksadıyla 7 küresel hedef belirlenmiştir. Bu hedefler aşağıda yer almaktadır:

1. Afet sebebiyle küresel can kaybını 2030 yılına kadar ehemmiyetli ölçüde azaltmak,
2. Küresel seviyede afetten etkilenen insan sayısını 2030 yılına kadar ehemmiyetli ölçüde azaltmak,
3. Küresel seviyede gayri safi yurt içi hasıla bakımından afetlerin yol açtığı doğrudan ekonomik kayıpları 2030 yılına kadar azaltmak,
4. Afet sebebiyle kritik altyapıların zarar görmesini ve sağlık ve eğitim tesisleri dâhil temel hizmetlerin aksamasını ehemmiyetli ölçüde azaltmak ve bu doğrultuda 2030 yılına kadar bu kritik altyapıların dirençliliklerini artırmak,
5. Ulusal ve mahalli afet risk azaltma stratejileri olan ülkelerin sayısını 2020 yılına kadar ehemmiyetli ölçüde artırmak,

6. Kalkınmakta olan ülkelere, bu çerçevenin uygulanmasına yönelik ulusal eylemlerini 2030 yılına kadar tamamlamaları için yeterli ve sürdürülebilir destek sağlamak üzere uluslararası iş birliğini ehemmiyetli ölçüde artırmak,
7. Çoklu tehlike erken uyarı sistemleri, afet risk bilgisi ve değerlendirmelerinin kullanımını ve bunların toplum tarafından ulaşılabilirliğini 2030 yılına kadar ehemmiyetli ölçüde artırmak.

Sendai Çerçevesinde aynı zamanda hükümetlere afet yönetimi politikalarında rehber mahiyetinde 13 kılavuz ilkeye de yer verilmiştir.²³⁵ UNISDR, küresel platformlar aracılığı ile Sendai Çerçevesinin uygulanması, izlenmesi ve değerlendirilmesini desteklemekle görevlendirilmiştir.

Ülkelerin afet yönetimi politika ve stratejilerine yol gösteren bu belgeler doğrultusunda ülkemizde de bu alanda birçok çalışma yapılmıştır. Özellikle kalkınma planlarında Hyogo Çerçevesi ile Sendai Çerçevesinde belirlenen ilkeler kapsamında risk azaltmayı önceliklendiren politika ve programlara yer verilmiş; Dünya Bankası, Avrupa Konseyi Kalkınma Bankası ve İslam Kalkınma Bankası gibi uluslararası finans kuruluşları tarafından risk azaltma alanında başarılı bir model olarak değerlendirilen İSMEP Projesi ile deprem zararlarının azaltılmasına yönelik örnek çalışmalar gerçekleştirilmiş, bütünlükli afet yönetim sistemini hayata geçirmek için kurumsal yapıda bazı değişiklikler yapılarak AFAD kurulmuştur. 6306 sayılı Kanun çıkarılarak risk azaltmayı önceliklendiren mevzuat altyapısı güçlendirilmiş, planlama sürecinin ehemmiyetine binaen UDSEP ve TAMP uygulamaya konulmuş, il afet risk azaltma planlarının ülke seviyesinde tamamlanmasına hız kazandırılmış, afet risk yönetişimini güçlendirmek adına Türkiye Afet Risklerinin Azaltılması Platformu kurulmuş ve toplumsal farkındalığın sağlanması amacıyla proje ve faaliyetler yürütülmüştür.

2.1.4. Ülke Örnekleri

Tarih boyunca yaşanan afetler sonucunda edinilen tecrübeler, afetlere etkin müdahalenin sağlanması ve sonrasında bu afetlerin tesirlerinin azaltılmasına ilişkin yeni yaklaşımlar ile yöntemler geliştirilmesi konusunda ülkeler için bir yol haritası olmuştur. Her ülke, geçmişten günümüze getirdiği birikimler sonucunda kendine has afet yönetim politikaları oluşturmuş, ülkenin daha sık maruz kaldığı afetleri göz önünde bulundurarak bu

²³⁵ https://www.preventionweb.net/files/43291_sendaiframeworkfordrren.pdf, Erişim Tarihi: 28.03.2023.

afetlere karşı diğerlerinden daha fazla önlem alma zorunluluğu duymuştur.²³⁶ Aşağıda afet yönetim sistemlerinde farklı kurumsal yapılara sahip olan Amerika Birleşik Devletleri (ABD) ve Japonya'ya yer verilmiştir.

Amerika Birleşik Devletleri

ABD'de olağanüstü hâl ve afet yönetiminden sorumlu koordinatör kuruluş, Amerika Birleşik Devletleri Federal Acil Durum Yönetim Kurumu (FEMA)'dur. İşleyiş itibarıyla ABD'de afet yönetim sistemi ulusal boyutta faaliyet gösteren ve mahallinden desteklenen iştirakçi bir yapıya sahiptir. Ülkede; merkez, eyaletler ve bölgeler ile özel sektör arasında afet ve acil durumlara ilişkin iş birliği FEMA tarafından sağlanmaktadır. ABD'de ulusal acil yardım ve kurtarma çalışmaları iştirakçi bir anlayışla, mahalli ve federal seviyede, resmî ve özel kurum ve kuruluşların iştirakini öngörmektedir. Bütün bu kurumların bir arada nasıl çalışacağı ise ayrıntılı olarak Federal Müdahale Planında belirlenmiştir.²³⁷ Federal devlet yapısı göz önüne alınarak hazırlanan bu Plana göre krize öncelikle o mahaldeki müdahale merkezi tarafından müdahale edilmekte, mahalli imkânların yetersiz kalması halinde bir üst müdahale merkezinden yardım istenmekte, gerektiğinde acil durum ABD Başkanı'na kadar iletilmek suretiyle federal devlet seviyesinde kriz ilan edilmektedir.²³⁸ ABD afet yönetim sisteminde herhangi bir afet veya acil durum halinde sadece devlete bağlı afet müdahale merkezleri görev almamakta; özel sektör, STK'lar ve gönüllü organizasyonlar da görev yapmakta, afet ve acil durumlara karşı toplumsal afet bilinciyle çok paydaşlı bir mücadele gerçekleştirilmektedir. Aynı zamanda ABD'de her afet için afet öncesi, sırası ve sonrasında yapılması gerekenlere ilişkin broşür ve kitapçıklar hazırlanarak toplumun bilinçlendirilmesine ehemmiyet verilmektedir.

ABD'de deprem ve afet yönetimine ilişkin çalışmalar Robert T. Stafford Afet Yardım ve Acil Destek Kanunu, Deprem Etkilerini Azaltma Kanunu ve Afet Önleme Kanunu kapsamında yürütülmektedir.

Japonya

ABD'de olduğu gibi Japonya'da da yaşanan her afet sonrasında alınan dersler sonucunda müdahale ve kriz yönetimi odaklı anlayıştan uzaklaşarak afet zararlarının azaltılması ve risk yönetimi anlayışının egemen olduğu bir afet yönetim sistemi oluşturulmuştur. Japonya'nın afet yönetimiyle ilgili en eski kanunu 1880 tarihli Doğal Afetlere Hazırlık ve Korunma Kanunudur. Sonrasında afet zararlarını azaltma ve erken uyarı

²³⁶ GÖKÇE, O., TETİK, Ç., "Teoride ve Pratikte Afet Sonrası İyileştirme Çalışmaları", AFAD, Ankara, 2012.

²³⁷ GÖKÇE, TETİK, A.g.e.

²³⁸ Başbakanlık Teftiş Kurulu, "Acil Durum ve Afet Yönetimi İnceleme Raporu", 2008, s. 188.

sistemleri gibi güncel hususları içeren Afetlere Karşı Önlemler Temel Kanunu çıkarılmıştır. Bu Kanunda afet yönetiminin yetki alanları ve sorumluluklarının kapsamı, afet yönetim sistemi, afet yönetim planı, afete hazırlık, müdahale, iyileştirme ile mali önlemlere ilişkin konulara yer verilmiştir.²³⁹

Japonya afet yönetiminde, teknolojinin kullanılmasının hayati ehemmiyeti dikkate alınarak afetlerin önlenmesinde en etkin yöntemlerden biri olan erken uyarı ve tahmin sistemine ilişkin çalışmalara ağırlık verilmiştir. Bu kapsamda etkin bir coğrafi bilgi sistemi ile denetlenen, bununla beraber ulusal seviyede eş güdümün sağlandığı bir Ulusal Afet Erken Uyarı ve Yönetim yapısı ile Okyanus Tabanı Sismik Uyarı Sisteminin kurulmasına ilişkin çalışmalar yürütülmüştür.²⁴⁰

Japonya’da afet yönetimi ulusal, bölgesel, belediye ve birey seviyesi olmak üzere dört seviyeye ayrılmıştır. Ulusal seviyede; afetleri önleme ve hazırlık planlarının yapılmasını, güncel ve uygulanabilir seviyede tutulmasını sağlamakla görevli Merkezi Afetleri Önleme Konseyi bulunmaktadır. Konsey tarafından afet öncesi, sırası ve sonrasında alınacak önlemlerle yapılacak işlemleri ve sorumluları belirleyen kapsamlı Temel Ulusal Plan hazırlanmakta ve afet yönetimine ilişkin süreç Plan kapsamında yürütülmektedir. Benzer şekilde afetlerin önlenmesine ilişkin çalışmaların yürütülmesi ile görevli Bölgesel Afet Önleme Konseyi ile Belediye Afet Önleme Konseyi, Temel Ulusal Plana dayalı kendi planlarını hazırlamaktadır.²⁴¹

Halk seviyesinde afet yönetiminde; ulusal, bölgesel ve belediye seviyesinde çalışmalar eş güdüm içerisinde yürütülmekle birlikte halkın afet konusunda eğitimi belediyelerin sorumluluğundadır. Bu kapsamda ilk yardım kursları açılmakta, her yıl 1 Eylül Afet Önleme Gününde ulusal seviyede geniş iştirakli afet tatbikatları düzenlenmektedir. Ayrıca toplumun afetlere dirençli ve hazır hale getirilmesi için mahalle teşkilatları ve gönüllü teşkilatlarda iş birliği içerisinde çalışılması sistemin ayrılmaz bir parçasını oluşturmaktadır.²⁴²

²³⁹ GÖKÇE, TETİK, A.g.e.

²⁴⁰ ERKAL, T., DEĞERLİYURT, M., “Türkiye’de Afet Yönetimi (Disaster Management of Turkey)”, Doğu Coğrafya Dergisi, 2009, Cilt: 14, Sayı: 22.

²⁴¹ Türkiye Cumhuriyeti İstanbul İli Sismik Mikro-Bölgeleme Dâhil Afet Önleme/Azaltma Temel Planı Çalışması, JICA, İstanbul Büyükşehir Belediyesi, Cilt V, 2002.

²⁴² ERKAL, DEĞERLİYURT, A.g.e., s. 147-164.

2.2. KURUMSAL YAPI

Ülkemizin içinde bulunduğu coğrafya sebebiyle karşı karşıya kaldığı deprem, heyelan, su baskını, çığ gibi afetlerin ekonomik, sosyal, çevresel ve toplumsal kayıplara yol açması, birçok ülkede olduğu gibi ülkemizde de bu kayıpların en aza indirilmesi ve yaraların ivedilikle sarılması için gerekli mevzuat ve kurumsal altyapının geliştirilmesi sürecini hızlandırmıştır. Bu maksatla; depremlerden sonra ortaya çıkan ihtiyaçlar ve imkânlar doğrultusunda kurumsal yapılanmaya ilişkin pek çok düzenleme yapılmış, bilimsel ve teknik ilerlemelere göre bu düzenlemeler ve uygulamalar geliştirilmiştir. Afet yönetiminin kapsamı itibarıyla pek çok disiplini içermesi, çeşitli kurum ve kuruluşların görev ve sorumluluk alanına girmesi, ülkemiz afet yönetiminin zaman içerisinde işin tabiatı gereği çeşitli kuruluşlar eliyle yürütülmeye çalışılan bir yapıya dönüşmesine yol açmıştır. 1999 depremlerine kadar geçen süre içerisinde afet yönetim mevzuatı ile kurumsal yapılanma sürecine *2021 Yılı TBMM Depreme Karşı Alınabilecek Önlemleri Araştırma Komisyonu Raporu*'nda²⁴³ ayrıntılı olarak değinilmiştir.

Büyük can kaybına ve geniş çaplı hasara sebep olan 1999 Marmara ve Düzce Depremleri, ülkemizde afet yönetimi konusunun tekrar gözden geçirilme zaruriliği ortaya koymuş ve buna ilişkin bir takım köklü adımlar atılmasını gerektirmiştir. Bu anlamda Türkiye'de afet yönetimi ve koordinasyonu alanında dönüm noktası olan ve adeta “uyanış dönemi” olarak adlandırılan bu dönemde kurumsal yapılanma ve mevzuat değişimini içerecek şekilde bir dizi değişikliğe gidilmiştir. Her ne kadar alınan dersler sonrasında yapısal değişimler ortaya konulsa da, 2004 tarihli Deprem Şurasında da belirtildiği üzere; ülkemiz afet yönetim sisteminin, çağdaş bir bakış açısıyla kurumsal yapılanma ve mevzuat değişimini içerecek şekilde ele alınması gerektiği yaşanan gelişmeler sonucunda ortaya çıkmıştır. Özellikle afet ve acil durum yönetiminde birden fazla kurumun yetkili ve sorumlu olması; uygulamada yetki karışıklığına yol açmış, beklenen ölçüde iş birliği ve koordinasyon sağlanamamış, afet risklerinin azaltılması konusunda istenilen etkinlikte çalışmalarda bulunulamamıştır. Eş güdüm sağlanması gereken kurumların afetlerle ilgili yetki ve sorumluluklarının yeniden tanımlanması ihtiyacı afet ve acil durumlarda yetki ve koordinasyonun tek bir elde toplanmasını zaruri kılmıştır. Bu doğrultuda 2009 yılında afetlerle ilgili olarak görev yapan İçişleri Bakanlığı'na bağlı Sivil Savunma Genel Müdürlüğü, Bayındırlık ve İskân Bakanlığı'na bağlı Afet İşleri Genel Müdürlüğü ve Başbakanlık'a bağlı

²⁴³ “Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu Raporu”, 2021, s. 94.

Türkiye Acil Durum Yönetimi Genel Müdürlüğü kapatılmış; 5902 sayılı Kanun ile Başbakanlık'a bağlı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) kurularak afet ve acil durum yönetimine ilişkin yetki ve sorumluluklar tek bir çatı altında toplanmıştır. AFAD, 15 Temmuz 2018 tarihinde yayımlanan 4 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile İçişleri Bakanlığı'na bağlanmıştır.

5902 sayılı Kanun ile AFAD'ın bütünleşik afet yönetim sistemine uyumlu bir şekilde, hadiselerin meydana gelmesinden önce hazırlık ve risk azaltma, hadise sırasında yapılacak müdahale ve hadise sonrasında gerçekleştirilecek iyileştirme çalışmalarını yürüten kurum ve kuruluşlar arasında iş birliği ve koordinasyonu sağlayan, bu konularda politika ve teklif geliştiren esnek ve dinamik yapıda bir kurum olması öngörülmüştür. Bu sistemde afetlerin yerinden yönetilmesi ilkesi esas alınmış ve il seviyesinde afet dirençliliğinin sağlanması için yürütülen çalışmalara destek olmak üzere 81 ilde il afet ve acil durum müdürlükleri kurulmuştur. İl afet ve acil durum müdürlüklerine bütünleşik afet yönetim sistemi içerisinde yer alan bütün süreçleri kapsayacak görev, yetki ve sorumluluklar verilmiştir.

Bu yapısal değişim ile ülkemizde “kriz yönetimi”nden “risk yönetimi”ne geçilmesi hedeflenmiştir. Günümüzde “bütünleşik afet yönetim sistemi” olarak ifade edilen bu sistem, afetlerle baş edebilen, dayanıklı ve dirençli bir toplum oluşturmak için bütün tehlikeleri dikkate alan; afet yönetiminin risk azaltma, hazırlık, müdahale ve iyileştirme aşamalarında yapılması gereken çalışmalar ve alınması gereken önlemleri, toplumun bütün güç ve kaynaklarını kullanarak gerçekleştirebilen entegre bir yönetim süreci olarak tanımlanmaktadır.²⁴⁴ Bütünleşik afet yönetim sisteminin dört evresinden “risk azaltma” süreci belirli bir kesim veya alanda geliştirilen afet senaryolarına göre, olası risklerin önlenmesi, kabul edilebilir ölçülere indirilmesi ya da paylaşımı maksadıyla yapılacak her türlü planlı müdahaleyi; “hazırlık” süreci afetlere zamanında, hızlı ve tesirli olarak müdahale edebilmek için afet öncesinde yapılması gereken planlama, eğitim, tatbikat, erken uyarı sistemlerinin kurulması, acil yardım malzeme stokları, halkın bilgilendirilmesi ve bilinçlendirilmesi gibi faaliyetlerin sürekli ve sürdürülebilir olarak yürütüldüğü süreci; “müdahale” süreci afet sırasında veya hemen sonrasında mümkün olan en kısa süre içerisinde çok sayıda insan hayatını kurtarma, yaralıların tedavisini sağlama ve açıkta kalanların barınma, beslenme, tahliye, korunma, ısınma, güvenlik, psikolojik destek gibi hayati gereksinimlerini en kısa sürede ve en uygun yöntemlerle karşılama çalışmalarını; “iyileştirme” süreci ise afet ve acil durum sebebiyle bozulan hayatın normalleştirilmesine yönelik çalışmaları ifade etmektedir.

²⁴⁴ “Açıklamalı Afet Yönetimi Terimleri Sözlüğü”, AFAD, Ankara, 2014, s. 33.

Bütünleşik afet yönetimi sistemi içerisinde yer alan risk azaltma, hazırlık, müdahale ve iyileştirme süreçlerine ilişkin çalışmaların planlanması ve faaliyete geçmesi çok yönlü, çok disiplinli ve çok aktörlü bir yönetim sistemini gerektirdiğinden bu sürecin başarılı bir şekilde işletilmesi ilgili kurum ve kuruluşların iş birliği içinde çalışmasıyla mümkündür. Bu süreçte Şekil 2.1.'de verildiği gibi AFAD'ın koordinasyonunda bakanlıkların, ilgili kamu kurum ve kuruluşlarının, mahalli yönetimlerin, üniversitelerin, özel sektörün, sivil toplum kuruluşlarının ve vatandaşların eş güdümü içerisinde çalışması ile başta deprem olmak üzere afetlere dirençli toplum oluşturulması konusunda çok ehemmiyetli adımlar atılabilmektedir.



Şekil 2.1. Afet Yönetiminde Görev Alan Paydaşlar

Aşağıda, kısaca deprem özelinde bütünleşik afet yönetim sistemi içerisinde görev alan belirli kurum ve kuruluşların kurumsal yapısı ile görevlerine yer verilmiştir.

2.2.1. Merkezi Yapılanma

Ülkemizde merkezi yapılanma içerisindeki hemen hemen bütün kurum ve kuruluşların başta deprem olmak üzere bütün afetlerde belirli görev, yetki ve sorumlulukları bulunmaktadır. Bu kurumlar arasında İçişleri Bakanlığı, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Sağlık Bakanlığı, Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Hazine ve Maliye Bakanlığı, Kültür ve Turizm Bakanlığı, Millî Eğitim Bakanlığı, Millî Savunma Bakanlığı, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Tarım ve Orman Bakanlığı ile Ulaştırma ve Altyapı Bakanlıklarını saymak mümkündür. Merkezi yapılanma başlığı altında bu konuda diğer kurum ve kuruluşlara göre daha fazla görev ve sorumluluğu bulunan İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği

Bakanlığı, Sağlık Bakanlığı ve Doğal Afet Sigortaları Kurumu'na yer verilmiş, diğer kurum ve kuruluşların afet yönetimindeki görev, yetki ve sorumlulukları ile yürütülen faaliyetleri ise Raporun muhtelif kısımlarında değinilmiştir.

Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD)

Afet yönetim sistemine getirilen yeni yaklaşım sonucunda bütünleşik afet yönetim sisteminin unsurlarını içerecek bir kurumsal yapı oluşturmak maksadıyla 5902 sayılı Kanun ile 2009 yılında Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı kurulmuştur.

5902 sayılı Kanun ile AFAD'ın başlıca görevleri; afet ve acil durumlar ile sivil savunmaya ilişkin hizmetlerin ülke seviyesinde etkin bir şekilde gerçekleştirilmesi için gerekli önlemleri almak ve hadiselerin meydana gelmesinden önce hazırlık ve zarar azaltma, hadise sırasında yapılacak müdahale ve hadise sonrasında gerçekleştirilecek iyileştirme çalışmalarını yürüten kurum ve kuruluşlar arasında koordinasyonu sağlamak ve bu konularda politikalar üretmek ile bu politikaların uygulanmasını sağlamak olarak belirlenmiştir.

Başlangıçta AFAD'ın sadece merkez teşkilatından oluşması öngörülmüş, afetlerin mahallinden yönetilmesi ilkesine uygun olacak şekilde illerde valiye bağlı il özel idaresi bünyesinde il afet ve acil durum müdürlükleri kurulmuştur. Ancak 30/3/2014 tarihi itibarıyla büyükşehirlerdeki il özel idarelerinin kaldırılmasına ilişkin düzenleme sonucunda il özel idarelerinin tüzel kişiliğinin devam ettiği iller ile sona erdiği iller arasında çok parçalı bir organizasyon yapısını önlemek için 27/2/2014 tarihli ve 6525 sayılı Kanunla 5902 sayılı Kanunda değişiklik yapılmıştır. İl afet ve acil durum müdürlükleri AFAD'ın taşra teşkilatı olarak valinin yetki ve sorumluluğunda yeniden teşkilatlandırılmış; 11 ilde bulunan afet ve acil durum arama ve kurtarma birlik müdürlükleri, il afet ve acil durum müdürlüklerine bağlanmıştır. AFAD'ın 5902 sayılı Kanunda öngörülen politika ve planlarının makro seviyede oluşturulması maksadıyla ilgili Bakanların iştirakiyle "Afet ve Acil Durum Yüksek Kurulu", afetlere ilişkin koordinasyonu sağlamak üzere kurumların üst yöneticilerinden oluşan "Afet ve Acil Durum Koordinasyon Kurulu" ve deprem risklerini azaltma ve hazırlık faaliyetleri konusunda koordinasyonu sağlamak üzere "Deprem Danışma Kurulu" kurulmuştur. Bu Kurullar aracılığı ile afetlerin risklerinin azaltılmasına yönelik bir dizi karar alınmış ve ehemmiyetli çalışmalar hayata geçirilmiştir. Bu çalışmalara ilgili başlıklarda detaylı olarak yer verilmiştir.

Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemine geçilmesinin ardından 4 sayılı Bakanlıklara Bağlı, İlgili, İlişkili Kurum ve Kuruluşlar ile Diğer Kurum ve Kuruluşların Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile AFAD tekrar teşkilatlandırılarak İçişleri Bakanlığı'na

bağlanmış ve mezkur Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin 30 ila 56 ncı maddeleri arasında AFAD'ın teşkilat yapısı ile yetki ve görevlerine ilişkin hususlar düzenlenmiştir. 4 sayılı Kararname ile 5902 sayılı Kanunda yer alan düzenlemelerden farklı olarak AFAD'ın görevleri arasında yer alan “zarar azaltma” çalışmaları kavramı yerine “risk azaltma” çalışmaları kavramına yer verilmiş, daire başkanlıklarının sayısı yürütülen çalışmalara uygun olarak artırılmış ve görevleri arasına yurt içinde ve yurt dışında insani yardım operasyonlarının yapılması ve koordine edilmesi görevi eklenmiştir. 5902 sayılı Kanunda düzenlenen 3 farklı kurul kaldırılarak Deprem Danışma Kuruluna benzer Afet ve Acil Durum Danışma Kurulu oluşturulmuş ancak 1 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile mülga Afet ve Acil Durum Koordinasyon Kuruluna benzer Afet ve Acil Durum Kurulunun kurulması sonucu bu kurul da kaldırılmıştır. Ayrıca toplumsal afet bilincinin oluşturulması konusunda oldukça ehemmiyetli bir yere sahip olan ve Eğitim Dairesi Başkanlığına bağlı olarak kurulan Afet ve Acil Durum Eğitim Merkezi'nin görev ve yetkilerine ayrı bir maddede yer verilmiştir. Başta deprem afeti olmak üzere afet yönetiminde kilit bir göreve sahip AFAD tarafından afet risk ve zararlarının azaltılması konusunda yürütülen çalışmalar ikinci bölümde ilgili başlıklarda detaylı olarak açıklanmıştır. Ayrıca toplumsal afet bilincinin oluşturulması konusunda oldukça ehemmiyetli bir yere sahip olan ve Eğitim Dairesi Başkanlığına bağlı olarak kurulan Afet ve Acil Durum Eğitim Merkezi'nin görev ve yetkilerine ayrı bir maddede yer verilmiştir. Başta deprem olmak üzere afet yönetiminde ehemmiyetli bir göreve sahip AFAD tarafından afet risk ve zararlarının azaltılması konusunda yürütülen çalışmalar ilgili başlıklarda detaylı olarak verilmiştir.

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın deprem öncesi ve sonrasına ilişkin görev ve yetkileri bulunmakta olup, Bakanlığın bu kapsamdaki ana faaliyet alanları; kentsel dönüşüm, hasar tespit çalışmaları, yapı denetimine ilişkin iş ve işlemler, mekânsal planlama, yer bilimsel etüt çalışmaları ve coğrafi bilgi sistemlerine ilişkin faaliyetlerdir. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nca, bu faaliyetler kapsamında sağlıklı ve depreme güvenli, sürdürülebilir şehirler ve yerleşmeler oluşturma, tabii çevreyi koruma ve şehirlerin kimliklerini canlandırma maksadıyla; planlama, kentsel dönüşüm, güvenli yapılaşma, taşınmaz yönetimi ve konut sektörü ile çevreye ilişkin bütün hizmetler düzenleyici ve denetleyici bir anlayışla sürdürülmektedir.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 4/7/2011 tarihli ve 27984 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan 644 sayılı Çevre ve Şehircilik Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında

Kanun Hükmünde Kararname ile kurulmuştur. Mülga Çevre ve Orman Bakanlığı'nın çevre birimi ile mülga Bayındırlık ve İskân Bakanlığı'nın tek çatı altında bir araya getirilmesiyle kurulan Çevre, Şehircilik ve İklim Bakanlığı'nın görev, yetki ve sorumlulukları; 17/8/2011 tarihli ve 28028 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan 648 sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile genişletilmiştir. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı teşkilat, görev ve yetkileri 10/7/2018 tarihinde yayımlanan 1 sayılı Cumhurbaşkanlığı Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile yeniden düzenlenmiştir. Bakanlık merkez ve taşra teşkilatı ile bağlı, ilgili ve ilişkili kuruluşlardan meydana gelmiştir.

29 Ekim 2021 tarihli ve 31643 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan 85 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile Bakanlığın ismi **Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı** olarak değiştirilmiştir. Anılan kararname ile Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü, Bakanlık merkez birimleri arasına, Meteoroloji Genel Müdürlüğü ise bağlı kuruluşlar arasına dahil edilmiştir. İklim Değişikliği Başkanlığı ise Bakanlık bağlı kuruluşu olarak oluşturulmuştur. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı; yerleşmeye, çevreye ve yapılaşmaya dair mevzuatı hazırlamak, kentsel dönüşüm çalışmalarını yürütmek, uygulamaları denetlemek, mesleki hizmetlerin gelişmesini sağlamak, çevre kirliliğini önlemek ve çevremizin ve tabiatın korunmasını sağlamak ve iklim değişikliği tesirleriyle mücadele etmek üzere yapılandırılmıştır. Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemine geçilmesiyle birlikte TOKİ Başkanlığı, Emlak Katılım Bankası ile birlikte, Milli Emlak Genel Müdürlüğü ve yeni kurulan Yerel Yönetimler Genel Müdürlüğü Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı bünyesinde yer almıştır. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı; yerleşmeye, çevreye ve yapılaşmaya dair imar, çevre, yapı ve yapım mevzuatını hazırlamak, Bakanlığın görev alanı ile ilgili mesleki hizmetlerin norm ve standartlarını hazırlamak, geliştirmek, uygulanmasını sağlamak ve ilgililerin kayıtlarını tutmak ile kentsel dönüşüm çalışmalarını yürütmek üzere yapılandırılmıştır.

Bakanlık mekânsal planlamaya ilişkin olarak; üst ölçekli plan olan mekânsal strateji planlarını ve çevre düzeni planlarını yapma, yaptırma ve onaylama ile yetkilendirilmiştir. Büyükşehir belediye sınırları içerisindeki il sınırlarında çevre düzeni planlarını büyükşehir belediyeleri, büyükşehir olmayan illerde ise Bakanlık yapmakta ve onaylamaktadır. Cumhurbaşkanınca yetkilendirilen alanlar ile merkezi idarenin yetkisi içindeki kamu yatırımları, mülkiyeti kamuya ait arsa ve araziler üzerinde yapılacak her türlü yapıya ilişkin her tür ve ölçekteki harita, etüt, plan ve parselasyon planlarını gerektiğinde yapma, yaptırma ve resen onaylamaya Bakanlık yetkilidir. Aynı şekilde 7269 sayılı Umumi

Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanun hükümleri çerçevesinde yapılacak binalara ilişkin her tür ve ölçekteki harita, etüt, plan ve parselasyon planlarını gerektiğinde yapma, yaptırma ve resen onaylamaya da yetkilidir.

Yer bilimsel etütler kapsamında; risk yönetimi ve sakınım planlarının yapılmasına ve onaylanmasına ilişkin kuralları belirlemek ve izlemek, plana esas jeolojik ve jeoteknik etütleri yapma, yaptırma ve onaylamaya Bakanlık yetkilidir.

Kentsel dönüşüm kapsamında; depreme karşı dayanıksız yapılar ile imar mevzuatına aykırı yapıların ve bunların bulunduğu alanların dönüşüm projelerini ve uygulamalarını yapma veya yaptırmaya yetkilidir. Ayrıca Bakanlık; dönüşüm, yenileme ve transfer alanlarını belirlemekte, dönüşüm alanı ilan edilen alanlardaki yapıları tespit etmekte, arsa ve arazi düzenleme ve değerlendirme iş ve işlemlerinin yapılmasını sağlamaktadır. Dönüşüm uygulamalarında hak sahipliği, uzlaşma, gerektiğinde acele kamulaştırma, paylı mülkiyete ayırma, birleştirme, finansman düzenlemelerinde bulunma, dönüşüm alanları içindeki gayrimenkullerin değer tespitlerini yapma ve hak sahipleri ile anlaşmalar sağlama, gerektiğinde yapı ruhsatı ve yapı kullanma izni verme, kat mülkiyeti tesisi, tescili ve imar hakkı transferi ile ilgili iş ve işlemleri yürütmek konusunda yetkilidir.

Bakanlığın **mahalli idarelerin** iş ve işlemleri ile bunların merkezi idare ile olan alaka ve münasebetlerini düzenlemek ile ilgili görevleri de bulunmaktadır.

Bakanlık ayrıca; **Ulusal Coğrafi Bilgi Sisteminin** kurulmasına, kullanılmasına ve geliştirilmesine dair iş ve işlemleri yapma, yaptırma, mahalli idarelerin planlama, harita, altyapı ve üstyapıya ilişkin faaliyetleri ile ilgili kent bilgi sistemlerinin kurulması, kullanılması ve Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi ile entegre olmasını desteklemektedir. Bakanlık mekânsal veri altyapısının oluşturulması ve geliştirilmesi ile Bakanlığın ihtiyaç duyacağı her türlü verinin iletilmesi ve temin edilmesi konularında çalışmalar yürütmektedir. Bu kapsamda, Bakanlık bünyesinde 2011 yılında Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü kurulmuş olup, Ulusal Coğrafi Bilgi Sisteminin kurulması, kullanılması ve geliştirilmesi, coğrafi veri ve bilginin ulusal seviyede üretimine, kalitesine ve paylaşımına yönelik standartların belirlenmesi, Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi kapsamında üretilen coğrafi verilerin Bakanlık birimlerince kullanılmasının sağlanması, kent bilgi sistemlerinin standart ve yaygın bir şekilde oluşturulması, Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi kapsamında resmi ve özel kurum ve kuruluşlarca üretilen mekânsal verilerin sunulduğu portalın kurulması ve işletilmesi Genel Müdürlüğün görevleri arasında yer almaktadır. 7221 sayılı Coğrafi Bilgi Sistemleri ile Bazı Kanunlarda

Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun²⁴⁵ ve 49 sayılı Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi²⁴⁶ doğrultusunda;

- Koordinasyon sağlanması maksadıyla “Türkiye Coğrafi Bilgi Sistemi Kurulu ve Yürütme Kurulu” kurularak görev ve yetkileri belirlenmiştir. CBS Kurulu toplantıları sonrasında kamu kurum ve kuruluşları ile belediyeler arasında verilerin ücretsiz paylaşımına yönelik kararlar alınmış; ilgili kamu kurum ve kuruluşları tarafından afet, acil ve olağanüstü durumlarda kullanılmak üzere ihtiyaç duyulan verilerin temini ve paylaşımının AFAD tarafından belirlenen usul ve esaslara göre yapılmasına ve bu verilerin aynı zamanda Ulusal Coğrafi Bilgi Platformu ile paylaşılmasına karar verilmiştir. Bu kapsamda AFAD tarafından afet ve acil durumlarda ihtiyaç duyulan/hali hazırda kullanılan coğrafi veriler ve verileri üreten kurum ve kuruluşlar tespit edilmiş, verilerin hâlihazırda nasıl paylaşıldığı (internet servisi, fiziksel, dijital vb.) listelenmiş ve verilerin paylaşım esasları ile ilgili taslak hazırlanmıştır.

- Veri standartlarının düzenlendiği “Tanımlama Dokümanları” (Veri Sözlükleri); coğrafi veri temaları ile bu temalardan sorumlu olan kamu kurum ve kuruluşlarını gösteren “Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisi”; kamu kurum ve kuruluşları ile gerçek ve tüzel kişilerin; coğrafi veriye erişim, paylaşım ve kullanım yetkilerini tanımlayan “Ulusal Coğrafi Veri Paylaşım Matrisi”; coğrafi veriye erişimi tek bir merkezden sağlayan ve e-Devlet ile entegre edilmiş “Ulusal Coğrafi Bilgi Platformu”; elektronik ortamda güncel teknolojilere uygun “Coğrafi Veri Hizmetleri”; coğrafi veri erişim, paylaşım ve kullanımı ile ilgili genel düzenlemeler ve Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi gereği hazırlanması gereken uygulamaya yönelik yönetmelikler hazırlanmıştır.

Bakanlık, kamu kurum ve kuruluşlarına ait her türlü yapılar ile ilgili genel ilkeleri, stratejileri ve standartları belirlemekte ve uygulanmasını sağlamaktadır. Yapı denetimi sistemini oluşturarak, 4708 sayılı Yapı Denetimi Hakkında Kanun ile verilen görevleri yapmaktadır. Kamu kurum ve kuruluşları tarafından yapılan veya yaptırılanlar da dâhil olmak üzere yapıların can ve mal emniyeti ile ilgili mevzuata ve tekniğine uygunluk bakımından denetimini yapma veya yaptırma, tespit edilen aykırılık ve noksanlıkların giderilmesini isteme ve sağlama; yapılarda enerji verimliliğini artırıcı düzenlemeleri yapma, buna ilişkin faaliyetleri yönetme ve izleme; yapı malzemelerinin denetimine ve uygunluk

²⁴⁵ <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=7221&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>, Erişim Tarihi: 29.03.2023.

²⁴⁶ <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=49&MevzuatTur=19&MevzuatTertip=5>, Erişim Tarihi: 29.03.2023.

değerlendirmesine ilişkin iş ve işlemleri yapmak görevi yine Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'na verilmiştir.

Sağlık Bakanlığı

Deprem gibi afetlerde sağlık hizmetlerinin kesintiye uğramadan ve etkin bir şekilde yerine getirilmesi hayati ehemmiyete sahip olduğundan afetlerde sağlık hizmetlerinin etkin bir şekilde yürütülmesini sağlamak için Sağlık Bakanlığı teşkilatı içerisinde afet ve acil durumlara has bir yapı teşkil edilmiştir. Bu kapsamda; 1 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin 356 ncı maddesinde Acil Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nün görev ve yetkilerinde afet ve acil durumlarda ülke genelinde sağlık hizmetlerini planlama ve yürütmeye ilişkin düzenlemelere yer verilmiştir. Afet ve acil durumlarda sağlık hizmetlerinin yürütülmesine ilişkin ana faaliyetler, Afet ve Acil Durum Yönetimi Daire Başkanlığı'nca yerine getirilmektedir.

17 Ağustos ve 12 Kasım 1999'da meydana gelen depremler sonrasında yaşanan acı tecrübeler deprem bölgesine hızlı ulaşımı ve depremden etkilenmiş kişilere doğru ve hızlı tıbbi müdahale edilmesini sağlayacak bir organizasyona sahip olmanın önemini ortaya koymuştur. Bunun sonucunda Sağlık Bakanlığı'nca Afetlerde Sağlık Organizasyonu Projesi yürütülmüş; bu Proje sonucunda 2004 yılında afet veya olağandışı durumlarda kazazedelere hadise yerinde en kısa sürede uygun yöntemlerle medikal müdahale etmek ve kurtarmak maksadıyla tamamı gönüllü sağlık çalışanlarından oluşan Ulusal Medikal Kurtarma Ekipleri (UMKE) kurulmuştur.

Afet ve acil durumlarda sağlık hizmetlerinin herhangi bir kesintiye uğramadan zamanında sunulabilmesi ve ihtiyaç halinde afet ve acil durumlara müdahale etmekle görevli kurum ve kuruluşlarla koordinasyon, haberleşme ve planlamanın sağlanabilmesi maksadıyla 15 Ekim 2009 tarihinde Bakanlık bünyesinde Sağlık Afet Koordinasyon Merkezi (SAKOM) kurulmuştur. SAKOM'da hadise yönetim sistemi, kara ambulans takip sistemi, hastane ambulans takip sistemi, hava ambulans takip sistemi ile deprem takip sistemi yer almakta olup Bakanlık SAKOM ve 81 ilde teşkilatlanan il SAKOM'lar aracılığıyla afet ve acil durum halinde sağlık hizmetlerinin yürütülmesine ilişkin koordinasyon etkin bir şekilde yürütülmektedir.

2.2.2. Mahalli Yönetimler

Mahalli yönetimler, yerleşim yerinin ekonomik, sosyal, altyapı ve çevresel ihtiyaçları ile kapasitesi hakkında yerinden bilgi edinme imkânına sahip olduğundan deprem başta olmak üzere afetlerin yönetiminde öncü rol oynamaktadır. Hyogo Çerçeve Eylem Belgesi ile Sendai Çerçevesi gibi uluslararası belgelerde de afetlerden zarar görebilirliğin azaltılmasında mahalli yönetimlerin etkin rol ve sorumluluk almasının ehemmiyeti vurgulanmakta, mahalli yönetimlerin bu alandaki kapasitesinin artırılmasına ağırlık verilmesi tavsiye edilmektedir.

Ülkemizde mahalli yönetimlere başta 5216 sayılı Büyükşehir Belediye Kanunu, 5393 sayılı Belediye Kanunu, 5302 sayılı İl Özel İdaresi Kanunu, 7269 sayılı Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanun, 6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun ile Afet ve Acil Durum Müdahale Hizmetleri Yönetmeliği olmak üzere ilgili mevzuatta afet yönetiminin afet öncesi, sırası ve sonrasını içeren bütün evrelerinde ehemmiyetli görevler atfedilmiştir. Bu çerçevede mahalli yönetimler; imar, kentsel altyapı, kentsel dönüşüm, coğrafi ve kent bilgi sistemleri, afet ve acil durum planlaması, çevre sağlığı, afet riski taşıyan veya can ve mal güvenliği açısından tehlike oluşturan binalarda yaşayanların tahliyesi ve binaların yıkımı, itfaiye, acil yardım, kurtarma ve afet farkındalığı sağlama gibi alanlarda yürüttükleri hizmetlerle afet risklerinin yönetilmesine ve zararlarının azaltılmasına katkı sağlamaktadır.

Mahalli yönetimler, ilgili mevzuatta yer alan görev ve yetkilerini belediye meclisi veya il genel meclisi kararı ile bölgenin ihtiyacı doğrultusunda kurulan hizmet birimleri ve afet koordinasyon merkezleri aracılığı ile yürütmektedir. Bu kapsamda mahalli yönetim teşkilatlarında standart bir yapılanma olmayıp ihtiyaca göre teşkil edilen birimler tarafından afet yönetimine ve afet zararlarının azaltılmasına yönelik faaliyetler yürütülmektedir.

2.2.3. Üniversiteler

“Depreme karşı alınabilecek önlemler ve deprem zararlarının en aza indirilmesi için alınması gereken tedbirler” hayatın her alanını ve dolayısıyla pek çok mesleki disiplini ilgilendirmektedir. Yükseköğretimin bütün disiplinlerinde meslek insanlarının yetiştirilmesi için lisans ve lisansüstü seviyede devam eden eğitim-öğretim faaliyetleri yanında, araştırma geliştirme (Ar-Ge) faaliyetleri de üniversiteler bünyesindeki birçok bölüm, enstitü ve araştırma merkezi tarafından yürütülmektedir. Deprem başta olmak üzere afetlere ilişkin yapılan çalışmalara yönelik çok sayıda araştırma merkezi faaliyet yürütmekte ve çok disiplinli

deprem Ar-Ge çalışmaları için ortam sağlanmaktadır. Yükseköğretim Kurulu (YÖK), üniversitelerce yürütülen akademik faaliyetleri düzenleyen ve eş güdüm sağlamakla görevli üst kuruldur. Ar-Ge faaliyetleri için kaynaklar büyük oranda üniversitelerin Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) birimlerince sağlanırken, daha büyük ölçekli projeler ise TÜBİTAK ve AFAD tarafından yürütülen Ulusal Deprem Araştırma Programı (UDAP) kapsamında desteklenmektedir. Ulusal desteklerin yanı sıra Avrupa Birliği (AB) ile AB üyesi ülkeler başta olmak üzere pek çok ülke ile ülkemiz arasında Ar-Ge faaliyetlerine ilişkin ikili ve çok taraflı iş birliği anlaşmaları da uzun yıllardır sürdürülmekte olup bunların koordinasyonu TÜBİTAK ve Türkiye Ulusal Ajansı tarafından sağlanmaktadır. Üniversiteler gerek bu projelerle ve gerekse bunlar dışındaki danışmanlık hizmetleri ile bütün resmi ve özel kuruluşlara deprem alanında bilgi paylaşımı yapmakta ve bilimsel gelişmeler doğrultusunda tekliflerde bulunmaktadır.

Depremlerin sebep olduğu ani ve yıkıcı fiziki zararların yanı sıra ekonomik, sosyal, çevresel, psikolojik kayıpların telafisi için, deprem risk ve tesirlerinin deprem öncesi, deprem anı ve deprem sonrası kapsayan araştırmalar imkânlar dâhilinde devam etmekle birlikte, bu maksatla çok disiplinli araştırmalara da ihtiyaç duyulmaktadır. Bu sebeple, ilgili alanlarda çalışan akademik camianın taleplerinin de bir sonucu olarak, ülkemizin ihtiyaç duyduğu alanlarda doktoralı insan kaynağını yetiştirmeyi hedefleyen YÖK 100/2000 Doktora Projesi'nin 2020-2021 Bahar Dönemi Çağrısı²⁴⁷ sırasında, “deprem çalışmaları”, “afet ve acil durum yönetimi” ile “deniz jeolojisi ve jeofiziği” başlıkları ilk defa “100 öncelikli tematik alan”²⁴⁸ kapsamına alınmıştır. Böylelikle deprem zararlarının azaltılmasını yakından ilgilendiren sismik izolasyon yöntemleri, depreme dayanıklı malzeme teknolojileri, entegre teknolojiler, pratik güçlendirme teknolojileri, jeofizik çalışmalar-diri fayların tespiti, deprem risk çalışmaları, zemin yapısının tespitine yönelik çalışmalar, deprem yapı sönmüleyicileri, yapı operasyonel modal testler, deprem erken uyarı sistemleri, tsunami erken uyarı sistemleri, IoT (nesnelerin interneti) tabanlı akıllı deprem uyarı sistemleri, deniz sismolojisi, deniz tabanı deprem ve tsunami gözlem teknolojileri gibi alanlardaki çalışmaların öncelikli olarak desteklenmesi planlanmaktadır.

Deprem çalışmalarının öncelikli tematik alanlara dâhil edilmesine paralel olarak, TÜBİTAK 2021 yılı itibarıyla “1001-Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Projelerini Destekleme Programı” kapsamında “Deprem Araştırmaları” başlıklı özel çağrı açmıştır.²⁴⁹ Bu

²⁴⁷ <https://yuzikibinbursu.yok.gov.tr/Sayfalar/HaberDuyuruDetay.aspx?did=43>, Erişim Tarihi: 30.03.2023.

²⁴⁸ <https://yuzikibinbursu.yok.gov.tr/hangi-alanlarda>, Erişim Tarihi: 30.03.2023.

²⁴⁹ https://tubitak.gov.tr/sites/default/files/20689/1001_deprem_cagri_metni.pdf, Erişim Tarihi: 30.03.2023.

çağrıyla ülkemizde kentleşme stratejileri, yerleşim kararları, inşaat modelleri, mimari tasarımlar ve planlamalarda bilim ve teknoloji tabanlı yöntem ve çalışmalardan azami şekilde faydalanılmasının yanı sıra depremin risk ve tesirlerinin anlaşılmasına disiplinler arası ve/veya çok disiplinli araştırmalar ile katkı sağlanması hedeflenmektedir.

Üniversitelerde fen, mühendislik ve sosyal bilimler alanlarında yapılan çalışmaların geniş olarak özetlenmesi bu raporun kapsamının ve amacının dışındadır. Yalnızca bir örnek olarak ele alınabilecek yapı mühendisliği çalışmaları hemen bütün alanlardaki genel karakteri yansıtmaktadır. İnşaat mühendisliği bölümleri altında bulunan yapı mekaniği laboratuvarlarında genellikle depremi benzeştiren tesirler altında ölçekli bina modellerinin ve taşıyıcı sistem bileşenlerinin testleri gerçekleştirilmektedir. Bu testler sayesinde mevcut ve yeni yapıların gerek deprem davranışı anlaşılmaya çalışılmakta gerekse de yetersiz yapı bileşenlerinin ya da yapı taşıyıcı sisteminin güçlendirilmesinde uygulanacak farklı tekniklerin performansı araştırılmaktadır. Bu doğrultuda üniversitelerimizde son elli yılda kayda değer analitik ve deneysel çalışmaların yapıldığının da altı çizilmelidir. Son yıllarda ise sınırlı sayıda olmakla birlikte, düşük kapasiteli sarsma tablaları marifetiyle ölçekli yapı testleri yapılmaya başlanmıştır.

2.2.4. Meslek Odaları

Çok paydaşlı ve çok disiplinli bir yapıyı içeren afet yönetim sisteminde; teknik ile mesleki bilgi ve beceri kapasitesi gelişmiş olan meslek odaları oldukça ehemmiyetli bir yere sahiptir. Özellikle 1999 Marmara Depremlerinden sonra Türkiye Mühendis ve Mimarlar Odası Birliği (TMMOB), Türkiye Tabipler Birliği (TTB), Türkiye Barolar Birliği (TBB) gibi birlikler aracılığı ile başta deprem olmak üzere muhtelif afetlere hazırlıklı olmak maksadıyla birçok eğitim, seminer, toplantı yapılmakta; hazırlanan rapor, bildiri ve broşürler ile bu alandaki farkındalığın artırılmasına yönelik çalışmalara destek olunmaktadır. Bu başlıkta Komisyon toplantılarında dinlenen TMMOB'un deprem zararlarının azaltılması konusundaki rolü ve yürüttüğü çalışmalara ilişkin bilgilere yer verilmektedir.

Kamu kurumu niteliğindeki meslek kuruluşu olan TMMOB, 6235 sayılı Kanuna göre kurulmuştur. Kuruluş amacı doğrultusunda Birlik, mühendis ve mimarları ihtisas kollarına göre ayırarak odaların kurulmasına karar vermektedir. Her bir mühendislik ve mimarlık meslek odası; üyelerinin mesleki faaliyetlerini kolaylaştırmak, mesleğin gelişmesini sağlamak, mesleki ilişkilerinde dürüstlüğü ve güveni hâkim kılmak ile meslek disiplinini ve ahlakını korumak üzere faaliyetlerde bulunmaktadır. Mesleki faaliyetleri çerçevesinde de

resmi makamlarla iş birliği içerisinde mevzuatı, normları ve fenni şartnameleri inceleyerek görüş ve düşüncelerini ilgililere bildirmektedir.²⁵⁰

TMMOB'a bağlı odalar meslektaşlarının bilgi ve becerilerini artırmak ve daha nitelikli mühendislik hizmeti sunmalarını temin etmek maksadıyla mesleki alanlarını ilgilendiren konularda kurs, panel ve seminerler ile geniş çaplı konferanslar düzenlemekte, eğitimler vermektedir. Yine bu alanlarda geniş kapsamlı raporlar ve değerlendirmeler yanında uluslararası indekslerde de taranan bilimsel dergiler yayınlamaktadır. Çalışmalarını meslek mensuplarından oluşan çalışma grupları ve komisyonlar eliyle gerçekleştirmektedir.

Meslek odaları kendi alanları ile ilgili olarak ülkemizdeki deprem risklerinin belirlenmesi ve zararlarının azaltılması açısından da ehemmiyetli araştırma ve inceleme faaliyetlerinde bulunmaktadır. Bu bağlamda deprem tehlikelerinin araştırılması ile bunlardan kaynaklı risklerin belirlenmesine dair raporlar, deprem sonrası saha inceleme raporları, başta İnşaat, Jeofizik ve Jeoloji Mühendisleri olmak üzere odalar tarafından yayınlanmakta, teknik ve bilimsel toplantılar düzenlenerek üyelerle ve kamuoyuyla paylaşılmaktadır. Ayrıca, başta kentsel dönüşüm olmak üzere ülkemizde devam eden ehemmiyetli risk azaltma uygulamalarına dair teknik ve idari değerlendirmeler de ilgili kurum ve taraflara iletilmektedir.

2.2.5. Sivil Toplum Kuruluşları

Afet yönetiminin çok disiplinli ve çok paydaşlı bir yapıya sahip olması sebebiyle başarılı bir afet yönetim sisteminde, afetlerin önlenmesi ve zararlarının azaltılması konusunda sorumluluğun kamu kurum ve kuruluşları, sivil toplum kuruluşları ile vatandaş arasında bir diğer deyişle toplumun bütün kesimiyle paylaşılması gerekmektedir. 1999 depremleri sonrasında başta arama ve kurtarma olmak üzere afet öncesi, sırası ve sonrasında sivil toplum kuruluşları aracılığı ile vatandaşların afet yönetiminde karar verme ve uygulama süreçlerine iştirakinin ehemmiyeti anlaşılmıştır. Gelineen noktada farklı disiplinlerden oluşan dernek, vakıf, oda ve birliklerin yürüttüğü zengin çalışmalarla afet yönetiminde etkinliğin artırılmasına çok büyük katkı sağlanmaktadır. Bu başlık altında TAMP kapsamında ehemmiyetli görevler üstlenen Türkiye Kızılay Derneği, AKUT ve İHH'nin kurumsal yapısına kısaca değinilmiştir.

Kamu yararına çalışan tüzel kişiliğe sahip gönüllü bir sosyal hizmet kuruluşu sıfatıyla 155 yıldır faaliyetlerine devam eden Türkiye Kızılay Derneği, imkân ve sorumlulukları

²⁵⁰ 02.12.2002 tarihli ve 24954 sayılı Resmî Gazete.

çerçevesinde afetlere hazırlık çalışmalarını yürütmek, yurtiçinde veya yurt dışında meydana gelen afetlere müdahalede bulunmak ve ihtiyaç halindeki kişilere yardım etmek görevlerini yerine getirmektedir. Bu kapsamda afetlere atfedilen ehemmiyet sonucunda merkezi, bölgesel ve mahalli seviyede afet yönetim sisteminin oluşması, müdahale sisteminde ortaya çıkan zaman, kaynak ve iş gücü kaybının önlenmesi ve mahalli kaynakların kullanımının sağlanması amacıyla Kızılay'ın teşkilat yapısında değişikliğe gidilmiştir. Bunun sonucunda merkezi seviyede Afet Yönetimi Genel Müdür Yardımcılığı birimine yer verilmiş, bütünleşik afet yönetim sistemi döngüsüne uygun olacak şekilde Afet Hazırlık Direktörlüğü, Afet Müdahale Direktörlüğü ile Afet İyileştirme Direktörlüğü kurulmuştur. Bunun yanı sıra mahalle seviyesine incek afet teşkilatı oluşturulması için il bazında pilot uygulamalar yürütülmektedir. Türkiye Kızılay Derneği, TAMP kapsamında beslenme çalışma grubunun ana çözüm ortağıdır ve afetlere hazırlık çalışmaları dâhilinde gerek TAMP kapsamında gerek kurumsal seviyede hazırlanan planlarla afet yönetiminde ehemmiyetli görevler yerine getirmektedir.

TAMP kapsamında sahada ehemmiyetli görevler yerine getiren bir diğer kamu yararına dernek ise AKUT'tur. Bir grup gönüllü dağcının bir araya gelmesi ile 1995 yılında kurulan AKUT 1998 Adana-Ceyhan depreminde gösterdiği yararlılıklar dolayısıyla Bakanlar Kurulu kararıyla 19 Ocak 1999 tarihinde kamu yararına dernek statüsü almıştır.²⁵¹ AKUT, Türkiye çapında 30 operasyonel ekiple dağ ve tabiat kazaları ile deprem, sel, toprak kayması, yangın gibi afetlerde yetkili mercilerden destek talebi gelmesi halinde gönüllü olarak yardım faaliyetlerine katılmaktadır. AKUT gönüllüsü olarak başvuran kişiler temel afet bilincini de içeren oryantasyon eğitimleri, branşlaşma, operasyonel ve uzmanlık eğitimleri almakta, bu eğitimlerin başarı ile tamamlanması sonrasında aktif olarak sahada arama ve kurtarma faaliyetlerinde görev almaktadır. AKUT gönüllüleri aracılığıyla afete dirençli toplum oluşturma ve afetlerde arama ve kurtarma konusunda afet yönetim sistemi paydaşlarından birisi olarak ehemmiyetli görevler üstlenmektedir.

Türkiye'de insani yardım faaliyetleri yürüten ve TAMP kapsamında çeşitli çalışma gruplarında destek çözüm ortağı olan bir diğer kuruluş ise İnsan Hak ve Hürriyetleri ve İnsani Yardım Vakfı (İHH)'dir. 1992 yılında gönüllü olarak başlayan insani yardım çalışmalarını 1995 yılında kurumsallaştıran İHH'ya, afet bölgeleri ile savaş bölgelerinde yürüttüğü etkin insani yardım faaliyetlerine istinaden 4 Nisan 2011 tarihli Bakanlar Kurulu Kararı ile vergi muafiyeti statüsü tanınmıştır. İHH, afetlerde arama kurtarma, psikososyal destek, beslenme ve

²⁵¹ <https://www.akut.org.tr/tarihce>, Erişim Tarihi: 31.03.2023.

barınma gibi farklı ihtiyaç alanlarında TAMP kapsamında ilgili çalışma gruplarında destek çözüm ortağı olarak görev almakta, afet öncesinde ise afet farkındalığının artırılmasına yönelik çalışmalar yürütmektedir. İHH Arama Kurtarma ekibi olarak 6-23 Şubat 2023 tarihleri arasında Adana, Adıyaman, Diyarbakır, Gaziantep, Hatay, Kahramanmaraş, Malatya ve Şanlıurfa olmak üzere toplamda 8 ilde arama kurtarma operasyonlarını gerçekleştirmiştir.²⁵²

²⁵² İHH tarafından Komisyona Sunulan “Kahramanmaraş Depremi Müdahale Çalışmaları Raporu”, Mart 2023.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TÜRKİYE’NİN MEVCUT YAPI STOKU VE DEPREME DİRENÇLİ ŞEHİRLERİN TEŞKİLİ

Raporun ilk bölümünde deprem konusuna genel bir giriş yapılmış, öncelikle dünyan ve ülkemizin depremselliği değerlendirilmiş, sonrasında ise deprem alanındaki kurumsal yapılanma ve hukuki duruma yer verilmiştir. Bu genel giriş bölümünü müteakip, bu üçüncü bölümde ise öncelikle depremler olmak üzere afet risk ve zararlarının azaltılması maksadıyla yapılan çalışmalar ele alınmaktadır. Yapılan çalışmalar yine kapsayıcı bir mantıkla, Deprem Bilgi Altyapısının Geliştirilmesi ile Deprem Tehlike Analizleri ve Haritalanması, Güvenli Yerleşmelere Yönelik Yer Bilimsel Etüt ve Mekânsal Planlama, , Ülkemizin Mevcut Yapı Stoku ve Durumu, Kamuya Ait Yapıların Envanteri ve Durumu, Ülkemizde Yapıların İnşa Süreci ve Denetlenmesi, Depreme Yönelik Yapılan Yenileme ve Güçlendirme Faaliyetleri, Yeni Binalarda Uygulanacak İnşaat Modelinin Belirlenmesi ve Yardımcı Elemanların Eğitimi ve Sertifika Verilmesi olmak üzere takip eden alt bölümlerde incelenmektedir.

3.1. DEPREM BİLGİ ALTYAPISININ GELİŞTİRİLMESİ İLE DEPREM TEHLİKE ANALİZLERİ VE HARİTALANMASI

Deprem risk ve zararlarının azaltılması, deprem tehlikesini bütün yönleriyle araştırmak, gözlemek ve güvenilir veri altyapısı ile analiz etmekle mümkündür. Bunun için, deprem bilgi altyapısının geliştirilmesi, güçlendirilmesi ve sürdürülebilirliğinin sağlanması kaçınılmazdır. Oluşturulan bilgi altyapısı ve sağlanan verinin toplumun kolaylıkla ulaşımına ve kullanımına sunulması ise zarar azaltma çalışmalarının temelini oluşturmaktadır. Dolayısıyla ulusal, bölgesel veya mahalli ölçekte, deprem tehlikesinin belirlenmesi ve risklerin azaltılması faaliyetlerinin çok disiplinli araştırmalarla iş birliği ve koordinasyon içerisinde yürütülmesi gerekmektedir. Bunun için; Türkiye’de depremin yol haritası olarak hazırlanan UDSEP kapsamında aşağıda yer alan çalışmaların önemli bir kısmı, sorumlu ve ilgili kurum ve kuruluşlar tarafından eş güdüm içerisinde yürütülmektedir.

Bu kapsamda, ülke genelinde afetlere dirençli ve güvenli yerleşim alanları oluşturmak için her tür ve ölçekte plan yapılması düşünülen alanlarda çevre düzeni planları için Arazi Kullanımına Esas Jeolojik Etüt Raporları ile imar planları için İmar Planına Esas Jeolojik-Jeoteknik veya Mikrobölgeleme Etüt Raporlarının Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğünce inceleme, değerlendirme

ve onay işlemleri sürdürülmektedir. Söz konusu raporlarda afet tehlikelerinin belirlenmesinde jeolojik, jeoteknik ve jeofizik çalışmalar ile aktif fay/fay zonlarının bulunduğu bölgelerde paleosismoloji çalışmaları gerçekleştirilerek planlanacak alanın yerleşime uygunluk değerlendirmesi yapılmaktadır. Depremler başta olmak üzere tabiat kaynaklı afetlerin etkilerini en aza indirmek için çalışmalar Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığınca yürütülmektedir.

“Yer Bilimsel Etüt Bilgi Sisteminin (YERBİS) Geliştirilmesi ve Afet Tehlikesi Belirleme Sürecinde Veri Analizi” proje kapsamında yapılacak geliştirme ve analiz çalışmaları ile 1 Mayıs 2018 tarihinde itibaren Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Merkez ve Taşra Teşkilatları ile müellif firmalarca aktif olarak kullanılan Yer Bilimsel Etüt Bilgi Sistemi (YERBİS), uygulama üzerinden analiz yapabilir, harita üretebilir ve seçilecek güvenli/sağlıklı yerleşim alanlarını gösterebilir hale gelecek, böylelikle YERBİS uygulaması uygun yer seçimi çalışmalarında önemli bir karar destek sistemi olarak kullanılabilir. Ayrıca ülke çapında Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığınca onaylı İmar Planına Esas Jeolojik-Jeoteknik veya Mikrobölgeleme Etüt Raporları kapsamında yürütülen aktif fay/fay zonlarının yönelik paleosismoloji çalışmaları da sisteme aktararak anlık verilere ulaşım sağlanacak bu veriler üzerinden haritalama ve analizler de yapılabilecektir.²⁵³

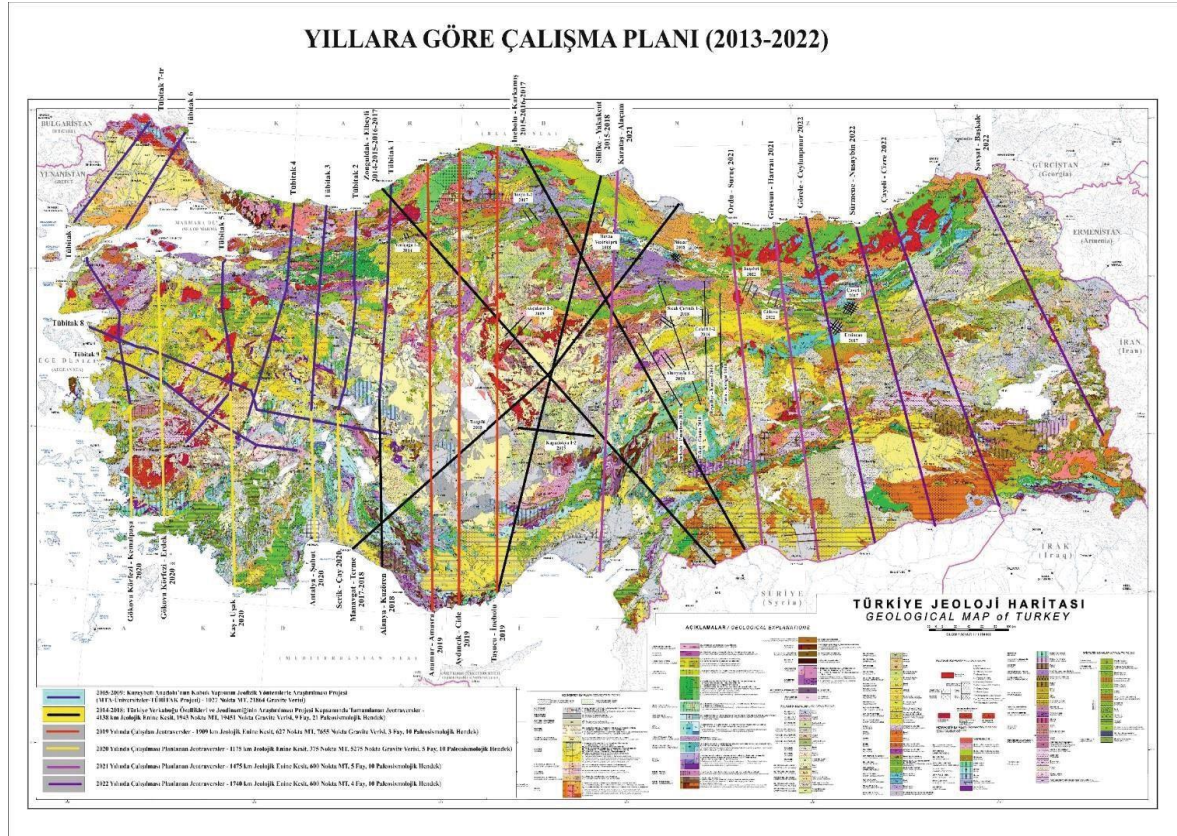
3.1.1. Yer Kabuğu ve Jeodinamiği

Jeodinamik; yeryuvarının dinamiğini araştıran ve yerkabuğunun kuvvetler altında hareketini inceleyen jeofizik biliminin bir alt dalıdır. Deprem, volkan, aşınma vb. etkenlerle yerkabuğunda meydana gelen değişiklikleri incelemektedir. Ülkemizde kabuk yapısının ve jeodinamiğinin incelenmesi amacıyla UDSEP’te deprem bilgi altyapısının geliştirilmesi hedefi kapsamında yapılması öngörülen çalışmalardan biri olan Eylem A.1.1.2 ile “Yer kabuğunun yapısı ve jeodinamik evriminin anlaşılması yönünde çalışmalar” olarak yer almaktadır. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı’nın sorumluluğunda olan Eylemin gerçekleşme dönemi 2012-2023 olarak belirlenmiştir.

Bu kapsamda, 2013 yılında MTA tarafından “Türkiye Yerkabuğu Özellikleri ve Jeodinamiğinin Araştırılması Projesi” başlatılmıştır. Proje; Anadolu’yu oluşturan tektonik birliklerin birbirleri ile ilişkilerini araştırmak ve diri fayların kabuk içindeki konumlarını inceleyebilmek için, daha çok yer kabuğunun derinliklerini görüntüleyebilen ve en üstteki

²⁵³ Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğü tarafından 21 Mart 2023 tarihinde Komisyona sunulan sunum.

önemli sedimanter havzaların taban geometrilerini ortaya çıkarabilen bir çalışmadır. Proje; kabuk yapısının özelliklerini, kalınlığını ve bütün yer kabuğunu kesen diri fay zonlarının konumlarını belirlemek amacıyla hazırlanmıştır. Proje kapsamında; Türkiye'nin ana tektonik birliklerini, kenet kuşaklarını, neotektonik havzalarını ve aktif faylarını dik veya yerev doğrultuda kesecek şekilde tasarlanan profil hatları (Şekil 3.1.) boyunca jeolojik ve çok disiplinli jeofizik araştırmalar gerçekleştirilmektedir.²⁵⁴



Şekil 3.1. Yıllara Göre Çalışma Planı Yapılmış Profil Hatları
Kaynak: MTA.

3.1.2. Diri Fay Haritası ve Paleosismolojik Çalışmalar

Deprem zararlarının azaltılması yönünde yapılacak bütün çalışmaların temel verisi, yıkıcı deprem oluşturabilecek fayların ayrıntılı olarak bilinmesidir. Bununla birlikte ülke genelinde bütün diri fayların haritalanması, güncellenmesi ve deprem parametrelerinin karar verici ve kullanıcılara sunulması büyük bir önem taşımaktadır.

Ülkemizin tamamına yakın kısmının deprem tehdidi altında olması sebebiyle, deprem tehlike düzeyinin doğru olarak belirlenmesi için diri fay çalışmaları önem

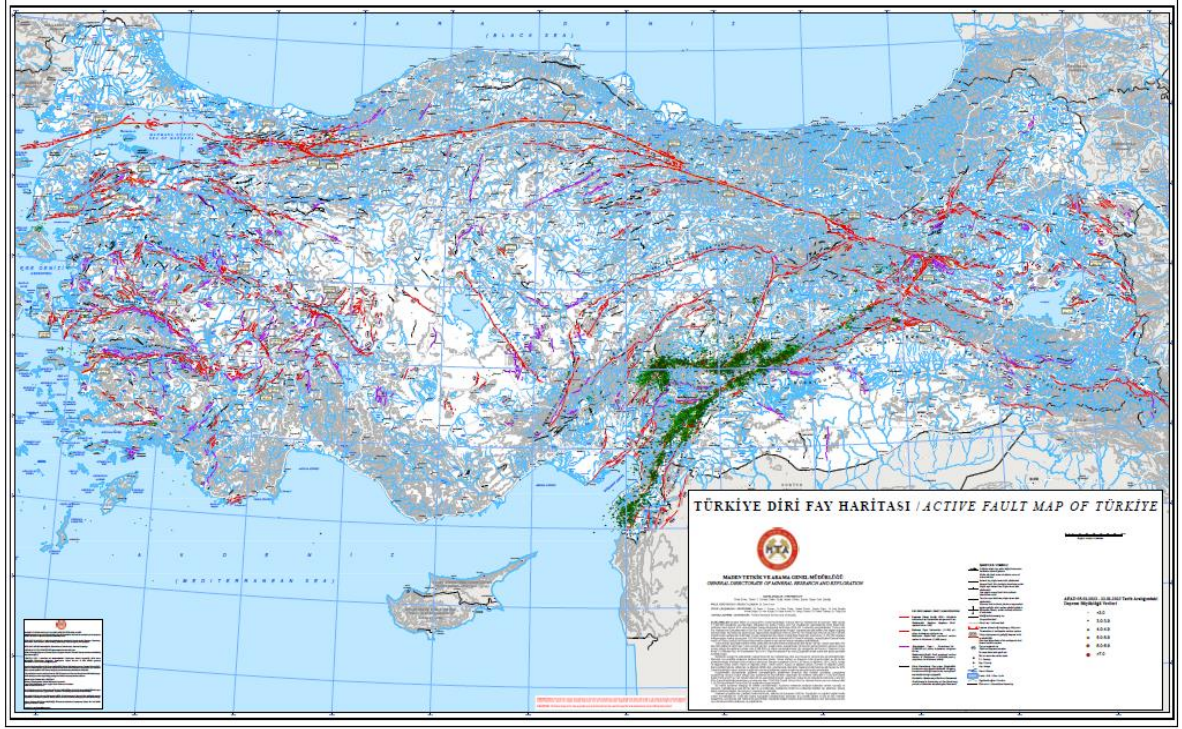
²⁵⁴ Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırma Komisyonu Raporu Temmuz 2021 tarihli.

taşımaktadır. Bu maksatla UDSEP kapsamında Eylem A.2.1.1.'de bölgeler için büyük ölçekli (1/250.000) diri fay haritalarının hazırlanması ve faylarla ilgili bilgi ile güncel verilerin uygun istatistiksel yöntemlerle coğrafi bilgi sistemi bazında hücresele olarak hesaplanması planlanmıştır.²⁵⁵

İlk Olarak 1992 yılında basılan, son olarak 2013 yılında MTA Genel Müdürlüğü tarafından güncellenerek ikinci baskısı yapılan "Türkiye Diri Fay Haritası" ülkemizde deprem araştırmaları ve deprem risk analizlerinde yoğun olarak kullanılmaktadır. Ülke genelinde toplam 485 fay veya fay segmentinin yer aldığı mevcut haritanın, deprem üretme potansiyeline sahip yeni belirlenecek diri faylarla güncellenmesi amaçlanmaktadır. Önceki yıllarda MTA tarafından yapılmış olan değerlendirmeler sonucunda, bilimsel ve teknik gelişmelerin ışığında "Türkiye Diri Fay Haritasının güncellenmesine yönelik olarak 2023 Yılı İş Programı'nda "Türkiye Diri Fay Haritasının Güncellenmesi Projesi" uygulamaya alınmıştır (Şekil 3.1.2).²⁵⁶ Bu harita ve ilgili rapor, güncel olarak da ülkemizde deprem kaynağı olan diri fayların tamamının bir arada değerlendirildiği temel başvuru kaynağı niteliğinde olup gerek deprem tehlike analizlerinde gerekse farklı ölçekteki planlamalarda çok sık kullanılan bir belge niteliğindedir. Bunların dışında TÜBİTAK tarafından yürütülmekte olan "Ulusal Deniz Jeolojisi Programı" kapsamında Marmara Denizi'nin güneyi ve doğusunda ayrıntılı diri fay haritalaması gerçekleştirilmiş ve neticeleri rapor ve yayınlarda toplanmıştır. 1/1.250.000 ölçekli açıklamalı Türkiye Diri Fay Haritası Şekil 3.2.'de verilmiştir.

²⁵⁵UDSEP, s. 27.

²⁵⁶ Maden Teknik Arama Genel Müdürlüğü (MTA) tarafından 16 Mart 2023 tarihinde Komisyona sunulan sunum.



Şekil 3.2. 1/1.250.000 ölçekli açıklamalı Türkiye Diri Fay Haritası

Kaynak: Maden Teknik Arama Genel Müdürlüğü.

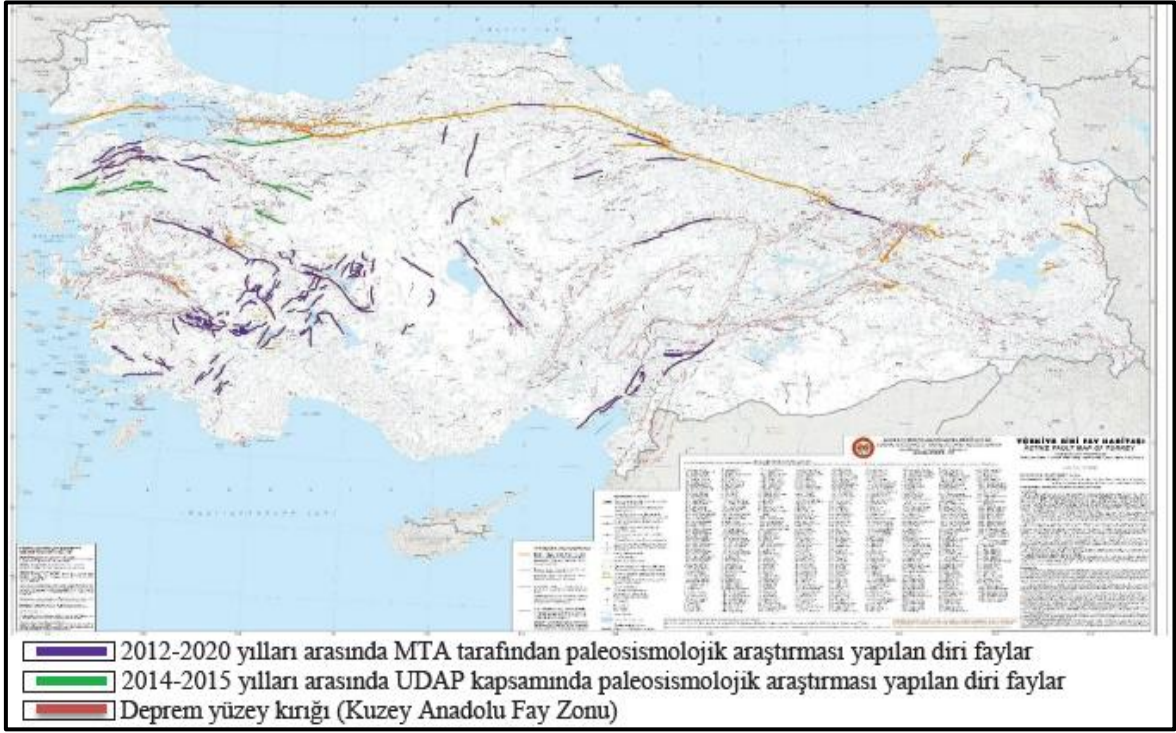
UDSEP kapsamında Eylem A.2.1.3. ile diri fay haritalarını üretmek maksadıyla gereksinim duyulan alanlarda paleosismoloji çalışmalarının yapılması planlanmıştır. Bu eylemden sorumlu kurum Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı olup eylemin gerçekleşme dönemi 2012-2023 olarak belirlenmiştir. MTA tarafından yapılacak paleosismoloji çalışmaları ile aktif fayın deprem davranış biçiminin ortaya konulması ve deprem tehlike değerlendirmesine katkı sağlanması maksadıyla deprem potansiyellerini ortaya koyan fay parametrelerinin bölge ve ülke genelinde standart bir yaklaşımla belirlenmesi amaçlanmaktadır.

Paleosismoloji; jeolojik ve jeomorfolojik verilerden yararlanarak, aktif faylar üzerinde meydana gelen eski depremlerin yeri, zamanı, büyüklükleri, en büyük kırılma uzunluğu, her bir depremde meydana gelen yer değiştirme miktarı, fay üzerindeki yıllık kayma hızı, deprem tekrarlanma periyodu ve son depremden günümüze kadar geçen zaman gibi veriler hakkında bilgi elde etmeye çalışan bir aktif tektonik çalışma yöntemidir. Aktif fay, son 11.000 yıl (Holosen) içerisinde yüzey yırtılması ile neticelenen faylardır.

UDSEP kapsamında MTA tarafından “Türkiye Paleosismoloji Araştırmaları Projesi (2012-2023)” başlatılmıştır. Proje ile güncellenmiş Türkiye Diri Fay Haritasından yararlanılarak ülkemizdeki diri fayların paleosismolojik davranışlarının araştırılması ve

neticelerinin ulusal bir veri tabanında toplanarak deprem tehlike analizlerinde kullanılması amaçlanmaktadır.²⁵⁷

MTA tarafından 2012-2020 yılları arasında çalışılan diri faylar ile 2014-2015 yılları arasında UDAP kapsamında gerçekleştirilen projeler ile Dokuz Eylül Üniversitesi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, İTÜ ve ODTÜ tarafından çalışılan diri faylar Şekil 3.3.'te gösterilmiştir.



Şekil 3.3. Paleosismolojik Araştırmaları Yapılan Diri Fayların Haritası

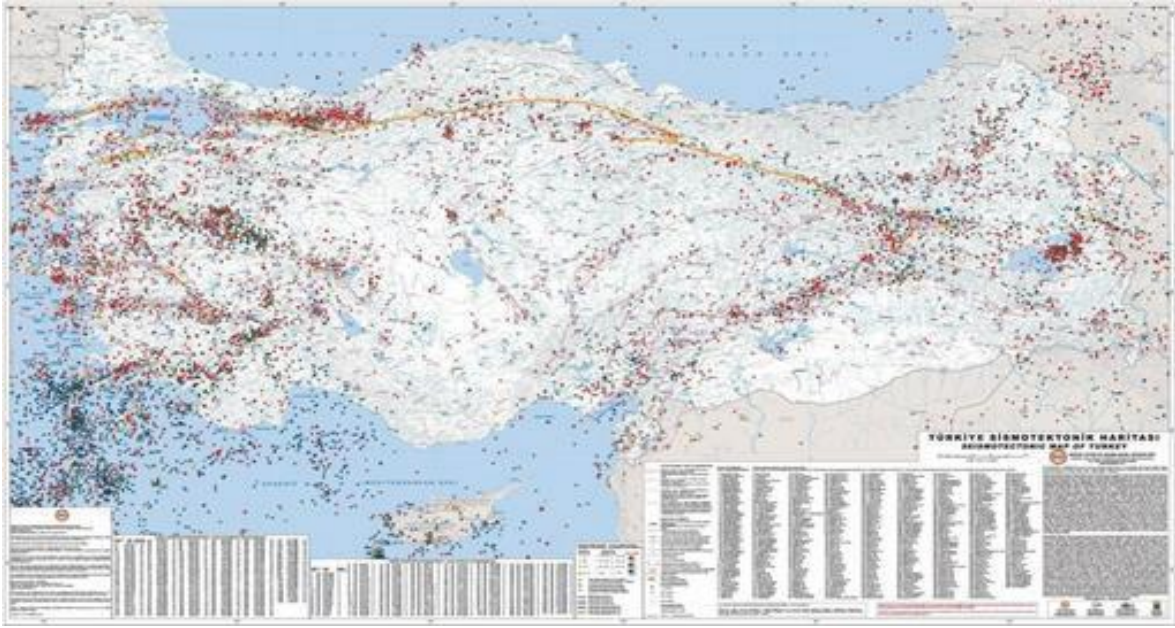
Kaynak: Maden Teknik Arama Genel Müdürlüğü.

3.1.3. Sismotektonik Haritalar

Sismotektonik haritalar; depremlerin kaynağı olan aktif fayların jeolojik, jeofizik, jeomorfolojik, jeodezik ve paleosismolojik çalışmaları ile tarihsel ve aletsel dönem deprem bilgilerinin birlikte değerlendirilmesiyle üretilmektedir. Türkiye'nin sismotektonik haritasının hazırlanması UDSEP kapsamında Eylem A.2.1.1. ile MTA'nın sorumluluğundadır. MTA tarafından AFAD, KRDAE, Harita Genel Müdürlüğü, TÜBİTAK-MAM ve ODTÜ Deprem Mühendisliği Araştırma Merkezi iş birliği ile yürütülecek "Türkiye Sismotektonik Haritasının hazırlanması için 2013 yılında bir proje başlatılmıştır.

²⁵⁷ Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırma Komisyonu Raporu Temmuz 2021 tarihli.

Proje hedefleri doğrultusunda Türkiye'nin sismotektonik bilgi altyapısını oluşturmaya yönelik diri faylar, aletsel ve tarihsel depremler, fay düzlemi çözümleri ve kabuk kalınlığı konularında çalışmalar yürütülerek Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS) ortamında Türkiye Sismotektonik Veri Tabanı oluşturulmuştur. Bu veri tabanı kullanılarak 18 paftadan oluşan 1/500.000 ölçekli bir harita ile 1/1.250.000 ölçekli bir duvar haritasından oluşan ve Şekil 3.4.'te görülen Türkiye Sismotektonik Haritası hazırlanmıştır. Harita, ayrıntılı açıklama ve kataloglardan oluşan eklerle desteklenmiş olup ülke genelindeki deprem kaynağı diri faylara ilişkin parametrik bilgileri, bunların sebep oldukları aletsel ve tarihsel depremlerin mekânsal dağılımları ve özellikleri ile bu hadiselerin meydana geldiği kabuk hakkında ayrıntılı bilgi ihtiva etmektedir.²⁵⁸ Bu veri tabanı, ülkede deprem tehlike analizlerinde gerekli temel bilgileri de içermektedir. Bu bilgiler aynı zamanda ülke genelinde deprem zararlarının azaltması yönünde geliştirilebilecek ulusal politika, strateji ve fiziki planlamalara altlık oluşturmaktadır.



Şekil 3.4. Türkiye Sismotektonik Haritası

Kaynak: Maden Teknik Arama Genel Müdürlüğü.

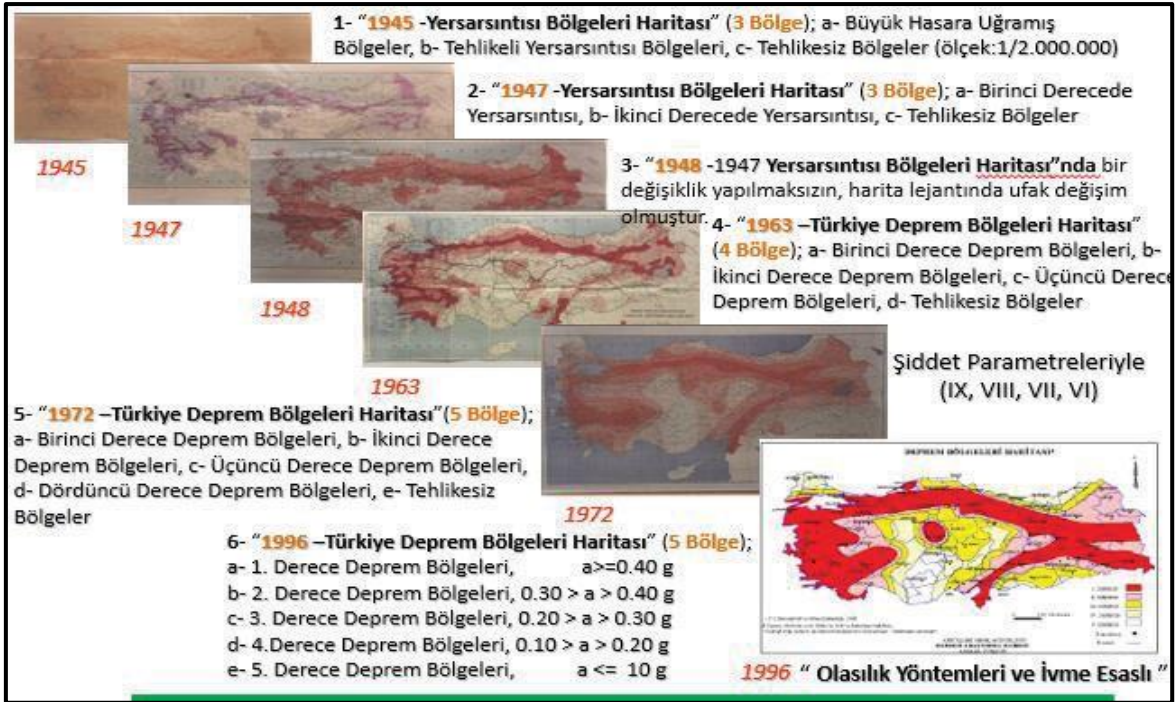
3.1.4. Deprem Tehlike Haritası

Deprem tehlike haritaları, bilinen bir faydan kaynaklanacağı öngörülen depremin gerçekleşmesi halinde oluşacak yer ivmelerinin alansal ve noktasal dağılımını gösteren küçük ölçekli haritalardır. Deprem risklerinin belirlenmesinin ve zarar azaltma faaliyetlerinin ilk adımı; ülkesel, bölgesel ve mahalli ölçekte deprem tehlikesinin güvenilir

²⁵⁸ "Türkiye Sismotektonik Haritası", MTA Özel Yayınlar Serisi-34, Ankara, 2017.

olarak belirlenmesi ile başlamaktadır.

Deprem tehlike haritalarının hazırlanmasında, diri faylar ve ilgili fay parametreleri; tarihsel ve aletsel dönem deprem katalogları, zemin etkileri ve güvenilir azalım ilişkileri kullanılan başlıca değişkenlerdir. Deprem tehlike haritalarının kullanılan temel bileşenlerle ilgili güncel ve güvenilir veriler dikkate alınarak ve deprem mühendisliği ile mühendislik sismolojisindeki gelişmelere paralel olarak güncellenmesi gerekmektedir. Bu sebeple Şekil 3.5.'te görüleceği üzere Türkiye'de 1945-1996 yılları arasında deprem tehlikesini yansıtan 6 harita (yer sarsıntı bölgeleri, deprem bölgeleri ve deprem tehlike haritası gibi) farklı isimlerde hazırlanmış ve yayımlanmıştır.²⁵⁹



Şekil 3.5. Türkiye'de Farklı Dönemlerde Hazırlanmış Deprem Bölgeler Haritası

Kaynak: ÇEKEN,U., "Yeni Türkiye Deprem Tehlike Haritaları ve İnteraktif Web Uygulaması", KOÜ Doktora Semineri, 2019.

UDSEP kapsamında belirlenen hedeflerden biri "Deprem Tehlike Analizleri ve Tehlike Haritalarının Geliştirilmesi"²⁶⁰ şeklinde belirlenmiş olup bu hedef doğrultusunda AFAD tarafından "Türkiye Sismik Tehlike Haritasının Güncellenmesi Projesi"²⁶¹ başlatılmış ve proje kapsamında ulusal düzeyde farklı uzmanlıklarda geniş bir kadro ile

²⁵⁹ ÇEKEN,U., "Yeni Türkiye Deprem Tehlike Haritaları ve İnteraktif Web Uygulaması",KOÜ Doktora Semineri, 2019.

²⁶⁰https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/2403/files/udsep_1402013_kitap.pdf,

Erişim Tarihi:31.03.2023.

²⁶¹ Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırma Komisyonu Raporu Temmuz 2021 tarihli.

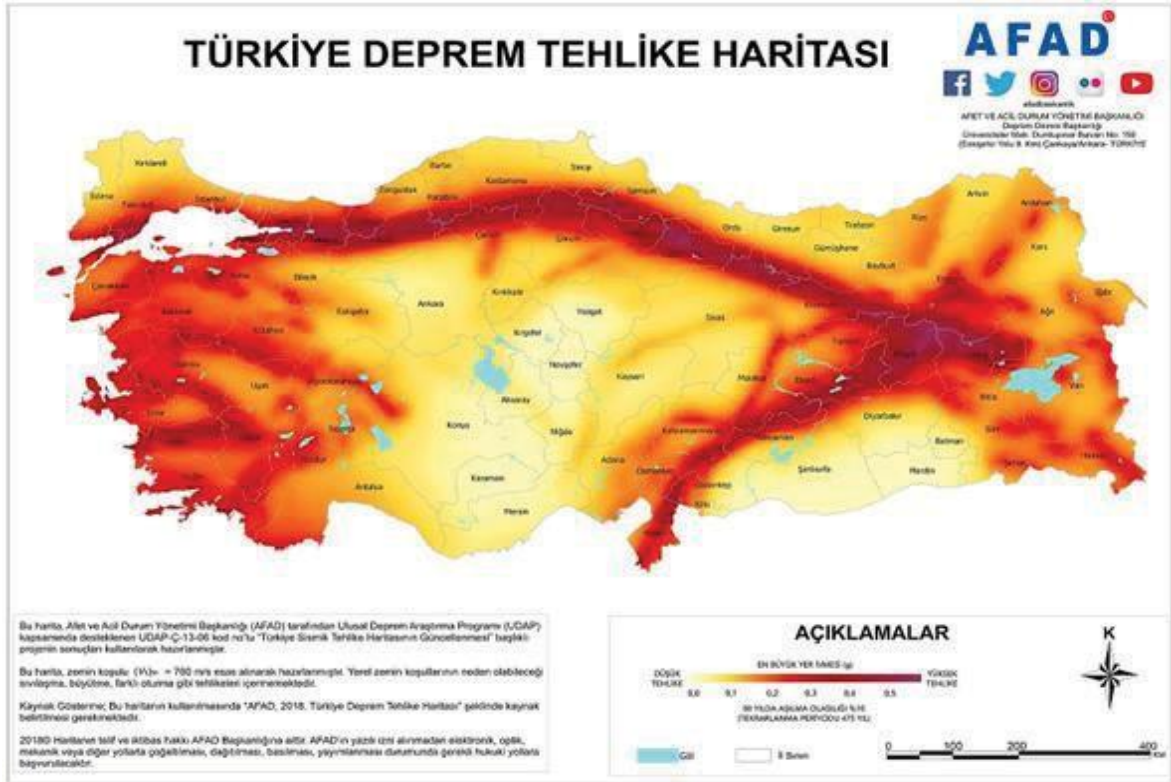
çalışmalar gerçekleştirilmiştir.

Proje sonucunda, ülkemizde ve dünyada olasılıksal sismik tehlike hesap yöntemlerindeki son gelişmeler ve sismik tehlike hesaplarında kullanılan temel bileşenlerle ilgili gerçekleştirilen son çalışmalar dikkate alınarak; 50 yılda % 2, % 10, % 50 ve % 69 aşılma olasılıkları için sırasıyla, 2.475, 475, 72 ve 43 yıl tekrarlanma periyotlarına göre jenerik kaya zemin koşullarına uygun ($VS_{30}=760\text{m/s}$) en büyük yer ivmesi (PGA), en büyük yer hızı (PGV) ile 0.2 s ve 1.0 s periyotlarında % 5 sönüme sahip spektral ivme değerlerinin ülke kara sınırları içindeki değişimini gösteren 16 farklı deprem tehlike haritası üretilmiştir. Bir örneği Şekil 3.6.'da gösterilen bu haritalardan sağlanan yer hareketi parametreleri, Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği tasarım spektrumunun belirlenmesinde kullanılmasının yanı sıra PGA ve spektral ivme değerleri deprem sigorta primlerinin daha sağlıklı bir şekilde hesaplanmasına yönelik çalışmalarda da kullanılmaktadır.

Bakanlar Kurulu'nun 22/1/2018 tarihli ve 2018/11275 sayılı "Türkiye Deprem Tehlike Haritası ve Parametre Değerleri Hakkında Karar"ı, 18/3/2018 tarihli ve mükerrer 30364 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanmıştır.²⁶² Söz konusu Kararnamenin ekinde verilen yeni "Türkiye Deprem Tehlike Haritası"nda, bir önceki haritadan farklı olarak "deprem bölgeleri" yerine "en büyük yer ivmesi değerleri" gösterilmiş ve yeni harita 1/1/ 2019 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Söz konusu Kararnamenin ekinde verilen parametre değerleri esas alınarak hazırlanan Türkiye Deprem Tehlike Haritalarının görüntülenmesini ve sorgulanmasını sağlayan, kullanıcılar tarafından belirlenen sahalar için bu haritalardan elde edilen deprem yer hareketi parametre değerlerini sunan "Türkiye Deprem Tehlike Haritaları İnteraktif Web Uygulaması"²⁶³ hazırlanmış ve e-Devlet sistemi üzerinden hizmete sunulmuştur. Uygulama ile bina ve bina türü yapıların tasarımlarında ve mevcut olan binaların performans analizlerinde kullanılacak olan parametre değerlerine daha kolay ve noktasal olarak ulaşılabilir.

²⁶²<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2018/03/20180318M1-1.pdf>, Erişim Tarihi: 31.03.2023.

²⁶³ <https://tdth.afad.gov.tr/>, Erişim Tarihi: 31.03.2023.



Şekil 3.6. Türkiye'nin En Büyük Yer İvmesi (PGA) İçin Mevcut Deprem Tehlike Haritası

Kaynak: AFAD.

3.1.5. Sıvılaşma ve Sıvılaşmaya Yatkınlık Haritası

Zemin sıvılaşması, yeraltı su seviyesinin altında yer alan ve yüzeyden 20 m derinliğe kadar olan kohezyonsuz ya da düşük kohezyonlu ($PI < \%12$) zeminlerin deprem sarsıntısı altında, boşluk suyu basıncındaki artışa paralel kayma mukavemeti ve rijitliğindeki önemli oranda azalış olarak tanımlanacaktır.²⁶⁴ Zeminlerde meydana gelen sıvılaşma sonucunda, zeminler geçici olarak mukavemetini kaybeder ve katı yerine viskoz sıvı gibi davranmaktadırlar. Sıvılaşmanın etkisiyle nehir, göl ve deniz kenarlarında kum üzerindeki killi seviyelerin eğim yönünde hareket etmesiyle yanal yayılma meydana gelebilmekte ve üzerindeki yapılar hasar görebilmektedir. Binaların ve diğer yapıların altında meydana gelen sıvılaşma, depremler sırasında büyük hasarlara sebep olabilir.

Sıvılaşma kaynaklı zararların azaltılması için bölgesel planlama çalışmalarında kullanılabilir, ulusal bir program kapsamında yürütülen sıvılaşma yatkınlık araştırmalarının hazırlanması gerekliliği ortaya çıkmıştır. UDSEP kapsamında Eylem A.2.1.4. ile "Deprem kaynaklı hasar verici zemin davranışlarından biri olan sıvılaşma

²⁶⁴Deprem Etkisi Altında Binaların Tasarımı İçin Esaslar", Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği 2018 Eki, Bölüm 16.6.2.

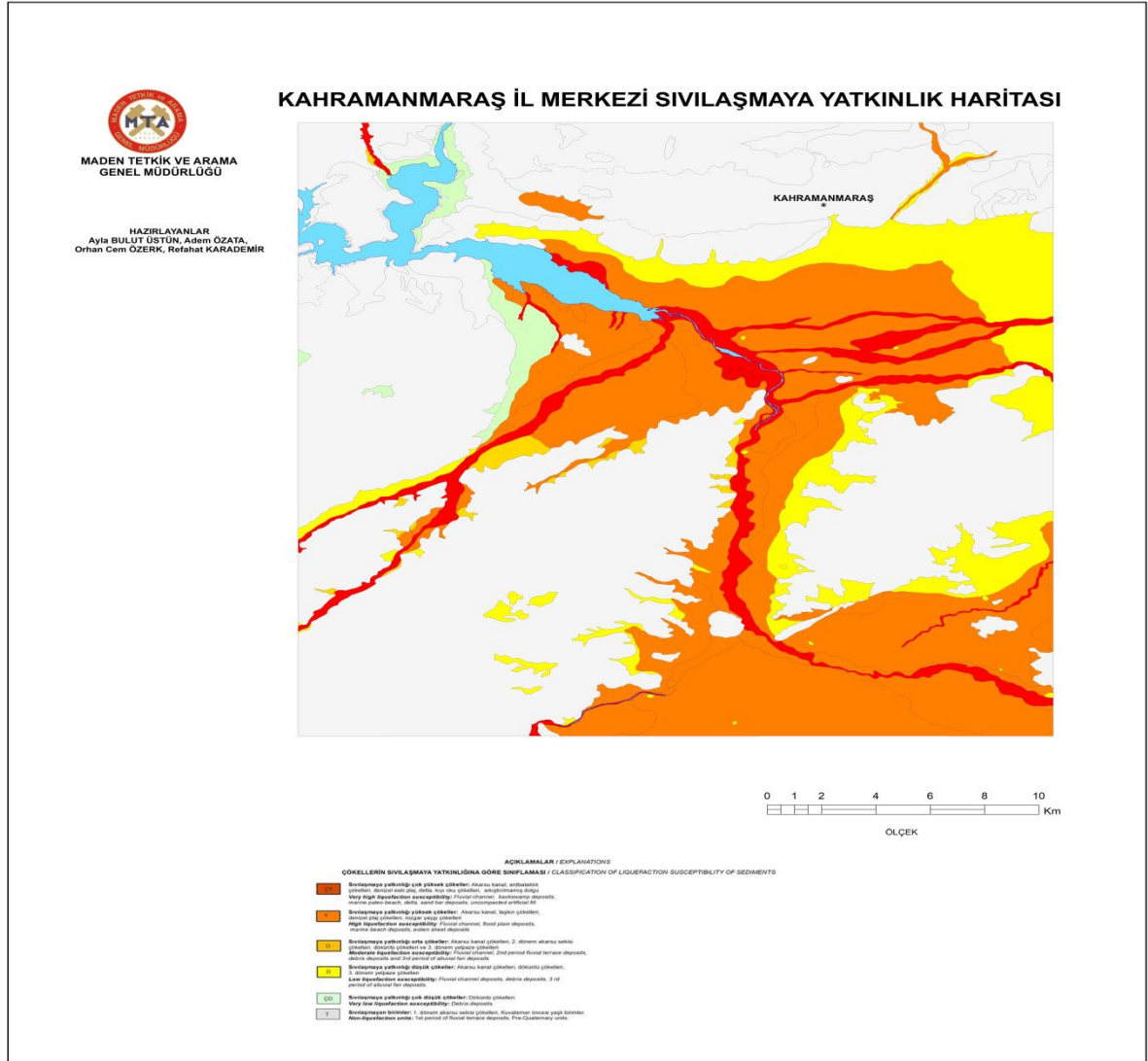
açısından jeolojik- jeomorfolojik ve hidrojeolojik ölçütlere dayalı mahalli ve bölgesel ölçekte sıvılaşma duyarlılığı haritalarının hazırlanması” öngörülmüştür. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı’nın sorumlu kuruluş olduğu eylem kapsamında yürütülen çalışmalar aşağıda belirtilmektedir.

Depremler sırasında yapı hasarları en fazla çimentolanmamış kil, silt, kum ve çakıldan oluşan ve yer altı suyu bulunduran kuvaterner yaşlı gevşek çökeller üzerinde kurulmuş yerleşim yerlerinde gözlenmektedir. Bu sebeple sıvılaşma yatkinlik haritası çalışmaları, Türkiye’deki kuvaterner yaşlı çökel alanlarında yürütülmektedir. Bu alanlara ait yüzey fasiyes özelliklerine dayalı haritaların üretilmesi ve sıvılaşma duyarlılığı zonlamalarının bu haritalarda gösterilmesi, bu zemin davranışına karşı alınabilecek önlemlere ilişkin ayrıntılı çalışmalara önemli bir altlık oluşturacaktır.

2013 yılında başlatılan Türkiye Bölgesel Ölçekli Sıvılaşma Yatkinlik Haritaları Projesi kapsamında kuvaterner yaşlı çökeller haritalanmakta ve bölgesel ölçekte sıvılaşmaya yatkin alanlar tanımlanmaktadır. 2020 yılı itibarıyla Karadeniz ve Doğu Anadolu Bölgeleri’nin de içinde olduğu bir alan çalışılmakta olup 2023 yılına kadar 1/250.000 ölçeğinde haritalanarak kitapçık olarak yayınlanması planlanmaktadır.²⁶⁵ 2013 yılında başlayan proje çalışmaları, Güney ve Doğu Marmara Bölgelerinde gerçekleştirilmiştir. 2014 yılında 1/500.000 ölçekli İzmir paftası kapsamında ve 2015 yılı içindeki Ankara paftasında haritalar yapılmıştır. 2016 yılı için proje çalışmaları Trakya ve Güneybatı Anadolu Bölgesinde ve 2017 yılı çalışmaları Antalya Bölgesi ve Konya Havzasını kapsayan alanlarda gerçekleştirilmiştir. 2018 yılı çalışmaları ise Adana Bölgesinde ve 1/500.000 ölçekli Hatay Paftasında yapılmıştır. 2019 yılındaki çalışmalar 1/500.000 ölçekli Sinop, Samsun, Kayseri ve Sivas paftalarında yürütülmüştür. 2020 yılında ise Malatya, Elazığ, Erzincan, Erzurum ve Kars çevresinde çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Projenin 2021 yılı arazi çalışmaları ise Ağrı, Batman, Bingöl, Bitlis, Diyarbakır, Elazığ, Hakkâri, Iğdır, Mardin, Muş, Siirt, Şanlıurfa, Şırnak ve Van illerinde gerçekleştirilmektedir. MTA tarafından hazırlanan Kahramanmaraş il merkezi sıvılaşmaya yatkinlik haritası Şekil 3.7.’de görülmektedir.²⁶⁶

²⁶⁵ Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırma Komisyonu Raporu Temmuz 2021 tarihli.

²⁶⁶ Maden Teknik Arama Genel Müdürlüğü (MTA) tarafından 16 Mart 2023 tarihinde Komisyona sunulan sunum.



Şekil 3.7. Kahramanmaraş İl Merkezi Sıvılaşmaya Yatkınlık Haritası
Kaynak: Maden Teknik Arama Genel Müdürlüğü.

Sıvılaşmaya yatkın alanların bu haritalarda gösterilmesi, bu zemin davranışına karşı alınabilecek önlemlere ilişkin ayrıntılı çalışmalara önemli bir altlık oluşturacaktır. Sıvılaşmaya yatkınlığın saptanması için yapılan bu çalışmalar ön değerlendirme maksatlı olup, alanların sadece sıvılaşmaya yatkın zeminlerin bulunabileceği ortamlar esas alınarak belirlendiği bilinmelidir. Ayrıca, herhangi bir mühendislik yapısının planlanması durumunda inceleme alanının daha ayrıntılı olarak araştırılması ve sıvılaşmayla ilgili diğer koşulların da (deprem, zemin vb.) incelenmesi gerektiği göz ardı edilmemelidir. Bu haritalar herhangi bir lokalitenin altındaki sıvılaşabilir zeminlerin varlığını veya yokluğunu tanımlamada kullanılamaz. Bu tanımlama, konunun uzmanı tarafından yapılacak sahaya

özel jeoteknik araştırmalar gerektirmektedir.²⁶⁷

Fotometrik ve uzaktan algılama verilerinin kullanımı ile deprem sonrasında meydana gelen sıvılaşma ve fay hareketlerinin sebep olduğu yapısal hasarların ve konumsal değişimlerin belirlenmesi mümkündür. Sentetik açıklık radarı (SAR) görüntüleri kullanılarak sıvılaşma hadiselerinin tespiti, esas olarak deprem öncesi ve sonrası görüntüleri karşılaştırırken varyasyon gösteren tutarlılık değerlerine dayandırılarak tanımlanabilir. Resim 3.1.'de²⁶⁸ 6 Şubat 2023 tarihinde meydana gelen Kahramanmaraş ili Pazarcık merkezli 7.7 büyüklüğündeki ve Elbistan Merkezli 7.6 büyüklüğündeki iki deprem sırasında meydana gelen depremler sonrasında uydu görüntüleri incelemeleri sonucunda tespit edilen sıvılaşma emareleri arazi incelemeleri sırasında gözlemlenerek tespit edilmiştir. Resim 3.2.'de²⁶⁹ ise Adıyaman ili Gölbaşı ilçesinde depremin meydana getirdiği ikincil etkilerden birisi olan sıvılaşma sonucu zemin yenilmesi gerçekleşmiş ve temel-yapı etkileşiminin zayıf olduğu yapılarda meydana gelen hasarlardan bir tanesi gösterilmiştir.

²⁶⁷ Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırma Komisyonu Raporu Temmuz 2021 tarihli.

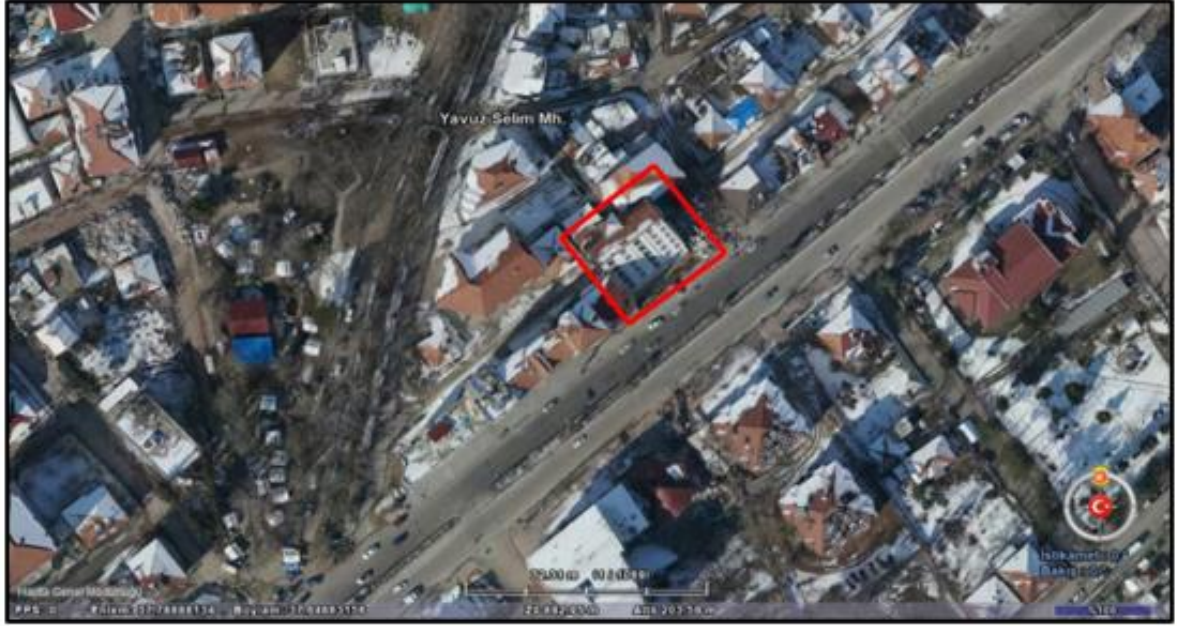
²⁶⁸ Maxar Uydu Görüntüsü Uydu Görüntüsü Tarihi: 08.02.2023, Erişim Tarihi: 28.03.2023 ve 28 Şubat 2023 tarihli arazi etütü (Hüseyin Akkuş tarafından çekilmiştir).

²⁶⁹ Harita Genel Müdürlüğü Küre Uygulaması, Erişim Tarihi: 27.03.2023 ve 14 Şubat 2023 tarihli Adıyaman Gölbaşı arazi çalışmaları (Hüseyin Akkuş tarafından çekilmiştir.)



Resim 3.1. Hatay Demirköprü ve Madenboyu Bölgesinde Meydana Gelen Sıvılaşma Emarelerinin Uydu Görüntüsü ve Arazideki Görüntüsü

Kaynak: 08.02.2023 tarihli Maxar Uydu Görüntüsü ve 28 Şubat 2023 tarihli arazi etütü (Hüseyin Akkuş tarafından çekilmiştir).



Resim 3.2. Adıyaman Gölbaşı Zemin Sıvılaşması Sonucu Meydana Gelen Yapısal Hasarlar

Kaynak: Harita Genel Müdürlüğü Küre Uygulaması (Erişim Tarihi: 27.03.2023) ve Adıyaman Gölbaşı arazi çalışmaları sırasında çekilmiş fotoğraflar (Hüseyin Akkuş tarafından 14 Şubat tarihinde çekilmiştir).

3.1.6. Heyelan Duyarlılık Haritaları

Kaya, toprak veya arazi parçalarının, yer çekimi, depremler, aşırı yağışlar gibi dış etkenlerin etkisi ile fark edilebilir düzeyde eğim aşağı doğru kayması veya hareket etmesi durumu, heyelan veya toprak kayması olarak tanımlanmaktadır.²⁷⁰

Heyelanlar genellikle jeolojik, jeomorfolojik, iklimsel etmen ve süreçler sonucunda, yerçekiminin de etkisiyle, yamaç dengesinin bozulması sonucu oluşmaktadır. Ayrıca insan eliyle yapılan kazı çalışmalarında (yol, kavşak,

²⁷⁰Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırma Komisyonu Raporu Temmuz 2021 tarihli.

viyadük, dolgu, maden işletme vs.) yeterli jeolojik çalışma ve etüt yapılmadığı için stabilitesini kaybeden formasyonlarda yağışların ve yer çekiminin de etkisiyle heyelanlar oluşmaktadır. Heyelanları tetikleyen bir diğer önemli etken ise depremlerdir. Mülga Bayındırlık ve İskân Bakanlığı Afet İşleri Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanan envantere Türkiye’de heyelan afetine maruz kalmış ya da kalmakta olan yerleşim birimlerinin faylar ve fay kuşakları ile olan ilişkisi araştırılmıştır. Yapılan mekânsal karşılaştırmada heyelanlı alanlar ile fay veya fay kuşakları arasında anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür.²⁷¹

Heyelanların belirlenmesinde, jeoteknik maksatlı sondaj kuyularında inklınometre ölçümleri yapılarak kayma yüzeyinin derinliği ve kayma miktarı milimetre boyutunda tespit edilmektedir. Yine sondaj çalışmaları ile zemin türü hakkında bilgi alınmaktadır. Kuyu içerisine yerleştirilecek plastik borular ile kayma yüzeyinin derinliği ve yer altı suyu seviyesi hakkında bilgi elde edilebilmektedir. Gelişmiş GPS yardımı ve uydular aracılığı ile heyelanın hareket yönü ve miktarı hakkında bilgi sağlanabilmektedir.

Heyelanlar; yapısı itibarıyla kayma yüzeyi ve derinliği, hareket türü, yer altı suyu seviyesi, zemin türü ve dinamik parametreler gibi pek çok değişkeni içermesi sebebiyle karmaşık bir tabiat hadisesidir. Heyelan kayma yüzeyinin belirlenmesi için yüksek çözünürlükte çalışmalar yapılması gerekmektedir. Bunun için, hızlı ve ekonomik çözümler üreten jeofizik çalışmalarla sık aralıklarda veri toplanarak eğimli ve kıvrımlı zonlar belirlenmektedir. Jeofizik yöntemlerden elektrik öz direnç ve sismik yöntemler; heyelan problemlerinin çözümünde yer altının kesitini çıkararak kayma sınırını net bir şekilde tespit etmektedir. Kayma yüzeyinin derinliğini ve sınırını belirlemek, olası bir heyelanı önlemek için gerekli ilk adımdır.²⁷²

MTA tarafından 2008 yılına kadar olan heyelanları kapsayan ulusal heyelan envanteri hazırlanmıştır. MTA, 1995 yılından bu yana farklı ölçeklerde üretilen heyelan harita verilerini CBS yazılımları kullanılarak sayısal ortama aktarmaktadır.²⁷³ Hazırlanan heyelan duyarlılık haritaları, Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri programı kapsamında, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı portalı

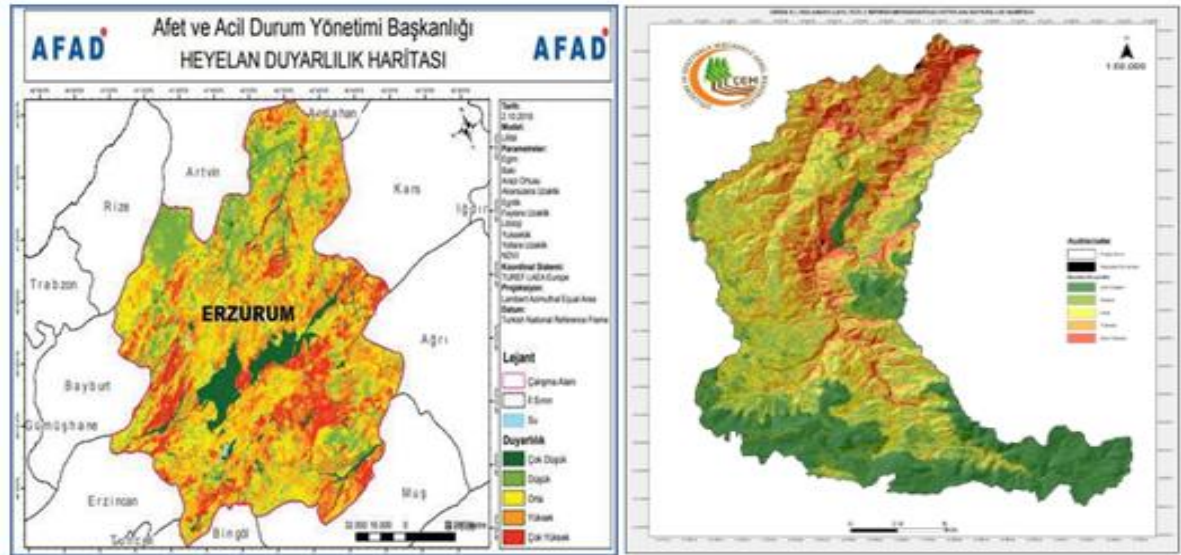
²⁷¹Kahramanmaraş İl Afet Risk Azaltma Planı (İRAP),2020.

²⁷²Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırma Komisyonu Raporu Temmuz 2021 tarihli.

²⁷³MTA Faaliyet Raporu, 2019.

üzerinden bütün kurumların kullanımına sunulmaktadır. Buna ilaveten, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü tarafından belirli bölgelerde heyelan duyarlılık haritaları üretilmektedir. Bu konuda AFAD tarafından da detaylı ve kapsamlı çalışmalar yürütülmekte olup ulusal çapta haritaların üretimi sağlanmıştır. İl afet ve acil durum müdürlükleri tarafından 2020 yılı itibarıyla “heyelan duyarlılık haritaları” tamamlanmış ve kurumların kullanımına sunulmuştur. AFAD tarafından Erzurum ili için hazırlanmış heyelan duyarlılık haritası ve Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü tarafından Ordu İli Bolaman Çayı, Eceli Deresi Mikro Havzası için hazırlanmış heyelan duyarlılık haritası örnekleri Şekil 3.8.’de gösterilmiştir.

6 Şubat 2023 Kahramanmaraş depremi tesir alanı içerisinde birçok heyelan ve kaya düşmesi hadiseleri de gözlemlenmiştir. Resim 3.3.’te²⁷⁴ Kahramanmaraş ili Türkoğlu ilçesi Yeşilyurt Köyü yolu meydana gelen kaya düşmesi ve Kahramanmaraş ili Dulkadiroğlu ilçesinde karayolu üzerinde meydana gelen kaya düşmesi örnekleri gösterilmektedir. Ayrıca, Şekil 3.4.’te²⁷⁵ Gaziantep İli Islahiye İlçe sınırları içerisinde meydana gelen heyelanın uydu görüntüsü ve insansız hava aracı (drone) ile elde edilen görüntüde heyelanın boyutları tespit edilmiştir.



Şekil 3.8. Erzurum Heyelan Duyarlılık Haritası ve Ordu İli Bolaman Çayı, Eceli Deresi Mikro Havzası Heyelan Duyarlılık Haritası

Kaynak: AFAD ve ÇEM Genel Müdürlüğü

²⁷⁴ 11 ve 14 Şubat 2023 tarihinde arazi incelemeleri (Hüseyin Akkuş tarafından çekilmiştir).

²⁷⁵ Maxar Uydu Görüntüsü Uydu Görüntüsü Tarihi: 07.02.2023 Erisim tarihi: 28.03.2023 ve 14.03.2023 tarihli arazi çalışmaları ((b)- Prof. Dr. Erdin Bozkurt tarafından çekilmiştir ve (c)- Prof. Dr. Tolga Çan ve Prof. Dr. Hakan Ersoy tarafından çekilmiştir).



Resim 3.3. Kahramanmaraş İli Türkoğlu İlçesi Yeşilyurt Köyü Yolu Meydana Gelen Kaya Düşmesi ve Kahramanmaraş İli Dulkadiroğlu İlçesinde Karayolu Üzerinde Meydana Gelen Kaya Düşmesi

Kaynak: 11 ve 14 Şubat 2023 tarihinde arazi incelemeleri (Hüseyin Akkuş tarafından çekilmiştir).



Resim 3.4. 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş Depreminden Sonra Gaziantep İli İslahiye İlçe Sınırları İçerisinde Meydana Gelen Heyelanın Uydu Görüntüsü ve İnsansız Hava Aracı (Drone) İle Elde Edilen Görüntü İle Heyelan Boyutlarının Belirlenmesi

Kaynak: (a) 07.02.2023 tarihli Maxar Uydu Görüntüsü ve (b ve c) 14.03.2023 insansız hava aracı görüntüsü ((b)- Prof. Dr. Erdin Bozkurt tarafından çekilmiştir ve (c)- Prof. Dr. Tolga Çan ve Prof. Dr. Hakan Ersoy tarafından çekilmiştir).

3.1.7. Mikro Bölgeleme Haritaları

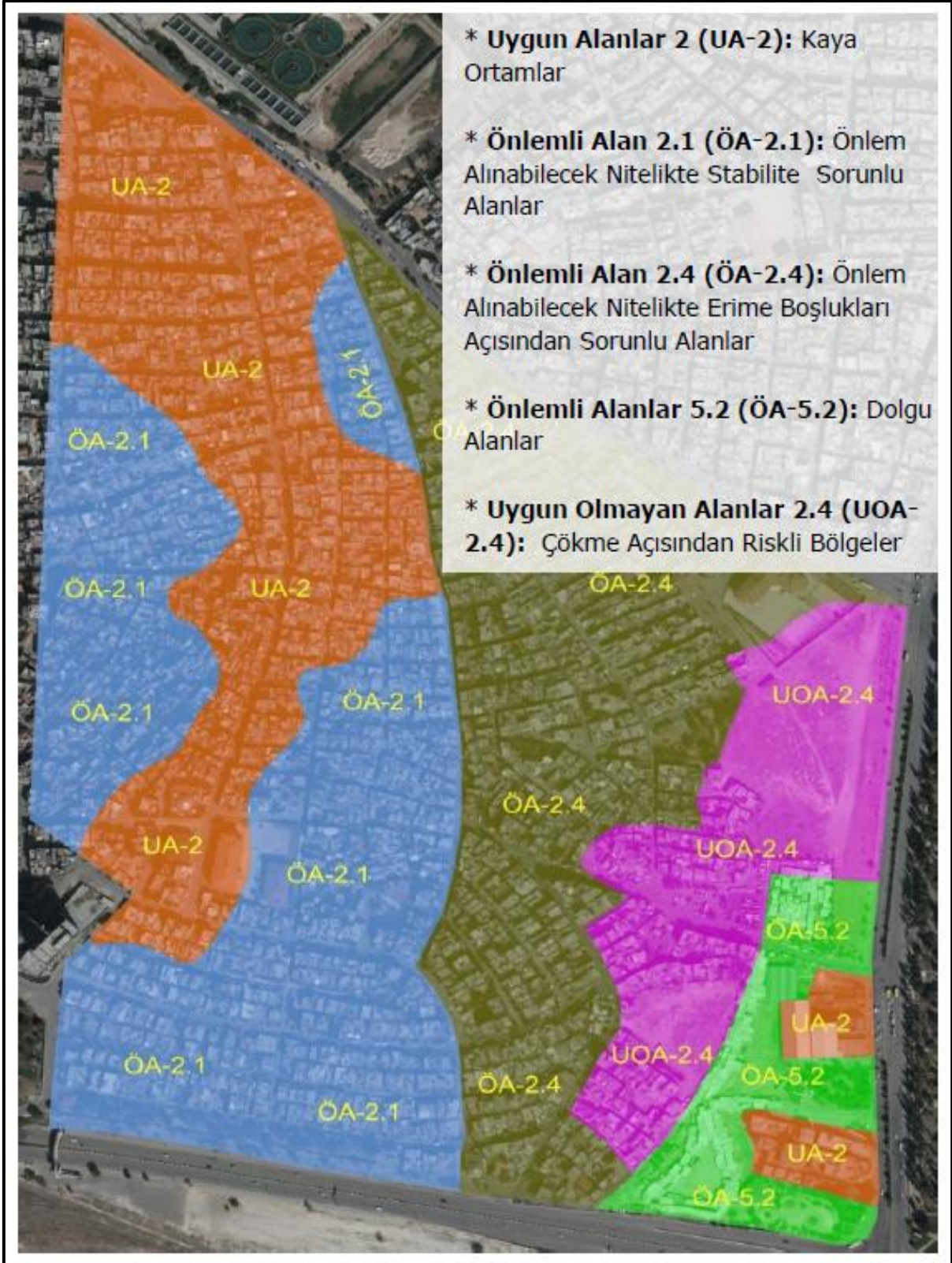
Mikro bölgeleme çalışmaları; zemin büyümesi, hâkim titreşim periyodu, tsunami, sıvılaşma, yanal yayılma, heyelan, kaya düşmesi, çığ, çökme ve taşkın

gibi tabii tehlikelerin belirlendiği plana esas arazi kullanımını amaçlayan ve bir bölgenin karelajlar yapılarak daha küçük bölgelere ayrılması yöntemi ile çalışılan jeolojik - jeoteknik etütlerdir. Elde edilen veriler kullanılarak zeminin mühendislik özelliklerinin tespit edilmesi ve tabii tehlikelerin azaltılması amacı ile mekânsal planlamadan önce mikrobölgeleme haritaları hazırlanmaktadır.

UDSEP kapsamında mikrobölgeleme haritaları hazırlanarak mekânsal planlamaya temel veri sağlanması gerekliliği *Eylem A.2.1.6.*'da yer almakta olup eylemin sorumlu kuruluşu Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve gerçekleştirme dönemi 2012-2023 olarak belirlenmiştir.

Mikrobölgeleme çalışmaları, deprem ve diğer tabii afetlerin büyük ölçekli (1/25.000 ve daha büyük) haritalanarak, tehlikeleri önleyecek veya etkilerini azaltacak şekilde fiziksel plan kararlarının farklı aşamaları için bilgi sağlamaktadır. Bu çalışmalar; yeni yerleşmeler için arazi kullanım kararlarına, yerleşik alanlar için ise sakınım planlarına temel veri sağlayan çalışmalar olup deprem risklerinin azaltılabilmesi için mutlaka geliştirilmeli ve etkin olarak uygulanmalıdır. Şekil 3.9.'da Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğü tarafından Gaziantep İli Şehitkâmil İlçesi Hacıbaba, Çağlayan Hasıroğlu ve Mithatpaşa Mahalleleri (50.74 Ha) imar planına esas mikrobölgeleme etüdü sonrası elde edilen mikrobölgeleme haritası görülmektedir.²⁷⁶

²⁷⁶ Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğü tarafından 21 Mart 2023 tarihinde Komisyona sunulan sunum.



Şekil 3.9. Gaziantep İli Şehitkâmil İlçesi Hacibaba, Çağlayan Hasıroğlu ve Mithatpaşa Mahalleleri (50.74 Ha) İmar Planına Esas Mikrobölgeleme Etüdü

Kaynak: Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğü tarafından 21 Mart 2023 tarihinde Komisyona sunulan sunum.

3.1.8. Depremlerin İzlenmesi ve Analizi

Depremlerin izlenmesi ve analizi, sismolojik çalışmalara dayanmaktadır. Sismoloji veya deprem bilimi; depremlerin oluş sebepleri, deprem dalgalarının yerküre içinde nasıl yayıldıkları, zayıf ve kuvvetli yer hareketinin kaydedilmesi, ölçülmesi ve değerlendirilmesi teknikleri, deprem tehlikesinin belirlenmesi ve zararlarının azaltılması konuları ile uğraşan jeofizik biliminin uzmanlık alanıdır.²⁷⁷ Sismolojik gözlemler için genel olarak ivmeölçer (kuvvetli yer hareketi) ve hızölçer (zayıf yer hareketi) cihazları kullanılmaktadır. Hızölçer cihazlardan alınan veriler ile depremin oluş zamanı, yeri, büyüklüğü ve derinlik parametreleri belirlenirken, ivmeölçer cihaz verileri ile yer hareketini karakterize eden depremin ivmesi, süresi, spektral değerleri, tahmini hasar, kayıplar vb. parametreler sağlanmaktadır. Türkiye’de farklı kurum ve kuruluşlar tarafından ulusal, bölgesel veya mahalli ölçekte sismolojik gözlemler yapılmaktadır. Gelişmiş sismolojik gözlem sistemlerinin öncelikli amacı; depremin ve yer hareketini karakterize eden parametrelerin doğru ve güvenilir analiz neticelerini kısa sürede karar vericilere, afet ve acil durum yönetim merkezine, yayın organlarına ve kamuoyuna iletmektir.

Depremlerin farklı ölçek ve büyüklük değerleriyle duyurulması, çoğu zaman toplumda yanlış yorumlamalara yol açmaktadır. Genel olarak, deprem büyüklüğünün hesaplanmasında beş temel yöntem (ölçek) kullanılmaktadır. Bunlar; Yerel Büyüklük (MI), Süreye Bağlı Büyüklük (Md), Cisim Dalgası Büyüklüğü (Mb), Yüzey Dalgası Büyüklüğü (Ms) ve Moment Büyüklük (Mw) ölçekleridir. Bir yöntem belirli bir büyüklük aralığında ve belirli bir uzaklıktaki depremler için geçerliyken, daha büyük veya daha uzak depremler için diğer uygun yöntemlerin kullanılması gerekmektedir. Bu farklı yöntemler aynı depreme uygulandığında farklı değerlerin elde edilmesi de mümkündür. Bununla beraber, farklı cihaz ve zemin koşullarında alınan deprem verileri, değişik algoritmalar kullanılarak yapılan analizler farklı hesaplamalara sebep olmaktadır.

Deprem gözlem ağlarından elde edilen veriler; ülkelerin deprenselliği, aktif fayların nitelikleri, deprem tehlike ve risk analizleri, bina/yapı tasarımı, deprem senaryoları gibi çalışmalar için temel veriler olup risk ve zarar azaltma faaliyetlerinin ilk adımını oluşturmaktadır.

²⁷⁷ “Açıklamalı Afet Yönetimi Terimleri Sözlüğü”, AFAD, Ankara, 2014, s. 136.

UDSEP’te, Eylem A.1.3.1. ile “ülke ölçeğinde zayıf ve kuvvetli deprem gözlem ağları amaç, konum, nicelik ve nitelik açısından gözden geçirilecek ve geliştirilecektir” eylemi tanımlanmıştır. Sorumlu kurum AFAD ile, ulusal ve mahalli ölçekte deprem izleme faaliyetlerini yürüten kamu kurum ve kuruluşları, üniversiteler, mahalli yönetimler ve sivil toplum kuruluşlarıdır.

Deprem gözlem ağları; çoğunluğu mahalli ölçekte, özel maksatlı ve sınırlı sayıdaki deprem istasyonu ile faaliyetlerini sürdürmektedir. Yerel ağların büyük bir kısmının çalışmaları AFAD ile koordinasyon içinde yürütülmekte, kimi ağlar ise bütün altyapısı ile AFAD’a hibe edilmiş olarak faaliyet göstermektedir. Yerel ağlardan; Gazi Üniversitesi’nin 20, TÜBİTAK- MAM’ın 15, MTA’nın 12, Dokuz Eylül Üniversitesi’nin 5 ve Süleyman Demirel Üniversitesi’nin ise 1 hızölçer istasyonu bulunmaktadır. Türkiye’de bütün kurum ve kuruluşların sahip olduğu deprem kayıt istasyonlarından alınan veriler, eş zamanlı olarak AFAD ile paylaşmakta ve Türkiye Deprem Veri Merkezi Sistemi internet sayfası üzerinden bilim camiasının ve araştırmacıların hizmetine sunulmaktadır.²⁷⁸

Türkiye’de depremlerin izlenmesi ve toplumun bilgilendirilmesi konusunda, faaliyet kapasiteleri ve geçmişleri itibarıyla AFAD Deprem Dairesi Başkanlığı (AFAD-DDB) ile Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü (KRDAE) ön plana çıkmaktadır.

KRDAE tarafından sismik ağ işletme işi uzun zamandır yürütülmekte olduğundan depremle ilgili bilgi kamuoyuna KRDAE tarafından da duyurulmaktadır. AFAD-DDB’nin ise, 4 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin 40 ıncı maddesinin ikinci fıkrasında yer alan; “Deprem gözlemi yapan üniversiteler, mahalli yönetimler ve ilgili bütün kurum ve kuruluşlar deprem gözlem verilerini eşzamanlı olarak Başkanlığa aktarır. Meydana gelen depremin büyüklük ve şiddeti gibi temel veriler kamuoyuna resmî olarak sadece Başkanlık tarafından duyurulur” hükmü gereği hukuki sorumluluğu bulunmaktadır.

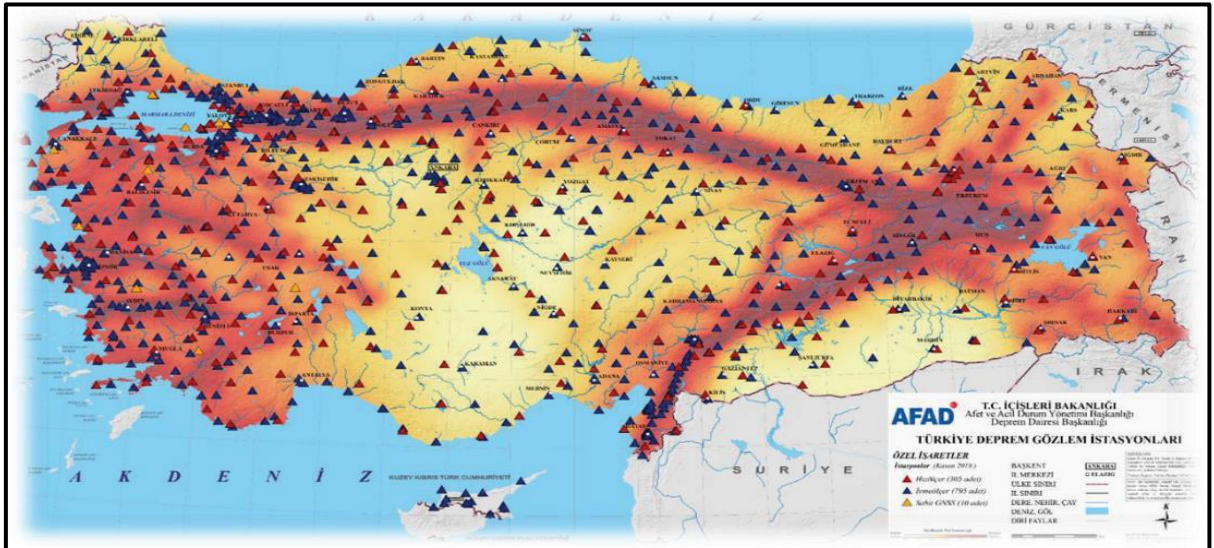
Türkiye’de depremler konusundaki çalışmaları yapmak ve yaptırmakla resmî olarak yetkilendirilmiş tek kamu kurumu olan AFAD bünyesinde faaliyetlerini yürüten Deprem Dairesi Başkanlığı’nın kısa tarihçesine bakıldığında; 1953-Deprem Bürosu, 1955-Deprem- Seylap-Yangın Şubesi, 1969-Deprem Araştırma Enstitüsü, 1970-Afetler Araştırma Enstitüsü Genel Direktörlüğü, 1971-

²⁷⁸<https://tdvms.afad.gov.tr/>,ErişimTarihi:29.03.2023

Deprem Araştırma Enstitüsü (Bakana Bağlı), 1983-Yapı Malzemeleri ve Deprem Araştırma Genel Müdürlüğü, 1984-Deprem Araştırma Dairesi; 2009 ve 2018 AFAD-Deprem Dairesi Başkanlığı olarak, 1953'ten beri farklı yapı ve isim altında deprem konusunda hizmet vermeye devam ettiği görülmektedir.

Günümüz yapılanmasıyla DDB; ulusal gözlem ağlarının güncel teknoloji ve yüksek standartlarda işletilmesi, depreme ilişkin mevzuat ve belgelerin (UDSEP, Deprem Tehlike Haritaları, Bina Deprem Yönetmeliği vb.) hazırlanması, UDAP'ın yürütülmesi, Türkiye Deprem Veri Merkezi ve çeşitli uygulamalar (AFAD-Deprem Mobil, AFAD-RED vb.) ile deprem konusunda faaliyetlerini sürdürmektedir. Kapasite açısından Avrupa'nın ikinci büyük deprem gözlem ağına sahip olan AFAD, depremleri izleme ve kamuoyunu bilgilendirme yetkisi olan küresel ölçekte önemli izleme ve değerlendirme merkezleri (ABD-USGS, Japonya-JMA gibi) arasında yer almaktadır.

AFAD-DDB'nin "Ulusal Sismolojik Ağın Geliştirilmesi ve Deprem Araştırmaları Projesi (USAG)" kapsamında, Şekil 3.10.'da görüldüğü Türkiye ve yakın çevresinde meydana gelen depremler 7/24 kaydedilerek analizi yapılmaktadır.²⁷⁹ Belirli büyüklük üzerindeki depremlere ilişkin kısa bilgiler, deprem çözümünün ardından, SMS ve e-posta yoluyla yetkili ve ilgililere iletilmektedir. Ayrıca, çözümlenen bütün depremlere ait ayrıntılı neticeler "<https://deprem.afad.gov.tr>" adresinde de kamuoyuna duyurulmaktadır.

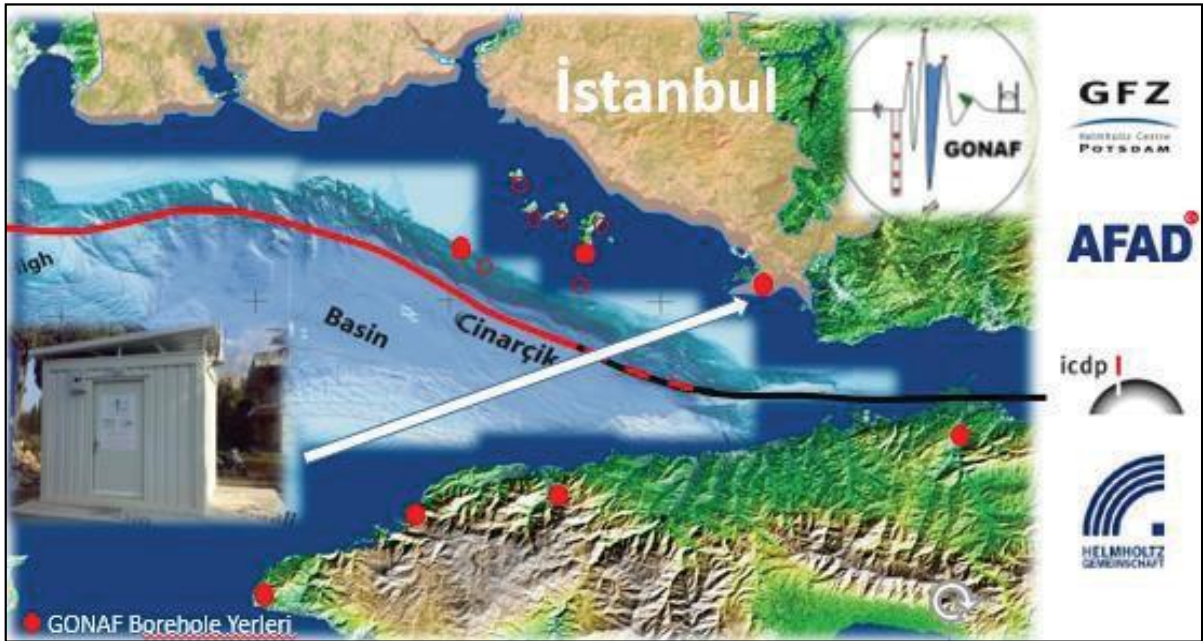


Şekil 3.10. AFAD Sismolojik Gözlem Ağı

Kaynak: AFAD.

²⁷⁹Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırma Komisyonu Raporu Temmuz 2021 tarihli.

Türkiye’deki ilk “Derin Kuyu Sismometre Ağı”, muhtemel Marmara depremi öncesi ve sırasında meydana gelebilecek fiziksel süreçlerin incelenmesi ve fay hattının daha yakından takip edilebilmesi amacıyla kurulmuştur. AFAD ve Almanya Yer Bilimleri Araştırma Merkezi (GFZ) tarafından hayata geçirilen ve kısa adı ‘GONAF’ olan proje ile KAF’ın Marmara Denizi içerisindeki Adalar segmenti boyunca, derin kuyu sismometreleri yerleştirilmiştir. Proje kapsamında, İstanbul ve Yalova’daki 7 noktada 75’er metre arayla yerin 300 metre altına cihazlar kurulmuştur (Bkz. Şekil 3.11.). Yerleştirilen derin kuyu sismometreleri ile büyüklüğü Mw 1’in altında olan mikro depremler dahi yüksek çözünürlükle kaydedilebilmektedir.²⁸⁰



Şekil 3.11. GONAF Projesi-Marmara Denizi, Derin Kuyu İstasyonları

Kaynak: AFAD.

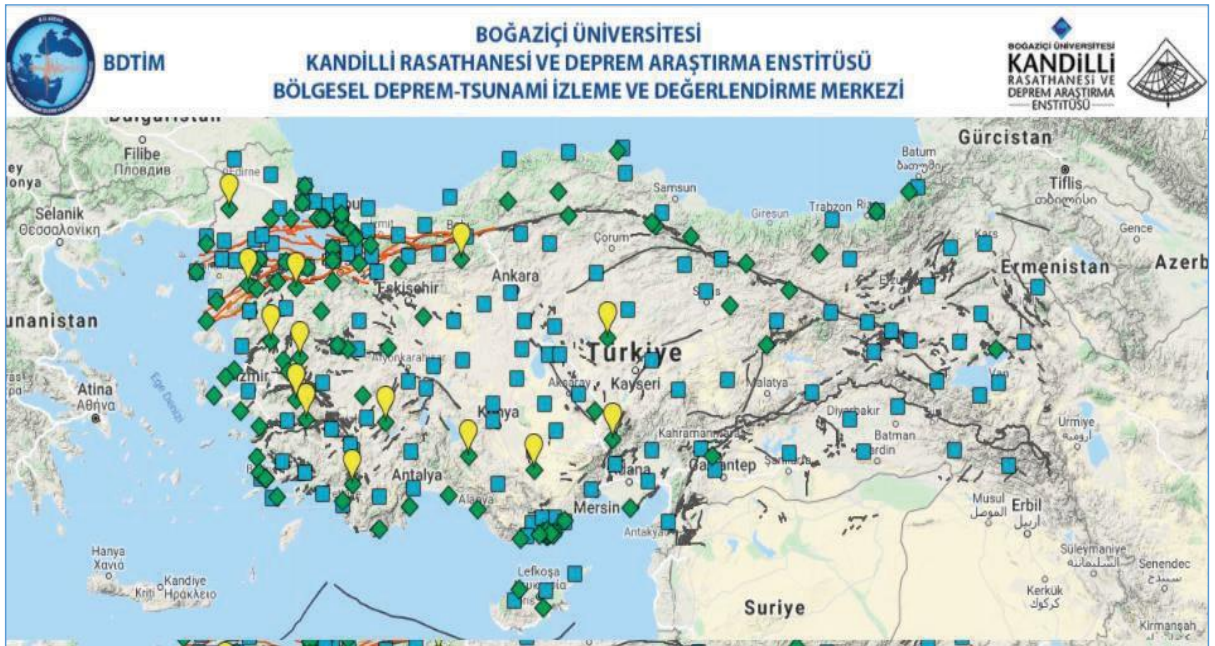
Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü (KRDAE) de deprem araştırmaları konusunda çalışmalar sürdürmektedir. Enstitü bünyesinde; Deprem Mühendisliği, Jeodezi ve Jeofizik Anabilim Dallarında yüksek lisans ve doktora eğitimleri verilmektedir. Enstitüde ilaveten; Bölgesel Deprem-Tsunami İzleme ve Değerlendirme Merkezi (BDTİM), Belbaşı Nükleer Denemeleri İzleme Merkezi, İznik Deprem Zararlarını Azaltma Merkezi ve Afete

²⁸⁰Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırma Komisyonu Raporu Temmuz 2021 tarihli.

Hazırlık Eğitim Birimi tarafından araştırma ve uygulama çalışmaları yürütülmektedir.

BDTİM, güncel teknolojiler kullanılarak mevcut deprem ağının modernizasyonuna ve ülke çapında yeni deprem istasyonlarının kurulmasına yönelik çalışmalarına devam etmektedir. İstasyonlardan gelen sismik veriler merkezde gerçek zamanlı kaydedilerek ulusal ve uluslararası veri merkezleriyle paylaşılmaktadır. Bu bilgiler eş zamanlı olarak AFAD'a da iletilmektedir.

KRDAE, Türkiye geneline yayılmış deprem izleme ağı, üyesi olduğu uluslararası kuruluşlarla olan veri paylaşımı ve benzer araştırma kurumları ile yapılan ikili anlaşmalar neticesinde komşu ülkelerde olan depremleri 7/24 prensibi ile gözlemektedir (Şekil 3.12.). Benzer şekilde, büyük bir deprem sonrasında Ege, Akdeniz, Karadeniz ve bağlantılı denizlerde oluşabilecek bir tsunami tehlikesine karşı, UNESCO-Hükümetler arası Oşinografi Komisyonu tarafından akredite olmuş bir "Tsunami Servis Sağlayıcı" olarak yine 7/24 faaliyetlerini sürdürmektedir.

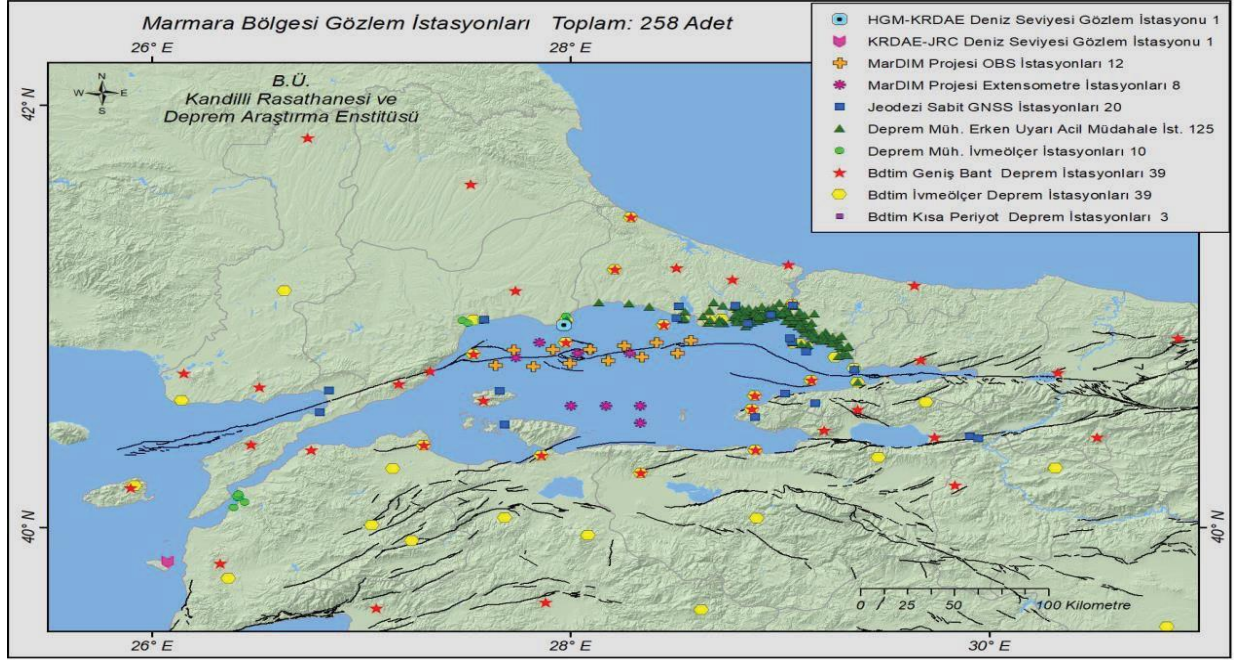


Şekil 3.12. KRDAE Sismolojik Gözlem Ağı

Kaynak: KRDAE.

KRDAE'nin Marmara Denizi tabanına yerleştirdiği gözlem ağı sayesinde buradaki faylar hassas bir şekilde sürekli olarak izlenmektedir. Şekil 3.13.'te görüldüğü üzere kurulan deniz tabanı gözlem istasyonları sayesinde Marmara Denizi'nde meydana gelen şiddeti Mw 0.5'in üzerinde olan mikro-depremler

gözlemlenmektedir. Marmara Denizi'ndeki gözlemler, kara gözlemleri ile entegre edilerek Kuzey Anadolu Fayı'nın Marmara içindeki parçaları (segmentleri) boyunca depremlerin tekrarlama periyotları incelenmekte; Deniz içindeki fay parçalarının mikro-deprem etkinliğine ve fayda meydana gelen deformasyonlara (genişleme ve kısaltmalar) ilişkin gözlemler yapılmaktadır.²⁸¹



Şekil 3.13. KRDAE Marmara Bölgesindeki Gözlem İstasyonları

Kaynak: KRDAE.

3.1.9. Jeodezik Gözlem Sistemleri

Jeodezik gözlemler, yer kabuğu hareketlerinin izlenmesine imkân sağlayan ve bu bilgileri diğer disiplinlerle paylaşan bir alan olarak deprem araştırmalarına önemli katkılar sağlamaktadır. UDSEP kapsamında, *Eylem A.1.1.4.*'te “Deprem öncesi, anı ve sonrasında fay zonlarındaki yer kabuğu deformasyonları ulusal ve yerel jeodezik ağlarla sürekli olarak izlenecek ve modellenecektir” eylemi yer almaktadır.

Türkiye’de depremlerin önceden tahmini ve deprem zararlarının azaltılmasına da altlık teşkil eden jeodezik ve jeodinamik araştırmalar için kurulan Küresel Konumlandırma Sistemi (Global Positioning System-GPS) ağının temelleri 1990 yılında atılmıştır. İlk sabit GPS İstasyonu Ankara’da kurulmuş ve

²⁸¹<http://www.koeri.boun.edu.tr/sismo/2/sismik-ag/sismik-ag-haritalari/sismik-agharteralari/>,ErişimTarihi:26.04.2021.

1991 yılında faaliyetine başlamıştır. AFAD, Harita Genel Müdürlüğü (HGM), Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü (TKGM), TÜBİTAK, üniversiteler ve belediyeler gibi kurum ve kuruluşlarca çok sayıda sabit Küresel Navigasyon Uydu Sistemi (Global Navigation Satellite System-GNSS) istasyonu kurulmuş ve hâlihazırda kurulmaya devam edilmektedir.²⁸²

TÜBİTAK destekli Kamu Ar-Ge Projesi kapsamında yürütülen ve 2009 yılında tamamlanan Türkiye Ulusal Temel GNSS Ağı-Aktif (TUSAGA-Aktif) Sistemi, TKGM ve HGM müşterek mülkiyetinde işletilmektedir. TUSAGA-Aktif Sistemi; ülkemiz ve Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti (KKTC) genelinde tesis edilmiş 158 Sabit GNSS İstasyonu ile TKGM ve HGM’ de bulunan Kontrol ve Analiz Merkezlerinden oluşmaktadır (Şekil 3.14.). TUSAGA-Aktif sistemi ile ülkemiz ve KKTC genelinde, herhangi bir yer ve zamanda, yeterli sayıda GNSS uydusu görülebildiği ve iletişim imkânlarının mümkün olduğu yerlerde, birkaç saniye içerisinde, milimetre doğruluğunda, gerçek zamanlı harita ve konum bilgisi elde edilebilmektedir.²⁸³ Jeodezik gözlemlerin deprem öncesi ve sonrası çalışmalar için önemli katkıları bulunmaktadır. Bu gözlemler,²⁸⁴

Yüksek doğrulukta ve 4 boyutlu yer kabuğu hareketinin belirlenmesi ve izlenmesini,

- Tektonik hareketlerin periyodik jeodezik gözlemler ile izlenmesi ve uzun dönemli deformasyon ve fay üzerindeki kayma hızlarının belirlenmesini,
- Deprem öncesi ve sonrası jeodezik gözlemler ile kosismik ve postsismik yüzey deformasyonlarının ölçülmesi ve bunlara bağlı olarak fay parametreleri ve kayma değerlerinin hesaplanmasını,
- Fay haritalarının oluşturulması ve güncellenmesini,
- Uzun dönemli jeodezik ölçüler ile sismik tehlike haritaları için kullanılacak deprem tekrarlılarının belirlenmesini,
- Sonlu kaynak çözümü aynı zamanda büyük depremler sonrasındaki gerilme dağılımının belirlenmesini ve bu gerilme değişimlerinin komşu fayları tetikleyip tetiklemeceğinin incelenmesini,
- Deprem büyüklüğü arttıkça, uzun dalga boylarındaki enerjinin

²⁸²ŞENTÜRK, M.D., “Kuvvetli Yer Hareketi Kayıtlarının GPS ile Optimal Süzgeçlenmesi”, Ankara Üniversitesi Fen Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2019.

²⁸³https://www.tusaga-aktif.gov.tr/Web/SSS_Teknik.html, Erişim Tarihi: 28.03.2023.

²⁸⁴Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırma Komisyonu Raporu Temmuz 2021 tarihli.

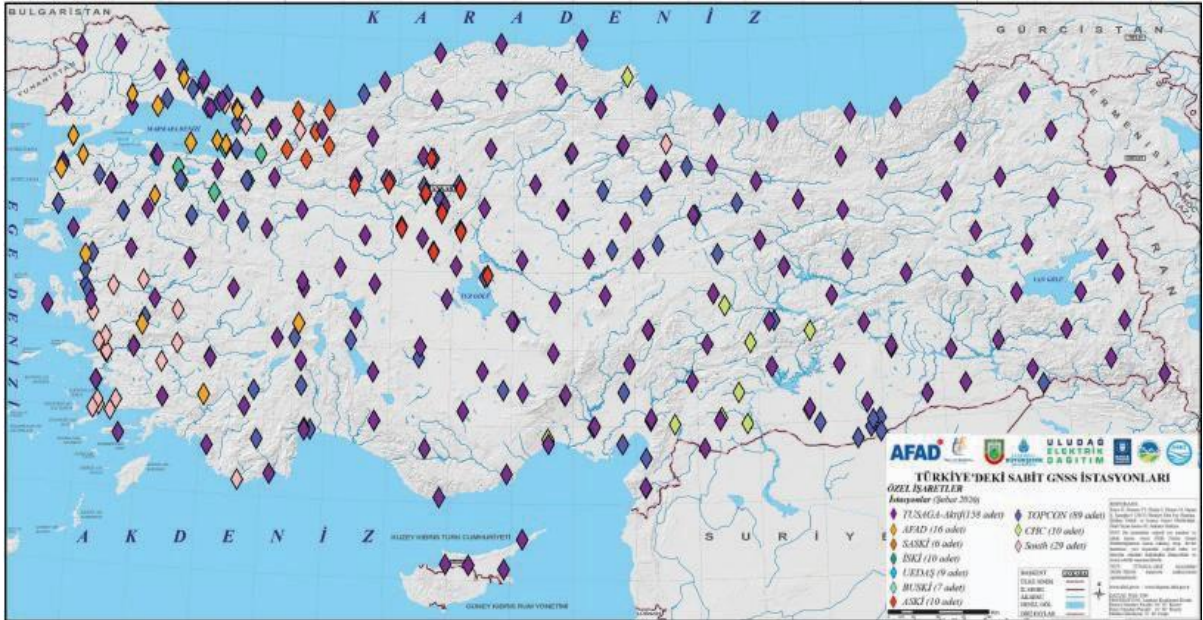
artmasından hareketle küçük genlikli yer değiştirmelere, sismometreler kadar duyarlı olmayan GNSS sistemlerinin doğunluğa (satürasyona) uğramadan yüksek depremlerde etkin netice vermesini,

- Yüksek frekanslı jeodezik gözlemler ile deprem dalga formlarının elde edilmesi ile deprem büyüklüğünün kestirimi ve etkin bir erken uyarı sisteminin oluşturulmasını,

- Jeodinamik hadiselerin (kutup gezinmesi, yerin dönme hızı) belirlenmesini,

- Volkanik aktiviteler, plaka tektoniği ve yeryuvarının gravite alanının belirlenmesini,

- Yol, köprü, baraj, bina gibi mühendislik yapılarının ve deprem sonrası değişen yeryüzü bölgesinin deformasyon modelinin belirlenmesini sağlamaktadır.



Şekil 3.14. Türkiye’de Farklı Kurum ve Kuruluşların İşlettikleri Sabit GNSS İstasyonları

Kaynak: AFAD

3.1.10. Deprem Erken Uyarı Sistemi

Deprem erken uyarı sistemlerinin amacı, deprem sonucu oluşan deprem dalgaları risk oluşturan sistemlere (elektrik, doğal gaz, hızlı tren, metro gibi kritik tesisler) ulaşmadan otomatik olarak kapatılmasıdır. Afet zararlarının azaltılmasında tahmin ve erken uyarı sistemleri önemli rol oynamaktadır. AFAD ve diğer kurum ve kuruluşlar tarafından işletilen mevcut gözlem sistemleri ve

kurulan/kurulacak olan erken uyarı sistemlerinin entegrasyonu ile nüfus yoğunluğu, sosyokültürel yapı ve tektonik yapısı farklı olan ve deprem potansiyeli yüksek olan bölgelerde, ağırlıklı olarak kent merkezleri ve kritik yapılarda meydana gelebilecek ikincil afetlerin önüne geçilebilecektir.

UDSEP kapsamında geliştirilmiş erken uyarı sistemleri ile deprem sonrasında hasarla ilgili olarak oluşabilecek kargaşa ve bilgi kirliliğini en aza indirmek ve acil müdahale ekiplerinin doğru bölgelere zaman kaybetmeksizin sevk edilmesine yardımcı olmak amaçlanmaktadır. Erken uyarı sistemleri kapsamında geliştirilen ve pilot bölgelerde test edilen veriler ülkemiz şartlarına göre iyileştirilerek, deprem tehdidi altında yaşayan bütün bölgelerde uygulanacak erken uyarı ve acil müdahale sistemlerine altlık teşkil edecektir.

Türkiye’de sismik boşluk özelliğine sahip olan bölgeler arasından sismotektonik özellikleri ile çevresinin demografik ve ekonomik riskleri dikkate alınarak Hatay ve Kahramanmaraş illeri 2013 yılı içinde pilot bölge olarak seçilmiştir. Bunlara ek olarak, 2014 yılında Güneybatı Anadolu Bölgesi (Aydın, Muğla ve Denizli illerini kapsayacak şekilde) ikinci pilot bölge olarak seçilmiştir. 2016 ve 2018 yıllarında ise, mevcut yerel ağların olduğu alanlar istasyon sayısı bakımından güçlendirilmiştir. Önümüzdeki yıllarda risk teşkil eden bölgeler için yeni erken uyarı sistemlerinin kurulması hedeflenmektedir.

2018 yılında AFAD ile Devlet Demiryolları İşletmesi Genel Müdürlüğü arasında “Raylı Sistemlerde Deprem Erken Uyarı Sisteminin Geliştirilmesi İş Birliği Protokolü” imzalanmıştır. Protokol kapsamında, erken uyarı sistemi vasıtasıyla deprem anında hızlı trenlerin yavaşlatılarak durdurulması öngörülmektedir.

Aynı yıl, AFAD koordinasyonunda, Kocaeli Büyükşehir Belediyesi, Gebze Teknik Üniversitesi ve Kocaeli İl AFAD Müdürlüğü arasında “Afet Zararlarının Azaltılmasında Akıllı Kent Uygulaması: Kocaeli İş Birliği Protokolü” imzalanmıştır. Protokol kapsamında bölgeye 10 erken uyarı gözlem cihazı kurulmuştur. Bu Proje; afet öncesi, anı ve sonrasında kentin sahip olduğu teknolojik imkânlarla afet çalışmalarını uyumlu hale getirerek özellikle karar vericilere sorgulanabilir, hızlı ve güvenilir verileri sağlamak üzere tasarlanmıştır. Kurulan sistem, Belediyede ve Kocaeli İl AFAD Müdürlüğü’nde 7/24 esasına göre afet ve acil durumlarda kullanılmak üzere hazır halde tutulmakta olup,

değerlendirme neticelerinin kamuoyuna sunulması planlanmaktadır.²⁸⁵

KRDAE'nin Marmara Bölgesi için kurduğu erken uyarı sistemi bulunmaktadır. Bakanlar Kurulu'nun 5/4/2001 tarihli ve 2001/2232 sayılı Kararı ile "İstanbul Deprem Erken Uyarı ve Acil Müdahale Sistemi"nin kurulmasına karar verilmiştir. KRDAE tarafından 10 Mayıs 2001'de kuruluş çalışmaları başlatılan "İstanbul Erken Uyarı ve Acil Müdahale" projesi, İstanbul Valiliği, 1. Ordu Komutanlığı ve İstanbul Büyükşehir Belediye Başkanlığı'nın lojistik katkıları ile yürütülmektedir. Projenin bütün tasarımı ve teknik şartnameleri KRDAE-Deprem Mühendisliği Ana Bilim Dalı tarafından hazırlanmıştır.²⁸⁶

2012 Aralık ayında, İstanbul Valiliği ve Türk Telekom A.Ş.'nin katkıları ile mevcut Acil Müdahale ve Erken Uyarı Sistemi'ne 20 yeni cihaz eklenerek toplam 120 acil müdahale ve 10 erken uyarı istasyonundan oluşan sismik ağ oluşturulmuş ve KRDAE ile veri iletişimi yeniden düzenlenmiştir. Veri iletişimde fiber-optik kablolar kullanılarak veri iletişim hızı 2-4 ms düzeyine çekilmiştir. Ayrıca, Marmara denizi tabanına yerleştirilen 5 Deniz Dibi Sismograf Sistemi (Ocean Bottom Seismograph-OBS) de deprem erken uyarı ağına dâhil edilerek toplam istasyon sayısı 15'e çıkartılmıştır. Bu ağın başlıca amacı, İstanbul'da hasar yapıcı bir deprem sonrasında olası kayıpların azaltılması ve acil müdahale ile kurtarma ekiplerine yardımcı olacak hızlı kayıp haritalarının üretilmesidir. Kuvvetli yer hareketi (ivmeölçer)deprem şebekesinden gelen veriler ELER Programı kullanılarak, hasar yapıcı bir deprem sonrasında hızlı sarsıntı haritaları ve hasar dağılım haritaları oluşturulmaktadır. Deprem istasyonlarından KRDAE'deki ana veri merkezine GSM yoluyla ve fiber optik kablo ile aktarılan veriler, otomatik olarak değerlendirilmektedir.

3.1.11. Tsunami Erken Uyarı Sistemi

Tsunami, Japonca kökenli bir terim olup "liman dalgası" anlamına gelmektedir. Açık denizde ve okyanusta başta deprem olmak üzere; yanardağ patlaması, meteor düşmesi, heyelan gibi tabii hadiseler sonucu dalganın, önce geri

²⁸⁵Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırma Komisyonu Raporu Temmuz 2021 tarihli.

²⁸⁶Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırma Komisyonu Raporu Temmuz 2021 tarihli.

çekilmesi ardından karaya doğru ilerleyerek dalga tırmanması ile sutaşımı oluşturmasıdır. Bunun sonucu olarak da kıyılarda şiddetli akıntılar ve su düzeyi değişimleri gerçekleşmekte ve zayıf bile olsa genellikle limanlar ve küçük tekne barınaklarında etkili olmaktadır. Tsunami dalgası ilk oluştuğunda genellikle tek bir dalga biçimindedir. Ancak kısa bir süre içinde 4 veya 5 dalgaya bölünerek kıyılara doğru hareket etmektedir. Önde giden dalga “centilmen dalga” olarak tanımlanmaktadır. Bu ilk dalga, arkadan gelebilecek olan dalgalar için haberci niteliğindedir. Ancak ikinci ve üçüncü dalgalar etkili olabilecek niteliktedir. Arkadan gelen diğer dalgalar daha küçük olup daha az etkilidir. Derin sularda hızlı, sığ sularda yavaş hareket etmektedir. Tsunami sonrası gelen dalganın kara üzerinde etkisi ve büyüklüğü araştırılırken su basma mesafesi ile suyun eriştiği en üst noktanın deniz seviyesine göre olan yüksekliği hesaplanır. Dalganın taşıdığı moloz, kum ve çamurun incelenmesi ile de dalganın enerjisi hakkında bilgi alınır.

287

Tsunami, tarih boyunca birçok ülkenin kıyı yerleşkelerinde can kayıplarına ve önemli hasarlara yol açmıştır. Ülkemizde Akdeniz, Ege ve Marmara Denizi kıyılarının yoğun kullanımı ve yüksek sismik etkinlik ile tsunami tehdidine açık ülkeler arasında yer almaktadır. 30 Ekim 2020 tarihinde Seferihisar Açıkları ve Samos Adası'nın kuzeyinde meydana gelen Mw6.6 büyüklüğündeki deprem (AFAD) sonucu kuzeyde Çeşme-Alaçatı'dan güneyde Menderes-Gümüldür'e kadar olan kıyı şeridinde sığ alanlarda, marinalarda ve küçük tekne barınaklarında şiddetli su hareketlerine ve baskınlara yol açan tsunami, 1 can kaybına ve yaralanmalara sebep olmuştur. 06 Şubat 2023 Kahramanmaraş depreminden sonra, Tsunami Hizmet Sağlayıcısına sahip olan KOERI, Türkiye'nin güney kıyıları boyunca tsunami beklendiğini ve beklenen tsunami genliklerinin takriben 0,5 m'nin üzerinde depremden takriben 15 dakika sonra tsunami uyarısı içeren tsunami uyarısında bulunmuştur.²⁸⁸ Tsunami etkisi, Doğu Akdeniz'de İskenderun-Arsuz, Erdemli, Gazimağusa ve Girne (Kerinya) gelgit istasyonlarında depremin tsunami üretti ölçülmüştür. Kaydedilen su hareketleri analiz edildiğinde, İskenderun-Arsuz'daki gelgit ölçer kaydı ~ 14 cm pozitif ve takriben 10 dakikalık bir tsunami etkisi sonucunda dalga

²⁸⁷Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırma Komisyonu Raporu Temmuz 2021 tarihli.

²⁸⁸ Orta Doğu Teknik Üniversitesi Deprem Mühendisliği Araştırma Merkezi, 6 Şubat 2023 Pazarcık Mw=7.7 ve Elbistan Mw=7.6 Ön Keşif Raporu, Kahramanmaraş-Türkiye Depremleri, Rapor No: ODTÜ/EERC 2023-01

periyodu ~ 10 cm negatif tsunami genliği hesaplanmıştır.²⁸⁹ Türkiye 'de, 1999 Marmara Depremi ile İzmit Körfezi'nde ortaya çıkan tsunami dalgası hareketleri, Marmara Denizi kıyı alanları üzerindeki potansiyel tsunami tehlikesini bir kez daha gözler önüne sermiştir. Bu hadisede Tütünciftlik, Hereke ve Değirmendere bölgelerinde 2 metreyi aşan tsunami dalgaları belirlenmiştir. Kataloglar, basılı yayınlar ve arşiv taramaları; çoğunluğu İzmit ve Gemlik körfezleri, Kapıdağ Yarımadası, İstanbul ve Gelibolu kıyılarında yoğunlaşmak üzere Marmara Denizi'nde tarih boyunca 30'un üzerinde tsunami dalgasının oluştuğunu göstermektedir.

Akdeniz' de ve Marmara Denizi'nde oluşabilecek Mw 7 büyüklüğünün üzerindeki bir depremin tsunamiye sebep olma ihtimali % 10 civarındadır. 1509 ve 1894 İstanbul Depremleri, 1598 Amasya, 1939 Erzincan, 1963 Doğu Marmara ve 1968 Bartın Depremlerinin tsunami oluşturduğu bilinmektedir. Ülkemizde tsunami oluşturan depremler Tablo 3.1.'de verilmiştir.²⁹⁰

Tablo 3.1. Türkiye'de Tsunami Oluşturan Depremler

Depremin Tarihi	Depremin Yeri	Depremin Şiddeti*
10 Eylül 1509	Marmara Denizi	IX
1598	Amasya, Çorum	VIII
10 Temmuz 1894	İstanbul	X
9 Ağustos 1912	Şarköy, Mürefte	IX
27 Aralık 1939	Erzincan	X- XI
18 Eylül 1963	Çınarcık	VIII
3 Eylül 1968	Bartın	VIII
17 Ağustos 1999	Kocaeli	X
21 Temmuz 2017	Bodrum	VII
30 Ekim 2020	Seferihisar	VI- VII

(*) Depremin Şiddeti: Depremlerin insanlar, çevre, yapılar ve tabiat üzerinde meydana getirdiği etkiler, hasarlar veya değişimlerin gözleme dayalı olarak derecelendirilmesi.

Depremin Büyüklüğü: Depremin ortaya çıkardığı toplam enerjiyi karakterize eden, aletsel ölçüm ve hesaplama sonucunda bulunan değer.

1598 ve 1939'da meydana gelen tsunamiler, depremlerin tetiklediği heyelanlardan kaynaklanmıştır.

Kaynak: Tsunami Bilgilendirme El Kitabı, KRDAE, İstanbul,2017.

Tsunami dalgalarının fiziksel özellikleri, oluşumu, hareketi ve kıyılardaki davranışları konusunda yapılan güncel araştırmalarla yeni bulgular elde edilmekte, böylece tsunamilerin tabii afet olarak yapabileceği etkileri saptayabilmek ve bu etkilerden korunabilmek için yöntemler geliştirilmektedir. Yüksek çözünürlüklü

²⁸⁹Orta Doğu Teknik Üniversitesi Deprem Mühendisliği Araştırma Merkezi, 6 Şubat 2023 Pazarcık Mw=7.7 ve Elbistan Mw=7.6 Ön Keşif Raporu, Kahramanmaraş-Türkiye Depremleri, Rapor No: ODTÜ/EERC 2023-01

²⁹⁰http://www.koeri.boun.edu.tr/aheb/pdf_dokumanlar/Tsunami_kitap.pdf, Erişim Tarihi: 06.04.2021.

sayısal modelleme çalışmaları, belirlenimci (deterministik) tsunami tehlike ve risk analizleri, tehlike haritaları ile afet tesir ve risk azaltma çalışmaları bu yöntemlerin başında gelmektedir.²⁹¹

Marmara Denizi için gerçekleştirilen çeşitli modelleme çalışmaları ilk tsunami dalgasının deprem oluş zamanından sonra 10 dakika içinde, en yüksek tsunami dalgasının da takriben 60-90 dakika arasında kıyılara varacağını göstermektedir. Yine aynı çalışmalar doğrultusunda özellikle Adalar başta olmak üzere Doğu Marmara'nın daha yüksek tsunamiye maruz kalacağını göstermektedir.²⁹²

UDSEP kapsamında belirlenen *Strateji A.1.7.* ile tsunami erken uyarı sistemi kurulması ve diğer ülkelerdeki sistemlerle uyumunun sağlanması hedeflenmiştir. Bu maksatla tsunami risk modelleri yapılarak kayıp senaryolarının geliştirilmesi, deniz seviyesi ölçüm ağı geliştirilerek seviye ölçümünün yapılması ve sistemin etkin çalışması için gerekli olan sismik ve jeofizik ölçüm ve araştırmaların tamamlanması, erken uyarı yapılması ve konu ile ilgili farkındalık oluşturulması için eylemler tanımlanmıştır.

Ülkemizde ulusal ve uluslararası projeler çerçevesinde tsunami konusunda araştırmalar yürütülmektedir. KRDAE tarafından Tsunami Erken Uyarı Sistemi kurulması çalışmaları sürdürülmektedir. KRDAE; Doğu Akdeniz, Ege ve Karadeniz'de meydana gelen depremler için tsunami uyarı ve bilgi mesajları yayımlayan "Bölgesel Tsunami Hizmet Sağlayıcı" olarak Harita Genel Müdürlüğü ve Meteoroloji Genel Müdürlüğü ile iş birliği içerisinde görev yapmaktadır.

KRDAE-Bölgesel Deprem Tsunami İzleme Merkezi (BDTİM), tsunami tehlikesinin belirlenmesi için 2012 yılından beri 7/24 gözlem yapmaktadır. Karada ve deniz tabanında bulunan gözlem istasyonlarındaki yer hareketi algılayıcılarından gelen sinyaller yardımıyla Mw 5.5'ten büyük depremler için tsunami oluşturma ihtimalleri incelenmektedir. Gerekli durumlarda ülkemizde AFAD ve diğer ülkelerin ilgili acil durum müdahale ve yönetim birimleriyle iletişime geçilmekte ve bilgi mesajları gönderilmektedir.²⁹³

²⁹¹Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırma Komisyonu Raporu Temmuz 2021 tarihli.

²⁹²<http://www.koeri.boun.edu.tr/sismo/2/tsunami/tsunami-bilgi-notu/>, Erişim Tarihi: 29.03.2023

²⁹³http://www.koeri.boun.edu.tr/aheb/pdf_dokumanlar/Tsunami_kitap.pdf, Erişim Tarihi: 29 . 03.2023.

3.1.12. Deprem Ön Hasar ve Kayıp Tahmini Sistemi (AFAD-RED)

Deprem Ön Hasar ve Kayıp Tahmin Sistemi (AFAD-RED) yazılımı, çok kapsamlı veri envanteri ile teorik yer hareketi tahmin denklemleri ve AFAD tarafından işletilen Türkiye Kuvvetli Yer Hareketi Kayıt Şebekesi (ivmeölçer ağı) aracılığıyla kaydedilen gerçek zamanlı ivme değerlerini kullanarak hesaplamalar yapmakta ve yerleşim alanları için çeşitli sarsıntı haritaları üretmektedir. Söz konusu sistem AFAD ve üniversitelerle olan iş birliği çerçevesinde geliştirilmiştir.

AFAD-RED'in temel amacı, yıkıcı bir depremden hemen sonra meydana gelebilecek hasarlı bina, can kayıpları, geçici barınma ihtiyacı olacak kişi sayısı, üstyapı ve altyapılarda meydana gelebilecek hasarları ve kritik yapıların hizmet verebilme bilgilerini il, ilçe ve köy/mahalle bazında tahmini hesaplamalar yaparak harita ve bilgiler üretmektir. Dünyada ve ülkemizde bu ve benzeri sistemlerden elde edilen bilgiler deprem bölgesinde arama kurtarma ve müdahale çalışmalarında bulunacak ekiplerin ihtiyaç olan sahalara sevk edilmesinde, afet sonrası acil yardım ve iyileştirme çalışmalarının daha hızlı ve verimli yürütülebilmesinde önemli rol oynamaktadır. AFAD-RED sisteminin genel şematiği Şekil 3.15.'te gösterilmiştir.



Şekil 3.15. Deprem Ön Hasar ve Kayıp Tahmin Sistemi (AFAD-RED)

Kaynak: AFAD

AFAD-RED, büyük bir deprem sonrasında sismik ağlardan alınan deprem parametrelerini (büyüklük, derinlik, koordinat bilgisi) birleştirerek, Türkiye genelindeki 806 ivmeölçer istasyonundan alınan gerçek zamanlı ivme verileriyle değerlendirip ön hasar tahmin haritalarını ve tahmin bilgilerini kısa sürede

hazırlamaktadır. Bu neticelerle yerleşim birimlerinde beklenen hasar ve kayıp durumu tahmin edilerek, deprem sonrası müdahale çalışmalarına yön verecek bilgiler, acil durum yönetimine sunulmaktadır. Bununla beraber AFAD-RED tarafından il düzeyinde TAMP'ın güncellenmesi kapsamında ihtiyaç analizi ve kapasite geliştirme, yerel/bölgesel seviye masa başı ve saha tatbikatlarında kullanılmak üzere deprem senaryoları üretilmektedir. Bu bilgi ve senaryolar, AYDES üzerinden il afet ve acil durum müdürlüklerinin kullanımına sunulmaktadır.

AFAD-RED programının veri tabanında kullanılan ve farklı kamu kurum ve kuruluşlar tarafından üretilen hem mekânsal veriler (jeoloji haritası, diri fay haritası, deprem gözlem istasyonları, il, ilçe ve köy/mahalle sınırı) hem de envanter verileri (nüfus bilgisi, yapı stoku bilgisi ve kritik öneme sahip yapılar ile iletim ve ulaşım sistemleri) resmî olarak temin edilmekte olup, veriler her yıl güncellenmektedir. Programın önemli bir altlığı oluşturulan zeminin kayma dalgası hız (VS₃₀- üst 30 metredeki ortalama hızı) dağılım haritasının hazırlanması için, 2020 yılında UDAP kapsamında bir proje başlatılmıştır. Proje ile Türkiye'nin zemin hız yapısını yansıtan ilk sayısal VS30 haritasının geliştirilmesi beklenmektedir. AFAD-RED tarafından kullanılan verilerin (zemin sınıfı-VS30, yapı stoku, nüfus bilgisi, kritik tesisler ve altyapılar, diri faylar, kuvvetli yer hareketi parametreleri vb.) güvenilir ve güncel olması, büyük bir deprem durumunda oluşabilecek hasar ve kayıplara ilişkin tahminlerin duyarlılığını artırmaktadır.

AFAD tarafından her yıl güncel veriler kullanılarak, 81 il için AFAD-RED ile senaryo depremler oluşturulmakta ve bu neticeler ilgili mahalli kuruluşlarla paylaşılmaktadır. Bu senaryo deprem çıktılarına AFAD-RED ile entegre çalışan AYDES üzerinden de erişim sağlanabilmektedir.

3.1.13. Ulusal Deprem Araştırma Programı (UDAP)

AFAD tarafından başlatılan ve 27/4/2012 tarih ve 28276 sayılı Resmî Gazete 'de yayımlanarak yürürlüğe giren Ulusal Deprem Araştırma Programı (UDAP) ile; ülkemizin depremle ilgili öncelikli alanlarda netice odaklı ve meselelerin çözülmesine yönelik bilimsel araştırmalar desteklenerek yeni bilgi üretilmesi, kurumsal kapasitenin geliştirilmesi, araştırmaların çok katılımcı bir

yapıya ve uygulamaya aktarılabilen projelere dönüştürülmesi suretiyle ülke kaynaklarının etkin ve verimli kullanılması amaçlanmaktadır.

Bu gaye doğrultusunda, Türkiye’de deprem risklerinin azaltılması konusunda yapılacak Ar-Ge niteliğindeki çalışmalar, *güdümlü ve çağrılı projeler* olarak desteklenmektedir. Güdümlü projeler, UDAP-Yönlendirme Komisyonu tarafından konu başlıkları belirlenen projelerdir. Bu kapsamda yer alan projelere 2021 yılında 700.000 TL’ye kadar destek sağlanmaktadır. Çağrılı projeler ise, güdümlü proje konu başlıklarından bağımsız olarak kamu kurumlarının ve üniversitelerin önerebileceği araştırma projeleridir. Çağrılı projeler için 2021 yılında 350.000 TL’ye kadar destek sağlanmaktadır. 2012-2020 yılları arasında desteklenen 27’si çağrılı ve 30’u güdümlü olmak üzere, toplam 57 projeye takriben 11,5 milyon TL destek sağlanmıştır.²⁹⁴ Genel olarak UDAP kapsamında;

- Deprem bilgi altyapısının geliştirilmesi; güçlendirilmesi, sürdürülebilirliğinin sağlanması, sağlanan bilgi ve verinin toplumun erişimine ve yararlanmasına sunulması,

- Deprem tehlike analizlerinin geliştirilmesi; ülke, bölge ve mahalli ölçeklerde deprem tehlikesinin doğru olarak tanımlanması, riskleri azaltacak yaklaşım modellerinin geliştirilmesi,

- Deprem güvenli yerleşme ve yapılaşmanın sağlanması; mevcut yerleşim alanları ve yapıların risklerinin belirlenip depreme daha dayanıklı hale getirilmesi için gerekli çalışmaların yapılması, güvenli ve yaşanabilir yerleşim yerleri ve yapıların oluşturulması,

- Tarihi ve kültürel mirasın depremlerden korunması; mevcut tarihi yapıların deprem güvenliklerinin belirlenmesi ve yeterli güvenliğe sahip olmayan yapıların tarihi özelliklerini de koruyacak şekilde restorasyon tekniklerinin geliştirilmesi ve güçlendirilmesi,

- Depremlere ilişkin eğitim ve bilinçlendirilme faaliyetlerinin geliştirilmesi; deprem konusunda toplumda farkındalığın ve depreme karşı direncin artırılması hedeflenmektedir. 2012-2020 yılları arasında tamamlanmış UDAP projeleri EK-1’de yer almaktadır.⁴²

²⁹⁴Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırma Komisyonu Raporu Temmuz 2021 tarihli.

3.1.14. Yapı Sağlığı İzleme Sistemi (YSİS)

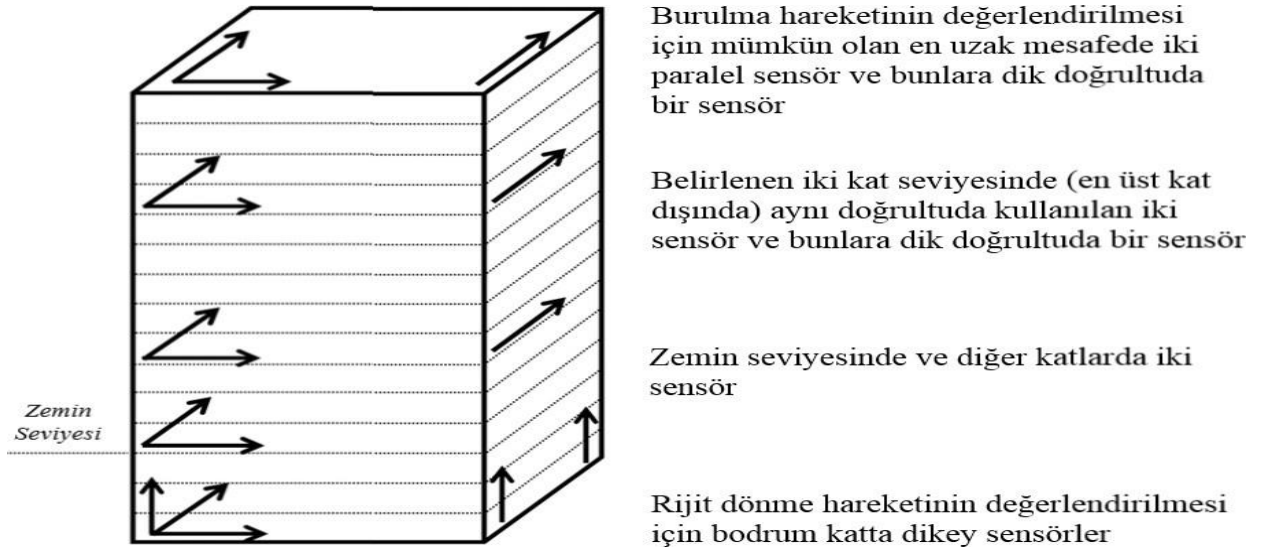
Yapı Sağlığı İzleme Sistemi (YSİS), mühendislik yapıların (bina, köprü, tünel, baraj vb.), dış etkenlerden (deprem, rüzgâr, patlama, zemin yenilmesi vb.) kaynaklı davranışlarını ve yapı bütünlüğündeki değişiklikleri, sensörler vasıtasıyla gerçek zamanlı olarak izlemeyi ve analiz etmeyi sağlayarak, yapı hakkında sürekli güvenilir bilgi almak amacıyla tasarlanmıştır.

Deprem risklerinin azaltılması için zarar görebilirlikle ilgili teknik düzenlemelerin yapılması, denetim ve gözlem işlemlerinin sağlıklı bir şekilde yürütülmesi gerekmektedir. Deprem yönetmelikleri, bu teknik düzenlemelerin en önemli araçlarından biridir. TBDY-2018'in "Yüksek Bina Taşıyıcı Sistemleri" olarak eklenen bölümünde, yapılara yerleştirilecek ivmeölçerlerden oluşan bir YSİS kurulması şartı getirilmiştir. Söz konusu sistemin kurulması ve işleyişi hususundaki mevzuat çalışmalarının tamamlanması ile teknik altyapı desteğinin sağlanması görevleri AFAD'a verilmiştir. YSİS Uygulama Yönergesi 9/1/2020 tarihinde yayımlanarak yürürlüğe girmiş olup AFAD'ın Türkiye Deprem İzleme ve Değerlendirme Merkezi'nde yapı sağlığı izleme ile ilgili bir entegrasyon gerçekleştirilmiştir.

Türkiye'de yapı sağlığı izleme sistemlerinin uygulanmasına ilk olarak kritik yapılarla (sismik izolasyonlu hastane, baraj, köprü, tünel vb.) başlanmıştır. TBDY-2018'in yürürlüğe girmesiyle de ülke genelinde yüksek katlı binalar için zaruri hale getirilmiş ve uygulanmaya başlanmıştır. Yüksek katlı binalara yerleştirilen ivmeölçerler ile binalar gerçek zamanlı olarak izlenmektedir. Özellikle, deprem sonrası hasar durumu, rüzgâr, toprak kayması, kazı çalışmaları gibi dış etkenlerin binada oluşturduğu etkiler hızlı tespit edilmektedir. Konuya ilişkin AFAD, UDAP kapsamında 2 Ar-Ge projesini desteklemiştir. Örnek olarak Ankara, İstanbul ve İzmir kent merkezlerinde yer alan yüksek katlı birer binaya yapı sağlığı sistemi kurulumu yapılarak veriler AFAD'a aktarılmaktadır.

TBDY-2018'in "Yüksek Katlı Binalarda Kurulacak Yapı Sağlığı İzleme Sistemi" bölümünde "Kayıtların gerçek zamanlı olarak AFAD Başkanlığı ve yapı sahibi tarafından tutulmasına imkân verecek şekilde, Başkanlıkça yayımlanan yönergeye uygun bir yapı sağlığı izleme sistemi kurulacaktır." ibaresi yer almaktadır. 9/1/2020 tarihli İçişleri Bakanı'nın onayı ile "Yapı Sağlığı İzleme Sistemi Uygulama Yönergesi" yürürlüğe girmiştir. Sistemde temel olarak kat

seviyesine göre kullanılacak ivmeölçer sayısı değişmekte olup binalarda genel yerleşimi Şekil 3.16.'da gösterilmiştir.²⁹⁵



Şekil 3.16. Yapı Sağlığı İzleme Sistemi İvmeölçer Yerleşimi

Kaynak: Yapı Sağlığı İzleme Sistemi Yönergesi.

3.2. GÜVENLİ YERLEŞMELERE YÖNELİK YER BİLİMİ ETÜTLERİ VE MEKÂNSAL PLANLAMA

Depremlerin meydana geleceği zamanı tespit etmek henüz mümkün değildir. Bu durumda depremin oluşturacağı hasar ve can kaybını en aza indirmek için yapılması gereken üç önemli husus bulunmaktadır. Bunlar sırasıyla depremden etkilenen alanların zemin davranışları (sıvılaşma, zemin büyütmesi, rezonans vb.) sebebiyle meydana gelen tabii afet tehlikelerini (heyelan, kaya düşmesi, çığ ve yanıl yayılma) tespit etmek ve önlemek, depreme dirençliliği dikkate alan planlama yapılması ve yapıların ilgili yönetmeliklere uygun olarak inşa edilmesidir. Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği'nde²⁹⁶ genel planlama esasları kapsamında 7'nci maddenin birinci fıkrasının (ğ) bendindeki "Planlarda afet, jeolojik ve doğal veriler esas alınır." hükmü gereği planlama ve yapılaşmaya esas verileri sağlamak için yer bilimciler tarafından mühendislik problemleri ve tabii afet riski taşıyan bölgeler tespit edilmekte ve yerleşime uygunluk açısından riskli zeminlerin yaratacakları olumsuz etkiler analiz edilerek alınabilecek önlemler belirlenmektedir. Bu bağlamda, 1 Numaralı Cumhurbaşkanlığı Teşkilatı

²⁹⁵Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırma Komisyonu Raporu Temmuz 2021 tarihli.

²⁹⁶14.06.2014 tarihli ve 29030 sayılı Resmî Gazete.

Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi'nin 102/1.Maddesinin (d) bendine göre; "Risk yönetimi ve sakınım planlarının yapılmasına ve onaylanmasına ilişkin kuralları belirlemek ve izlemek, plana esas jeolojik ve jeoteknik etütleri yapmak, yaptırmak ve onaylamak" görevi Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğüne yürütülmektedir.

Ülke genelinde afetlere dirençli ve güvenli yerleşim alanları oluşturmak için her tür ve ölçekte plan yapılması düşünülen alanlarda çevre düzeni planları için *Arazi Kullanımına Esas Jeolojik Etüt Raporları* ile imar planları için *İmar Planına Esas Jeolojik-Jeoteknik veya Mikrobölgeleme Etüt Raporlarının* Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğüne inceleme, değerlendirme ve onay işlemlerinin sürdürülmesi ile sorumludur.²⁹⁷Söz konusu raporlarda afet tehlikelerinin belirlenmesinde jeolojik, jeoteknik ve jeofizik çalışmalar ile aktif fay/fay zonlarının bulunduğu bölgelerde paleosismoloji çalışmaları gerçekleştirilerek planlanacak alanın yerleşime uygunluk değerlendirmesi yapılmaktadır.

Bu çalışmalar dışında, Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğüne, "Mekânsal Planlarda Esas Alınacak Sakınım Önlemleri ve Risk Azaltım Kriterlerinin Geliştirilmesi" ve "Mekânsal Planlara Esas Jeolojik-Jeoteknik/Mikrobölgeleme Etütlerine İlişkin Standartların Belirlenmesi ve Mevzuatının Geliştirilmesi" projeleri tamamlanmış, Mekânsal Planlama Sürecinde Aktif Fay Zonlarının 1/1.000 Ölçekli Haritalanması ve Fay Sakınım Zonu Oluşturma Kriterlerinin Belirlenmesi" ve "Yer Bilimsel Etüt Bilgi Sistemi (YERBİS) İdame ve Bakımı" projeleri proje takvimine uygun olarak yürütülmektedir. Ayrıca 2023 yılı içerisinde çalışmaları gerçekleştirilecek "Yerleşim Alanlarını Etkileyen Aktif Fay Zonlarının 1/1.000 Ölçekli Haritalanması ve Fay Sakınım Zonlarının Belirlenmesi- Etap 1" projesi ile ihale "Yer Bilimsel Etüt Bilgi Sisteminin (YERBİS) Geliştirilmesi ve Afet Tehlikesi Belirleme Sürecinde Veri Analizi" projesi bulunmaktadır.²⁹⁸Aşağıda imar planlarına esas yer bilimsel etütler ve mekânsal planlama çalışmaları hakkında kısaca bilgi verilmektedir.

3.2.1. Jeolojik Etüt Çalışmaları

3194 sayılı İmar Kanunu'nun ilgili maddeleri birlikte değerlendirildiğinde, sistematik bir biçimde tanımlanmamasına karşın üç ana plan kademesinden söz edilebilir. Bunlar; bölge planları, çevre düzeni planları, imar planlarıdır. Üst ölçekli planlar;

²⁹⁷Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğü tarafından 21 Mart 2023 tarihinde Komisyona sunulan sunum.

²⁹⁸Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğü tarafından 21 Mart 2023 tarihinde Komisyona sunulan sunum.

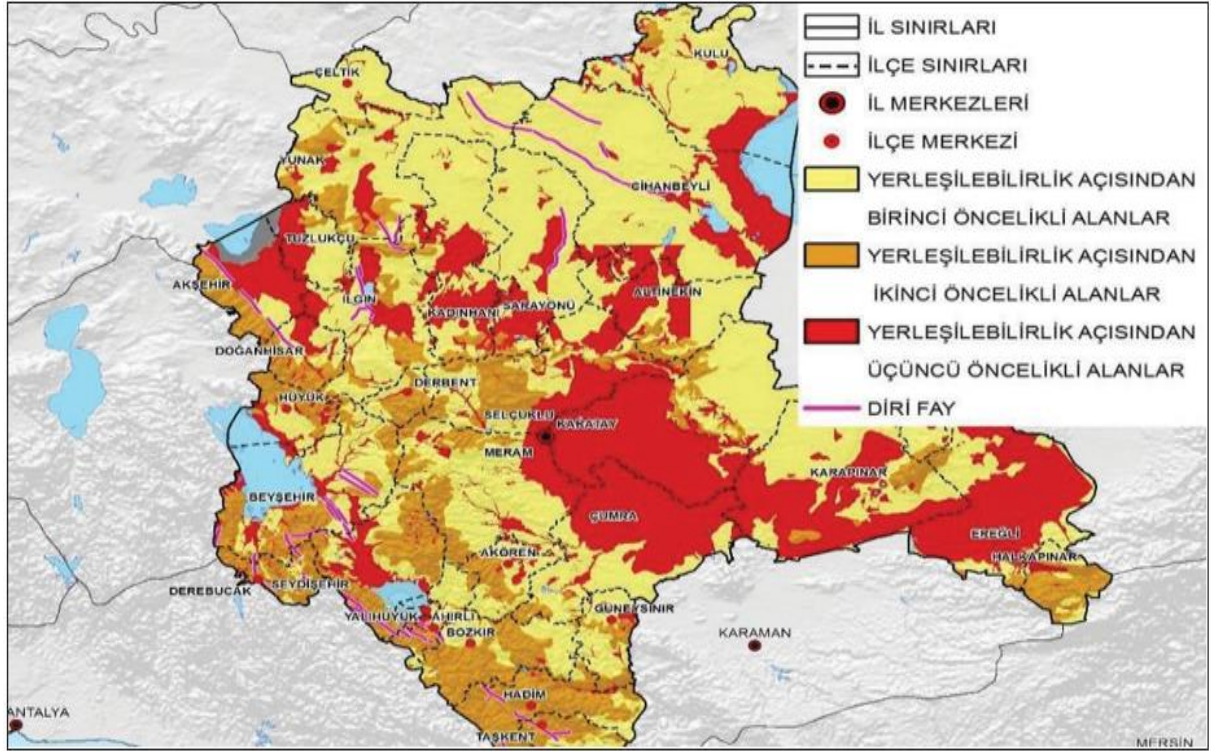
1/100.000 ve 1/250.000 ölçekli bölge planları ile 1/25.000, 1/50.000 ve 1/100.000 ölçekli çevre düzeni planlarından oluşmaktadır. Çevre düzeni planı, İmar Kanunu'nun 5 inci maddesine göre "varsa mekânsal strateji planlarının hedef ve stratejilerine uygun olarak yerleşim, gelişme alanları ve sektörlerle ilişkin alt ölçek planlarını yönlendiren genel arazi kullanım kararları çerçevesinde ilke ve kriterleri belirleyen, bölge, havza veya il bütününde hazırlanan, plan hükümleri ve raporuyla bir bütün olan plandır." Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği'nin 19 uncu maddesinin birinci fıkrasının (h) bendinde çevre düzeni planları hazırlanırken "Afet tehlikelerine ilişkin mevcut raporlar ve jeolojik etütler dikkate alınarak afet risklerini azaltıcı tekliflerin dikkate alınması esastır." hükmü bulunmakta ve bu maksatla çevre düzeni planına esas 1/25.000-1/100.000 ölçekli "jeolojik etütler" Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın 28/9/2011 tarih 102732 sayılı Genelgesi uyarınca (Format-1'e göre) hazırlanmaktadır. Bu kapsamda 2011 yılından günümüze kadar 262 adet mikrobölgeleme etüdü raporu hazırlanarak Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından onaylanmıştır.²⁹⁹

Jeolojik etüt çalışmaları kapsamında ağırlıklı olarak alanla ilgili daha önce yapılmış çalışmalardan oluşan mevcut literatür ile jeomorfoloji, jeoloji, jeolojik birimlerin yapısal ve litolojik özellikleri, eğim durumu, hidrojeolojik özellikler; heyelan, kaya düşmesi, çökme vb. tabii afet riskleri arazi gözlemleri ile belirlenmekte ve arazi kullanımına yönelik teklifler getirilmesi amaçlanmaktadır. Arazi kullanım teklifleri, yerleşilebilirlik açısından kademeli olarak (birinci öncelikli alan, ikinci öncelikli alan vb.) tanımlanmaktadır. Çalışma sonucunda hazırlanan raporda, alanın Türkiye Deprem Tehlike Haritasındaki yeri ve alınması teklif edilen ivme değeri, uyulması zaruri olan mevzuat atıfları, alt ölçekli planlama çalışmaları ve parsel bazlı uygulamalarda yapılacak ve uyulacak esaslara ilişkin atıflara yer verilmektedir. Yerleşilebilirlik değerlendirmelerinin doğrudan mekânsal planlama kararına dönüşmesi söz konusu değildir. Yerleşilebilirlik düzeyleri ile hukuki olarak uyulması zaruri sınır belirlemesi yapılmazken, getirilen teklifler planlama kararlarının üretilmesi öncesinde gerçekleştirilen analiz ve sentez aşamalarında değerlendirilmektedir.

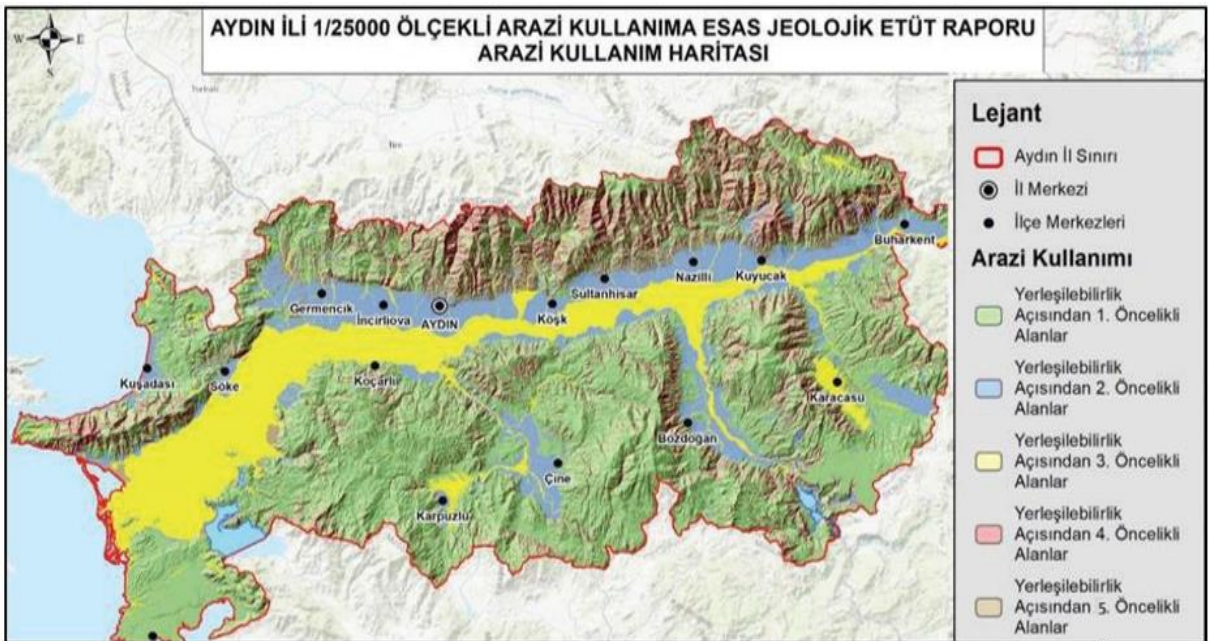
Çevre düzeni ve 1/25.000 ölçekli nazım imar planlarındaki plan notu düzenlemeleri kapsamında jeolojik etüt raporunda belirtilen hususlara yer verilmektedir. Bu düzenlemelerle birlikte konuyla ilgili olan planlama ilkeleri ortaya konulmakta ve plan uygulama hükümleri düzenlenmektedir. Konya ili 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planına

²⁹⁹Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğü tarafından 21 Mart 2023 tarihinde Komisyona sunulan sunum.

Esas Jeolojik Etüt Raporu eki olan arazi kullanım haritası Şekil 3.17.'de, Aydın ili 1/25.000 Ölçekli Nazım İmar Planına Esas Jeolojik Etüt Raporu eki olan arazi kullanım haritası ise Şekil 3.18.'de örnek olarak gösterilmektedir.



Şekil 3.17. Konya İli 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planına Esas Jeolojik-Jeoteknik Etüt Raporu Eki Arazi Kullanımı Haritası



Şekil 3.18. Aydın İli 1/25.000 Ölçekli Nazım İmar Planına Esas Jeolojik-Jeoteknik Etüt Raporu Eki Arazi Kullanımı Haritası

Kaynak: Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğü.

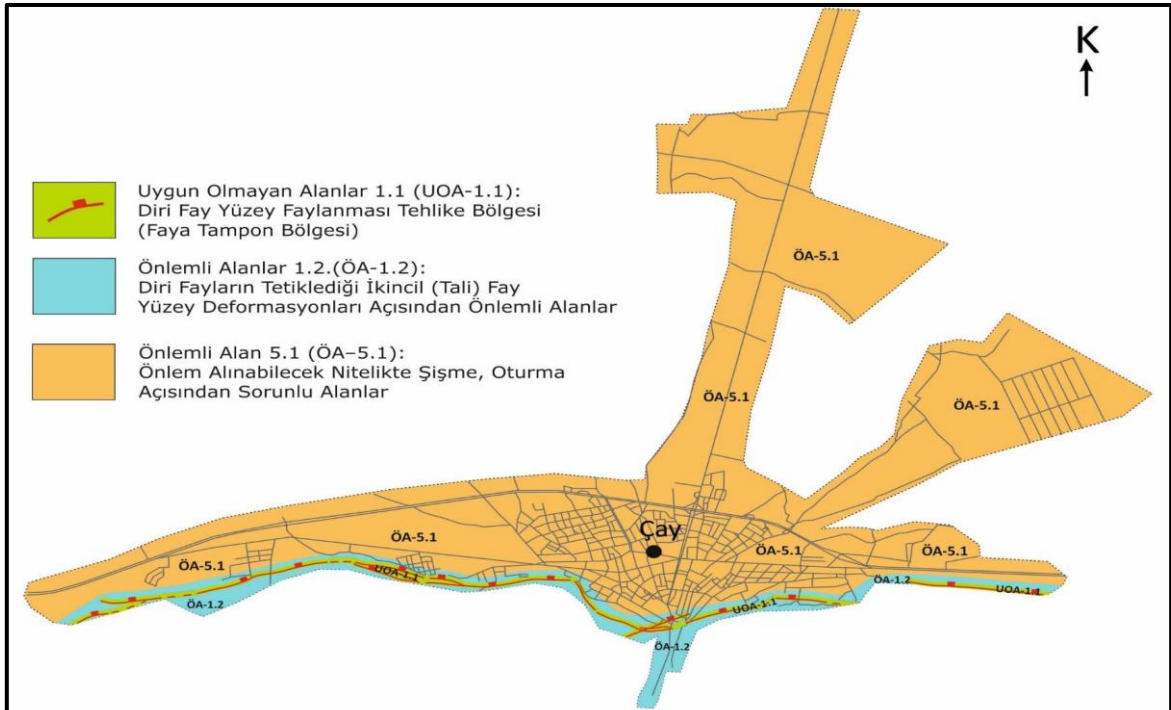
3.2.2. Jeolojik-Jeoteknik Etüt Çalışmaları

Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği'nin imar planlarına dair esaslar bölümünde 21 inci maddenin altıncı fıkrasında “Onaylı jeolojik-jeoteknik veya mikrobölgeleme etüt raporu bulunmayan alanlarda imar planları hazırlanamaz.” hükmü bulunmaktadır. Bu kapsamda alt ölçek grubundaki 1/5.000 ölçekli nazım imar planları ve 1/1.000 ölçekli uygulama imar planları için hazırlanan jeolojik-jeoteknik etütleri Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın 28/9/2011 tarih ve 102732 sayılı Genelgesi uyarınca yapılmaktadır. Jeolojik-jeoteknik etütler; planlanması düşünülen alanın jeolojik özelliklerinin, yer altı suyu durumunun heyelan, kaya düşmesi, çökme ve çığ gibi tabii afet tehlikelerinin sıvılaşma, yanal yayılma, zemin büyütmesi ve zemin hâkim titreşim periyodu gibi zemin davranışlarının, zeminin indeks, sınıflama, mekanik ve oturma özelliklerinin incelendiği, taşıma gücü ve oturma yaklaşımlarının hesaplandığı yerleşime uygunluk maksatlı çalışmalardır.

İmar planına esas jeolojik-jeoteknik etütlerinin amacı; sağlıklı, güvenli ve sürdürülebilir yerleşim alanlarını tespit etmek, kentsel dönüşüm, rezerv alan, mevcut ve yeni yapılaşma alanlarının yerleşime uygunluk durumlarını belirlemek, sakinim planlarına ve imar planlarına temel veri sağlamak, yapı tasarımına esas hazırlanacak zemin ve temel etüt çalışmalarına ön veriler sağlamaktır. Bu etüt kapsamında arazi gözlemleri, jeoteknik maksatlı sondaj çalışmaları, arazi ve laboratuvar deneyleri, jeofizik çalışmalar, paleosismolojik çalışmalar, kinematik analizler ve şev duraylılık analizler yapılmakta ve alınması gereken önlemler belirlenmektedir.

Jeolojik-jeoteknik etüt çalışmalarında; jeolojik formasyonlar, formasyonların litolojik özellikleri, birimlerin yatay ve düşey yöndeki değişimleri, zemin ve kaya türlerinin sınıflandırılması, mühendislik jeolojisi kesitlerinin hazırlanması, zemin ve kayaların mekanik özellikleri, bölgenin depremselliği ve risk analizi, varsa paleosismoloji çalışmaları, sıvılaşma analizi, zemin büyütmesi ve hâkim titreşim periyodunun belirlenmesi, Vp-Vs dalga hızları, tabii afet tehlikelerinin değerlendirilmesi kapsamında heyelan, kaya düşmesi, yanal yayılma gibi duraysızlıkların analizi; çökme, karstlaşma, tıbbi jeoloji vb. problemlerin belirlenmesi, şişme-oturma-taşıma gücü gibi mühendislik problemlerinin belirlenmesi ile plan yapılması düşünülen inceleme alanının eğim, jeoloji, mühendislik jeolojisi ve yerleşime uygunluk haritaları üretilerek yerleşime uygunluk değerlendirmesi yapılmaktadır. İnceleme alanları yerleşilebilirlik açısından; yerleşim için uygun alanlar (UA), bazı önlemler alınarak yerleşilebilecek alanlar (ÖA), yerleşime uygun

olmayan alanlar (UOA) ve belirlemek için ayrıntılı jeoteknik etüt gerektiren alanlar (AJE) olarak değerlendirilmektedir. Alt ölçekli imar planlarına esas hazırlanan etüt raporlarında, inceleme alanının yerleşime uygunluk değerlendirmesi dört ana sınıf ve bunların alt sınıflarında yapılan gruplamaya ilişkin alan değerlendirmeleri Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın ilgili Genelgesinde³⁰⁰ tanımlanarak planlar için standart hale getirilmiştir. Çalışmalardan elde edilen neticeler esas alınarak alanın jeoloji, eğim, mühendislik jeolojisi haritaları ile sınılaşma, zemin büyütmesi, heyelan haritaları CBS (Coğrafi Bilgi Sistemi) teknikleri kullanılarak hazırlanmaktadır. Elde edilen veriler ve yapılan değerlendirmeler sonucu yerleşime uygunluk haritaları hazırlanmaktadır. Diri faylar için sakınım bandı (tampon bölge), yerleşime uygun olmayan alanlar, afete maruz bölgeler, iyileştirme ve güçlendirme gereken önlemler alanlar ile zemin ve temel etütlerinde yapılması gereken çalışmalar ve uyulacak esaslar plan notunda belirtilmektedir. Şekil 3.19.'da hazırlanmış bir yerleşime uygunluk haritasında planlanması düşünülen alanda aktif fayın varlığı ya da yokluğu, tekrar yüzey kırığı oluşturma potansiyelinin olup-olmadığı belirlenerek, aktif fay izleri 1/1.000 ölçekli haritalanmakta ve aktif fay boyunca "fay sakınım zonu" oluşturulmaktadır. Bu bölgeler yerleşime uygun olmayan alan olarak tanımlanmakta ve yerleşime uygunluk haritalarına işlendiği görülmektedir.³⁰¹



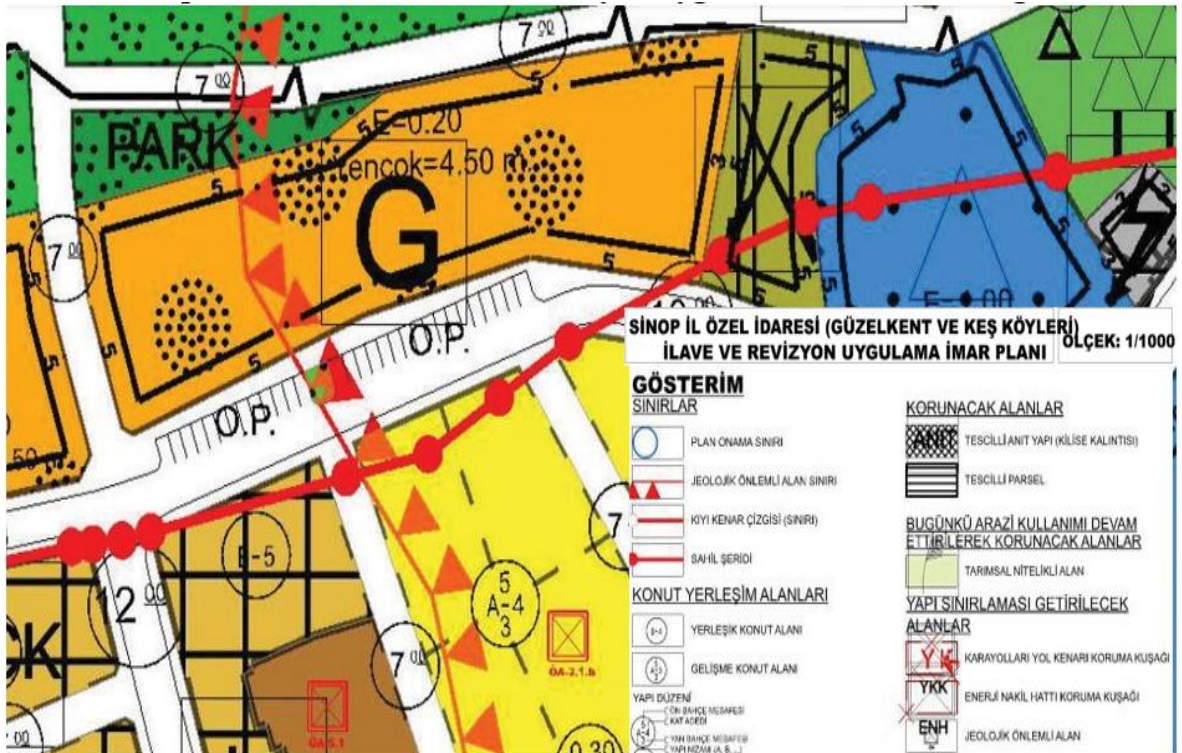
Şekil 3.19. Afyon İli Çay İlçesi Yerleşime Uygunluk Haritası

Kaynak: Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğü.

³⁰⁰Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın 28.09.2011 tarihli ve 102732 sayılı Genelgesi.

³⁰¹Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğü tarafından 21 Mart 2023 tarihinde Komisyona sunulan sunum.

Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği'nin 21 inci maddesinin yedinci fıkrasında "İmar planına esas onaylı jeolojik-jeoteknik etüt veya mikrobölgeleme raporlarındaki yerleşime uygunluk durumu haritalarına uyulması zorunludur. İmar planlarının hazırlanmasında, varsa öncelikle mikrobölgeleme etütleri, yoksa yerleşim alanının planlanmasına yönelik uygun jeolojik-jeoteknik etütler kullanılır." hükmü bulunmaktadır. Buna bağlı olarak imar planına esas etüt raporları, yapılaşma ve mülkiyet düzenlemelerini, uygulamaya ve ruhsatlandırmaya ilişkin esasları doğrudan yönlendiren 1/1.000 ölçekli imar planlarında hukuki bağlayıcılığı olan sınır ve koşulları ifade etmektedir. Uygulamada, yerleşime uygunluk değerlendirmesine ilişkin sınır ve gösterimler 1/1.000 ölçekli uygulama imar planı paftalarında gösterilmektedir. İmar planına esas etüt raporlarında belirtilen yerleşime uygunluk değerlendirmesindeki koşullara ilişkin açıklamalara, diğer mevzuat atıflarına ve uyulması gereken esaslara imar planı açıklama raporlarında yer verilmekte ve bu koşullar plan notlarına aktarılmaktadır. Plan notlarında, raporda belirtilen koşul ve diğer hususlara uyulmasının zaruri olduğuna ilişkin hükümler de yer almaktadır. Yerleşime uygunluk sınırlarının ve simgesinin bulunduğu plan örneği Şekil 3.20.'de gösterilmektedir.



Şekil 3.20. Sinop İli Türkeli İlçesi İlave ve Revizyon Uygulama İmar Planı Örneği

Kaynak: İLBANK A.Ş. (Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırma Komisyonu Raporu Temmuz 2021 tarihli)

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın merkez ve taşra teşkilatı, belediyeler ve kamu kurumları tarafından üretilen plana esas jeolojik-jeoteknik etüt ve mikrobölgeleme etüt çalışmalarının tamamının sayısal ortamda raporlandığı bir sistem olarak Yer Bilimsel Etüt Bilgi Sistemi (YERBİS) geliştirilmiştir. İmar planına esas yer bilimsel etüt çalışmalarına ait bütün iş süreçleri geliştirilen yazılım sayesinde internet üzerinden gerçekleştirilmekte, elde edilen bütün veriler CBS tabanlı bir sistem olan YERBİS'e aktararak toplanmaktadır. "Yer Bilimsel Etüt Bilgi Sisteminin (YERBİS) Geliştirilmesi ve Afet Tehlikesi Belirleme Sürecinde Veri Analizi" projesi ile afet tehlikelerinin belirlenmesi ve planlamada dikkate alınmasına ilişkin ihtiyaçlar doğrultusunda verilerin analiz edilebilmesi hedeflenmektedir. Bu maksatla YERBİS uygulama yazılımında, sistem üzerinde sorgulama yapılabilmesini sağlayacak bazı modüllerin geliştirilmesi ile, bu proje ile yapılması planlanan analizlere ilişkin gerekli yazılım geliştirilecek, böylelikle sisteme yüklenen verilerin kullanılması, raporlanması, analiz edilmesi, değerlendirilmesi, haritalanması ve paylaşılması sağlanacaktır.³⁰²

YERBİS Uygulaması üzerinde yapılacak afet tehlikelerine yönelik veri analizleriyle, alınacak önlemlerin henüz planlama aşamasında iken planlara daha doğru bir şekilde yansıtılması sağlanarak, güvenli ve sürdürülebilir hayat alanları belirlenmesinde daha doğru seçimler yapılabilmesi bu projenin önemli hedeflerinden biridir. Proje kapsamında yazılımda yapılacak geliştirme ve veri analizi çalışmaları ile sistem daha fazla paydaş tarafından aktif olarak kullanılan, tam anlamıyla verilerin doğru bir şekilde paylaşılabilirdiği, sağlıklı sorgulama ve analizlerin yapılabilirdiği, bürokrasinin azaltılıp, sürecin hızlandırıldığı bir uygulama haline gelecektir. Ülkemiz her an oluşabilecek tabiat kaynaklı afetlere açık olduğundan, herhangi bir afet durumunda vatandaşlarımızın güvenli/sağlıklı yerleşim alanlarına ivedi bir şekilde yerleştirilmesi önem arz etmektedir. Bu kapsamda YERBİS Uygulamasının analiz yapabilir, harita üretebilir ve seçilecek güvenli/sağlıklı yerleşim alanlarını gösterebilir bir yeteneğe ulaştırılması gerekmektedir. YERBİS Uygulaması üzerinden yapılacak veri analizleri ile özellikle uygun yer seçimi çalışmalarında önemli bir karar destek sistemi olarak görev yapacak olan bu sistem aynı zamanda daha doğru ve hızlı karar alma mekanizmasını güçlendirecektir.

3.2.3. Mikrobölgeleme Çalışmaları

Mikrobölgeleme, yeni yerleşime açılacak veya mevcut yerleşim alanlarındaki tabii

³⁰²Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğü tarafından 21 Mart 2023 tarihinde Komisyona sunulan sunum.

tehlike türlerini ve risklerini belirleyerek büyük ölçekli mekânsal planlama çalışmalarında risk azaltma veya önlemeye yönelik güvenli alan seçimine altlık oluşturacak jeolojik yapı ve yerel zemin koşulları için oluşabilecek deprem hareketinin özelliklerinin ve yerel zemin davranışlarını belirlemeye yönelik jeolojik, jeofizik, mühendislik jeolojisi, jeoteknik ve hidrojeolojik araştırmalarla elde edilen yerleşime uygunluk çalışmalarıdır. Mikrobölgeleme çalışmalarının amacı, planlanması düşünülen alanlardaki tabii afet tehlikelerini ve zemin özelliklerini 1/25.000 ve daha büyük ölçekli haritalar üzerinde göstererek, bu tehlikeleri önlemek ve/veya etkilerini azaltmak amacıyla veri sağlayarak imar planlarının hazırlanması sürecine katkı sağlamaktır.

UDSEP'te Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın sorumluluğunda mikrobölgeleme haritaları Eylem A.2.1.6.'da tanımlanmış ve ilgili kuruluşlar olarak AFAD, İçişleri Bakanlığı, Valilikler, Üniversiteler, İl Özel İdareleri, Belediyeler, Kalkınma Ajansları ve mülga Kalkınma Bakanlığı (Strateji ve Bütçe Başkanlığı) belirlenmiştir.

Mikrobölgeleme haritaları ilk 30 metredeki kayma dalgası hızı (VS₃₀), zemin büyütmesi, aktif fay zonları, sıvılaşma potansiyeli, yanal yayılma, heyelan, kaya düşmesi, çökme, karstik boşluk, tıbbi jeolojik meseleler gibi tehlikelerin kareyaj yöntemi ile büyük ölçekli topoğrafik harita üzerinde gösterilmesi şeklinde oluşturulmaktadır. Mikrobölgeleme haritaları, nazım imar planları ile uygulama imar planlarına, kentsel dönüşüm projelerine, büyük mühendislik ve yatırım projelerine veri oluşturmakla birlikte Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın Genelgesi³⁰³ uyarınca (Format-4'e göre) hazırlanmaktadır.

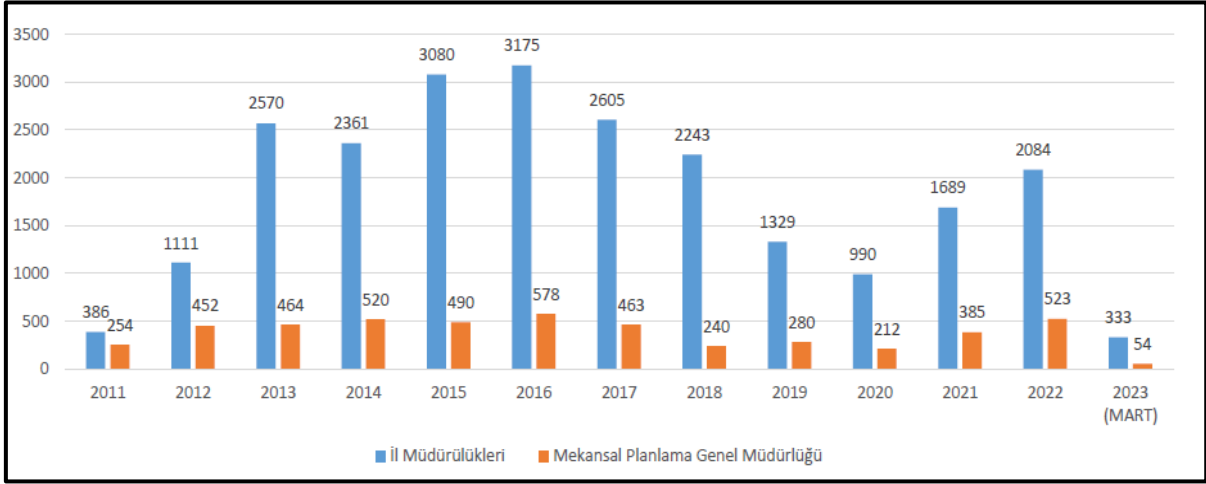
Mikrobölgeleme etüt raporlarını, jeolojik-jeoteknik etüt raporlarından ayıran en önemli özellik, inceleme alanının 50x50, 100x100, 250x250 ve 500x500 metre ölçeğinde karelere ayrılarak analiz edilmesidir. Hangi oranda kareyaj yapılacağını jeolojik birimlerin litolojik özellikleri, mühendislik özellikleri ve tabii afet tehlikeleri belirlenmektedir.

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğü tarafından ülke genelinde 262 adet mikrobölgeleme etüdü tamamlanarak onaylanmış ve toplamda takriben 384.784 hektarlık alanın mikrobölgeleme etütleri tamamlanmıştır.³⁰⁴ Ayrıca, Yer Bilimsel Etütler sonucunda takriben 28.871 yerleşim alanının afet tehlike ve riskleri belirlenerek mekânsal planlama çalışmaları gerçekleştirilmiş ve bu etütlerden 5.127 adedi Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğüne yapılırken diğer 23.744 adedi 81 Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı İl Müdürlüklerince yapılmıştır (Şekil 3.21.). Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğü uhdesinde

³⁰³Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın 28.09.2011 tarihli ve 102732 sayılı Genelgesi.

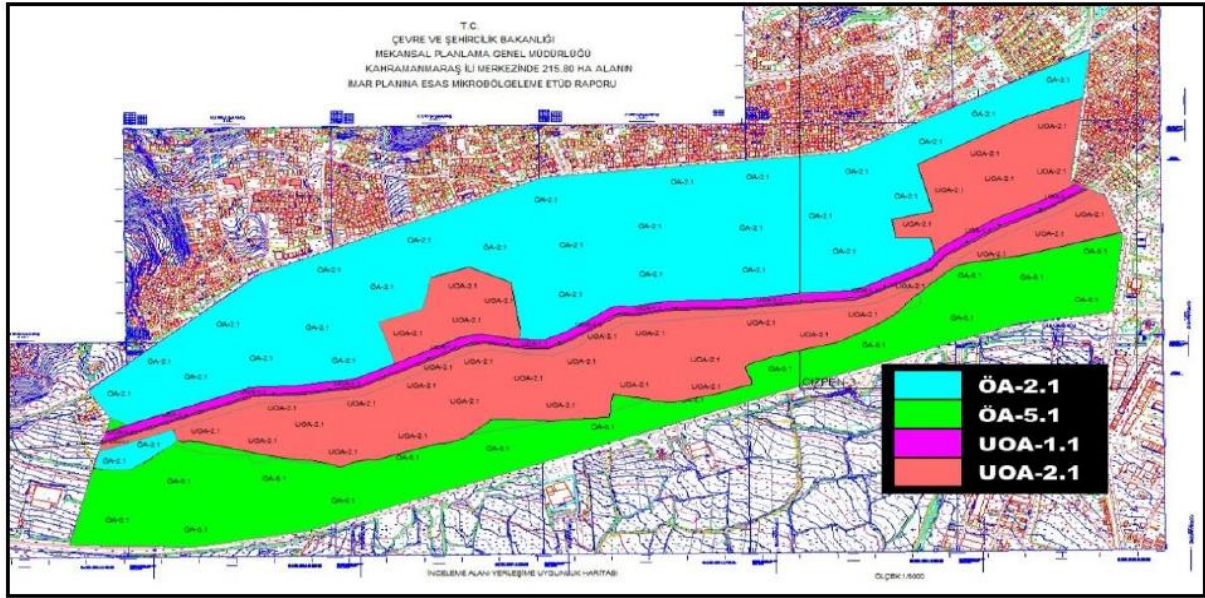
³⁰⁴Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğü tarafından 21 Mart 2023 tarihinde Komisyona sunulan sunum.

ülke genelinde mikrobölgeleme çalışmaları devam etmekte olup Şekil 3.22.'de Kahramanmaraş'ta riskli alan olarak ilan edilen toplamda 216 hektarlık bölge ve çevresinin imar planına esas mikrobölgeleme etüdü haritası görülmektedir. Ayrıca, Şekil 3.23.'te İstanbul ili Avrupa yakası heyelan tehlikesi mikrobölgeleme haritası, İstanbul Avrupa yakası sınılaşma tehlikesi mikrobölgeleme haritası ve İstanbul Anadolu yakası yerleşime uygunluk mikrobölgeleme haritası görülmektedir.



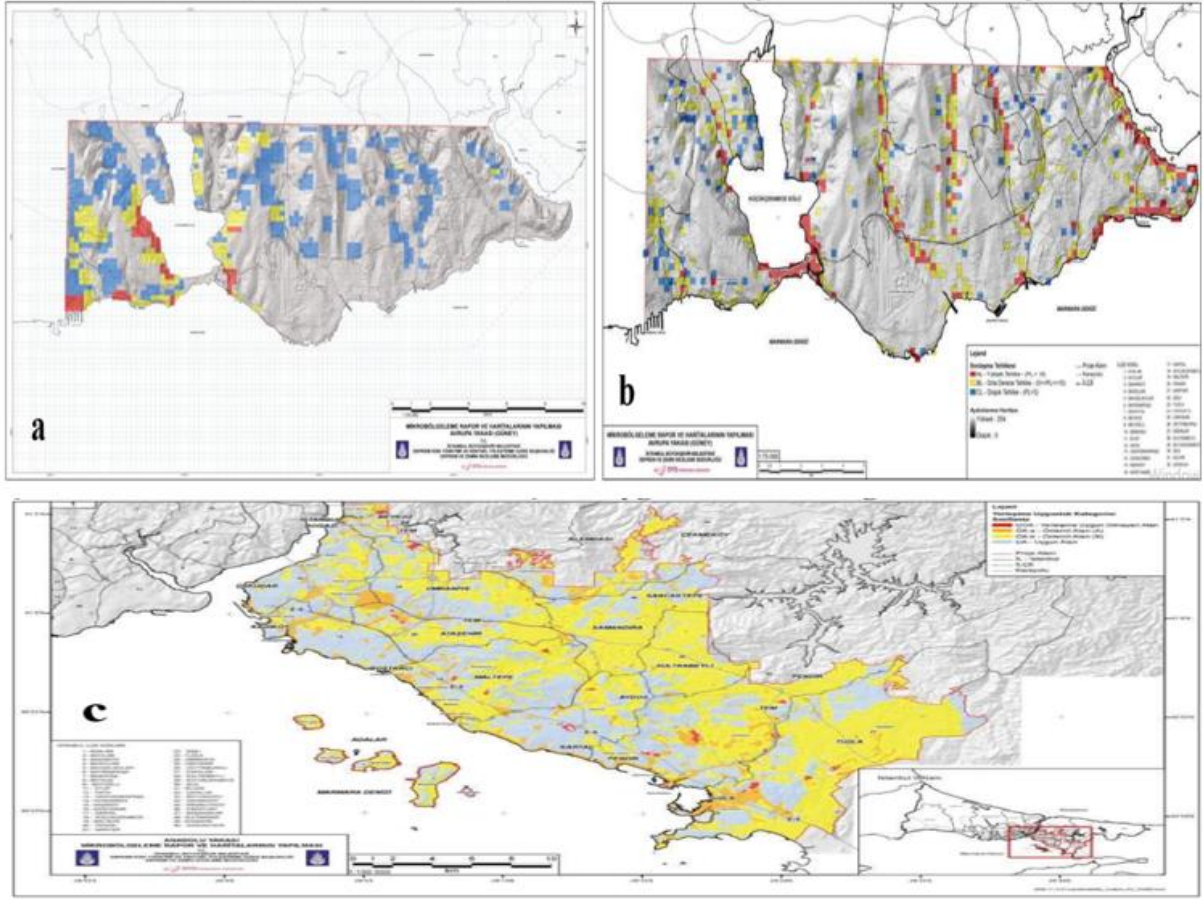
Şekil 3.21. Afet Tehlike ve Risklerin Belirlenerek Gerçekleştirilmiş Mekânsal Planlama Çalışmaları

Kaynak: Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğü.



Şekil 3.22. Kahramanmaraş İli Riskli Alan İlan Edilen (216 Hektar) Bölge ve Çevresinin İmar Planına Esas Mikrobölgeleme Etüdü Haritası

Kaynak: Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğü.



Şekil 3.23. (A) İstanbul İli Avrupa Yakası Heyelan Tehlikesi Mikrobölgeleme Haritası, (B) İstanbul Avrupa Yakası Sıvılaşma Tehlikesi Mikrobölgeleme Haritası ve (C) İstanbul Anadolu Yakası Yerleşime Uygunluk Mikrobölgeleme Haritası

Kaynak: Avrupa Yakası Güneyi Mikrobölgeleme Raporu, İstanbul Büyükşehir Belediyesi, <https://depremezemin.ibb.istanbul/calismalarimiz/tamamlanmis-calismalar/istanbul-ili-mikrobolgeleme-projeleri/>, Erişim Tarihi: 27.04.2021.

3.2.4. Zemin ve Temel Etütleri Çalışmaları

Zemin; kayanın ayrışması, aşınması, taşınması ve bir yerde depolanması şeklinde veya yerinde kalıntı (rezidüel) olarak oluşmaktadır. Yapı temelleri kaya ve ayrılmış kaya ile çakıl, kum, silt ve kil veya bunların karışımından oluşan zeminler üzerinde inşa edilmektedir. İri taneli zeminler çakıl ve kumdan, ince taneli zeminler kil ve siltten oluşmaktadır.³⁰⁵ Yapı temellerinin altında ve basınç etkisi alanında bulunan zemin ve kaya birimi temel mühendisliğinde zemin olarak tanımlanmaktadır. Zeminin özelliklerini ve değişikliklerini bilmeden farklı şartlardaki davranışlarını tespit etmek mümkün değildir. Bu maksatla, bina ve bina türü yapıların tasarımı, projelendirmesi, inşası ve denetimi için

³⁰⁵Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırma Komisyonu Raporu Temmuz 2021 tarihli.

yapılması zaruri olan zemin ve temel etütleri,³⁰⁶ TBDY-2018 hükümlerine göre yapılmaktadır. Yönetmelik hükümleri, yeni yapılacak binaların deprem etkisi altında tasarımı ile mevcut binaların değerlendirilmesi ve güçlendirme tasarımı için uygulanmaktadır.³⁰⁷ Zemin ve temel etüdü uygulama esasları ve rapor formatı Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Yapı İşleri Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanarak 9/3/2019 tarihli ve 30709 sayılı Resmî Gazete 'de yayımlanmıştır. Bu sebeple statik projeye esas teşkil edecek zemin ve temel etüt raporları, bu uygulama esasları ve rapor formatına göre hazırlanmaktadır.

Zeminin incelenmesi için izlenen yöntemler birbirini tamamlar niteliktedir. Zemin mekaniğinde incelemeler zeminin sınıflaması ile başlamaktadır. Arazide jeoteknik maksatlı sondajlar ve jeofizik ölçümler yapılmakta, zemin ve kayanın yatay ve düşey yöndeki değişimi ve yer altı suyu hakkında bilgiler elde edilmekte, zemin hakim titreşim periyodu, yerel zemin büyütmesi ve rezonans gibi deprem etkileri belirlenmekte, sondajlardan alınan örneklerin laboratuvarında sınıflama, indeks, mekanik, oturma ve şişme özellikleri incelenerek elde edilen verilerin değerlendirilmesini kapsayan jeoteknik veri ve geoteknik değerlendirme raporu hazırlanmaktadır.

Zemin ve temel etüdü kapsamında, zemin koşullarının tanımlanması, zemin parametrelerinin ve yerel zemin sınıflarının belirlenmesi, deprem etkisi altında zemin davranış analizleri, zeminin sıvılaşma riskinin değerlendirmesi ve temel tipi seçimi ile ilgili esaslar açıklanmaktadır. Deprem etkisi altında tasarımı yapılacak yeni binalar ile deprem performansı değerlendirilecek veya güçlendirilecek mevcut binalar için gerekli zemin araştırmalarının kapsamının, zemin koşullarının, sınıf ve parametrelerinin belirlenmesi; bina temellerinin ve çevre bodrum perdelerinin deprem etkisi altında tasarlanması; tabii ya da yapay şevlerin üzerinde ve yakınında inşa edilecek yapıların tasarım depremi etkisinde güvenliğinin incelenmesi; yapı-zemin etkileşimi analizleri ve zemin sıvılaşma potansiyelinin değerlendirilmesi ilgili yönetmelik ve standartlara uygun olarak TBDY-2018'e göre yapılmaktadır.³⁰⁸

Zemin koşullarının belirlenmesi için, arazi ve laboratuvar çalışmalarını içeren zemin araştırmaları yapılmaktadır. Zemin araştırmalarının kapsamı, yapı ve bileşenlerinin özellikleri, jeolojik yapı ve zemin birimlerinin özellikleri, civar yapıların durumu, yer altı suyu durumu ile bölgesel deprem özellikleri ve çevre koşulları dikkate alınarak

³⁰⁶09.03.2019 tarihli ve 30709 sayılı Resmî Gazete.

³⁰⁷18.03.2018 tarihli ve mükerrer 30364 sayılı Resmî Gazete.

³⁰⁸“Deprem Etkisi Altında Binaların Tasarımı İçin Esaslar”, Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği Eki, Bölüm 16.

planlanmakta; yeterli sayı ve derinlikte sondaj kuyuları ve/veya muayene çukurları açılmakta; gerekli arazi deneyleri yapılmakta, örselenmiş ve örselenmemiş örnekler alınarak laboratuvarda incelenmektedir.³⁰⁹

Zemin ve temel etüt raporları, zemin araştırmaları neticelerinin sunulacağı Veri Raporu ve tasarıma yönelik olarak hazırlanacak Jeoteknik Rapordan oluşmaktadır. Veri Raporu; arazi ve laboratuvarda gerçekleştirilmiş zemin araştırmalarında elde edilen verilerin sunulduğu rapordur. Bu rapor kapsamında, bölgenin jeolojik yapısı ve proje sahasının jeolojik özellikleri, jeoteknik maksatlı sondajlar ve muayene çukuru logları, zemin kesitleri ve yer altı su seviyesi, arazi ve laboratuvar deneylerinin neticeleri, jeofizik araştırma bulguları vb. zemin araştırma neticeleri sunulmaktadır. Jeoteknik Rapor; statik Şartlarda ve deprem etkisi göz önüne alınarak, arazi zemin modelinin oluşturulduğu, farklı zemin tabakaları için Jeoteknik tasarım parametrelerinin verildiği, temel tipleri seçimine ilişkin seçeneklerin irdelendiği, mühendislik analizleri ve değerlendirmeler ile temel tasarımına ilişkin tekliflerin sunulduğu rapordur.

Deprem tasarım spektrumlarının tanımlanmasında kullanılan yerel zemin sınıfları arazi ve laboratuvar çalışması neticeleri dikkate alınarak Tablo 3.2.'de gösterilen ölçütlere göre belirlenmektedir. Tabloda ZA, ZB, ZC, ZD ve ZE olarak tanımlanan yerel zemin sınıflarının özellikleri belirtilmektedir. Yüzeysel temellerde, temel taban kotu ile kaya üst kotu arasında kalınlığı 3 m'den fazla zemin bulunması durumunda ZA ve ZB sınıfı tanımlaması yapılmayacaktır. ZF sınıfı zeminlerin değerlendirilmesinde ise sahaya özel araştırmalar ve değerlendirmeler yapılması gerekmektedir.

³⁰⁹ “Deprem Etkisi Altında Binaların Tasarımı İçin Esaslar” TBDY Eki, Md. 16.2.1.1.

Tablo 3.2. 2018 TBDY Yerel Zemin Sınıfları

Yerel Zemin Sınıfı	Zemin Cinsi	Üst 30 metrede ortalama		
		$(V_s)_{30}$, [m/s]	$(N_{60})_{30}$, [darbe/30 cm]	$(c_u)_{30}$, [kPa]
ZA	Sağlam, sert kayalar	>1500	-	-
ZB	Az ayrılmış, orta sağlam kayalar	760-1500	-	-
ZC	Çok sıkı kum, çakıl ve sert kil tabakaları veya ayrılmış çok çatlaklı zayıf kayalar	360-760	>50	>250
ZD	Orta sıkı-sıkı kum, çakıl veya çok katı kil tabakaları	180-360	15-50	70-250
ZE	Gevşek kum, çakıl veya yumuşak-katı kil tabakaları veya $PI>20$ ve $w>40$ koşullarını sağlayan toplamda 3 metreden daha kalın yumuşak kil tabakası ($c_u<25$ kPa) içeren profiller	<180	<15	<70
ZF	Sahaya özel araştırma ve değerlendirme gerektiren zeminler: 1) Deprem etkisi altında çökme ve potansiyel göçme riskine sahip zeminler (sıvılaştırılabilir zeminler, yüksek derecede hassas killer, göçebilir zayıf çimentolu zeminler vb.), 2) Toplam kalınlığı 3 metreden fazla turba ve/veya organik içeriği yüksek killer, 3) Toplam kalınlığı 8 metreden fazla olan yüksek plastisiteli ($PI>50$) killer, 4) Çok kalın (>35 m) yumuşak veya orta katı killer.			

Kaynak: Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği, 2018.

3.2.5. Sakınım Tedbirleri ve Risk Azaltım Kriterleri

Uluslararası, ulusal, bölgesel, kentsel, mahalli ve tekil yapı ölçeklerinde riskler aynı nitelikte olmadığından risk azaltma çalışmalarının da farklı düzeylere göre ayrı ayrı yapılması gereği ortaya çıkmaktadır. Her düzeyde risk azaltma, politika ve uygulamaların ayrışmasını da beraberinde getirmektedir. Yeni politikanın, bütün düzeylerde uygulanmasında can ve mal varlığının kaybedilmesi olasılığını afet öncesinde çok yönlü önlemlerle hafifletme çabaları bir özel planlama kapsam ve yöntemini belirlemektedir. Bu ayrıcalıklı yeni planlama etkinliği “sakınım planlaması” olarak tanımlanmaktadır.³¹⁰

Herhangi bir coğrafi birim, bölge veya yerleşim alanı için hazırlanabilen sakınım planı “kentlerde sakınım planları” olarak karşılık bulmakta ve kentlerde farklı risk sektörlerini, her sektörde risk düzeylerini etkileyen risk faktörlerini ve ilgili tarafları belirleyerek öngörülen kayıpları azaltmayı amaçlamaktadır. Bir bölümü ile doğrudan imar ve yapılaşma planlarına girdi veren bu plan türünün mekânsal, fiziki, ekonomik ve sosyal açıdan bütün boyutlarıyla ele alındığı, uygulama sorumluları, bütçeleri ve takvimlerin belirlendiği katılımlı bir süreçle hazırlanması beklenmektedir.³¹¹

Bir hadisenin belirli koşul ve ortamlarda sebep olabileceği can kaybı, maddi ve çevresel kayıpların gerçekleşme olasılığı “risk” olarak tanımlanmaktadır. Riskin söz

³¹⁰BALAMİR, M., “Afetler Politikası ve Sakınım Planlaması”, TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası Haber Bülteni, 2007/3, Ankara, s.88-89.

³¹¹KESKİNOK, Ç., H., ŞENOL BALABAN, M., “Afet Sakınım Planlaması ve Uygulamaları”, Kent, Planlama ve Afet Risk Yönetimi, Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir, 2020, s. 74.

konusu olabilmesi için, tek başına bir tehlikenin gerçekleşmesi olasılığı yeterli olmayıp risk altındaki elemanlarda oluşabilecek kayıp olasılığı da aranmaktadır. Tehlike ise risk altındaki elemanlarda kayıplara sebep olma potansiyeli taşıyan hadise ve süreçlerin tamamıdır.³¹² Sakınım; bir tehlike öncesinde, risk altındaki elemanları olası kayıplardan korumak veya bu kayıpları azaltmak maksadıyla izlenen tutum ve “riskten kaçınmak, riski azaltmak ve riski paylaşmak” için yapılan etkinliklerdir.³¹³ Dirençlilik ise risk altındaki elemanların temel yapı ve işlevlerinin korunması ve yeniden yapılanması yoluyla; tehlikelerin etkilerine direnç gösterme, etkileri özümseme, etkilerle uzlaşma ve etkilerden sonra kendini toparlama yeteneğidir.³¹⁴

Mekânsal planların yapılmasında afet tehlikelerinin tespiti ile sakınım önlemleri ve risk azaltma kriterlerinin belirlenerek planlara yansıtılması amaçlanmıştır. Mekânsal planlarda “risk azaltma” ve “sakınım önlemleri” kavramları imar ve planlama mevzuatında Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği'nin 8 inci maddesinin onuncu fıkrasında “afet ve diğer kentsel risklerin yüksek olduğu yerleşmeler veya yapılı kentsel çevre için, gerekli görülmesi halinde kentsel risk analizleri veya sakınım planlaması çalışmaları yapılır. Afet ve diğer kentsel riskler için yapılmış risk azaltıcı tedbirler planlarda esas alınır” şeklinde tanımlanmıştır. Yönetmeliğin planlama ilkeleri ve esasları kapsamında “Afet zararlarının azaltılmasına yönelik olarak tehlike ve risklerin analiz edilerek tanımlanması ve tedbirlerin alınması” hususunun esas olduğu hükmü bulunmaktadır. Bu maksatla, jeolojik-jeoteknik ve mikrobölgeleme çalışmalarından elde edilen bilgiler esas alınarak imar planı çalışmalarında sakınım önlemlerinin belirlenmesine ve riskin azaltılmasına ihtiyaç bulunmaktadır. Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğü tarafından, söz konusu ihtiyacı da karşılayacak muhtevada “Mekânsal Planlarda Esas Alınacak Sakınım Önlemleri ve Risk Azaltım Kriterlerinin Geliştirilmesi Projesi” hazırlanmıştır. Proje 16.03.2020 tarihinde başlamış olup bu proje ile her tür ve ölçekte mekânsal planlamaya yönelik risk azaltım kriterleri belirlenerek, planlara yansıtılması amaçlanmaktadır. Proje 2021 yılı aralık sonu itibarıyla itibarı ile tamamlanmıştır.

Anılan Proje, Türkiye’de farklı seviye ve ölçeklerdeki hayat çevrelerini tehdit eden tabii ve insan kaynaklı tehlikelerle ilişkili riskleri azaltacak önlemlerin sistemli ve planlı

³¹²UNDRR (2020). Online Glossary: The Update of the publication entitled “2009 UNISDR Terminology on Disaster Risk Reduction” and it was adopted by the United Nations General Assembly on Feb. 2nd, 2017. <https://www.undrr.org/terminology>, Erişim Tarihi: 26.05.2021.

³¹³BALAMİR, M., “Afetler, Risk Yönetimi ve Sakınım Planlaması: Açıklamalı Kavram ve Terimler”, Şehir Plancıları Odası Yayını, Ankara, 2018.

³¹⁴POTUTAN, G., “Planning for Disaster Resilience in Japan: Integration of Build Back Better”, Indian Journal of Public Administration, 65 (3), 2019, p. 611-626.

yöntemlerle ülkemiz mevzuatı kapsamına alınmasını hedeflemektedir. Risk azaltımı maksadıyla mekânsal planlar kapsamında teklif edilecek sakınım önlemlerinin, ilgili mevzuata girdi olacak şekilde tanımlanması ve uygulamaya dönük yöntemler olarak geliştirilmesi de amaçlanmaktadır. Proje kapsamında pilot uygulama bölgeleri olan Gemlik, Gerede, Rize ve Hatay bölgelerine ait çevre düzeni planı, bütünlük kıyı planı ve imar planları ile bu planlara esas tehlike ve risk bilgi ve analizleri proje kapsamında değerlendirilmiştir.³¹⁵

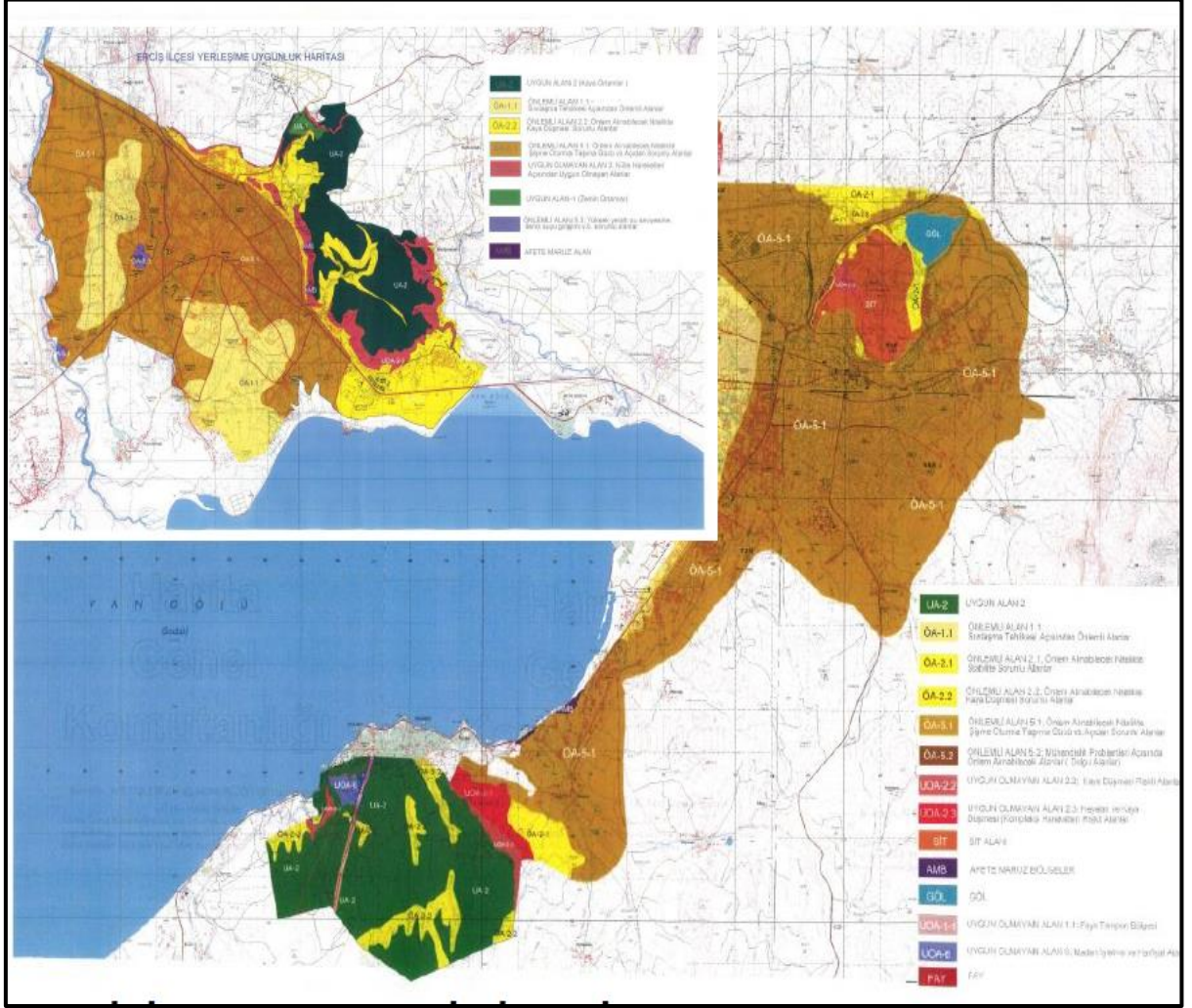
Proje kapsamında; afet terminolojisinde, “risk azaltma”, “sakınım” ya da “zarar azaltma” gibi terimlerin tanımı yapılarak dil birliğinin sağlanması, her tür ve ölçekteki planlamada dikkate alınacak bütün tehlikelere ilişkin verilerin kullanımı hakkında çerçevenin belirlenmesi, risk azaltma (sakınım) kriterlerinin belirlenmesi, belirlenen tehlikelerin ve risklerin azaltılmasına yönelik alınacak önlemlerin nasıl hayata geçirileceğine, planlamaya nasıl aktarılacağına, plan notlarına nasıl işleneceğine yönelik mevzuat tekliflerinin hazırlanması, yol gösterici kılavuz dokümanlar oluşturulması hedeflenmektedir.

Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğü tarafından ayrıca “Mekânsal Planlama Sürecinde Aktif Fay Zonlarının 1/1.000 Ölçekli Haritalanması ve Fay Sakınım Zonu Oluşturma Kriterlerinin Belirlenmesi Projesi” hazırlanmıştır. Proje, 2021 Yılı Yatırım Programına alınmıştır. Proje ile aktif fay veya fay zonlarının yeri, konumu, geometrisi ve yenilme mekanizmasının belirlenerek 1/1.000 ölçekli harita üzerinde gösterilmesi, aktif fay veya fay zonlarında “Fay Sakınım Zonu” oluşturma kriterlerinin belirlenmesi ve yerleşime uygunluk değerlendirmesindeki usul ve esasları belirleyecek mevzuat taslaklarının hazırlanması, hazırlanan usul ve esaslar çerçevesinde uygulamaların ülke genelinde yaygınlaştırılarak hayata geçirilmesi için yol gösterici kılavuzların oluşturulması hedeflenmektedir.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı kontrolünde yapılan imar plan çalışmalarındaki jeolojik- jeoteknik ve mikrobölgeleme çalışmalarının ekinde verilen yerleşime uygunluk haritalarında bazı diri fay zonları “uygun olmayan alan” olarak belirtilmektedir. Bu alanların da sakınım bölgeleri olarak tanımlanması söz konusudur. Örneğin, Şekil 3.24.’te görüldüğü üzere Van ili Merkez ve Erciş ilçesinde toplam 21.983 hektar alanın yerleşime uygunluk haritası verilmekte olup, aktif fay zonu boyunca toplam 100m genişlikte fay

³¹⁵“Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Mekânsal Planlarda Esas Alınacak Sakınım Önlemleri ve Risk Azaltım Kriterlerinin Geliştirilmesi Projesi, Mevcut Durum Analiz Raporu Birinci Taslak”, Ege Plan, Ankara, 2020.

sakınım zonu UOA.1.1 olarak değerlendirilmiş ve fay hattı boyunca “fay sakınım zonu” olarak belirtilmiştir.³¹⁶



Şekil 3.24. Van İli Merkez ve Erciş İlçesinde Toplam 21.983 Hektar Alanın Yerleşime Uygunluk Haritası

Kaynak: Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğü.

3.2.6. Üst ve Alt Ölçekli Mekânsal Planlama

Mekânsal strateji planları ile bölge ölçeğinde ve büyükşehir dışında kalan illerde il bütününde çevre düzeni planları Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından, büyükşehirlerde³¹⁷ il bütününde çevre düzeni planları büyükşehir belediyeleri tarafından yapılmakta ve onaylanmaktadır. Bunun dışında Kültür ve Turizm Bakanlığı,

³¹⁶Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırma Komisyonu Raporu Temmuz 2021 tarihli.

³¹⁷Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırma Komisyonu Raporu Temmuz 2021 tarihli.

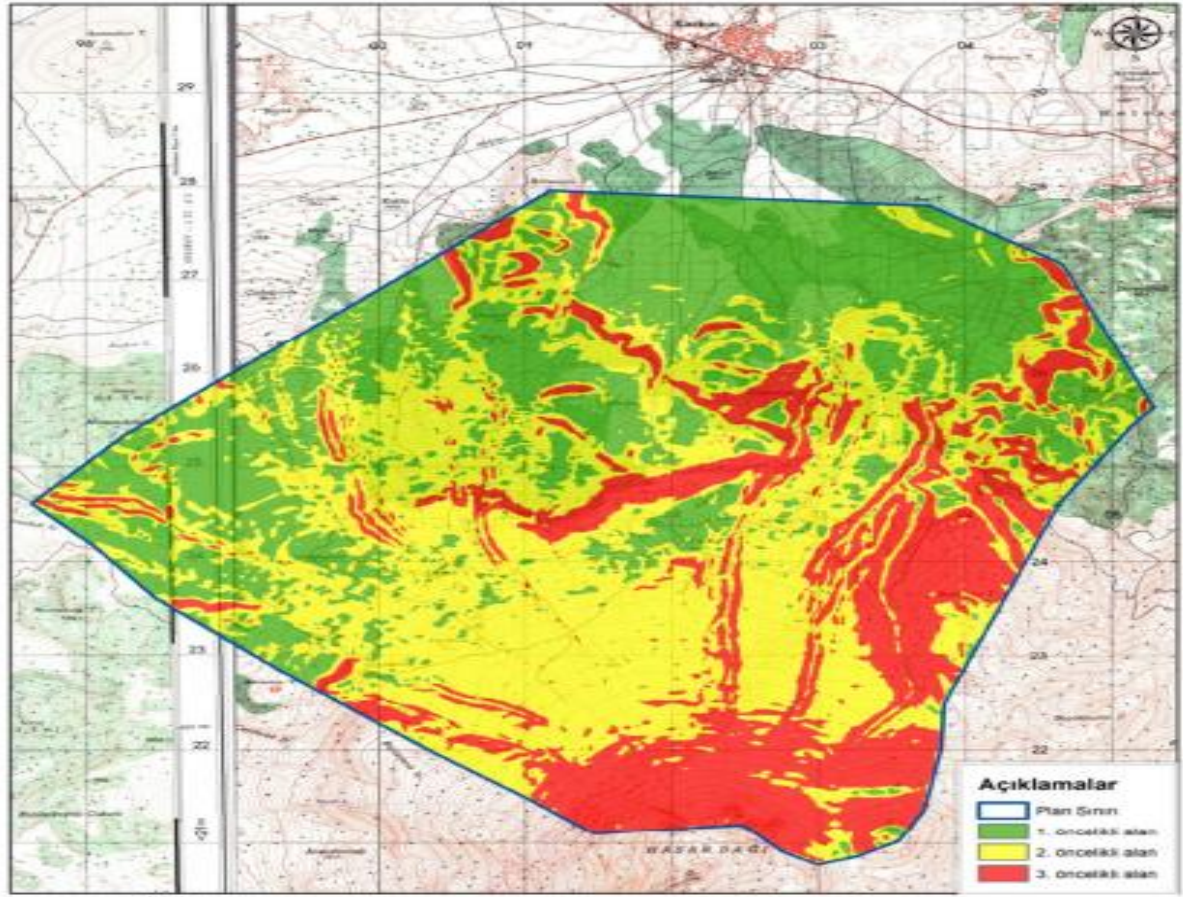
Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Özelleştirme İdaresi Başkanlığı ile TOKİ'nin mekânsal planların yapımı ve onaylanmasına ilişkin yetkileri bulunmaktadır.

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 1 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi, İmar Kanunu ve Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği'nde tanımlanan Mekânsal Strateji Planlarının hazırlanmasına yönelik çalışmalar yürütmektedir. İmar Kanunu'nda mekânsal gelişmeyi yönlendirecek en üst ölçekli plan olarak tanımlanan "Türkiye Mekânsal Strateji Planı" Cumhurbaşkanlığı 100 Günlük İcraat Programı doğrultusunda İTÜ'den geniş bir uzman kadrosunun danışmanlığında 2018 yılında Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nca hazırlanmaya başlanmıştır.³¹⁸ Bakanlıkça Plan hazırlanırken detaylı mekânsal analiz ve sentez çalışmaları yapılmış, Planın vizyon, eksen ve öncelikleri ile mekânsal gelişme senaryosu da ortaya konulmuştur. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın eş güdümünde, katılımcı bir süreçte üst seviye yönlendirme toplantılarının yanı sıra ilgili kamu kurumları, mahalli yönetimler, üniversiteler, sivil toplum kuruluşları ve özel sektörün katılımları ile çalışma grubu toplantıları düzenlenmiştir. Bakanlıkça çalışmaları sürdürülmekte olan Planın 2021 yılının sonunda tamamlanması hedeflenmektedir. Türkiye Mekânsal Strateji Planı 2053 yılı vizyonu "Kapsayıcı, yaşanabilir, yenilikçi, rekabetçi, iklim değişikliğine ve afetlere duyarlı, dayanıklı ve sürdürülebilir ülke mekânı" olarak belirlenmiştir. Türkiye Mekânsal Strateji Planı; "Yaşanabilir Yerleşmeler, Erişilebilirlik ve Hareketlilik", "Doğal Yapı, Doğal Afetler ve Ekosistem Servislerinde Sürdürülebilirlik", "İklim Değişikliği ile Mücadele", "Rekabetçilik ve Çekicilik", "Yenilikçilik ve Teknoloji", "Nüfus Dinamikleri ve Beşerî Gelişme" olmak üzere 6 eksen oluşturulmaktadır. Tabii yapı, tabii afetler ve ekosistem servislerinde sürdürülebilirlik eksenine, tabii afet risklerinin ortaya konulması ve yerleşmelerin dayanıklılığı önceliği kapsamında; nüfus yoğunluğu, heyelan yoğunluk dereceleri ve deprem tehlikesi bakımından değerlendirilmiştir. Bu kapsamda 2018 yılı il bazında nüfus verileri ile AFAD'tan temin edilen Türkiye Deprem Tehlike Haritası ve Türkiye Heyelan Yoğunluk Haritası kullanılmıştır. Türkiye Mekânsal Strateji Planı'nda ülke geneline yönelik ve bölge düzeyinde senaryo yaklaşımları yer almıştır.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nca hazırlanan 1/100.000 ölçekli havza, il veya alt bölge düzeyinde geniş alanları kapsayan çevre düzeni planlarında mevcut durumda sakınım önlemleri ve risk azaltma kriterleri açısından faydalanılan en temel altlık

³¹⁸Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırma Komisyonu Raporu Temmuz 2021 tarihli.

verilerden biri “Arazi Kullanımına Esas Jeolojik Etüt Raporları”dır.³¹⁹ Planlama çalışmaları sonucunda üretilen arazi kullanım kararları; MTA tarafından hazırlanan jeoloji haritalarından faydalanılarak, inceleme alanında yer alan birimlerin genel karakteristik özellikleri, arazi gözlemleri, eğim durumu, litolojik özellikler ve jeolojik tehlikeler göz önüne alınarak saptanan bölgenin yerleşilebilirliğe uygunluğu değerlendirilerek belirlenmektedir. Örnek olarak Şekil 3.25.’te Aksaray ili Hasan Dağı kış sporları turizm merkezine ait olan alanın arazi kullanımına esas olarak hazırlanan jeolojik haritası verilmiştir.



Şekil 3.25. Aksaray Hasan Dağı Kış Sporları Turizm Merkezine Ait Alanın Arazi Kullanımına Esas Jeolojik Raporu Haritası

Kaynak: Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğü.

3.3. ÜLKEMİZİN MEVCUT YAPI STOKU VE DURUMU

Yapıların güvenliği ve hasar görülebilirlik seviyeleri, yürürlükteki deprem yönetmeliklerine ne ölçüde uygun olarak tasarlanıp inşa edildiklerine bağlıdır. Yönetmeliklerce belirlenmekte olan asgari güvenlik seviyelerine tam olarak uyulması

³¹⁹A.g.e.

durumunda yapıların güvenliğinden emin olmak mümkün olacaktır. Ancak ülkemizde binaların yönetmeliklere uygun olarak yapılmadığı, önceki yıllarda meydana gelen depremlerde gözlenen hasarlar ile net olarak ortaya çıkmaktadır. Mevcut yapılardaki deprem risklerinin belirlenmesi ve azaltılması ehemmiyetli politikalardan biri olması gerekirken, aynı zamanda da yeni yapılaşmada deprem yönetmeliklerinin sıkı denetim ile uygulanması suretiyle risklerin en aza indirilmesi ehemmiyet arz etmektedir.

Ülkemizdeki toplam konut stokunun yüzde 14,05’lik bölümü 6 Şubat 2023 tarihinde gerçekleşen Kahramanmaraş depremlerinden tesirlenen deprem bölgesindeki 11 ilde bulunmaktadır. Depremden tesirlenen illerde mevcut konut stoku Tablo 3.3. ve Tablo 3.4.’te yer almaktadır.³²⁰

³²⁰ 2023-Kahramanmaraş-ve-Hatay-Depremleri-Raporu.pdf Erişim Tarihi: 01.04.2023

Tablo 3.3. Kahramanmaraş Depreminden Tesirlenen İllerde Yer Alan Konut Sayısı (2021)

İl	Konut Sayısı
Adana	972.561
Adıyaman	216.744
Diyarbakır	563.295
Elazığ	292.406
Gaziantep	893.558
Hatay	847.380
Kahramanmaraş	481.362
Kilis	74.976
Malatya	345.536
Osmaniye	243.436
Şanlıurfa	718.063
Bölge Toplamı	5.649.317
Türkiye Geneli	40.200.000

Kaynak: T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı-Kahramanmaraş ve Hatay Depremleri Raporu-2023

Tablo 3.4. Kahramanmaraş Depremden Tesirlenen İllerde Yer Alan Bina Sayısı

İl	Mesken	İş Yeri	Kamu	Diğer	Genel Toplam
Adana	404.502	29.920	8.916	7.779	451.117
Adıyaman	107.242	5.765	4.370	3.119	120.496
Diyarbakır	199.138	11.412	11.964	3.165	225.679
Elazığ	106.569	7.221	2.872	7.051	123.713
Gaziantep	269.212	22.829	5.480	8.162	305.683
Hatay	357.467	33.511	10.382	5.489	406.849
Kahramanmaraş	219.351	12.358	6.879	4.565	243.153
Kilis	33.399	1.526	1.651	736	37.312
Malatya	159.896	8.370	6.670	4.051	178.987
Osmaniye	128.163	9.428	3.105	2.384	143.080
Şanlıurfa	347.902	18.847	11.790	4.089	382.628
Bölge Toplamı	2.332.841	161.187	74.079	50.590	2.618.697

Kaynak: T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı-Kahramanmaraş ve Hatay Depremleri Raporu-2023.

Hâlihazırda 81 İl MAKS'a entegre edilmiş olup, 1.825 yetkili idare bu sistem üzerinden numarataj ve yapı belgelerine ilişkin işlem yapmakta olup, MAKS'a kayıtlı Yapı Sayısı:16.044.229, Bağımsız Bölüm Sayısı ise 47.885.300 dür.³²¹

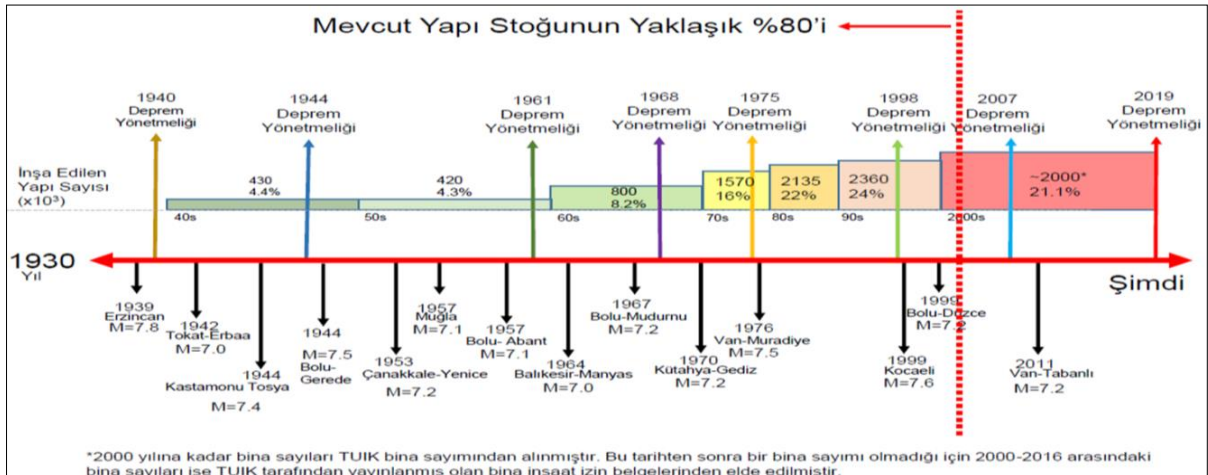
Bina envanterine ilişkin veriler, TÜİK tarafından 2000 yılı öncesi için 2000 Yılı Bina Sayımı neticelerine ve 2000 yılı sonrası için ise Yapı Ruhsatı ve Yapı Kullanım İzin Belgesi (YKİB) sayılarına dayalı olarak belirlenmektedir. Buna göre ülkemizdeki toplam yapı stokunun % 79,5'ini 2000 yılı öncesi yapılmış binalar oluşturmaktadır.³²²

³²¹ Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü'nün 23 Mart 2023 tarihli Dinleme Tutanağı, **TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı**.

³²² Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu Raporu-Sayfa:159-160", TBMM, 2021

Türkiye geneli için verilen toplam bina sayısı ile MAKS'ta kayıtlı güncel bina sayıları arasında nispeten az denilebilecek bir fark var iken, konut (daire) sayıları arasında ehemmiyetli miktarda fark bulunduğu görülmektedir. Veriler arasındaki bu fark; 2000 yılı bina sayımının yalnızca belediye mücavir alan sınırları içerisinde yapılmış olması, 2000 yılı öncesi ve sonrasındaki idari bölünüşlerdeki farklılaşmalar, bina sayımında ruhsatsız yapılaşmalar dâhil iken sonrasındaki rakamların ruhsat verileri üzerinden sağlanması, MAKS'ta mücavir alanlar dışındaki yapılarla birlikte ruhsatsız yapıların da dâhil olması ve binanın üzerinde bulunduğu iki sokaktan birden numara alan yapılar gibi teknik problemlerin bulunması gibi gerekçelere dayandırılmaktadır.

Yapı stokunun zaman içinde gelişimini, aynı dönemde yürürlükteki deprem yönetmeliklerini ve meydana gelen yıkıcı depremleri birlikte gösteren zaman çizelgesi, Şekil 3.26.'da gösterilmiştir. Görüldüğü üzere yapı stoku zaman içerisinde nüfus artışı ve kentleşmeye bağlı olarak sürekli bir artış göstermektedir. Mevcut binaların % 16'sı 1970'li, % 22'si 80'li, % 24'ü 90'lı yıllarda yapılmış iken takriben % 21'i ise 2000 yılı sonrasında inşa edilmiştir.



Şekil 3.26. Türkiye'de Deprem Yönetmelikleri ve Yapı Stokunun Zaman İçinde Gelişimi ile Meydana Gelen Yıkıcı Depremler³²³

Kaynak: "Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu Raporu-Sayfa:161", TBMM, 2021

1999 Depremleri ile 1980'li ve 90'lı yıllar boyunca hızlı kentleşmenin ve denetimsiz yapılaşmanın sonucunda oluşan riskli yapı envanteri meselesinin açık şekilde ortaya çıkması ve depremlerde meydana gelen büyük yıkım ve can kayıplarının toplumda deprem bilincini beraberinde getirmesiyle 4708 sayılı Yapı Denetimi Kanunu kabul

³²³ "Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu Raporu-Sayfa:161", TBMM, 2021

edilerek 13/8/2001 tarihinde yürürlüğe girmiş ve bununla birlikte hazır beton ile S220 sınıfı düz donatı demiri yerine S420 sınıfı nervürlü donatıların kullanımı yaygınlaşmıştır. Bu dönemde yapı kalitesinde ehemmiyetli iyileşme sağlanmış olması sebebiyle 1999 öncesi yapı stokunun hasar görebilirliğinin (ve deprem riskinin) daha yüksek olduğu genel kabul görmektedir.

Hasar görebilirliği yüksek olan 2000 yılı öncesi binalar, yukarıda yapılan açıklamalardan görüldüğü üzere toplam yapı stokunun takriben % 80'ini teşkil etmektedir.

2000 yılı öncesi binaların 3.792.092'si (% 48,4) betonarme, 4.001.954'ü (% 51,1) ise yığma yapılarıdır. Yapıların % 46,2'si tek katlı, % 29,2'si iki katlı, % 10,6'sı üç katlı ve kalan % 14'ü ise dört ve daha yüksek katlıdır. Yine bu yapıların % 74,9'u konut maksatlı, % 12,1'i konut ve konut dışı karışık, % 6'sı ticari maksatlı kullanılırken % 7'si de diğer maksatlarla kullanılmaktadır.³²⁴

Ülkemizde hasar görebilirliği yüksek olduğu değerlendirilen 6 ila 7 milyon arasında konutun (bağımsız bölüm) en kısa zamanda dönüştürülmesi gerektiği tahmin edilmekte ve 6.7 milyon bağımsız birimin 20 yıl içerisinde dönüştürülmesi hedeflenmektedir.³²⁵

Ülkemizde yakın geçmişte yaşanan depremler sonrası yapılan hasar tespitler sonrasında istatistiki değerlendirmeler sonucunda denetimsiz olarak yapılan binalardaki hatalar üç ana başlıkta sıralandırılabilir.³²⁶

- 1) Projelendirme hataları (yumuşak kat, yetersiz yanal rijitlik, kısa kolon, güçlü kiriş -zayıf kolon bağlantı türü, düşey ve yatay doğrultuda düzensizlik, vs.)
- 2) Donatı işlenmesi ile ilgili hatalar (yetersiz sargılama, düğüm noktalarında yetersiz veya eksik donatı düzenlemeleri, yetersiz veya yanlış kenetlenme, vs.)
- 3) Malzeme kalitesinin mevzuat ve tasarım değerlerinin altında kalması ve işçilik hataları.

Özellikle 2000 yılı öncesinde inşa edilmiş binalarda gözlenen ve yapıların hasar görebilirliğini ve deprem risklerini ehemmiyetli şekilde artırdığı değerlendirilen unsurlar aşağıda sıralanmıştır.³²⁷

- İnşasında yeterli mühendislik ve denetim hizmeti alınmamış olması,

³²⁴ Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu Raporu-Sayfa:162", TBMM, 2021

³²⁵ Çevre ve Şehircilik Bakanı Murat KURUM'un 16 Mart 2021 tarihli Dinleme Tutanağı, **TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı**.

³²⁶ Banu ASLAN'ın 21 Mart 2023 tarihli Dinleme Tutanağı, **TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı**

³²⁷ Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu Raporu-Sayfa:162", TBMM, 2021

- Yönetmeliklerle uyumsuzluklar,
- Uygulamada yapılan hatalar (zayıf tasarım, işçilik, malzeme),
- Sonradan yapılan hesapsız müdahaleler,
- Zamana ve çevresel şartlara bağlı bozulmalar,
- Yetersiz enine donatı (sargılama) ve yetersiz kesme kapasitesi,
- Yetersiz bindirme boyu ve detaylandırma problemleri,
- Beton kalitesi ve yerleşimindeki meseleler,
- Kolon kiriş birleşimlerinde yetersiz enine donatı,
- Taşıyıcı sistemde düzensizlikler (sürekli çerçeveler),
- Yumuşak kat, zayıf kat düzensizlikleri,
- Zayıf kolon-güçlü kiriş,
- Kısa kolonlar,
- Zemin şartlarının tasarımda dikkate alınmaması.

6 Şubat 2023 tarihli Kahramanmaraş merkezli depremlerde yıkılan binalara ilişkin gözlemlerden elde edilen veriler derlendiğinde binalarda gözlenen ve yapıların hasar görülebilirliğini ve deprem risklerini ehemmiyetli şekilde artırdığı değerlendirilen unsurlar aşağıda sıralanmaktadır.^{328,329}

- Yapılan incelemelerde, kırılmamış ve yıkanmamış dere agregası kullanımının bölgede oldukça fazla olduğu gözlemlenmiştir. Agreganın kırılmamış ve yıkanmamış olması, betonun yapışması/adezyonu hususunda olumsuz bir durumdur. Yıkılan binalara ait enkazlardan alınan beton numuneleri incelendiğinde uygun gradasyonun olmadığı, gereğinden fazla yassı iri agrega kullanıldığı görülmüştür.
- Çimento dozajlarının oldukça meseleli olduğu görülmüştür. Dozaj azlığı sebebiyle agregalar elle bile rahatlıkla sökülerek deforme edilebildiği gözlemlenmiştir.
- Etriye aralıklarının yeterli olmadığı görülmüştür. Bazıları 30~40 cm de bir atılan etriyelerin, sıklaştırma bölgeleri yetersizdir. Yıkılan binaların ehemmiyetli bir çoğunluğunda nervürsüz donatı kullanımı, yeterli olmayan beton-donatı aderansı olduğu görülmüştür.
- Etriye kancaları, çiroz, gönye gibi donatıların detaylarında çok ciddi eksiklikler tespit edilmiştir.

³²⁸ Doç. Dr. Çiğdem Avcı KARATAŞ'ın Komisyona ilettiği rapor

³²⁹ Prof. Dr. Ayfer ERKEN'in Komisyona ilettiği rapor

- Depremlerde hasar gören veya yıkılan binalarda göze çarpan ehemmiyetli bir konu kolon boyuna donatılarının bindirmeli eklerinin kolon orta bölgesinde yapılmamış olmasıdır.
- Kolon-kiriş birleşim bölgesindeki hasarların en ehemmiyetli sebeplerinden birinin etriye yetersizliği olduğu gözlemlenmiştir.
- Beton dökümünden önce yapılması gereken kontrollerde, donatı yetersizliklerinin ve yanlış uygulamaların fark edilmemesi (merdiven sahanlığı gibi) veya gerekli dikkatin gösterilmemesi, kolon-kiriş birleşim noktalarına yeterli özenin gösterilmediğinin işaretidir.
- Afet bölgesindeki birçok kirişsiz balkon, alta ve üste yerleştirilen donatının yetersizliği, işçilik kusuru ve tabla kalınlığının yetersizliği gibi sebeplerle, konsolun ankastre ucunda mafsal oluşmasına sebep olmuş ve tamamen kullanılamaz hale gelmiştir.
- Yumuşak kat meselesinin çözümüne yönelik ek önlem alınmaması, zemin kat döşemelerinin binanın yanal rijitliğine fazlaca katkısı olmayan dışlı döşeme olarak düzenlenmesi ve kolon boyutlarının üst kat kolonlarla aynı mertebelerde düzenlenmesi mevcut durumu daha da kötüleştirmiştir.
- Köy yerleşim alanlarında, kaya parçalarının deprem tesiri ile ana bloktan koparak yapıların ağır hasarına sebep oldukları gözlemlenmiştir.
- Bölgede yapılan incelemelerde ağır ve orta hasarlı çok katlı yapıların bodrum katlarının olmaması ve temel derinliklerinin (takriben 1.5m) az olması sebebi ile devrildiği görülmüştür.
- Bitişik nizam binaların deprem sırasında birbirine çarpması hasarı arttırmıştır. Farklı yükseklikte bitişik nizam yapılarda kısa olanın yüksek katlıya çarparak yapının hasarlanmasına sebep olmuştur (çekiçleme). Bitişik nizam çok katlı yapı dizisinde uçlarda yer alan binaların çarpma sebebi ile hasarlanması gelişmiştir.
- Binalarda donatıların korozyona uğraması ve beton mukavemetinin yeterli olmaması hasarı arttırmıştır.
- Temel zeminlerinin iyi incelenmemesi, yapı yükleri ve özellikleri dikkate alınarak temel zeminin değerlendirilmesinin yapılmaması yapısal hasarları arttırmıştır.

1999 Marmara Depremleri sonrasındaki süreçte ülkemizdeki riskli binaları belirlemek amacıyla geniş ve kapsamlı akademik çalışmalar yapılmış ve projeler

yürütülmüştür. Ülkemizdeki riskli binaların tespiti için, hızlı tarama, ön değerlendirme ve kapsamlı hesap (ayrıntılı inceleme) olmak üzere uluslararası literatüre de giren pek çok yöntem geliştirilmiştir.

Bu süreçte yapılan çalışmalar, 2007 Deprem Yönetmeliği'nin mevcut yapıların değerlendirilmesine ilişkin bölümünü şekillendirmiştir. TBDY-2018'de ise riskli bina değerlendirmeleri bölümü daha da geliştirilmiştir. Aynı zamanda, riskli binaların kentsel dönüşüm süreçlerinde basitleştirilmiş yöntemler ile belirlenmesi maksadıyla "Riskli Yapıların Tespit Edilmesine İlişkin Esaslar (RYTEİE)" 2013 yılında yayımlanmış³³⁰ ve 2019 yılında da geliştirilerek güncellenmiştir.³³¹

Kentsel dönüşüm ve yukarıda bahsedilen çeşitli bilimsel çalışmalar kapsamında 2000 yılı öncesi binalarda ortalama beton basınç dayanımı 9-10 MPa olarak ortaya çıkmaktadır. Buna göre binaların, betondan karot numunesi alarak detaylı yöntemler kullanmak suretiyle değerlendirilmesinin, maddi külfet ve zaman alıcı olması sebebiyle gerekli olmadığı görüşü yaygınlık kazanmaktadır. Bunun yerine istatistiki verilere dayalı hızlı tespit yöntemlerinin uygulanması mümkün görülmektedir. Bu değerlendirmeler için ülkemizde yeterli bilgi birikimi oluşmuş durumdadır.³³²

Binaların iyileştirilmesi ve dönüşümü kapsamında, 2003 yılından sonra ortaya konulan acil eylem planları doğrultusunda TOKİ tarafından 81 il ve ilçelerinde toplam 1 milyon 180 bin konut üretilmiştir. Konut üretiminin %87'si sosyal konut projeleridir ve bu kapsamda dar ve orta gelir grubu projeleri ve yoksul gruplara yönelik projeler ile birlikte, İdare tarafından gecekondü dönüşüm, ziraat köy ve afet konutu projeleri de hayata geçirilmektedir. Son olarak Cumhuriyet tarihinin en kapsamlı sosyal konut kampanyası başlatılmıştır. İlk etapta 81 ilimizde 250 bin konut, 1 milyon konut arsası ve 10 bin işyeri vatandaşlarımıza sunulmuş ve hak sahipleri belirleme süreci devam etmektedir.³³³

Mevcut yapı stokunun tamamen kayıt altına alınabilmesi maksadıyla 3194 sayılı İmar Kanununun Geçici 16 ncı maddesi (İmar Barışı) kapsamında alınan Yapı Kayıt Belgesi sayısı Türkiye genelinde toplam 3.153.044 olmuştur. Bunların, 332.356'sı İzmir, 319.985'i

³³⁰ 15.12.2012 tarihli ve 28498 sayılı Resmî Gazete.

³³¹ 16.02.2019 tarihli ve 30688 sayılı Resmî Gazete.

³³² Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu Raporu-Sayfa:163", TBMM, 2021.

³³³ TOKİ Başkanlığı tarafından 22.03.2023 tarihli Komisyon sonrası, sorulan sorulara İlişkin sunmuş olduğu Cevabi Yazı

İstanbul, 181.241'i Muğla, 165.391'i Antalya ve 132.593'ü Ankara illerinde yer almaktadır.³³⁴

Bu durumdaki yapıların ruhsatsız ya da kaçak yapılar olması sebebiyle depreme karşı güvenlikleri sorgulanmaktadır. Bununla birlikte, zaman zaman yapı kayıt belgesi alan binaların tamamının riskli yapılar statüsünde değerlendirildiği de görülmektedir. Hangi yapının hangi gerekçe ile yapı kayıt belgesi aldığı ve ne ölçüde ilgili yönetmeliklere uymadığına dair detaylı istatistikler bulunmamakla birlikte; ruhsata bağlanamayan küçük aykırılıklar gibi yapıyı riskli hale getirdiği kesin olmayan sebeplerle de yapı kayıt belgesine müracaat edildiği bilinmektedir. Bu sebeple yapı kayıt belgesi almış olan binaların risk durumlarına dair kararlar da diğer binalarda olduğu gibi yapısal ve teknik değerlendirmeler neticesinde alınmalıdır.

3.4. KAMUYA AİT YAPILARIN ENVANTERİ VE DURUMU

3.4.1. Kamu Yapıları Envanter Sistemi (KAYES)

On Birinci Kalkınma Planında (2019-2023), "Afet Yönetimi" başlığı altında, olası afetler sebebiyle yaşanılacak can ve mal kaybının asgari seviyeye indirilmesi maksadıyla, kamu binalarına yönelik ülke genelindeki kamu bina envanterinin çıkarılması ve bir program dâhilinde binaların güçlendirilmesi veya yeniden yapılması görevleri Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'na yürütülmektedir.

Kamu binalarının afetlere karşı risklerinin sayısal olarak belirlenebildiği, bina bazında çok kısa sürede tamamlanabilecek, yüksek maliyet, ileri uzmanlık ve iş gücü gerektirmeyen, her farklı taşıyıcı sistem tipi için (betonarme, çelik, yığma vb.) ayrı ayrı geliştirilmiş pratik bir ölçme-değerlendirme yöntemi geliştirilmesi önemiyet arz etmektedir. Bu kapsamda Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından kamu binalarının envanter bilgilerinin toplanmasına ilişkin, çeşitli üniversitelerden (Gazi Üniversitesi, Hacettepe Üniversitesi, ODTÜ) akademisyenlerin de iştirakleriyle 2019 yılı içerisinde bir Ar-Ge projesi yapılarak afetlere karşı risk envanteri metodolojisi geliştirme çalışmaları yapılmış, bu çalışmayla eş zamanlı olarak, kamu yapılarının envanter verilerinin toplanacağı internet tabanlı bir yazılım olan Kamu Yapıları Envanter Sistemi (KAYES) geliştirilmiştir.

³³⁴ Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu Raporu-Sayfa:163", TBMM, 2021

KAYES, kamu binalarının depreme yönelik detaylı incelemeye tabi tutulmadan hangisinin daha riskli olduğunu tahmin maksadıyla kullanılan, kamu kaynaklarının öncelikle hangi binalar için harcanması gerektiğine ışık tutabilecek nitelikte istatistiki bir tarama ve önceliklendirme yöntemidir. KAYES çalışmaları kapsamında;

Betonarme binalardan; Kat Sayısı (N), Deprem Riski (DR), Zemin Durumu (ZD), Bina Yaşı (BY), Taşıyıcı Sistem Tipi (TST), Yapı Nizam Durumu (YND), Kısa Kolon (KK), Düşey Düzensizlik (DD), Ağır Çıkma (AÇ), Planda Düzensizlik (PD), Zayıf Kat (ZK), Kat Döşeme Etkisi (KDE), Tabi Zemin Eğimi (TZE), Yıl Etkisi (YE),

Yığma binalardan; Kat Sayısı (N), Döşeme Tipi (DT), Düşey Düzensizlik (DD), Yapısal Çatlak (YÇ), Taşıyıcı Duvar Tipi (TDT), Tipik Kat Yüksekliği (TKY), Tipik Kat Plan Alanı (TKA) vb. bilgiler toplanmaktadır.

KAYES kapsamında yapılan envanter çalışmaları sırasında kamu binalarının mevcut projesine uygunluğu ve beton dayanımının belirlenmesi gibi hususlar irdelenmemekte, binalar için bir risk puanı hesaplanmakta ve bina risk puanı ile belirlenen sınır değerler karşılaştırılarak belirlenen sınırların altında kalan binalar öncelikli olarak TBYS-2018'e göre detaylı incelemeye (betondan karot numunesi alımı, donatı tespiti, zemin etüdü, statik analiz vb.) alınmak üzere sıralanmaktadır.

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nca yürütülen Kamu Hizmet Binalarının Envanterinin Çıkarılması ve Afetlere Karşı Güçlendirme Çalışmalarının Önceliklendirilmesi Projesi'nin hazırlık çalışmalarında yapılan tahmini hesaplamalara göre ülkemizde 489.576 kamu hizmet binası olduğu değerlendirilmektedir.³³⁵

2020 yılı içerisinde İstanbul, Hatay, İzmir, Kahramanmaraş, Elazığ illerimizin de içerisinde yer aldığı 67 ilimizde envanter bilgilerinin toplanması çalışmalarına başlanılmış, 8 ilimizde (Burdur, Tunceli, Iğdır, Osmaniye, Kahramanmaraş, Hatay, Elazığ, Erzincan) tamamlanmıştır. Hâlihazırda 125.214 kamu hizmet binasının verileri toplanarak, envanter ve önceliklendirme çalışmaları tamamlanmıştır. Ayrıca 81 ilimizde yürütülmekte olan KAYES sistemine ilişkin çalışmalarda, yüzde 90'nın da üzeri bir seviyeye gelmiş durumdadır. 530.000 kamu yapısının takriben 490.000'i tamamlandı, saha çalışmaları ile raporlama ve analiz çalışmaları bittikten sonra bu veriler Cumhurbaşkanlığına teslim edilecektir.³³⁶

³³⁵ “Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu Raporu-Sayfa:375”, TBMM, 2021.

³³⁶ Banu ASLAN'ın 21 Mart 2023 tarihli Dinleme Tutanağı, **TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı**

3.4.2. Toplu Konut İdaresi (TOKİ) Başkanlığı Tarafından Yapılan Kamu Binaları

Toplu Konut İdaresi (TOKİ) konut üretimi ile birlikte bu konutları destekleyecek nitelikte sosyal, kültürel, eğitim, sağlık, güvenlik yapıları gibi sosyal donatıların, dini tesislerin, bölgeye hizmet edecek ticari birimlerin üretimi için de çalışmalar yapmaktadır. Ayrıca kurumsal deneyimi ve hızlı üretim kabiliyeti sebebiyle muhtelif kamu hizmet binalarının yapımları da kurumlarla yapılan protokoller çerçevesinde TOKİ tarafından gerçekleştirilmektedir.

2003 yılından günümüze kadar TOKİ sosyal donatı çalışmaları ve protokol ile yapılan kamu binaları kapsamında; 1.419 okul, 26 üniversite, 997 spor salonu, 216 yurt, 270 hastane, 100 Sağlık Ocağı, 2118 Ticari İşyeri, 47 Kütüphane, 976 Cami, 364 Kamu Hizmet Binası, 21 Stadyum ve 186 Millet Bahçesi projesi hazırlamış, inşaat sürecini ve denetimini üstlenmiş, tamamlanan projelerin gerekli devir teslimlerini tamamlamıştır.

TOKİ olarak tamamlanan kamu binaları ve sosyal donatıların envanteri tertipli olarak tutulmaktadır. Deprem sürecince yüksek dayanım performansı gösteren bu yapıların envanterinin tertipli olarak tutulması, ilerleyen süreçte meydana gelecek deprem ve afetlerde ilgili birim ve kişilere bilgi aktarımı ve depremin zararlarının en aza indirilmesi açısından önemiyet arz etmektedir.

TOKİ tarafından yapılan konutların inşasında depreme karşı dayanıklı yapı tasarımı için yürürlükteki deprem yönetmeliklerinin uygulanmasıyla kaliteli yapı üretimi sağlanmaktadır. Yaşanan son depremlerde Türkiye genelinde yapılan bu konutlarda herhangi bir ağır hasar oluşmamıştır.

3.5. ÜLKEMİZDE YAPILARIN İNŞA SÜRECİ VE DENETLENMESİ

Deprem risklerinin azaltılmasının önemiyetli unsurlarından biri yeni yapılaşmadaki risklerin en aza indirilmesidir. Bu doğrultuda, yapıların güvenli şekilde tasarımı yanı sıra inşa sürecinde denetimi büyük önemiyet arz etmektedir. Yaşanan depremler sebebiyle meydana gelen can ve mal kayıpları, uygulamada tesirli bir yapı denetiminin yapılamadığını göstermektedir. Yapı denetimi kanunu ve yönetmelikleri ile yapıların denetim sürecinde karşılaşılan meselelere çözümler getirilmiş olsa da daha etkin uygulamalara ihtiyaç duyulmaktadır. Gerek yeni yapılacak gerekse güçlendirilecek binalar için; depreme dayanıklı bina projelerinin ve inşaatın ehil ve yetkili kişi veya kurumlarca

hazırlanması, daha etkin kontrol edilmesi ve denetlenmesi halinde depreme dayanıklı yapı üretilmesi mümkün olacaktır.

4708 sayılı Yapı Denetimi Hakkında Kanunun 1 inci maddesinde Kanun kapsamında kalan yapılar belirlenmiş olup, bu yapıların denetimi Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'ndan izin belgesi alan yapı denetim kuruluşları tarafından üstlenilmektedir.

4708 sayılı Kanun kapsamında olmayan kamuya ait yapı ve tesislerin denetimi 3194 sayılı İmar Kanununun 26 ncı maddesinde belirtilen hükümler doğrultusunda kamu kurum ve kuruluşlarınca yapılmaktadır. Yine Kanun kapsamı dışındaki, ruhsata tabi olmayan yapıların denetimi ise 3194 sayılı İmar Kanununun 27 nci maddesinde belirtilen hükümler doğrultusunda fennî mesuller tarafından yerine getirilmektedir.

4708 sayılı Kanun hükümlerine tabi olmayan ancak ruhsata tabi olan yapılarda denetime yönelik fennî mesuliyet 3194 sayılı İmar Kanununun 26 ncı ve 28 inci maddelerine göre mimar ve mühendislerce üstlenilmektedir. Sanayi bölgeleri, teknoloji geliştirme bölgeleri, organize sanayi bölgeleri, serbest bölgeler ve sanayi siteleri onaylı sınırı içerisinde yer alan bütün yapılar ise 4708 sayılı Kanun kapsamında denetlenmektedir.

2001 yılında yürürlüğe giren 4708 sayılı Yapı Denetimi Hakkında Kanun, 2011 yılına kadar öncelikle 19 pilot ilde (Adana, Ankara, Antalya, Aydın, Balıkesir, Bolu, Bursa, Çanakkale, Denizli, Düzce, Eskişehir, Gaziantep, Hatay, İstanbul, İzmir, Kocaeli, Sakarya, Tekirdağ ve Yalova) uygulanmış olup; 2001-2011 yılları arasında pilot illerdeki yapıların takriben **127.000**'i 4708 sayılı Yapı Denetimi Hakkında Kanun kapsamında denetlenmiştir. 2011-2023 yılları arasında ise Türkiye genelinde takriben **825.000** yapı 4708 sayılı Kanun kapsamında denetlenmiş olup, Kanunun uygulandığı tarihten itibaren toplam **952.000** bina 4708 sayılı Kanun kapsamında denetlenmiş, hâlihazırda ise Türkiye genelinde **510.000** civarında yapının denetimi devam etmektedir.³³⁷

3.5.1. Yapı Denetim Sistemi

Bilindiği üzere 1999 yılında yaşadığımız iki büyük depremde yaşanan büyük can ve mal kayıpları bize ülkemizde uygulanan denetim sisteminin çok da iyi işlemediğini yaşanan kayıpların en büyük sebeplerinden birinin de gerek yapım ve gerekse projelendirme aşamasında yaşanan denetim eksikleri olduğunu göstermiştir. Dolayısıyla ülkemizdeki denetim sisteminin yeniden tanımlanmasına ihtiyaç doğmuş ve Ankara,

³³⁷ Banu ASLAN'ın 21 Mart 2023 tarihli Dinleme Tutanağı, **TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı**.

İstanbul, İzmir gibi illerimizin de aralarında bulunduğu 19 pilot ilde 13/8/2001 tarihinden itibaren 4708 sayılı Yapı Denetimi Hakkında Kanun uygulamaya konulmuştur.

Bu düzenlemeyle yapıların denetiminin sadece yapı denetimi konusunu iştigal konusu olarak seçmiş ve bünyesinde yer alan en az beş yıllık mesleki deneyime sahip denetçi mimar ve mühendisler eliyle hem yapıların projelendirme aşamasını hem yapım aşamasının denetlenmesini kurumsal firmalar eliyle yürüten bir sistem getirilmiştir. Sistemin uygulamadığı sağladığı başarılar da göz önünde bulundurularak Kanun uygulaması 1/1/2011 tarihinden itibaren ülke geneline yayılmıştır.

Ülkemizde 2011 yılında yaşanan Van Depremi ve sonrasında meydana gelen diğer depremlerde 4708 sayılı Kanun kapsamında denetimi gerçekleştirilen yapılarda herhangi bir can kaybının ve yıkımın yaşanmamış olması Kanunun önemini göstermiştir.

4708 sayılı Kanun kapsamında kalan yapıların denetimi Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'ndan izin belgesi alan yapı denetim kuruluşları tarafından yerine getirilmektedir. Yapı denetim kuruluşlarının nama yazılı ödenmiş sermayelerinin tamamının, mimar veya mühendisler (inşaat, elektrik ve makine mühendisleri) ait olması zaruri olup, yapı denetim kuruluşları; denetçi mimar ve mühendisler ile yardımcı kontrol elemanları istihdam etmek suretiyle Kanunun 2 nci maddesi ile Yapı Denetimi Uygulama Yönetmeliği'nin 5 inci maddesinde belirtilen görevleri yerine getirmekle yükümlüdür.

Yapı denetim kuruluşunun denetim faaliyeti dışında başkaca bir ticari faaliyette bulunması ve kuruluşta görevli denetçi mimar ve mühendislerin de denetim faaliyeti süresince başkaca mesleki ve inşaat işleri ile ilgili ticari faaliyette bulunması yasaklanmış olup, aksi davranışta bulunulması halinde Kanunun 8 inci maddesinde belirtilen idari müeyyideler uygulanmaktadır.

Yapı denetim kuruluşları, denetçi mimar ve mühendisler, proje müellifleri, laboratuvar görevlileri ve yapı müteahhidi ile birlikte yapının ruhsat ve eklerine, fen, sanat ve sağlık kurallarına aykırı, eksik, hatalı ve kusurlu yapılmış olması sebebiyle ortaya çıkan yapı hasarından dolayı yapı sahibi ve ilgili idareye karşı kusurları oranında sorumludurlar.

Yapı denetim hizmeti; yapı denetim kuruluşu ile yapı sahibi veya vekili arasında akdedilen hizmet sözleşmesi hükümlerine göre yürütülmekte olup; yapı sahibi, bu sözleşmenin imzalanması maksadıyla yapım işi için anlaşma yaptığı yapı müteahhidini vekil tayin edememektedir. Yapı denetim hizmet bedeli, yapı sahibince il muhasebe (defterdarlık veya mal müdürlüğü) birimlerinde açılacak emanet nitelikli hesaba yatırılmakta ve yapı denetim kuruluşlarının hizmet bedellerinin ödenmesi aşamasında,

yatırılan bu tutarın % 3'ü ruhsatı veren idarenin, % 3'ü Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı döner sermaye işletmesinin hesabına aktarılmaktadır.

Sürekli gelişim prensibinden de hareketle teknolojide yaşanan gelişmelere ayak uydurulması, zaman içerisinde sistemde karşılaşılan meselelerin ortadan kaldırılmasına ve yaşanan sıkıntıların yerinden ve daha kolay bir şekilde çözümlenmesine yönelik olarak 4708 sayılı Yapı Denetimi Hakkında Kanunda değişikliklere gidilmiştir.

Bu kapsamda 2011 yılında yapılan değişikliklerle yapı denetim hizmet bedeli oranı %3'ten %1,5'e düşürülmüş, yapı denetim hizmet bedelini ilgili idarelerin başka maksatlarla kullanmasının önüne geçilebilmesi için yapı sahiplerince bu hizmet bedelinin Bakanlıkça il muhasebe birimlerinde açılacak emanet hesaplara yatırılacağı, bu bedelin %3'ünün Bakanlık Döner Sermaye Hesabına,%3'ünün ise ruhsat veren idare payı olarak ilgili idare hesabına aktarılacağı ve yaşanan sıkıntıların yerinden ve daha hızlı bir şekilde çözümüne yönelik olarak Merkez Yapı Denetim Komisyonunun yanında İl Yapı Denetim Komisyonlarının da kurulmasına yönelik olarak düzenlemeler yapılmıştır.

Sanayi yatırımcılarını teşvik maksadıyla Organize Sanayi Bölgesi gibi bazı sanayi alanlarında 2013 yılında yapılan düzenlemeyle yapı denetim hizmet bedeline %75 oranında indirim getirilmiştir. Daha sonra sektörde yaşanan mesele sebebiyle bu indirim oranı 2020 yılında yapılan düzenlemeyle %35 ve%20 mertebelerine çekilmiştir.

2015 yılında ise sektörden gelen yoğun talep doğrultusunda 4708 sayılı Kanununun 8 inci maddesinde yapılan düzenlemeyle yapı denetim kuruluşlarına uygulanmakta olan idari müeyyideler kademelendirilmiştir. Eskiden yapı denetim kuruluşlarının her bir aykırı fiiline bir yıla kadar geçici faaliyet durdurma cezası uygulanmakta ve bu durumda yapısında mesele olmayan yapı sahipleri ile yapı müteahhitlerinin mağduriyetine sebep olmaktaydı. Bu durumun önüne geçilebilmesi ve eylem yaptırım dengesi de gözetilerek yapı denetim kuruluşları hakkında uygulanan idari müeyyideler sırasıyla idari para cezası, bir yıl yeni iş almaktan men cezası ve belge iptali şeklinde olmak üzere yeniden düzenlenmiştir. Aynı düzenleme kapsamında belirli bir mali gücü olmayanların yapı denetim kuruluşu kurmasının önüne geçilerek sistemin daha iyi bir şekilde disipline edilebilmesi için yapı denetim kuruluşlarına izin belgesi alma aşamasında teminat verme zarurieti getirilmiştir.

4708 sayılı Kanunda 2018 yılında yapılan ancak 1/1/2019 tarihinden itibaren uygulamaya geçilen düzenlemelerle ise sektörün en ehemmiyetli meselelerinden biri olan mevzuata aykırı olmasına rağmen yapı denetim kuruluşlarının yapı müteahhitleri

tarafından seçilmesi dolayısıyla yapı denetim kuruluşlarının bir nevi işvereni konumuna dönüşen yapı müteahhitlerinin yaptığı işleri denetlemedeki yaşadığı zafiyetlerin önüne geçilebilmesi için hangi yapı sahibinin hangi yapı denetim kuruluşu ile çalışacağına artık Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığınca elektronik ortamda belirleneceği hükme bağlanmıştır.

Yine aynı düzenlemeyle teknik öğretmen ve tekniker diye ifade edilen ara teknik elemanlara belirli sınırlamalar içerisinde şantiye şefliği ve yardımcı kontrol elemanlığı görevi yapabilmeye imkânı verilmesi olup, yapılan bu düzenlemeyle hem konuya ilişkin yaşanan teknik eleman sıkıntısının önüne geçilerek daha etkili bir denetimin sağlanması hem de bu kişilerin yaşadığı istihdam sıkıntısının aşılması hedeflenmiştir.

2020 yılında yapılan değişikliklerle yapı denetim sisteminde yer alan aktörlerin pencere, kapı değişiklikleri gibi küçük ayrıntılarda yaşadıklarının mağduriyetlerin önüne geçilebilmesi için sadece yeni iş almaktan men cezasına sebebiyet veren ayrıntılar için Kanunun 9 uncu maddesi uyarınca sistemde yer alan aktörler için mahkûmiyet uygulanacağı düzenlenmiş ve mevzuatta yaşanan boşluğu gidermek için söz konusu aktörlere şantiye şefleri de ilave edilmiştir.

4708 sayılı Yapı Denetimi Hakkında Kanunun bazı hükümlerinde 10/6/2022 tarih ve 7410 sayılı Çevre Kanunu İle Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun ile değişikliğe gidilmiştir.

Bu değişikliklerle insanların yaşının ilerlemesiyle beraber fiziksel yeterliliklerinde ortaya çıkabilen azalmalar sebebiyle oluşabilecek denetim zafiyetlerinin önüne geçilebilmesi ve dolayısıyla sahada yapı denetim görevinin daha etkili bir şekilde yürütülebilmesi için, şantiye mahallindeki yapının denetim görevinin yapı denetim sisteminde yer alan 75 yaşını doldurmayan denetçi mimar ve mühendisler ile yardımcı kontrol elemanları eliyle yerine getirebileceği düzenlenmiştir.

4708 sayılı Kanun kapsamında denetlenerek 23/6/2021 tarihinden itibaren iş bitirme aşamasına gelen yapılara Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığınca Bina Kimlik Sertifikası asılmaya başlanılmıştır. Kanunda yapılan düzenlemeyle ülkemiz gibi deprem yönünden ehemmiyetli bir risk altında yer alan bir yerde söz konusu yapılara ikamet edenler tarafından yapılan dış müdahalelerin önceden tespit edilerek gerekli önlemlerin alınabilmesi için bu yapıların Bina Kimlik Sertifikası asıldıktan sonra beşer yıllık periyotlar ile Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığınca elektronik ortamda görevlendirilen yapı denetim kuruluşlarınca denetleneceği ve bu denetimin ücretinin

Bakanlıkça karşılanacağı hükme bağlanmıştır. Ayrıca söz konusu denetime engel olan vatandaşlara ve kendine verilen denetim sorumluluğunu gereği gibi yerine getirmeyen yapı denetim kuruluşlarına idari müeyyideler getirilmiştir.

2019 yılından itibaren hangi yapıda hangi yapı denetim kuruluşunun görev alacağı Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığınca elektronik ortamda belirlenmektedir. Ancak uygulamada yapı denetim kuruluşlarının bir kısmının ticari kaygılarla yapı inşaat alanı küçük ve/veya mesafesi uzak işlerin denetim görevini üstlenmekten kaçındığı görülmektedir. Bütün bu hususların önüne geçilerek yapı sahiplerinin ve yapı müteahhitlerinin yaşadığı mağduriyetlerinin ortadan kaldırılması için elektronik ortamda görevlendirildiği bir yapının denetim sorumluluğunu üstlenmekten kaçınan yapı denetim kuruluşlarına idari müeyyide getirilmiştir.

Bu bağlamda, Yapı Denetim Kuruluşlarının işlem ve faaliyetleri 4708 sayılı Kanunun 10.maddesinde³³⁸ yer alan hüküm doğrultusunda Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından denetlemekte olup, mevzuata uygun olarak görevini yerine getirmediği tespit edilen sorumlular hakkında ise Kanunun 8 inci ve 9 uncu maddesinde yer alan hükümler doğrultusunda idari müeyyideler uygulanmaktadır.

Yapı denetimlere yönelik gerçekleştirilen denetim sayısına ilişkin olarak, 2008 yılında 230 yapı denetimi denetlenirken, 2009 yılında 514, 2012 yılında 6.724, 2017 yılında 12 bin, 2022 yılında 20.200 denetim yapılmıştır.³³⁹

Ülkemizde 6 Şubat 2023 tarihinden önce gerçekleşen büyük depremlerde (Van, Elazığ, Malatya, İzmir ve Düzce depremleri) 4708 sayılı Kanun kapsamında denetimi yapılan yapılarda herhangi bir yıkım gerçekleşmemiştir.³⁴⁰

6 Şubat 2023 tarihli Kahramanmaraş depremlerinde ise 4708 sayılı Yapı Denetimi Hakkında Kanun Kapsamında denetimi yapılan yapılara ilişkin durum Tablo 3.5.'te gösterilmektedir.

³³⁸ <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=4708&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>

³³⁹ Banu ASLAN'ın 21 Mart 2023 tarihli Dinleme Tutanağı, **TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı**

³⁴⁰ Yapı Denetim ve Deprem Mühendisliği Derneği'nin 05 Nisan 2023 tarihli Sunumu

Tablo 3.5. Kahramanmaraş Depremlerinden Tesirlenen İllerde Yer Alan Yapı Denetimli Binaların Yıkım Oranı^{341, 342}

DEPREM BÖLGESİNDE YER ALAN YAPI DENETİMLİ BİNALARIN YIKIM ORANI			
İl	Kanunun Yürürlük Yılı	4708 Sayılı Kanun Kapsamında Denetlenen Yapı Sayısı	4708 Sayılı Kanun Kapsamında Denetlenen Ve Yıkılan Bina Sayısı
Adana	2001	27.736	0
Adıyaman	2011	6.404	38
Diyarbakır	2011	9.877	0
Elazığ	2011	7.443	0
Gaziantep	2001	23.859	36
Hatay	2001	29.997	130
Malatya	2011	6.390	3
Kahramanmaraş	2011	15.454	65
Şanlıurfa	2011	17.584	0
Kilis	2011	1.368	0
Osmaniye	2011	5.878	0
TOPLAM		151.990	272

³⁴¹ Yapı Denetim Kuruluşları Birliği'nin 04 Nisan 2023 tarihli Sunumu

³⁴² Yapı Denetim ve Deprem Mühendisliği Derneği'nin 05 Nisan 2023 tarihli Sunumu

3.5.2. Elektronik Beton İzleme Sistemi

4708 sayılı Kanunda yapılan ehemmiyetli bir düzenleme de Elektronik Beton İzleme Sistemi (EBİS)'nin uygulanmaya konulmasıdır. EBİS, 4708 sayılı Kanuna tâbi yapılarda kullanılan betona ilişkin taze beton numunelerinin takibi için RFID teknolojisi, karekodlu barkod ve internet altyapısı kullanılarak oluşturulmuş bir sistemdir.

“4708 Sayılı Yapı Denetimi Hakkında Kanun Kapsamında Denetimi Yürütülen Yapılara Ait Taze Betondan Numune Alınması, Deneylerinin Yapılması, Raporlanması Süreçlerinin İzlenmesi ve Denetlenmesine Dair Tebliğ”³⁴³ doğrultusunda 25/12/2018 tarihi itibarıyla EBİS ülke genelinde yürürlüğe girmiştir. Söz konusu Tebliğde 14/11/2020 tarihinde değişiklik yapılarak, hazır beton mikserlerine etiket ve irsaliyelerine ise karekod uygulamasına dair düzenleme 30/11/2020 tarihi itibarıyla yürürlüğe girmiştir.

İnşaatlarda kullanılan betonun denetiminin elektronik ortamda yapılabilmesi için Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nca Ar-Ge çalışması yürütülmüş ve sistemde kullanılacak beton etiketlerinin (RFID çip) belirlenebilmesi için pilot uygulama (Afyon, Düzce ve Karaman illerinde) gerçekleştirilerek edinilen bulgular üzerine sistemin yol haritası belirlenmiştir.

Cumhurbaşkanlığı Savunma Sanayii Bakanlığı ile Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı arasında 4/1/2018 tarihinde iş birliği protokolü imzalanmış ve bu protokol kapsamında; içerisinde RFID okuyucular, görüntü kameraları, güç kaynağı ve cihaza müdahaleyi önleyen kilit sistemi yer alan 1.200 kg ağırlığında ve 3.000 kN basınç kapasitesi olan 650 cihaz üretilmiştir. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'ndan izin belgeli laboratuvarlar ile 81 il müdürlüğü laboratuvarında bu cihazların kurulumları ve kalibrasyonları gerçekleştirilmiştir. Ayrıca sisteme ülke genelinde yüklenecek bilgilerin güvenli bir şekilde muhafazası için veri kurtarma merkezi oluşturulmuştur. Projeye yönelik internet tabanlı EBİS Merkezi İzleme Yazılımı ve mobil cihazlar ile kullanılacak EBİS Mobil Uygulama Yazılımı hazırlanmış, üretilen “Beton Test Cihazı” ve yazılımlar Eskişehir’de bir ay süre ile gerçekleştirilen pilot uygulama ile test edilmiştir. 2018 yılında tertiplenen eğitimler ve 11 ilde yapılan bölgesel toplantılar ile Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı merkez ve taşra teşkilatının ilgili

³⁴³ 18.12.2018 tarihli ve 30629 sayılı Resmî Gazete.

birimlerinde görev yapan personel; laboratuvar ve yapı denetim kuruluşları, EBİS Projesi ve uygulamaları hakkında bilgilendirilmiştir.³⁴⁴

EBİS ile hangi inşaatla hangi sınıf betonun kullanıldığı, bu betonun hangi beton mikserinden, hangi gün ve saatte, hangi laboratuvarın hangi personeli tarafından alındığı, beton içerisinde kullanılan katkı maddesi ve çimento miktarı, deneyler için kaç numune hazırlandığı, deneylerin hangi laboratuvarla kim tarafından gerçekleştirildiği, beton dökümüne yapı denetim görevlilerinin iştirak edip etmediği, numunelerin ilgili standardında belirlenen sürelerde şantiye mahallinde ve kür havuzunda uygun koşullarda bekletilip bekletilmediği, numunelerin deney gününde özel üretilen beton test preslerinde kırılıp kırılmadığı ve deney neticelerinin standartlara uygun olup olmadığı bilgilerine erişilebilmekte olup, EBİS'in mobil ve internet tabanlı iki yazılımı ve özel üretilen beton kırım cihazı ile merkezi olarak denetlenmekte ve izlenebilmektedir.

Beton kırım cihazlarının kalibrasyonu, sadece EBİS hizmetlerinin alındığı kuruluş tarafından yılda en az bir defa ücretsiz olarak Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) tarafından akredite edilmiş bir kalibrasyon kuruluşuna yaptırılmakta olup, kalibrasyon işlemleri TSE tarafından yürütülmektedir.

EBİS ile taze betondan alınan numunelere ilişkin olarak laboratuvar kuruluşlarınca yapılan deney neticeleri, herhangi bir müdahaleye veya manipülasyona yer verilmeksizin, elektronik ortamda sisteme aktarılmakta olup, deneye tabi tutulduktan sonra elde edilen neticelerin yeterli kriterleri sağlamaması durumunda, yapı denetim kuruluşlarınca yapının inşası durdurulmaktadır. Sonrasında ise yapıya zarar vermeyecek yerlerden karot numuneleri alınmakta olup, alınan karot numunelerinin de istenilen dayanımı vermemesi durumunda ise yapının taşıyıcı sistem analizi yapılarak güçlendirilmesi veya gerekli görülen katların yıkılmasına yönelik işlemler yürütülmektedir.

30/11/2020 tarihinden itibaren hazır beton üreticileri de karekodlu irsaliye ve araç mikseri etiketi ile EBİS'e dâhil edilerek beton üretiminin, santraldeki sürecinden itibaren kayıt altına alınması, beton üretim sürecinin takibi ile betonda ortaya çıkabilecek kayıp ve aksaklıkların önüne geçilmesi hedeflenmektedir.

EBİS ile 340.758 yapıdan alınan 27.000.408 adet çipli taze beton numunesi alınarak incelemeye tabi tutulmuş ve bu süreçte % 99,45 oranında başarı elde edilmiştir. EBİS Projesi kapsamında, Ülkemizde üretimi olmayan RFID etiketler bir yıllık Ar -Ge

³⁴⁴ "Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu Raporu-Sayfa:172", TBMM, 2021.

çalışmasının ardından yerleştirilerek üretilmeye başlanmıştır. EBİS, dünyada benzer bir uygulamanın bulunmaması sebebi ile çeşitli ülkelerden talep görmüştür. Arnavutluk, Azerbaycan, Katar, KKTC ve Özbekistan ile mutabakat zabıtları imzalanmış bu ülkelere kurulum çalışmalarına başlanmış olup, Kazakistan, Kırgızistan, Romanya ve Türkmenistan ile görüşmeler sürdürülmektedir.³⁴⁵

3.5.3. Bina Kimlik Sistemi ve Mekânsal Adres Kayıt Sistemi

Bina Kimlik Sistemi (BKS) Türkiye’deki yapı denetimine tabi olan yapıların QR kod ve RFID (çip) teknolojisi ile etiketlenerek izlenmesi, teknik verilerin (sayısal proje, deneysel neticeler ve koordinat verileri vb.) kullanıcılarla paylaşılmasına imkân verilmesini sağlamak amacıyla güden, coğrafi bilişim sistemleri ile bütünleşik bir yazılım otomasyon sistemidir.

Bina Kimlik Sistemi ile yapıya ait genel veya teknik her türlü verinin depolandığı bir künye bir dijital kimlik oluşturulması maksatlanmış olup, yapıya ait olan verilerin sayısallaştırmasının yapılarak 3 boyutlu haritada gösterilmesi sağlanacaktır

Yapı denetim kuruluşlarınca Bina dışına montajı yapılacak olan bina kimlik levhası ile yangın, deprem gibi tabii afetlerde, levha üzerinde bulunan RFID çipi uzun mesafe okuma işlemi yapabilen RFID okuyucu sayesinde bina kat planları gibi teknik verilere, yapının genel verilerine ve yapıda ikamet eden vatandaş bilgileri gibi kısa zamanda erişilmesi hayati önem taşıyan verilere ulaşılabilmesi mümkün olacaktır. BKS vasıtası ile, yapıya ilişkin beton-demir deney neticeleri, denetim aşamaları, ruhsat ve iskâna ilişkin bilgiler (ruhsat tarihi, iskân tarihi, müteahhit bilgileri, şantiye şefi bilgileri vb.) ile yapıya ilişkin bütün projelere (mimari, statik, tesisat projeleri) erişebilme imkânı sağlanacaktır. Ayrıca yapıda bir hasar tespit kaydının bulunup bulunmadığı ve riskli yapı tespiti yapılması durumunda yapının riskli yapı kaydının olup olmadığı hususları ile söz konusu durumlara ilişkin tapu şerhi bilgilerine de ulaşılabilecektir.³⁴⁶

Ayrıca yapıların belirlenecek kontrol kriterlerine göre, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı’nca elektronik ortamda belirlenecek yapı denetim kuruluşları tarafından belirli periyotlarla (5 yılda bir) denetlenmesi planlanmaktadır. Bu kapsamda birinci aşamada yapı denetime tabi binalardan 2021 yılında tamamlanacak olan yapılarda

³⁴⁵ Banu ASLAN’ın 21 Mart 2023 tarihli Dinleme Tutanağı, **TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı**.

³⁴⁶ “Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu Raporu-Sayfa:166”, TBMM, 2021

bina kimlik sistemi uygulanmasına başlanacak olup, ikinci aşamada 2021 yılından önce tamamlanmış binalar için kimliklendirme sistemi uygulanması, üçüncü aşamada ise yapı denetim sistemine tabi olmayan bütün mevcut yapı stokunu oluşturan binaların kimliklendirilmesi öngörülmektedir.

BKS ile her yapıya sertifika niteliğinde QR kodu ve elektronik etiket verilecek ve bir levha halinde binaya monte edilecek sertifika ile binanın teknik bilgilerine rahatlıkla ulaşılabilecektir.

Bina Kimlik Sistemi 2021 yılının ikinci yarısı itibarıyla uygulamaya geçmiş olup, şu an itibari ile 81 İilde eş zamanlı olarak 130.000'nin üzerinde bina kimliklendirilmiştir. Ayrıca 2022 yılının Eylül ayında Meclisimizden çıkan kanun maddesiyle de bina kimlik belgesi olan, sertifikası olan, BKS' si olan bütün yapılara beş yılda bir denetim zaruryeti getirilmiştir.³⁴⁷

Mekânsal Adres Kayıt Sistemi (MAKS); sözel olarak ifade edilen il, ilçe, mahalle/köy, yol, dış kapı, iç kapı gibi adres bileşenlerini coğrafi koordinat değerleriyle tanımlayan; bütün caddeleri, sokakları, binaları dinamik bir harita üzerinde kişi bilgileriyle eşleştirilmiş olarak sunan; binadaki kat sayısı, daire sayısı, kullanım amacı ve geometrisi, ruhsat durumu gibi öznitelik bilgileriyle adresteki yapının durumunu gösteren; anlık ve güncel bilgilere dayalı analiz yapılabilmesine imkân sağlayan, kurum ve kuruluşların ihtiyaçlarına göre kendi sistemlerine bir altlık olarak entegre edebilecekleri bir sistemdir.

MAKS'in harita tabanlı olarak konuma dayalı hassas veri üretimi, açık entegrasyon, coğrafi adres, veri modeli, internet servis, internet ara yüzü, paylaşım servisleri gibi bileşenlerinin olması, mevcut bina stokuna ilişkin bilgilerin tespitinde fayda sağlamaktadır.

MAKS ile kişi bilgisi ile eşleştirilmiş konum verisi, yapıların konumsal adresleri, bağımsız bölümlere ilişkin kullanım amacı (mesken, işyeri, vb), metrekare, kat gibi bilgiler elde edilebilmekte olup, 5490 sayılı Nüfus Hizmetlerinin yürürlüğe girmesiyle birlikte yapı ruhsatı, kullanım izni (iskân) gibi belgelerin düzenlendiği ve saklandığı bir elektronik ortamdır.

Ayrıca gerçek zamanlı coğrafi sorgu ve analiz imkânı, kişi bilgisinin coğrafi koordinatla eşleştirilmesi imkânı ile kurum ve kuruluşların adrese dayalı hizmet politikalarının planlanması ve uygulanmasında temel altlık olmaktadır.

³⁴⁷ Banu ASLAN'ın 21 Mart 2023 tarihli Dinleme Tutanağı, **TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı**.

Hâlihazırda 81 İl MAKS'a entegre edilmiş olup, 1.825 yetkili idare bu sistem üzerinden numarataj ve yapı belgelerine ilişkin işlem yapmakta olup, MAKS'a kayıtlı Yapı Sayısı:16.044.229, Bağımsız Bölüm Sayısı ise 47.885.300 dür.³⁴⁸

Mekânsal Adres Kayıt Sistemi'nde (MAKS) yer alan bilgiler, 5490 sayılı Nüfus Hizmetleri Kanununda belirtilen usul ve esaslar çerçevesinde ikili anlaşma yapılan kurum ve kuruluşlar ile Kimlik Paylaşımı Sistemi (KPS) üzerinden anlık olarak paylaşılmaktadır.

Afet ve acil durumlarda karar destek mekanizmalarında kullanılmak üzere Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı tarafından geliştirilen AYDES Projesinde, MAKS verileri kullanılmaya başlanmıştır.

06.02.2023 tarihinde Kahramanmaraş merkezli yaşanan depremde AFAD Başkanlığından gelen ihbarlar MAKS'tan kontrol edilerek yapı, yapının konumu ve kişi bilgileri, Veri Paylaşımı Kurulu Kararı (VPK) ile ilgili kurum ile aynı gün paylaşılmıştır. Bahse konu veriler, hasar tespitlerinde kullanılmak üzere Veri Paylaşım Kurulu kararı ile Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Başkanlığı ile paylaşılmıştır.

MAKS verileri aynı zamanda değişenler servisi ile anlık olarak KPS üzerinden paylaşılmakta olup, Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğüne yürütülen "3B Şehir Modelleri Üretimi ve 3B Kadastro Altlıklarının Oluşturulması Projesi" kapsamında, MAKS'ta yer alan bilgilerin kullanılması yönünde çalışma yapılmaktadır. Böylelikle mülkiyet-adres entegrasyonu da sağlanmış olacaktır.

MAKS'ın yararları ve kullanım alanlarını aşağıdaki şekilde sıralayabiliriz;

- Afet ve acil durumlarda anlık olarak çekilecek uydu görüntüsü veya insansız hava aracı ile elde edilen görüntülerin MAKS verilerine altlık olarak eklenerek; sel, deprem, heyelan, çığ gibi büyük ölçekli afetlerde afete maruz kalan yapıların ve kişilerin hızlı şekilde tespiti,
- Milli Eğitim Bakanlığınca okulun konumu ve öznitelik bilgilerinin (kontenjan, derslik, öğretmen sayısı gibi) MAKS verileri ile eşleştirmesi yapılarak, okul tesir alanlarının belirlenmesi, belirlenen tesir alanları üzerinden eğitim çağındaki kişilerin okul dağılım planlamasının yapılabilmesi, okul ihtiyacının ya da var olan okulların kontenjanı karşılayıp karşılamadığının analizi v.b.
- 112 Acil Çağrı Merkezine bildirilen sözel adreslerin konumunun anlık tespit edilerek, İtfaiye, Ambulans, Güvenlik birimlerinin doğru konuma en hızlı şekilde ulaşımının sağlanması,

³⁴⁸ Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü'nün 23 Mart 2023 tarihli Dinleme Tutanağı, **TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı**.

- Sağlık Bakanlığınca yaş ve hastalık verilerinin MAKS verileri ile eşleştirmesi yapılarak, yeni yapılacak sağlık tesislerinin yerlerinin belirlenmesi, sağlık konusunda yapılacak bilimsel çalışma ve araştırmalarda mekânla ilişki kurularak olası sebeplerin araştırılması ve hastalıkların önlenmesi,
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nca; hasar tespiti çalışmalarının daha sağlıklı ve hızlı tamamlanması için gerekli olan konum, yol, yapı ve bağımsız bölümlerin sunulduğu altlık veri olarak kullanılması,
- Mahalli yönetimler için, yerleşim alanları ve bu alanlardaki yapılaşmaların takibi ve denetiminde, kent ve e-belediye sistemlerinin geliştirilmesinde, istatistiksel analizlerin yapılmasında, ulaşım ve teknik altyapının (elektrik, su, doğalgaz vb.) etkin planlaması ve bu hizmetlerin süratle yerine getirilmesinde, eğitim, sosyal donatı, huzurevi vb. sosyal ve kültürel tesislerin doğru planlanmasında kullanılması,
- Kamu kurum ve kuruluşları tarafından hizmet sunulacak vatandaşların harita tabanlı coğrafi koordinatlı bir şekilde ikamet ettikleri bölgenin veya hizmet sunulmasına ihtiyaç olan alanların daha etkin ve sağlıklı bir şekilde planlanması sağlanabilmektedir.

Muhtemel bir afet sonrasında hangi alanların ne şekilde tesirlenebileceği ya da zarar görebileceğinin önceden tespiti ve planlama için; konum bilgisi, nüfusu, nüfusun yaş gruplarına ve cinsiyete göre dağılımı, yapı sayısı ile yapıların tipi ve kullanım maksatları gibi bilgilere erişim önemiyet taşımaktadır.

Yaşanan bir deprem veya afet sonrasında arama ve kurtarma faaliyetlerinin etkin ve hızlı yürütülmesi için, yıkılan binada oturan kişilerin kimlik bilgileri, binaya ilişkin temel bilgiler ile binada oturan kişi sayısı, yaş ve cinsiyet bilgileri de önemiyet taşımaktadır. MAKS ile bu bilgilere kolayca ulaşılabilir.

3.5.4. Kamu Binaları ile TOKİ Tarafından Yapılan Yapıların İnşa Süreci ve Denetimi

Kamu kurum ve kuruluşlarına ait projelerin ruhsatlandırılması ve denetiminde 3194 sayılı Kanununun 26 ncı ve 28 inci maddesinde hükümleri doğrultusunda işlem yapılmaktadır. Bu kapsamda fenni mesul mimar ve mühendisler uzmanlık alanlarına göre; yapının, tesisatı ve malzemeleri ile birlikte, ilgili diğer mevzuata, uygulama imar planına, ruhsata, ruhsat eki etüt ve projelere, standartlara ve teknik şartnamelere uygun olarak inşa

edilmesini denetlemekle görevlidir. Kamu kurum ve kuruluşlarınca inşaatın yapımına ve denetimine ilişkin hizmet alımı yapılmış ise inşaatın yapımına ve denetimine ilişkin her türlü fenni mesuliyet kamu kurum ve kuruluşu adına danışman firmanın mimar ve mühendislerince üstlenilebilir.³⁴⁹ Ayrıca bu projelerde fenni mesuliyeti kurum teknik kadrosunda bulunan mimar ve mühendisler de üstlenebilmektedir.

TOKİ tarafından Türkiye'nin dört bir yanında gerçekleştirilen projelerde yapıların denetimi Kamu Yapıları Denetim Hizmetleri Yönetmeliği'nin³⁵⁰ 18. Maddesi 1 fıkrası hükümlerince Danışmanlık Hizmeti ile yürütülmektedir. Alınan danışmanlık hizmetleri ile bütün şantiyelerde danışman tarafından denetimler eş zamanlı ve kesintisiz olarak yürütülmekte, ruhsata, ruhsat eki etüt ve projelere, standartlara ve teknik şartnamelere uygun olarak yapının denetlenmesi sağlanmaktadır. Ayrıca kurum teknik personelleri aracılığı ile hem şantiyeler hem de danışmanlar düzenli aralıklarla denetlenmekte, böylelikle denetim faaliyeti sürekliliği sağlanmaktadır.

4708 sayılı Kanun kapsamında kalan yapıların denetimi Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'ndan izin belgesi alan yapı denetim kuruluşları tarafından yerine getirilmekte olup, 4708 sayılı Yapı Denetimi Kanunu ile yetki verilen yapı denetim kuruluşlarının bünyesinde yer alan denetim elemanları (denetçi, yardımcı kontrol elemanı) tarafından projeler kontrol edilmekte ve yapıların denetim faaliyeti yürütülmektedir.

Ancak Yapı Denetimi Uygulama Yönetmeliği'nin 14 üncü maddesinde belirtilen şartları sağlayarak denetçi belgesi alan mimar ve mühendisler tarafından bina projelerinin, bütün detayları ile kontrol edildiğini ve yapıların denetimine yönelik faaliyetlerin etkin bir şekilde sürdürülemediği görülmektedir.

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nca denetçi belgesi alan denetim elemanlarının 4708 sayılı Kanun ve ilgili mevzuatı kapsamında daha fazla eğitime tabi tutularak ilave yetkinlik aranmasına ve denetim elemanlarının yerinde denetim yapıp yapmadıklarının tespitine yönelik kontrol mekanizmalarına (parmak iziyle çalışan konum belirleme, mobil yazılımlar/aplikasyonlar vb.) ihtiyaç bulunduğu tespit edilmiştir.

Yapı sahibi (mülkiyet/arsa sahibi) tarafından talep edilmesi halinde ibadethanelerin de denetimi 4708 sayılı Kanun kapsamında yapı denetim kuruluşlarınca üstlenilebilmektedir. Ancak hayırseverler ve/veya dernekler yapı denetim kuruluşlarına ödenecek olan hizmet bedeli sebebi ile 4708 sayılı Kanun yerine, 3194 sayılı Kanunun 26 ncı maddesindeki hüküm doğrultusunda kamu tarafından bedelsiz olarak denetim

³⁴⁹ <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=3194&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>

³⁵⁰ 05.06.2018 tarihli ve 30442 sayılı Resmî Gazete

seçeneğini tercih etmektedir. İnsanların topluca bir araya geldiği ve inşası için özellikler ihtiva eden bu tür yapıların kamunun iş yükü sebebi ile etkin ve verimli bir denetim gerçekleştirilemediği görülmektedir. Bu unsurlar dikkate alındığında ibadethanelerin de 4708 sayılı Kanun kapsamında denetlenmesini teşvik etmek için ilave düzenlemelere ihtiyaç duyulmaktadır.

4708 sayılı Kanun ve ikincil mevzuatı düzenlenirken bir yapının inşasındaki temel aşamalar göz önünde bulundurularak yapı denetim kuruluşlarına sadece bu aşamaların denetiminden sorumlu meslek disiplinlerini bünyesinde zaruri olarak istihdam etme şartı getirilmiştir. Yapının belirli bir aşamasında görev alması gereken ve görev ve sorumluluğu bu aşamanın tamamlanmasıyla sona eren jeoloji ve harita mühendisliği gibi disiplinleri, yapı denetim kuruluşlarına bünyesinde istihdam etme zarurietini getirilmemiş ancak bunun yerine bünyesinde bu disipline ilişkin personel bulundurması ya da hizmet satın alabilmesi şeklinde düzenleme yapılmıştır.

Her ne kadar yapı denetim kuruluşlarınca bünyesinde yer almayan disiplinlere ilişkin personel bulundurmak ya da hizmet satın almak suretiyle işlemler yürütülse de, zemin etüt saha çalışmaları ile zemin etüt raporlarının denetimine ilişkin bir zafiyet oluşmaması için, zemin etüdü saha ve laboratuvar çalışmalarının yerinde denetimine yönelik kontrol ve denetim mekanizması getirilmesine ilişkin bir kanuni düzenleme yapılması gerektiği görülmektedir.

Türkiye’de binalar TBDY-2018’e göre projelendirilerek inşa edilmektedir. TBDY, 2018 yılındaki son güncellemesinde deprem mühendisliği alanındaki güncel gelişmelere yer verilerek oldukça kapsamlı hale getirilmiştir. Yönetmeliğin kapsamı, yer yer inşaat mühendisliği lisans eğitim seviyesinin üzerinde bilgi ve kurallar içermektedir. Bu durum yeni binaların projelendirilmesi ile mevcut binaların değerlendirilmesi ve güçlendirilmesi için yapılması gereken analiz ve hesaplamalarda uygulama gücünü yaşanmasına, bu sebeple de neticelerin irdelenmeksizin yapısal analiz programlarının tasarım neticelerinin aynen kullanılmak zorunda kalınmasına sebebiyet vermektedir.

Bina projeleri ile mevcut binaların risk değerlendirmesinin yapıldığı statik ve betonarme hesabı yapan yapısal analiz programlarının birçoğunda bütün işlem adımlarını bütün detayları ile kontrol etmek mümkün olmamaktadır. Bu programların deprem yönetmeliğine uygunluk kontrolünün sağlanması gereği bulunmaktadır.

Şantiye şefliği inşaatın her aşamasından ve her biriminden sorumlu olunması ve profesyonelce yapılması gereken ve sürekli şantiye alanında olmanın zarurietini olduğu bir

mesleki faaliyettir. Yapı üretim sürecinde bu denli ehemmiyetli bir görevi olan şantiye şefliği konusunda gerek mevzuatta gerekse uygulamada eksiklikler görülmektedir. Sorumluluğu bu denli büyük olan bir mesleki faaliyette, bir kişinin aynı anda 30.000 m²'ye kadar 5 farklı yapım işinin şantiye şefliğini üstlenebilmesi mümkün değildir. Birden fazla yapım işi üstlenilmesi sebebiyle şantiye şefliği görevinin fiilen mevzuata uygun olarak yerine getirilmesi ve dolayısıyla inşaat kalitesinde istenen seviyelere çıkılması sağlanamamıştır.

Şantiye Şefleri Hakkında Yönetmeliğin 6 ncı maddesinin üçüncü fıkrasında yer alan ve şantiye şefinin görevlendirilmesinde “yapım işinin konusu, niteliği, büyüklüğü ile özel ihtisas gerektirip gerektirmediği ve ilgili imalatların oranının dikkate alınması gerektiğini” bildiren hükmün uygulanmasında sıkıntılar yaşandığı ifade edilmektedir. Şantiye şefinin uygun meslek mensubu olarak görevlendirilmemesinin yanı sıra, şantiye şefliği çalışma alanında; fiili olarak şantiye şefi bulundurmaksızın yapım işinin sürdürülmesi, yapı ruhsatı düzenleme aşamasında şantiye şeflerinin sadece taahhütnameleri ile işlem yapılması ve gerçeğe aykırı beyanda bulunularak şantiye şefliği üstlenilmesinin önünün açık olması sektördeki ehemmiyetli bir mesele olarak gözükmektedir.

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nca 9 Mart 2019 tarih ve 30709 sayılı Resmi Gazetede yayınlanarak yürürlüğe giren "Zemin ve Temel Etüdü Uygulama Esasları ve Rapor Formatı" ile; Bina ve bina türü yapıların tasarım, projelendirme, inşa ve denetimi için yapılması zaruri olan zemin ve temel etütlerinin planlaması, arazi araştırmaları ve laboratuvar çalışmalarının yapılması, sahada karşılaşılan zemin birimlerinin (zemin ve/veya kaya) mühendislik özellikleri ile yeraltı suyuna ilişkin verilerin toplanması, mahalli deprem tesirlerinin belirlenmesi ve elde edilen verilerin değerlendirilmesi sonucunda zemin ve temel etüt raporlarının hazırlanmasına ilişkin usul ve esaslar belirlenmiştir.³⁵¹

Format düzenleme çalışmaları kapsamında;

- Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği ile uyumlu bir terminoloji kullanılmıştır.
- ‘Zemin ve Temel Etüdü Ekibi’ tanımı yapılarak, etütlerin planlanması aşamasından itibaren üç mühendislik disiplininin birlikte çalışılması gerektiği vurgulanmıştır.
- Uluslararası ve ulusal standartlar ile uyumlu (ilgili standartlara atıflar yapılarak ve tablolaştırmalar ile) bir mevzuat hazırlanmıştır.

³⁵¹ Banu ASLAN'ın 21 Mart 2023 tarihli Dinleme Tutanağı, **TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı**.

- Uygulamalarda daha önce karşılaşılan ve tereddütlere sebep olan hususlarda daha net bir dil kullanılmıştır.
- Veri Raporu ile Geoteknik Rapor Formatı muhtevası düzenlenmiştir.
- BS5930 Standardında belirtilen planlama aşamaları doğrultusunda ‘Zemin ve Temel Etütlerinin Planlama Aşaması’ daha detaylı olarak ele alınmıştır.
- TS EN 1997-2 standardı doğrultusunda Zemin ve Temel Etütleri, Ön etütler, Tasarım Etütleri ve Kontrol Etütleri olarak üç safhaya ayrılmıştır.
- Zemin ve Temel Etüdü Raporunun Hazırlanmasına İlişkin Esaslar -1994 muhtevasında yer alan Kategori (Kategori 1, Kategori 2, Kategori 3) sınırları tereddüte mahal bırakmayacak şekilde belirlenmiştir.
- Yürürlükte bulunan standartlara atıflar yapılarak, numune alma kalite sınıfları ile kategorileri ile ilgili tabloların bir kısmı çevrilmiştir. (TS EN 22476 -1, TS EN 1997-1, TS EN 1997-2 gibi)
- Sondaj derinlikleri, aralıkları, yerleri ile ilgili uyulması gereken kurallar, jeofizik yöntemlerin uygulanmasında dikkat edilmesi gereken hususlar belirtilirken, örnek vaziyet planı ile belirtilen hususların daha anlaşılır olması sağlanmıştır.
- İdareler (belediyeler ve kamu kurumları) için Zemin ve Temel Etütlerinin mahallinde kontrolünü sağlayacak şekilde örnek kabul tutanakları hazırlanmıştır.

Yapı inşasının bulunduğu alanlardaki kazı, iksa, v.b.imalatlar sürecinde aşırı yağışların yanı sıra gerekli önlemlerin yeterince alınmaması sebebiyle yapıya bitişik nizamda veya yapı yakınında olan diğer yapıların zarar gördüğü veya görme riski taşıdığı durumlar ortaya çıkmıştır. Bu durum gerek mahalle sakinleri ile inşaatta çalışanların can güvenliğini tehdit etmekte gerekse yapıların ve çevrede bulunan araçların zarar görmesi sebebiyle ciddi maddi kayıplara sebebiyet vermiştir. Nüfus yoğunluğunun artması ve kentsel dönüşüm faaliyetleri ile birlikte şehir merkezlerinde, arsa sınırlarında, eğimin yüksek olduğu, bitişik nizam yapıların bulunduğu, yola sınırı bulunan bölgelerde birden fazla bodrum kat yapımı ihtiyacı doğabilmektedir. Yeni yapılan yapıların inşası aşamasında ve öncesinde gerekli önlemlerin alınarak mevcut komşu yapılara, yollara ve alt yapıya zarar vermeden inşa çalışmalarının yürütülmesi gereklidir.

Bu sebeple Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Yapı İşleri Genel Müdürlüğü tarafından, bina türü her yapının temel ve bodrum katlarının inşaatı için yapılacak kazılarda uyulması gerekli olan; zemin etüdü, tasarım hesapları, proje çizimleri, performans ölçüm kriterleri, uygulama kontrolü ile kazı güvenliği ve çevre sağlığı

tedbirlerine ilişkin asgari şartları belirten 31.08.2018 tarih ve 2018 /10 sayılı Kazı Çukurlarının Desteklenmesi İle İlgili Genelge yayınlanmıştır.³⁵²

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Yapı İşleri Genel Müdürlüğü tarafından Kazı Destek Yapıları Yönetmelik Çalışmaları yürütülmekte olup;

Kazı Destek Yapılarının tasarım esasları, statik analiz için genel şartları, iksalar için analiz yaklaşımları, yeraltı suyu seviyesi altındaki kazılar, kazı destekleme yapılarının gözlenmesi ve ölçümlere ilişkin olarak projelendirme, uygulama ve kontrol birlikteliğini sağlayacak ulusal bir mevzuat hazırlanmış ve 18.12.2022 tarihli ve 32047 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanmış olup, yayımlandığı tarihten 1 yıl sonra da yürürlüğe girecektir. Ayrıca, konuya ilişkin olarak 2022/15 Nolu Genelge iptal edilmiş ve yerine Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı’nca 2023/1 Nolu Kazı Güvenliği ve Alınacak Önlemler Genelgesi yayımlanmıştır. Diğer taraftan, Yayımlanan Kazı Destek Yapıları Yönetmeliği’nin uygulama kılavuzu niteliğindeki tasarım el kitabı çalışmaları sonlanma aşamasına gelmiştir.³⁵³

3.5.5. Yapı Kullanım İzin Belgesi Sonrasında Binaların Periyodik Denetimi

3194 sayılı İmar Kanununun 30 uncu maddesinde³⁵⁴ Yapı Kullanma İzni Belgesi’nin nasıl düzenleneceği açıklanmış olup, yapı kullanma izin belgesi düzenlenmesi aşamasına gelen yapının denetim sorumluluğunu üstlenen fennî mesuller tarafından, uzmanlık alanlarına göre yapım işlerinin denetimine ilişkin ayrıntılı bütün belgeler ile mimarlık ve mühendislik hizmetleri raporunun ilgili idaresine sunulması sonrasında yapı sahibinin müracaatı üzerine, yapının ruhsat ve eklerine uygun olduğu ve kullanılmasında fen bakımından mahzur görülmediğinin ilgili idaresince tespiti yapılarak, yapı tamamen bittiği takdirde tamamının, kısmen kullanılması mümkün kısımları tamamlandığı takdirde bu kısımlarının kullanılabilmesi için ilgili idaresi tarafından yapı kullanma izin belgesi düzenlenmektedir.

Yapı Kullanma İzin Belgesi’nin düzenlenmesi sonrasında, yapının taşıyıcı sisteminde ruhsat ve eklerine aykırı olarak yapılan işlemler dolayısıyla verilen hasarlar binaların kendi kendine yıkılmasına dahi sebep olabilmektedir. Bu sebeple yapıların, yapı

³⁵² Banu ASLAN’ın 21 Mart 2023 tarihli Dinleme Tutanağı, **TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı**.

³⁵³ Banu ASLAN’ın 21 Mart 2023 tarihli Dinleme Tutanağı, **TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı**.

³⁵⁴ <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=3194&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>, Erişim Tarihi: 02.04.2023

kullanma izin belgesi alması sonrasında da periyodik olarak denetime tabi tutulması önemiyet arz etmektedir.

Binaların yapı kullanma izin belgesi alması sonrasında periyodik denetimine ilişkin Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Yapı İşleri Genel Müdürlüğü tarafından çalışmalar yürütölmekte olup, birinci aşamada yapı denetime tabi binalardan 2021 yılında tamamlanan yapılarda bina kimlik sistemi uygulanmasına başlanılmıştır. 81 İlde 130.000'nin üzerinde bina kimliklendirilmiş olup, 2022 yılının Eylül ayında Meclisimizden çıkan kanun maddesiyle de bina kimlik belgesi olan yapılara beş yılda bir denetim zarurियeti getirilmiştir.³⁵⁵

İkinci aşamada ise 2021 yılından önce tamamlanmış binalar için kimliklendirme sistemi uygulanması, üçüncü aşamada ise yapı denetim sistemine tabi olmayan bütün mevcut yapı stokunu oluşturan binaların kimliklendirilmesi hedeflenmektedir.³⁵⁶

Bina Kimlik Sistemi ile yangın deprem gibi tabii afetlerde, levha üzerinde bulunan RFID çipi ve uzun mesafe okuma işlemini yapabilen RFID okuyucu sayesinde bina kat planları gibi teknik verilere, yapının genel verilerine ve yapıda ikamet eden vatandaş bilgileri gibi kısa zamanda erişilmesi hayati önemiyet sağlayan verilere ulaşılabilir.

Bu bağlamda; mevcut yapı envanterinin tespiti ve yapıların periyodik denetimi sonrasında risk arz eden yapıların belirlenmesi, yapılarda ikamet eden vatandaşların bina bilgilerine ulaşmalarının sağlanması ve ihtiyaç halinde arama kurtarma çalışmalarında kullanılmak üzere söz konusu bilgilere ulaşılabilmesinin temini hasebiyle Bina Kimlik Sisteminin devreye alınması yönündeki çalışmaların kısa sürede tamamlanarak uygulamaya geçirilmesi büyük fayda sağlamaktadır.

3194 sayılı İmar Kanununun 32 nci ve 39 uncu maddeleri ile 5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanununun 7 nci maddesi ile 5393 sayılı Belediye Kanununun 53 üncü maddesinde, ilgili idarelerin “Ruhsatsız veya Ruhsat ve Eklerine Aykırı Olarak Başlanan Yapılar” ile “Yıkılacak Derecede Tehlikeli Yapılar” hakkında görev ve sorumlulukları belirlenmiş olup;

- Ruhsatsız yapılan veya ruhsat ve eklerine aykırı yapılan yapılarda, idarelerce yapılacak incelemeler sonrası aykırılığın giderilmiş olması veya yapının ruhsata uygunluğunun anlaşılması halinde inşaatın devamına izin verileceği, aksi

³⁵⁵ Banu ASLAN'ın 21 Mart 2023 tarihli Dinleme Tutanağı, **TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı**

³⁵⁶ “Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu Raporu-Sayfa:166”, TBMM, 2021.

takdirde, ruhsatın iptal edilerek, ruhsata aykırı veya ruhsatsız yapılan binanın, belediye encümeni veya il idare kurulu kararına müteakip, belediye veya valilikçe yıktırılacağı ve masrafının yapı sahibinden tahsil edileceği, yıkım kararı alınmayan yapılar ile hakkında yıkım kararı alınmış olmasına rağmen ilgili idaresince yıkılmayan yapıların Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nca yıkılabileceği/yıktırılabilceği ve yıkım maliyetlerinin % 100 fazlası ile ilgili idaresinden tahsil edileceği, tahsil edilememesi halinde ise ilgili idarenin 5779 sayılı İl Özel İdarelerine ve Belediyelere Genel Bütçe Vergi Gelirlerinden Pay Verilmesi Hakkında Kanun gereğince aktarılan paylarından kesilerek tahsil olunacağı;

- Yıkılacak derecede tehlikeli olduğu belediye veya valilik tarafından tespit edilen yapıların ise, belediye veya valilikçe yapılacak tebligat sonrasında, ilgili idarece belirlenen süre içinde yapı sahibi tarafından tehlikeli durumunun ortadan kaldırılmaması hâlinde, tehlikenin giderilmesi veya yıkım işlerinin belediye veya valilikçe yapılacağı ve masrafının % 20 fazlası ile yapı sahibinden tahsil edileceği, tehlike durumunun söz konusu yapı ve civarının boşaltılmasını icap ettirmesi halinde ise mahkeme kararına lüzum kalmaksızın zabıta marifetiyle yapının derhal tahliye ettirileceği;
- Büyükşehir ve ilçe belediyelerinin, afet riski taşıyan veya can ve mal güvenliği açısından tehlike oluşturan binaları tahliye etme ve yıkım konusunda ilçe belediyelerinin talepleri hâlinde her türlü desteği sağlamak ile görevli ve sorumlu oldukları;
- Belediyenin, belediye sınırları dışında yangın ve tabii afetler meydana gelmesi durumunda, bu bölgelere gerekli yardım ve desteği sağlayabileceği;

Hükme bağlanmıştır, ancak söz konusu hükümlere ilişkin olarak görevini yerine getirmeyen ilgili idareler hakkında sorumluluk yüklenmemiş olması sebebiyle, bu türdeki yapılara ilişkin yürütülmesi gereken iş ve işlemler aksatılmaktadır.

Bu sebeple yukarıda açıklanan hükümler doğrultusunda, süresi içerisinde görevini yerine getirmeyen ilgili idarelerin tespit edilebileceği bir takip sisteminin kurulması ve süresi içerisinde görev ve sorumluluklarını yerine getirmeyen idarelerin bahse konu yapılarda meydana gelebilecek can ve mal kayıplarından sorumlu olacağına dair bir kanuni düzenleme yapılması gerekmektedir.

Ayrıca 2021 yılı itibarıyla uygulamaya geçilmiş olan Bina Kimlik Sistemi ile yapı denetimine tabi binaların yapı denetim kuruluşlarınca 5 yıl da bir periyodik denetimlerinin yapılacağı öngörüldüğünde, yapı denetimine tabi olmayan yapıların da (2000 yılı öncesi yapıların önceliklendirilerek) ilgili idarelerce periyodik denetime tabi tutulması; İdarelerce yapılacak olan periyodik denetimler sonrasında tespiti yapılan ve risk arz eden binalara ilişkin olarak; yıkım, kentsel dönüşüme tabi tutulması vb. idarelerce yürütülmesi gereken iş ve işlemlerin ivedilikle yerine getirilmesi, aksi takdirde ilgili idarelerin sorumluluktan kurtulamayacağı; İlgili idarelerce yapılacak olan bu periyodik denetimlere ilişkin bilgilerin de Bina Kimlik Sistemine aktarılmasına dair kanuni düzenlemelerin yapılması; Hususları hem mevcut yapı envanterinin tespiti, hem de risk arz eden yapı stokunun tespiti konusunda büyük fayda sağlayacaktır.

3194 sayılı İmar Kanununun Geçici 21 inci maddesinde yer alan hüküm doğrultusunda, bu maddenin yürürlüğe girdiği tarihten (20/2/2020) önce 7269 sayılı Kanunun 13 üncü maddesinin (b) bendine göre, hasar görmüş olmakla birlikte ıslahının mümkün olduğu tespit edilmiş olan yapılarda, ilave inşaat alanı ihdas edilmemek şartıyla ve 634 sayılı Kat Mülkiyeti Kanununa göre güçlendirme kararı alınarak güçlendirme yapılabilmektedir. Buna göre başvuru süresinde bir kısıtlama konulmamış, başvuru ile alınan güçlendirme izin belgelerinin süresi ise beş yıl olarak belirlenmiştir. Güçlendirme izin belgesi başvurusu için de bir sınır belirlenmemiş olduğundan süresi içinde güçlendirilemeyen yapılar için başvurunun ve sürecin tekrarı mümkün hale gelmektedir. Ancak söz konusu düzenlemenin yürürlüğe girdiği tarih sonrası meydana gelen veya gelebilecek depremlerde ise hasar gören/görebilecek yapıların 7269 sayılı Kanunun 13 ve 14 üncü maddelerindeki hükümler doğrultusunda bir yıllık süre içerisinde güçlendirilmesi, güçlendirilmeyen orta hasarlı yapıların ise ağır hasar statüsüne alınarak yıkılması gerekmektedir.

Bu durum depremlerde hasar gören bütün yapılar için uygulamada birlikteliği bozmaktadır. Ayrıca, bu hükümlerin uygulanmasının süre uzatımları getirilmek suretiyle esnetilmesi de deprem risklerini artırmakta ve can güvenliği tehlikesi ortaya çıkmaktadır. Bu sebeplerle söz konusu kanunlarda uygulama birlikteliğini sağlayacak şekilde düzenleme yapılması ihtiyacı bulunmaktadır.

6306 sayılı Kanun kapsamında riskli yapı olarak tespit edilen ve sürecini tamamlayarak riskliliği kesinleşen yapılarda, yıkımı engelleyecek nitelikte bir mahkeme kararı veya güçlendirme ruhsatı yok ise riskli yapının tahliye edilerek yıktırılması

gerekmektedir. Öncelikle maliklerce yıktırılması gereken riskli yapıların, maliklerince yıktırılmaması halinde idarelerce yıkım işlemleri gerçekleştirilmektedir.

6306 sayılı Kanunun Uygulama Yönetmeliği'nin 8 inci maddesinin dördüncü fıkrasında “Riskli yapıların tespiti, tahliyesi ve yıktırma iş ve işlemlerini engelleyenler hakkında İdarece veya Müdürlükçe tutanak tutulur ve bunlar hakkında, 26/9/2004 tarihli ve 5237 sayılı Türk Ceza Kanununun ilgili hükümleri uyarınca Cumhuriyet Başsavcılığına suç duyurusunda bulunulur. Riskli yapıların tespiti, bu yapıların tahliyesi ve yıktırılması iş ve işlemlerine dair görevlerinin gereklerini yerine getirmeyen kamu görevlileri hakkında ise, tabi oldukları ceza ve disiplin hükümleri uygulanır.” hükmü yer almakta ise de maliklerce yıkımı gerçekleştirilmeyen yapıların yıkımlarının idarelerce gerçekleştirilmemesi/geciktirilmesi durumunda söz konusu hüküm uygulanmamaktadır.

6306 sayılı Kanunun “Dönüşüm Gelirleri” başlıklı 7 nci maddesinin sekizinci fıkrasında; Kanun kapsamında uygulamada bulunacak olan belediyelerin, yatırıma ilişkin yıllık bütçelerinin yüzde beşi ile 26.05.1981 tarihli ve 2464 sayılı Belediye Gelirleri Kanununun 80 inci maddesi uyarınca tahsil edilen harç gelirlerinin yüzde ellisini, Kanunda öngörülen uygulamalara ayırmak zorunda olduğu hüküm altına alınmıştır. Ancak, 6306 sayılı Kanun kapsamında uygulama yapan belediyelerin, söz konusu Kanunda hüküm altına alınan yükümlülüklerini yerine getirip getirmediğilerinin takibine ve bunu sağlamaya yönelik bir kontrol mekanizması kurulmamıştır.

3.6. DEPREME YÖNELİK YAPILAN YENİLEME VE GÜÇLENDİRME FAALİYETLERİ

Deprem risklerinin azaltılması ülkemiz için acil bir öncelik olduğundan Raporun “Mevcut Yapı Stoku ve Hasar Görebilirlik” başlığı altında da incelendiği üzere riskli olduğu değerlendirilen yapı stokunun ivedilikle yenilenmesi veya güçlendirilmesi önemiyet arz etmektedir.

Riskli yapı stokunun çok kısa zaman içerisinde yenilenmesi mümkün olmadığından yapıların depreme karşı güvenli hale getirilmeleri için güçlendirme çalışmaları da sürdürülmektedir. Özel mülkiyete tabi yapıların yenilenmesi ya da güçlendirilmesi hususu Raporun “Kentsel Dönüşüm Uygulamaları” başlığı altında kapsamlı olarak ele alınmaktadır.

Kamu hizmet binalarının güçlendirilmesi ve yeniden yapımı, üretim ve sanayi tesisleri ile ulaştırma, haberleşme, enerji, içme suyu ve atık su gibi altyapıların güvenliği

ile tarihi ve kültürel mirasın korunması hususları bu bölümde ele alınmaktadır. Bu hususlar ülkemizin tamamı için bir durum tespiti maksadıyla değil, Komisyon toplantılarında görüşülen belli başlı kamu hizmet binaları ile altyapı sistemlerinin bir özetini ve genel değerlendirmesini sunmak maksadıyla ele alınmıştır.

Yapı güvenliğinin sağlanması ve deprem risklerinin azaltılması hususunda yapılacak çalışmaların iki boyutta değerlendirilmesi gerekmektedir. İlk olarak, yeni inşa edilecek binaların en güncel yönetmeliklerle belirlenen kalite standartlarına tam uyumlu olmasının sağlanması ve taşıyıcı sistem tasarımı ile inşasının sıkı denetime tabi tutularak gerçekleştirilmesi suretiyle mevcut bina stokunda deprem riski yüksek bina sayısının artması önenebilecektir. İkinci boyut ise, mevcut bina stokunun deprem risklerinin belirlenerek, bir plan ve program dâhilinde azaltılması yönünde önlemler alınmasıdır.

Mevcut yapı stoku içerisindeki güvensiz binaların belirlenmesi sürecinin yapı stokunun büyüklüğü de göz önüne alınarak bölgesel ölçekte yürütülmesi uygun olacaktır. Bu süreçte yapıların performans seviyelerini de dikkate alan yöntemler uygulanmalıdır. Binalar için risk değerlendirmesi yapılmasının ardından, bölgeler içerisinde yoğunlaşmış riskli bina gruplarında uygulanacak kentsel dönüşüm modelleri/stratejileri (güçlendirme, yeniden yapım, alan bazlı dönüşüm, parsel bazlı dönüşüm vb.) seçilmesi hususunda karar alınması da daha kolay olacaktır.

En riskli grupta yer alan binaların mümkün olduğunca hızlı şekilde yıkılarak yeniden yapılması süreçlerinin belirli planlar dâhilinde gerçekleştirilmesi ülkemiz deprem risklerinin azaltılmasında hayati ehemmiyet arz etmektedir.

Performans seviyelerine göre daha az riskli olduğu değerlendirilen grupta ise nihai kararlara ulaşmak ancak detaylı değerlendirme yöntemlerinin uygulanması ile mümkün olabilecektir. Zira bu grupta yer alan binalar için yıkılıp yeniden yapım yanında güçlendirme de ehemmiyetli bir seçenek olarak karşımıza çıkabilecektir. İlgili bölümlerde ele alındığı üzere, çeşitli sebeplerle kentsel dönüşüme dâhil edilmesinde zorluklar bulunan binaların risklerinin bertaraf edilmesi güçlendirme ile mümkün olabilmektedir. Güçlendirmenin ekonomik olduğu değerlendirilen binaların belirlenerek güçlendirme programlarına dâhil edilmesi gerekmektedir.

Riskli binalarda öngörülen güçlendirme uygulamalarının maliyetinin binanın yeniden yapım maliyetinin % 40 ve altında kalması durumunda güçlendirme tavsiye edilmektedir. Önceliklendirme ve güçlendirmeyi de kapsayacak şekilde bina performans

seviyelerini belirlemeye yönelik basitleştirilmiş kapsamlı değerlendirme yöntemlerinin geliştirilmesi ile güçlendirme kararları da daha etkin şekilde verilebilecektir.

Ülkemizde Deprem Yönetmeliği'ne göre yapılacak güçlendirmeler, yeni binalar ile aynı seviyedeki deprem tehlike değerlerine göre projelendirilmektedir. Bu durumda ekonomik ömrünün ehemmiyetli kısmını tamamlamış olan binaların da yeni bina standardına yükseltilebilmesi için çok kapsamlı ve maliyetli güçlendirme projeleri uygulanması gerekmektedir. Bu durum maliyeti yükseltmesi yanında çoğu zaman binanın çalışmalar sırasında boşaltılmasını da gerektirdiğinden güçlendirmenin tercih edilmemesine sebep olabilmektedir.

Bunun yanında bazı yapılarda yapının kısmen ya da tamamen göçmesine sebep olacak gevrek göçme mekanizmalarının önlenmesi için kısmi güçlendirme projeleri uygulanması da teknik olarak mümkün olmasına karşın yeni bina standardına ulaşma gerekliliği sebebiyle uygulama imkânı bulunmamaktadır.

Güçlendirme seçeneği binaların deprem risklerinin azaltılmasında tesirli ve ekonomik bir yöntem olmasına rağmen ülkemizde tercih edilirliliği oldukça sınırlı olmaktadır. Psikolojik ve sosyal gerekçelerle benimsenmemesinin arkasında ise özellikle 1999 Depremi sonrasında yapılan yanlış güçlendirme uygulamaları gelmektedir.

Bunun yanında kentsel dönüşüm uygulamaları için güçlendirmenin de bir seçenek olduğu vatandaşlar tarafından yeterince bilinmemektedir. Bu konuda bir bilgilendirme eksikliği bulunduğu görülmektedir. Bu süreçte, güçlendirmenin de daha cazip hale getirilmesi için uygulama ve finansman boyutlarında alternatifli seçenekler oluşturulması değerlendirilebilir.

Güçlendirme çözümlerinin mevcut binaların deprem risklerinin azaltılması için ehemmiyetli bir alternatif olarak uygulamaya konulabilmesi için sıkı denetime tabi bir uygulama ile kentsel dönüşüm kapsamında finansman desteğinin sağlanmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

Deprem sırasında açığa çıkan enerjiden dolayı zemin yatay doğrultuda hareket ederken, yapı, ataletinden dolayı zeminle aynı anda hareket edemediği için zemin tarafından taban kesme kuvvetine maruz kalmaktadır. Bu kuvvet tesiriyle yapı boyunca yükseklik ve geometrisine bağlı olarak çeşitli modlarda bütünsel hareketler ve yatay ötelemeler/deplasmanlar meydana gelmektedir. Yatay ötelemelerin fazla olması, yapı elemanlarında ikincil mertebe tesirlerinin meydana gelmesine ve stabilite kaybı sebebiyle yük taşıma kapasitesinin azalması sonucunda yapının göçmesine sebep olmaktadır. Artan

yatay ötelemeleri kontrol altında tutabilmek için deprem enerjisini 14 sönümleyici sismik izalatör ve metalik sönümleyici sistemlere yer verilmelidir. Ayrıca Ülkemizde yapı sektöründe teknolojinin ilerlemesi, yapım hızında betonarmeye göre çok daha hızlı olan ve toplam maliyet analizinde betonarme ile rekabet edebilen, depreme karşı dayanıklı, yapı ağırlığı olarak daha hafif kompozit yapı teknolojisinden yararlanılması göz ardı edilmemelidir.³⁵⁷

Tarihi ve kültürel varlıklarının deprem güvenliği ile tarihi çevre ve alanlarda deprem risklerinin azaltılması, modern çevrelere göre büyük farklılıklar ve zorluklar içermektedir. Bu kapsamda bu alanlar ve yapıların özel olarak değerlendirmeye tabi tutulması gereği bulunmaktadır. Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurullarında inşaat mühendisi bir üyenin olması zaruri değildir. Bu durum yapısal risklerin değerlendirilmesi için olumsuz bir durumdur. Ayrıca, eski eserlerin güçlendirilmesinde kullanılan paslanmaz çelik, lifli polimer, eski eserlere uygun yüksek dayanımlı kireç esaslı harç malzemeleri vb. ürünlerin ülkemizde üretiminin az olması ve ithale dayalı olması sebebiyle restorasyon maliyetleri artmaktadır.

3.6.1. Kamu Binalarının Güçlendirilmesi Çalışması (KADEV-YİGM)

Kamu Binalarında Deprem Dayanımı ve Enerji Verimliliği Projesi (KADEV) Dünya Bankası (DB) kredisiyle, Hazine ve Maliye Bakanlığının mali garantörlüğünde, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Yapı İşleri Genel Müdürlüğü Uluslararası Finans Kaynaklı Sismik Güçlendirme Daire Başkanlığı tarafından yürütülmektedir

Dünya Bankası Türkiye'deki kamu binalarının sismik güvenliğini ve dayanıklılığını artırmak ve enerji verimliliği performansını iyileştirmek üzere “Kamu Binalarında Sismik Dayanıklılık ve Enerji Verimliliği Projesi” kapsamında 200 Milyon dolar kredi verilmesini uygun değerlendirmiş ve kredi dokümanlarının hazırlık çalışmalarına başlanılmıştır. Bu kapsamda envanter bilgileri KAYES Projesi kapsamında toplanan kamu binalarında öncelikleme sırasına göre güçlendirme çalışmalarına başlanacaktır.

Projenin bütçesi 265 Milyon Dolar DB Kredisi + 750 Bin Dolar Japon Hükümeti Hibesi'nden oluşmaktadır. Projenin amacı, enerji kullanımı bakımından verimsiz olan ve deprem riski yüksek olan kamu binalarının depreme karşı güçlendirilmesi ve enerji verimliliği sağlanmasıdır.

³⁵⁷ Doç. Dr. Çiğdem Avcı Karataş'ın Komisyona ilettiği rapor

Proje kapsamında Hükümet Konağı Binaları, Öğrenci Yurtları, Üniversite Kampüs binaları bulunmaktadır. Tarihi tescilli binalar, Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı okullar, Adalet Bakanlığı, Milli Savunma Bakanlığı'na bağlı binalar proje kapsamında yer almamaktadır.

Projenin hedefleri; Kamu binalarının yenilenmesi, güçlenmesi ve depreme karşı dayanıklı hale gelmesi, Kamu binalarından enerji tasarrufu sağlanması, CO₂ emisyonlarında azaltım sağlanması ve Kamu binalarında çalışan personelin konfor ve güvenlik şartlarının artmasıdır.

KADEV Projesi ile DESSUP-01 iş paketi kapsamında (26.12.2022 sözleşme tarihi ve 1.160.150 \$+KDV ihale bedeli ile işin süresi: 12 ay (proje) + 14 ay (kontrollük) + 12 ay (ölçme değerlendirme)) İTÜ, Boğaziçi, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa ve Marmara Üniversitesi kampüslerindeki 30 binaya ek olarak Sakarya Hükümet Konağı ve Kocaeli'de 2 adet KYK yurt binası yer almakta olup, 11 kampüste, toplam inşaat alanı takriben 235.000 m² olan 32 kamu binası güçlendirilecek ve enerji renovasyonları gerçekleştirilecektir. TA-01 iş paketi kapsamında ise (Mart 2023 sözleşme tarihi ve 1.195.000 \$+KDV ihale bedeli ile) uygunluk kriterlerine göre belirlenen 12 ilde (Bursa, Denizli, Elazığ, Erzurum, Gaziantep, Hatay, İstanbul, İzmir, Kahramanmaraş, Manisa, Muğla, Tunceli), 64 kampüste, toplam inşaat alanı takriben 1.5M m² olan 233 kamu binası değerlendirilecektir.³⁵⁸

Proje kapsamında Yenilikçi Güçlendirme Yöntemleri (TA-02) uygulanacak olup, GFDRR Japonya Hükümeti Hibesi kapsamında müşavirlik hizmetleri ihale süreci 27 Temmuz 2022 tarihinde başlamıştır. "İleri Mühendislik Uygulamaları ve Kapasite Geliştirme Projesi için Teknik Yardım Müşavirlik Hizmetleri" Teklif Çağrısı 23 Aralık 2022 tarihinde kısa listeye kalan firmalara gönderilmiştir. Projenin uygulama süresi üç yıl olup (30 Kasım 2024'e kadar), proje kapsamındaki faaliyetler şunlardır;

- Mevcut binaların güçlendirilmesi ve yeni binaların tasarımı için yenilikçi mühendislik yaklaşımlarının belirlenmesi,
- Yenilikçi mühendislik yaklaşımları konusunda eğitim ve kapasite geliştirme,
- Binaların hızlı, düşük maliyetli mühendislik değerlendirmeleri ve deprem sonrası geçici acil durum müdahaleleri için küresel en iyi uygulamaların araştırılması.

³⁵⁸ Banu ASLAN'ın 21 Mart 2023 tarihli Dinleme Tutanağı, **TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı**

Ülkemizde sıklıkla afetler yaşanmakla birlikte son olarak gerçekleşen Kahramanmaraş Pazarcık (7,7) ve Elbistan (7,6) depremleri, bize depremler ile yaşamının, sonrasında hızlı aksiyon alınmasının ve yapı stoğunu güvenli hale getirmenin ne kadar ehemmiyetli olduğunu bir kez daha göstermiştir.

Hızlı bir şekilde üretilirken can ve mal güvenliğini temin eden, çevreye uyumlu ve ekonomik yapılar üretilmesi için 15.03.2022 tarihinde “Yapım Teknolojileri Çalıştay” gerçekleştirilmiştir. Çalıştay on üniversiteden öğretim görevlileri, sektör temsilcileri, dernekler, meslek odaları ile ilgili kurum ve kuruluşların konusunda uzman personelleri ile birlikte takriben 60 kişilik bir ekip ile bilgi ve görüşleri doğrultusunda düzenlenmiştir. Çalışma kapsamında Deprem İzolatörlerinin yaygınlaştırılması, bu konudaki mevzuat eksiklikleri ve uygulamada karşılaşılan meseleler ele alınmış olup;

- Bina kullanım sınıfına (depremden hemen sonra kullanılması zaruri olan kamu binaları) bağlı olarak deprem riski yüksek olan kamu binalarında deprem izolatörü kullanımının zaruri hale getirilmesi,
- Konuya yönelik tasarım projelerinin hazırlanması (bütün mühendislik disiplinleri için) ve denetimi konularında kamu personeline eğitim verilmesi, özel binalar için yapılacak uygulamalar için de Yapı Denetim Kuruluşlarının da bu eğitimlere dâhil edilmesi, bu eğitimlerin zaruri hale getirilmesinin gerektiği,
- Yalıtımlı Bina Taşıyıcı Sistemlerinin Deprem Hesabı ve Tasarımı'nın denetimini gerçekleştirecek ‘Tasarım Gözetimi Uzman’ sayısının verilecek özel eğitimler ile artırılması gerektiği,
- Bu yapıların denetim süreçlerinin nasıl yapılması gerektiğine ilişkin Mevzuat hazırlanması, (Malzeme denetimi, uygulama denetimi, kabul denetimi, kabul sonrası periyodik bakım ve denetim, afet sonrası acil durum kontrolleri ve rutin denetimler vs.)
- Deprem yalıtımı uygulanacak binalar kapsamında, yatırımın bu yönde teşvik edilebilmesi için vergi indirimi, kredi sistemi, gayrimenkul değerlemesi gibi hususlarda düzenleme yapılması gerektiği,
- Sismik izolatör testleri için, Eskişehir Teknik Üniversitesi kampüsü içerisinde yer alan Eskişehir Teknik Üniversitesi Sismik İzolatörü Test Merkezi (ESQUAKE)'nin üretim ve prototip deneylerini yaptığı, mevcut durumda %90 oranında talepleri karşılayabilecek olduğu ancak izolatörlü yapı sayısının artışı halinde ilave laboratuvar açılması gerektiği,

- Dünyadaki örneklere benzer olarak, Bakanlığın afetlere dirençli şehirler üretmek, yeni yapım teknolojilerinin araştırılması, üniversiteler ile köprü görevi görmek ve Türkiye'nin jeopolitik konumu da göz önünde bulundurularak Orta Doğu ve Balkanlara hizmet vermek üzere Bakanlık bünyesinde çeşitli laboratuvar birimleri bulunan bir enstitü kurulması gerektiği;

hususları değerlendirilmiştir. Ayrıca Ülkemiz ile Japonya arasında yeni yapım teknolojileri, deprem yalıtım sistemleri ve laboratuvar hizmetlerinin görüşmeler yapılmış olup, Taslak Mutabakat Zaptı Dışişleri Bakanlığına gönderilmiştir.³⁵⁹

3.6.2. Kamu Kurumları Tarafından Yapılan Güçlendirme Çalışmaları³⁶⁰

Bu kısımda özellikle Komisyon toplantılarında değinilen ve stok büyüklüğü ile kullanım yoğunluğu sebebiyle öncelik arz eden okullar, hastaneler, sosyal hizmet binaları ile afet yönetimi açısından ehemmiyetli olan bazı kurum ve kuruluşlara ait kamu yapılarının güçlendirilmesi ve yeniden yapımı ele alınmıştır. Ayrıca, İstanbul genelinde uygulanmakta olan İstanbul Sismik Riskin Azaltılması ve Acil Durum Hazırlık Projesi (İSMEP) kapsamında yapılan kamu binalarına ilişkin çalışmalara yer verilmiştir.

Milli Eğitim Bakanlığı

Milli Eğitim Bakanlığı tarafından okullar ve diğer hizmet binalarının deprem güvenliği değerlendirilmekte ve yenileme işleri kamu yatırım programına alınmak suretiyle gerekli çalışmalar yürütülmektedir. Bu kapsamda 2004-2020 yılları arasında 2.786 okul güçlendirilmiş ve söz konusu işlemler için cari fiyatlarla 1.532.420.000 TL (güncellenen 2019 yılı fiyatı 2.560.921.229 TL) harcanmıştır.

Yıkım kararı alınarak yenileri yapılmak üzere kamu yatırım programına alınmış projeler ile; 2018 yılında 21 okulun (60 milyon TL), 2019 yılında 57 okulun yapımı (310 milyon TL) tamamlanmıştır.

2020 yılında 659 okulun güçlendirme yapım işine (1.025.000.000 TL) başlanarak 278'inin güçlendirmesi tamamlanmış olup, 381 okulun ise güçlendirme çalışmaları devam etmektedir.

2020 Yılı Yatırım Programında yer alan projelerden 699'u (6,3 milyar TL) yıkım kararı alınan okullar için programa alınmış projelerdir. 2018-2019 döneminde yıkım kararı

³⁵⁹ Banu ASLAN'ın 21 Mart 2023 tarihli Dinleme Tutanağı, **TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı**

³⁶⁰ Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu Raporu-Sayfa:174-182", TBMM, 2021

alınarak yeniden yapımına başlanılan okullar için 124 proje (800 milyon TL) bulunmaktadır. 2020 yılı içinde yıkım kararı alınan 575 okul için (5,5 milyar TL maliyet ile) Kamu Yatırım Programına proje eklenmiş olup, yeniden yapım çalışmaları sürmektedir.

Yıkılıp yeniden yapılması kararı alınan 70 okulun projesi (700 milyon TL maliyet ile) 2021 yılı Kamu Yatırım Programına alınmıştır.

Sağlık Bakanlığı

Sağlık Bakanlığı'nca depreme dayanıklı hastanelerin inşa edilmesi çalışmaları devam etmektedir. Bu kapsamda, şehir hastaneleri deprem izolatörleri ve günümüzün son teknolojileri kullanılarak güvenli olarak inşa edilmektedir. Hizmete alınan şehir hastaneleri Tablo 3.6.'da verilmiştir. Ayrıca, İstanbul'da deprem ve salgınlar gibi her türlü acil duruma karşı hazırlıklı olabilmek adına covid-19 salgını sürecinde 1.008 yatak kapasiteli 2 acil durum hastanesi hizmete açılmıştır.

Tablo 3.6. Sağlık Bakanlığı'nca Hizmete Alınan Şehir Hastaneleri

	Hastane Adı	Yatak Sayısı
1	Adana Şehir Hastanesi	1.550
2	Mersin Şehir Hastanesi	1.294
3	Isparta Şehir Hastanesi	755
4	Yozgat Şehir Hastanesi	475
5	Kayseri Şehir Hastanesi	1.607
6	Manisa Şehir Hastanesi	558
7	Elazığ Şehir Hastanesi	1.038
8	Ankara Bilkent Şehir Hastanesi	3.711
9	Eskişehir Şehir Hastanesi	1.081
10	Bursa Şehir Hastanesi	1.355
11	İstanbul Başakşehir Şehir Hastanesi	2.682
12	Konya Karatay Şehir Hastanesi	838

Şehir hastaneleri dışındaki diğer hastaneler ve sağlık tesislerine dair bilgiler Tablo 3.7.'de verilmiştir.

Tablo 3.7. Hastaneler ve Sağlık Tesis Yatırımları

Mevcut Durum	1.Basamak Yatırımları (ASM-TSM vb.)	Hastane - Ek Bina - ADSM
İnşaatı Devam Eden	272	145
İhale Aşamasında Olan	167	51
Proje ve Arsa Aşamasında Olan	504	151
TOPLAM	943	347

Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı

Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı bünyesindeki sosyal hizmet binalarının deprem güvenliği değerlendirilmesi yapılarak gerekmesi durumunda güçlendirme ve yeniden yapım faaliyetleri sürdürülmektedir. Bakanlıkça bu kapsamda yapılan faaliyetler Tablo 3.8.'de verilmiştir.

Tablo 3.8. Sosyal Hizmet Binaları Güçlendirme ve Yeniden Yapım Faaliyetleri

Bina Türü	Deprem Performans Analizi Yapılan Bina Sayısı	Güçlendirme Yapılan Bina Sayısı	Yıkım Kararı Çıkan Bina Sayısı	Bütçeden Harcanan Güçlendirme Ödeneği (TL)
Engelli ve Yaşlı Hizmet Binaları	86	23	10	25.744.641
Çocuk Hizmet Binaları	83	20	22	3.464.983
Kadın Hizmet Binaları	26	6	2	1.303.012
İdari Binalar	40	7	1	815.000
TOPLAM	235	56	35	31.327.636

Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü (DSİ)

DSİ envanterindeki mevcut binaların depreme karşı yapısal risk etütleri ve değerlendirmeleri yapılmış ve bu kapsamda, 26 Bölge Müdürlüğü ve taşra teşkilatı envanterinde bulunan 1.083 binada deprem risk analizi çalışması yapılarak, hizmet binaları taşıyıcı sistem, beton sınıfı, zemin parametreleri çerçevesinde incelenmiştir. Edirne, Şanlıurfa, Kayseri, Ankara ve İstanbul Bölge Müdürlüklerinin bazı binalarında da analiz çalışmaları devam etmektedir. Yapılan deprem risk analizleri sonucunda; İzmir, Van, Elazığ, Bayburt, Muğla ve Ardahan illerinde yeniden yapım ve güçlendirme inşaat faaliyetleri devam etmekte olup; Bursa, Erzurum, Erzincan, Ağrı, Yozgat, Antalya, Kastamonu ve Karabük yerleşkelerinin uygulama projeleri ile Bingöl, Mardin-Nusaybin, Siirt, Balıkesir ve Tekirdağ yerleşkelerinin ise avan projeleri tamamlanmıştır.

Boru Hatları İle Petrol Taşıma Anonim Şirketi (BOTAS)

Ülkemizdeki petrol ve doğalgaz altyapısının işletme ve yönetiminin gerçekleştirildiği tesis binalarının değerlendirilmesi için 2013 yılında KRDAE ile imzalanan protokol doğrultusunda, zemin etüdü araştırmaları ile binaların TBDY-2018 kriterlerine göre deprem performans testleri gerçekleştirilmekte ve gerekli güçlendirmeler yapılmaktadır.

Karayolları Genel Müdürlüğü

Karayolları Genel Müdürlüğü bünyesinde bulunan 662 binanın depreme yönelik incelemeler kapsamında; 575 binada deprem performans analizi yapılmış, 16 binada güçlendirme yapılmış ve 71 bina ise yeniden inşa edilmiştir. Bu faaliyetler için yapılan yatırımların güncel maliyetleri aşağıda yer almaktadır:

- 575 binanın deprem performans analizlerinin yaptırılması için 7.346.790 TL,
- 16 binada güçlendirme çalışmaları için 26.188.262 TL,
- 71 yeniden yapılan bina için 387.975.116 TL.

Merkez ve taşradaki diğer binaların, özellikle deprem bölgesinde bulunanlardan başlanılarak performans analizi incelemelerine devam edilmektedir. TBDY-2018 doğrultusunda yeniden yapılmasına ihtiyaç duyulan binalar için (bölge, şube, bakımevi vb.) toplam 1.222.555.500 TL ödeneye ihtiyaç duyulacağı tahmin edilmektedir.

Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları İşletmesi Genel Müdürlüğü (TCDD)

TCDD İşletmesi Genel Müdürlüğü bünyesinde yapımı devam eden ve yapılması planlanan kamuya açık hizmet veren tesislerin tamamı deprem yönetmelikleri hükümlerine göre projelendirilmektedir. Mevcut bina ve tesislerde de aynı şekilde yönetmelik hükümlerine göre dayanıklılık testi ve güçlendirme çalışmaları yürütülmektedir. Bu kapsamda, 7 Bölge Müdürlüğündeki 4.978 binadan; 485 binada denetleme yapılmış, 40 binada çalışmalar tamamlanmış, 138 binanın projelendirilmesi yapılmış, 191 binada ise halen çalışmalar devam etmektedir. Söz konusu işlerle ilgili olarak 2020 yılı bütçesi 15 milyon 928 bin TL'dir.

Türkiye Elektrik İletim Anonim Şirketi (TEİAŞ)

TEİAŞ bünyesinde bulunan binaların mevcut yapısal durumlarını incelemek ve deprem riskine karşı analiz formu hazırlayarak eylem planı oluşturmak için oluşturulan komisyon tarafından envanter listesi çıkarılmış, yapılar kullanım türlerine göre gruplandırılmış, bütün yapıların yapım yılı, buldukları konumlara ait deprem tehlikeleri, yapı cinsleri ve mevcut yapısal durumları irdelenmiştir.

TEİAŞ bünyesinde çeşitli maksatlarla kullanılan toplam bina sayısı 2.864 olup, bunların 2.017'si 2007 Deprem Yönetmeliği'nden önce yapılmıştır. 237 binanın deprem performans testi yapılmış ve 70'inin 2007 Deprem Yönetmeliği'ndeki kriterleri karşıladığı görülmüştür. 27 lojman, misafirhane ve idari binanın güçlendirme projeleri yapılmış, 5 binanın yeniden yapılması projesi Kamu Yatırım Programına alınmıştır. Ayrıca depremle ilgili olmayan zamana bağlı yapısal problemlerin olduğu yapılar için üniversitelerle iş

birliği içerisinde gclendirme projeleri hazırlanarak 79 binanın gclendirmesi tamamlanmıştır.

Bu alışmalar kapsamında 2008-2020 yılları arasında 113 binanın gclendirmesi yapılmış olup toplam 30.310.963 TL denek kullanılmıştır. Ayrıca, olası İstanbul depremi sonrasında müdahale ve ehemmiyetli görevlerdeki personele ulaşım sağlanabilmesi maksadıyla Avrupa yakasında 30, Anadolu yakasında 20 olmak üzere toplam 50 prefabrik lojman binası yaptırılmıştır. Yine, 2011 yılında meydana gelen Van Depreminde ağır hasar gören 17. Bölge Müdürlüğü İdari Binası ve tesislerinin yeniden yapımı da 2018 yılında tamamlanmıştır.

İstanbul Sismik Riskin Azaltılması ve Acil Durum Hazırlık Projesi (İSMEP)

İSMEP, İstanbul'u muhtemel bir depreme hazırlayabilmek maksadıyla; afet öncesinde kamu hizmet binalarının gclendirilmesi ya da bunun mümkün olmaması durumunda yeniden yapılması maksadıyla 2006 yılında İstanbul Valiliği bünyesinde oluşturulmuş İstanbul Proje Koordinasyon Birimi (İPKB) tarafından sürdürülen bir risk azaltma projesidir. İstanbul'un kilometrekare başına 2.840 kişi ile ülkemizin en yoğun ve toplamda 15 milyon ile ülkemizin en kalabalık nüfusa sahip ili olması, lkemiz Gayri Safi Yurtiçi Hasılasının % 31'ini gerçekleştirmesi, dünyada en yüksek deprem riskine sahip metropollerden biri olması, burada olası Mw 7,5 byklğindeki bir depremin 90-120 milyar TL civarında bir zarara sebep olacağı tahminleri ve İstanbul'daki binaların % 15'inin risk altında olması gibi sebepler ile söz konusu risk azaltma projesi özel ehemmiyete haizdir.

İPKB, uluslararası finans kuruluşlarından hazine garantili kredi kullanılarak deprem hazırlık çalışmalarını ilgili kuruluşlarla iş birliği içinde yürüten bir proje uygulama birimidir. 2006-2025 dönemini kapsayan İSMEP projesine 2020 yılı sonu itibarıyla Dünya Bankası, Avrupa Yatırım Bankası, Avrupa Konseyi Kalkınma Bankası, İslam Kalkınma Bankası ve Alman Kalkınma Bankası gibi kuruluşlardan 2,028 milyar Avro dış kredi sağlanmıştır. Projenin ve İPKB'nin görev süresi kanunla tanımlanmamış olup, temin edilen kredilerin vadesine göre belirlenmektedir. İSMEP'e sağlanan kredilerin tamamlanma vadesi 2025 yılı olmakla birlikte yeni kredi sağlanması durumunda proje kapsamındaki faaliyetlere devam edilmesi öngörülmektedir.

İSMEP, 4749 sayılı Kamu Finansmanı ve Borç Yönetiminin Düzenlenmesi Hakkında Kanunda yer alan özel hüküm çerçevesinde yrtldğinden Kamu Yatırım Programında yer almamaktadır.

İSMEP çalışmaları kapsamında; öncelikli kamu binaları için sismik riskin azaltılması hedeflenmiş ve güçlendirme ile yeniden inşa çalışmaları yürütülmüş, 1999 öncesinde inşa edilmiş olan 1.589 kamu yapısının (okul, hastane, sağlık ocağı, idari bina, yurt, sosyal hizmet vb.) 1.201'i (% 76) güçlendirilmiş veya yeniden inşa edilmiştir. Sağlam olan veya diğer kuruluşlar tarafından tamamlanan 127 bina (% 8) ile birlikte İstanbul'da toplam 1.384 (% 84) kamu binası depreme karşı güvenli hale getirilmiştir.

İSMEP kapsamında 2020 yılı Haziran ayı sonu itibarıyla “Güçlendirme” veya “Yeniden İnşa” yöntemi ile depreme karşı güvenli hale getirilen kamu binalarına ilişkin özet bir değerlendirme aşağıda yer almaktadır.

Eğitim Binaları

1.066 okul (1.254 bina ve 30.950 derslik) güçlendirme veya yeniden inşa edilmek suretiyle depreme dayanıklı hale getirilmiştir. Ayrıca yeniden yapımla 344 okulda kapasite artışı yapılarak 210 yeni okula eş değer 5.052 ilave derslik kazanımı sağlanmıştır. Proje kapsamında yürütülen örnek çalışmalar Resim 3.5. ve 3.6.'da yer almaktadır.



Resim 3.5. Üsküdar Sultantepe İlk ve Orta Okulu / Kadıköy Atatürk Fen Lisesi



Resim 3.6. Bakırköy İmam Hatip Lisesi / Kadıköy Atatürk Fen Lisesi

Sağlık Binaları

Proje kapsamında, 12 hastane binası ve 59 poliklinik binası güçlendirilmiş, 5 hastane binası ile 2 poliklinik binası yeniden yapılmak suretiyle, toplamda 17 hastane ile 61 poliklinik binası depreme karşı güvenli hale getirilmiştir. Proje kapsamında yürütülen örnek çalışmalar Resim 3.7., 3.8., 3.9. ve 3.10.'da yer almaktadır.



Resim 3.7. Prof. Dr. Cemil Taşcıoğlu Şehir Hastanesi



Resim 3.8. Marmara Üniversitesi Prof. Dr. Asaf Ataseven Hastanesi



Resim 3.9. Göztepe Prof. Dr. Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi



Resim 3.10. Kartal Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi

Sosyal Hizmet Binaları

54 idari hizmet binası, 38 yurt ve 22 sosyal hizmet binası güçlendirme yapılarak veya yeniden inşa edilmek suretiyle depreme dayanıklı hale getirilmiştir. Proje kapsamında yürütülen örnek çalışma Resim 3.11.'de yer almaktadır.

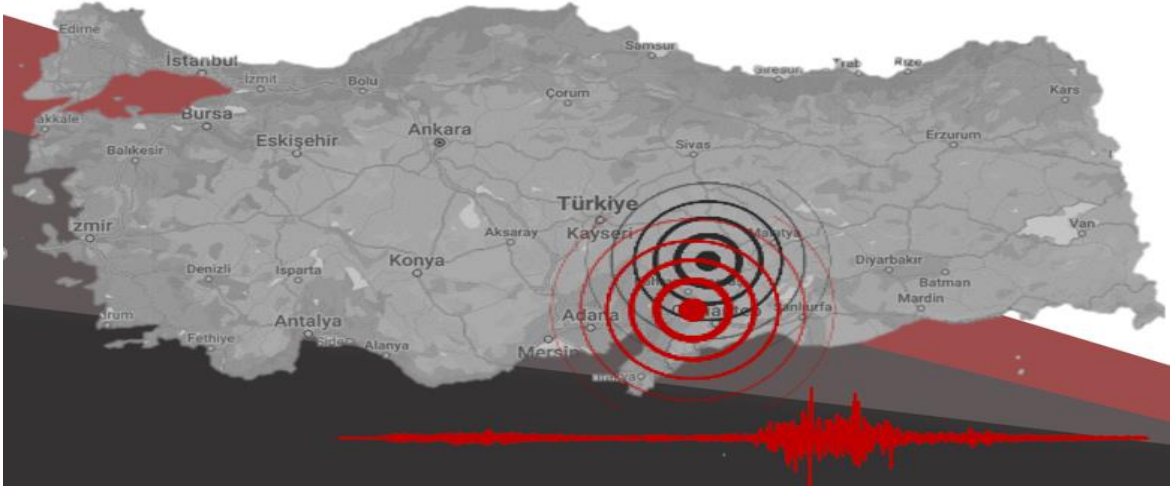


Resim 3.11. Zeytinburnu Hükümet Konağı/Atatürk Öğrenci Yurdu

3.7. YENİ BİNALARDA UYGULANACAK İNŞAAT MODELİNİN BELİRLENMESİ

3.7.1. Betonarme Binalar

Türkiye’de son yıllarda betonarme bina tasarımlarına yönelik olarak yapılan yönetmelik değişiklikleri özellikle Deprem Yönetmeliğinde yapılan ehemmiyetli güncellemelere rağmen ülkemizde yaşanan depremlerde can ve mal kayıplarının istenilen seviyelere çekilemediği görülmektedir. Bu durum kalkınmakta olan ülkemizin sosyo-ekonomik gelişimini engellemektedir. Türkiye’nin karmaşık jeolojik yapısı ve jeodinamik konumu sebebiyle tektonik hadiselerle maruz kalmak durumundadır. O halde coğrafyamızda tarihten bu güne ve bundan sonra da meydana gelebilecek muhtemel depremlere karşı dirençli yapılar tasarlayarak can ve mal kayıplarının önüne geçilebilir. Bu gaye için yeni yerleşim yerlerinde yapılacak yeni inşaatlarda kaliteli mühendislik hizmeti verilmelidir. Kaliteli mühendislik hizmeti, güvenli bina tasarımı ve sağlam temel zemini şartlarının birlikte değerlendirilmesi ile mümkün olabilecektir. Aksi halde çok iyi projelendirilmiş ve inşa edilmiş bir üst yapının, güvensiz bir temel zeminine oturtulması durumunda statik ve dinamik yükler altında duraylılık göstermesi beklenemez. Diğer taraftan ilgili şartnamelere riayet edilmeden tasarlanmış bir üst yapı, sağlam bir temel zeminine oturtulsa bile deprem sırasında hasar göreceği kaçınılmaz olacaktır. O halde deprem bölgelerinde yapılacak bina inşaatlarında üst yapının statik sistemi ile temel zemininin geoteknik şartları yürürlükte olan ilgili teknik şartnamelere göre birlikte değerlendirilmelidir.



Şekil 3.27. Kahramanmaraş Pazarcık İlçesinde 6 Şubat 2023 Tarihinde Saat 04:17’de Mw=7,7 ve Aynı Gün Saat 13:24’te Elbistan İlçesinde Mw=7,6 Büyüklüklerinde Meydana Gelen İki Büyük Depremın Merkez Üslerinin Şematik Görünüşü

Kaynak: Rapor No: METU/EERC 2023- 01

Kahramanmaraş'ın Pazarcık ve Elbistan ilçelerinde meydana gelen depremler (Şekil 1), bölgenin 11 ilinde büyük hasarlara sebebiyet vermiştir. Özellikle fay hatları üzerinde ve/veya yakınında olan Hatay (6,4 Mw ve 5,8 Mw), Gaziantep (6,5 Mw ve 6,4 Mw), Kahramanmaraş (7.7 Mw ve 7,6 Mw), Adıyaman (4,5 Mw) ve Malatya (5,6 Mw) illerinde can ve mal kayıplarının yüksek olduğu gözlemlenmiştir.



Resim 3.12. Hatay Merkezde Toptan Göçen Binaların Görünüşü

Kaynak: AFAD Yönetimi Başkanlığının TBMM Deprem Komisyonuna 20.03.2023 tarihinde yapmış olduğu sunumdan bir fotoğraf.



Resim 3.13. Kahramanmaraş Merkezinde Toptan Göçen Binaların Görünüşü

Kaynak: Yapı İşleri Genel Müdürlüğü'nün TBMM Deprem Komisyonuna 21.03.2023 tarihinde yaptığı sunum.



Resim 3.14. Fay Hattı Üzerinde Hasar Görmüş Bir Köy Evi

Kaynak: Jeoloji Yüksek Mühendisi Hüseyin Akkuş tarafından Kahramanmaraş deprem bölgesinde çekilen bir fotoğraf. T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, ÇEM Genel Müdürlüğü.



**Resim 3.15. Toptan Göçme Şeklinde Yıkılan Bir Binanın Görünüşü
(Gölbaşı/Adıyaman)**

Kaynak: Dokuz Eylül Üniversitesi, öğretim üyelerinin ve öğretim görevlilerinin 03.03.2023 tarihinde hazırlayarak TBMM'ne sundukları Kahramanmaraş merkezli Deprem Raporu.

Yapının deprem sırasındaki performansına olumsuz yönde tesir ederek can ve mal kaybına sebebiyet veren parametreler genel olarak aşağıda verilmektedir. Kahramanmaraş merkezli depremde bahse konu teknik kriterlere uyulmadığından çok sayıda binada toptan göçme ve geriye dönüşü mümkün olmayan ağır hasarlar meydana gelmiştir. Konu ile alakalı yürürlükte olan şartnameler dünya standartlarında hazırlanmalarına rağmen hala bu şartnamelere uyulmadan iş yapan inşaat sektörü kendini değiştirmek, yenilemek, eğitmek, nitelikli ve vasıflı hale getirmek ve işin ciddiyetine vakıf olmak durumundadır. Çünkü bu gidişatın vatandaşlarımızı canından ederken ülkemizin kalkınma hızını da yavaşlatmaktadır.

a) Deprem Bölgesinden Elde Edilen Veriler Işığında Öncelikle Can Ve Mal Kayıplarına Sebebiyet Veren Yapım Hatalarından Kaynaklı Bina Hasarlarının Değerlendirilmesi

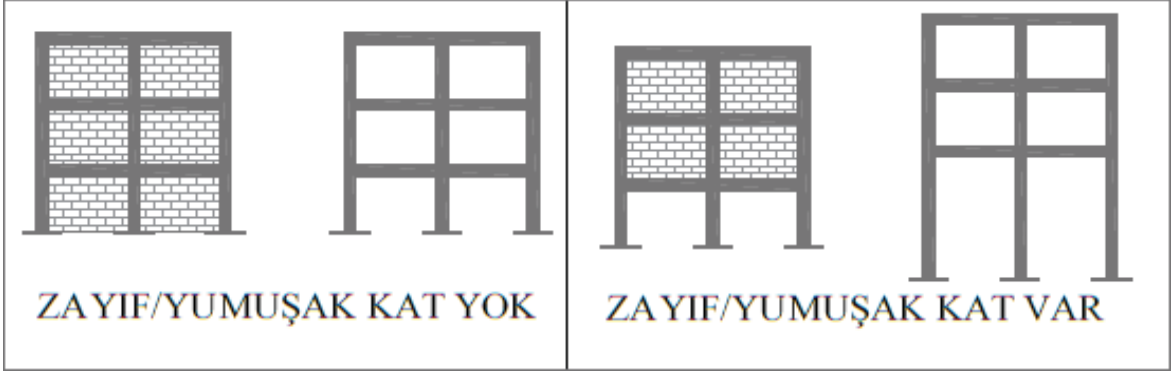
1. Yumuşak Kat/Zayıf Kat

Yapının katları arasında rijitlik farkının olması durumu, yumuşak/zayıf kat oluşumuna sebebiyet vermektedir. Genellikle yapıların giriş katındaki dolgu duvarlarının kaldırılması veya ticari sebeple kullanılmak üzere giriş kat yüksekliğinin fazla olması yumuşak kat düzensizliğinin oluşmasına sebebiyet vermektedir (Şekil 3.28.). Deprem sırasında rijitliği az olan yumuşak kat daha fazla deplasman yaparak, yapının hasar görmesine hatta göçmesine sebep olmaktadır.

Çoğu binanın giriş katında satış mağazası, restoran, tesisat, hava boşluğu ve benzeri maksatlarla bölme ve/veya dolgu duvarları tamamen veya kısmen örülmemektedir. Bölme duvarlarının kaldırılması ve kat yüksekliğinin fazla olması, zemin katlarda rijitliğin birdenbire azalması ve betonarme elemanlarda elastik olmayan davranışın, zemin kat kolonlarının üst noktasında yoğunlaşmasına sebep olmaktadır. Üst katlara nazaran yatay ötelenmelerin çok büyük olduğu zemin katlar (**Yumuşak Kat**) genellikle depremde ağır hasara sebep olmuşlardır. Bir kat üzerinde yoğunlaşan bu aşırı ötelenme sebebi ile kolonlar ağır hasara uğrar ve çoğu zaman binanın tamamen göçmesine sebep olurlar.

Ancak yumuşak kat oluşumunun önlenemediği hallerde, yani giriş katlarında dolgu duvarı örülmeyle, alışveriş merkezi veya restoran yapılmasının zaruri olduğu hallerde özel hesaplamalar ve özel boyutlandırma tekniklerinin beraberinde özel tertiplenmelerle o katın tehlikesiz hale getirilmesi sağlanmalıdır. Özellikle deprem enerjisinin tamamen sadece yumuşak katta yutulacağı göz önüne alınarak yumuşak kattaki kolon ve perdelerin

rijitlikleri artırılmalıdır. İlk katta rijitliği artıracak kolonların, perdelerin eklenmesi, ara katlarda kolon kesitlerinde ani boyut küçültmesi yapılmaması, betonarme perde duvar uygulamasının artırılması, asmolen döşeme yerine plak döşeme sistemlerinin tercih edilmesi, kısaca geoteknik ve yapısal mühendislik hizmeti görmüş yapılar inşa edilmelidir.³⁶¹



Şekil 3.28. Zayıf Kat/Yumuşak Kat Gösterimi

Kaynak: TBMM Deprem Raporu, sayfa 345, Temmuz 2021.



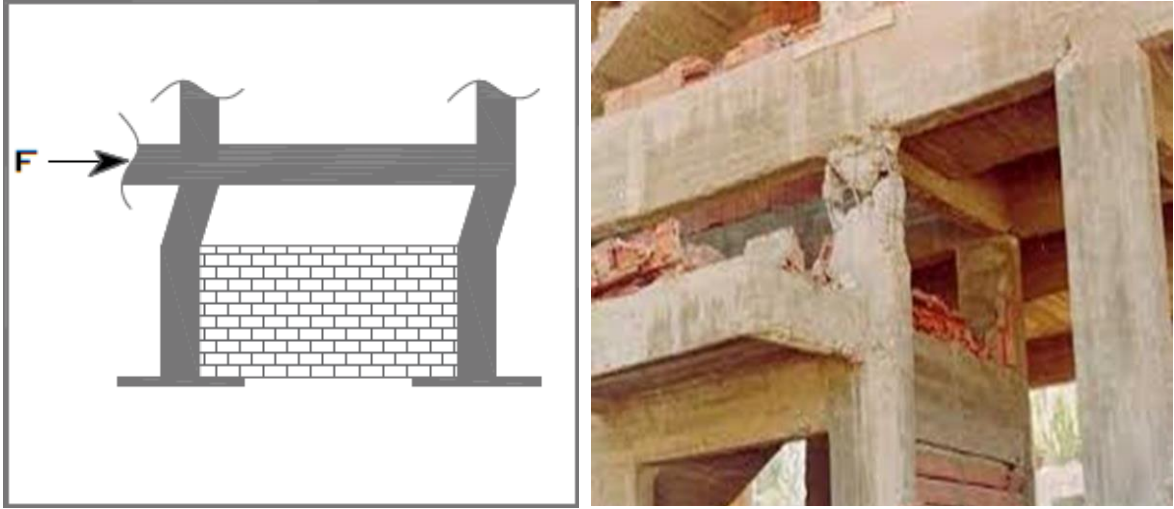
Resim 3.16. Zayıf Kat /Yumuşak Kat Örnekleri

Kaynak: Prof. Dr. Ahmet YAKUT'un 28 Ocak 2021 tarihli sunumu. TBMM Deprem Raporu, sayfa 345, Temmuz 2021.

³⁶¹ Doç. Dr. Çiğdem AVCI KARATAŞ tarafından Komisyona sunulan 27 Mart 2023 tarihli Rapor.

2. Kısa Kolon Etkisi

Tasarlanan kolon boyu ile deprem tesiri sırasında çalışan kolon boyunun farklı olması kısa kolon etkisinin oluşmasına sebep olmaktadır. Duvarların kat boyunca yükseltilmemesi ve bant pencereler kısa kolon etkisinin oluşmasına sebep olmaktadır (Şekil 3.29., Resim 3.17 ve Resim 3.18.).



Şekil 3.29. Kısa Kolon Etkisi

Resim 3.17. Kısa Kolon Hasarı (Sağdaki)



Resim 3.18. Kısa Kolon Etkisi Sebebiyle Oluşan Hasarın Görünüşü

Kaynak: Yapı İşleri Genel Müdürlüğü'nün TBMM Deprem Komisyonuna 21.03.2023 tarihinde yaptığı sunum.

3. Düşey Düzensizlik

Binalarda kolon taşıyıcı elemanlarının en üst kattan temele kadar kesintisiz ve kesit küçültmesi yapılmadan sabit kesitle sürekliliği sağlanmalıdır. Kolonların katlarda süreksizliği durumu binanın deprem yatay yüklerine direnç göstermesi mümkün olamayacağı gibi statik yükler açısından da oldukça riskli bir tasarım şeklidir (Resim 3.19.).



Resim 3.19. Düşey Düzensizlik, Kolon Kirişe Oturtuldu. Kolonlarda Süreklilik Yok
Kaynak: Yapı İşleri Genel Müdürlüğü'nün TBMM Deprem Komisyonuna 21.03.2023 tarihinde yaptığı sunum.

4. Yetersiz Beton Dayanımı

Beton dayanımı bir yapının deprem sırasındaki performansına tesir eden temel parametrelerdendir. 2012 yılından bu yana 6306 sayılı Kanun kapsamında riskli yapı tespiti yapılan betonarme taşıyıcı sistem türüne sahip yapıların ortalama basınç dayanımı 11,5 MPa'dır.³⁶² Bu değer TDBY 2018'e göre sınır değer olarak kabul edilen 25 MPa'dan oldukça düşüktür. Beton dayanımının bu denli az olmasının sebepleri geleneksel yöntemlerle dökülen betonlar ve işçilik hataları olarak gösterilmektedir (Resim 3.20.).

³⁶² Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından 10 Kasım 2020 tarihinde kurulan Meclis Araştırma Komisyonuna sunulan 23 Aralık 2020 tarihli ve E.757505 sayılı cevabi yazı.



Resim 3.20. Kahramanmaraş'ta Toptan Göçen Binalardan Kopan Beton Parçaları

Kaynak: Dokuz Eylül Üniversitesi, öğretim üyelerinin ve öğretim görevlilerinin 03.03.2023 tarihinde hazırlayarak TBMM'ne sundukları Kahramanmaraş merkezli Deprem Raporu.



Resim 3.21. Dozajı Düşük Bir Döşeme Betonu

Resim 3.22. Yassı veya Kırılmamış Agregalar (Sağdaki)

Kaynak: Doç. Dr. Çiğdem Avcı Karataş (uzmanlık alanı inşaat mühendisliği), Yalova Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Ulaştırma Mühendisliği Bölümü, Yalova.

Yapılan incelemelerde, kırılmamış ve yıkanmamış dere **agregası** kullanımının bölgede oldukça fazla olduğu gözlemlenmiştir. Agreganın kırılmamış ve yıkanmamış olması, betonun yapışması/adezyonu hususunda olumsuz bir durumdur. Agregada gradasyonu/granülometri, agregada tanelerinin büyüklüklerine göre belirli boy gruplarına sınıflandırılarak, her boy grubunda ne kadar miktarda agregada bulunduğunu ifade eden tane dağılımı oranıdır. Yıkılan binalara ait enkazlardan alınan beton numuneleri incelendiğinde uygun gradasyonun olmadığı, gereğinden fazla yassı iri agregada kullanıldığı görülmüştür (Resim 3.21 ve Resim 3.22).³⁶³

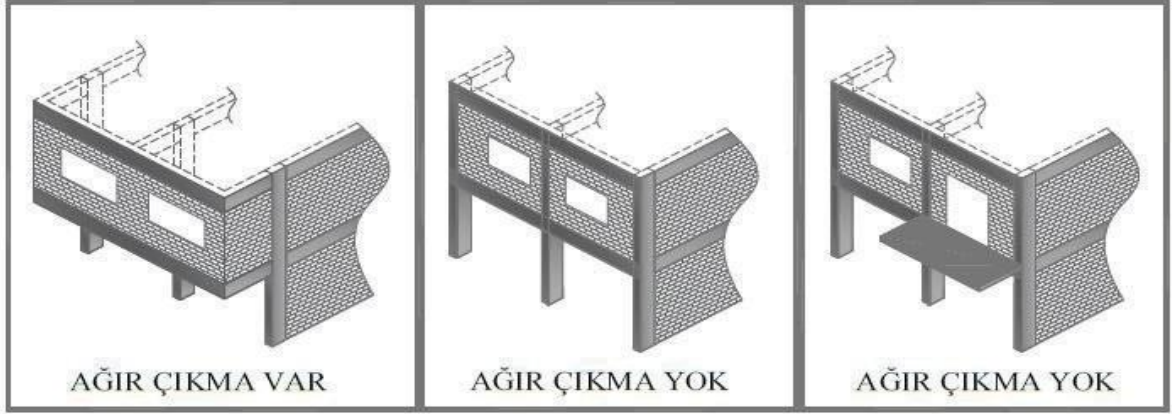
5. Ağır Çıkma

Yapı kat alanının bir alt kata oranla daha fazla olma durumu ağır çıkma olarak adlandırılmaktadır. Ağır çıkma yapıların ağırlık ve rijitlik merkezleri arasındaki uzaklığı

³⁶³ Doç. Dr. Çiğdem Avcı Karataş tarafından Komisyona sunulan 27 Mart 2023 tarihli Rapor.

artırmakta ve deprem sırasındaki davranışına olumsuz şekilde tesir etmektedir. Bu tip yapısal düzensizliklere yapı stokunda sıkça rastlamak mümkündür (Şekil 3.30.).

Yapının taşıyıcı sisteminde çerçeve oluşumunu engelleyen zemin katın üzerindeki katlarda çıkma yaparak katın kullanım alanını artırmaya yönelik tasarımlar, deprem sırasında binanın hasar almasına sebebiyet veren ehemmiyetli düzensizliklerdendir.³⁶⁴



Şekil 3.30. Ağır Çıkma Durumu

Kaynak: Riskli Yapıların Tespit Edilmesine İlişkin Esaslar, 2019. TBMM Deprem Raporu, sayfa 347, Temmuz 2021.

6. Yetersiz Sargılama (Etriye)

Düşey taşıyıcı elemanlarda sargılama etriyeler vasıtasıyla yapılmakta olup, kolon-kiriş birleşim bölgelerinde etriye sıklaştırılması yapılmaktadır. Sargılama koşulunun yetersiz olması durumu yapı stokunda sıkça karşılaşılan kusurlardandır (Resim 3.23.).

³⁶⁴ Doç. Dr. Çiğdem Avcı Karataş tarafından Komisyona sunulan 27 Mart 2023 tarihli Rapor.



Resim 3.23. Kolon Alt Başlığında ve Kolon-Kiriş Birleşim Bölgesinde Yetersiz Etriye

Kaynak: Yapı İşleri Genel Müdürlüğü'nün TBMM Deprem Komisyonuna 21.03.2023 tarihinde yaptığı sunum.

7. Donatı Korozyonu

Riskli yapı tespiti yapılan yapılarda sıkça rastlanan bir husus olup, korozyona uğrayan donatı zamanla beton içerisindeki çekme kuvvetini karşılama işlevini yitirmektedir. 6306 sayılı Kanun kapsamında riskli yapı tespiti yapılan betonarme taşıyıcı sisteme sahip binaların % 68'inde korozyon durumu tespit edilmiştir.³⁶⁵ Atmosfere açık, suya maruz ve zemin içinde kalan betonarme yapı elemanlarında paspayları, projesinde ön görüldüğü şekilde ve TBDY-2018/TS 500 Yönetmeliklerinde belirtilen esaslara uygun olarak bırakılmalıdır. Aksi halde korozyona uğrayacak donatı ekonomik ömrünü doldurmadan kesit kaybına uğrayarak taşıyıcı betonarme elemanlarda dayanım düşüklüğü yaşanacaktır. Bu durum deprem bölgelerindeki binalar için risk teşkil edeceğinden can ve mal güvenliği açısından da tehdit oluşturacaktır.

Ülkemizdeki binaların bodrum katlarında donatıların ehemmiyetli derecede korozyona uğradığı müşahede edilmektedir. Korozyon sonucu betonarme donatıların çapları küçülmekte ve binanın taşıyıcı sistem güvenliği kabul edilemez seviyelerine düşmektedir. Bu sebepten su yalıtımına özen gösterilmelidir. Binaların temelde ve zemin yüzeyinde özenli su yalıtımı yapılması tavsiye edilir.³⁶⁶

³⁶⁵ Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından 10 Kasım 2020 tarihinde kurulan Meclis Araştırma Komisyonuna sunulan 23 Aralık 2020 tarihli ve E.757505 sayılı cevabi yazı.

³⁶⁶ Doç. Dr. Çiğdem AVCI KARATAŞ tarafından Komisyona sunulan 27 Mart 2023 tarihli Rapor.

8. Kanca Durumu

Donatıya ilişkin diğer bir ehemmiyetli husus kanca durumudur. Kanca yapılmayan donatı sargılama sağlamayarak taşıyıcı elemanlarda kesme çatlaklarının oluşmasına engel olamayacaktır. 6306 sayılı Kanun kapsamında riskli yapı tespiti yapılan betonarme sistem türüne sahip yapıların % 98’inde kanca olmadığı tespit edilmiştir.³⁶⁷

9. Kullanılan Donatı Sınıfı

Yapı stokunda 2 tür donatı sınıfına rastlamak mümkün olup, bunlar S420 donatı (nervürlü) ve S220 donatı (düz) sınıfıdır. S420 donatı sınıfı, S220 donatı sınıfına oranla çok daha fazla aderansa sahiptir. 6306 sayılı Kanun kapsamında riskli yapı tespiti yapılan binaların % 94’ünde S220 donatı (düz) sınıfının, % 4’ünde S420 donatı (nervürlü) sınıfının ve % 2’sinde ise her iki donatı sınıfının birlikte kullanıldığı tespit edilmiştir.³⁶⁸

TBDY-2018 Deprem Yönetmeliğine göre deprem bölgelerinde inşa edilecek binalarda B420C ve B500C nervürlü donatı çeliklerinin kullanılması için emniyeti açısından zaruri tutulmuştur.

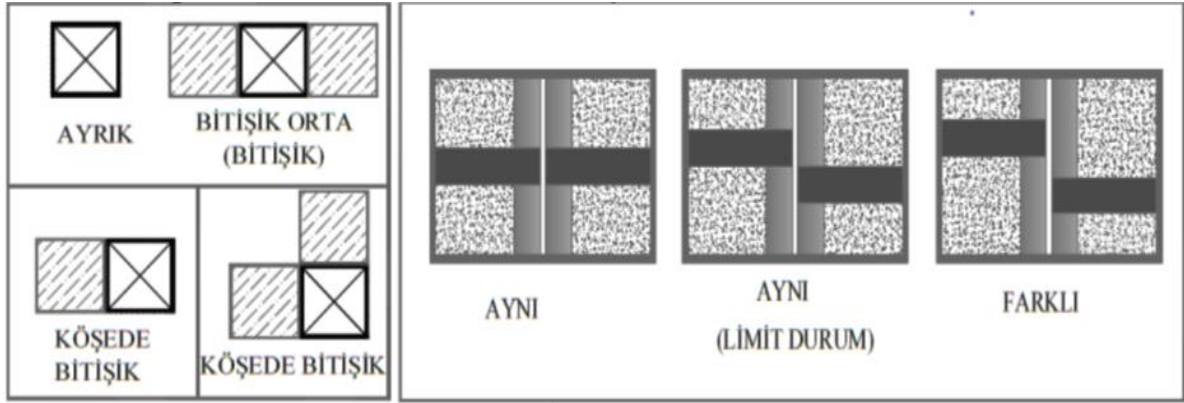
10. Yapı Nizam Durumu ve Döşeme Seviyesi Durumu

Yapı stokunun genel problemlerinden biri de yapı nizam durumudur. Bitişik yapı nizam durumuna sahip yapılara yapı stokunda sıklıkla rastlanılmaktadır. Bitişik nizamlı yapılardan rijit olmayan yapı, deprem sırasında daha rijit olan yapıya doğru salınım yapmaktadır. Salınım sırasında döşeme seviyelerinin farklı olması halinde, çekiçleme tesirinden kaynaklı olarak yapılar hasar görmektedir (Şekil 3.31.).

Bu sebeple özellikle deprem bölgelerinde bitişik nizam konut (bina) yapımından kaçınılmalıdır. Deprem sırasında bitişik nizam binaların salınım periyodlarının ters yönlü olması durumu kuvvetle muhtemel hadiselerden olup bu durumun bina tahribatını ciddi boyutlarda artırdığı bilinmektedir.

³⁶⁷ Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından 10 Kasım 2020 tarihinde kurulan Meclis Araştırma Komisyonuna sunulan 23 Aralık 2020 tarihli ve E.757505 sayılı cevabi yazı.

³⁶⁸ Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından 10 Kasım 2020 tarihinde kurulan Meclis Araştırma Komisyonuna sunulan 23 Aralık 2020 tarihli ve E.757505 sayılı cevabi yazı.



Şekil 3.31. Yapı Nizam Durumu ve Döşeme Seviyesi Durumunun Birlikte Görünüşü

Kaynak: Riskli Yapıların Tespit Edilmesine İlişkin Esaslar, 2019. TBMM Deprem Raporu, sayfa 348, Temmuz 2021.

Bitişik nizam ile yapılan yapılar birbirlerine deprem tesirini iletmeleri sebebiyle, ayırık nizama oranla yıkılma riskleri daha fazladır. Bu tip binalarda en az bir kontak cephe teması bulunmaktadır. Kat hizaları farklı olması depremde **çekileme tesirini** oluşturmaktadır. Yapım yılı farklı ya da aynı olarak inşa edilen bu tip yapıların depremde davranışları birbirlerinden farklı olmaktadır. Bir bitişik nizam sırasında yer alan yapılardan ilk ve son sıralardaki yapıların deprem sonrası ya çok hasar aldığı ya da yıkıldığı gözlemlenmektedir. Bu gerekçe ile özellikle deprem bölgelerinde bitişik nizam yerine yatay yapılanma tercih edilmelidir.³⁶⁹

11. Zayıf Kolon-Güçlü Kiriş

Bazı binalarda kolonların kirişlerden daha zayıf tasarlandığı müşahade edilmektedir. Deprem bölgelerinde karşılaşılan bu düzensizlikler sebebiyle binalarda göçmeler meydana gelmektedir. Deprem kuvvetleriyle oluşan enerji, kolon-kiriş birleşimlerinde yeterli rijitliğin sağlanamaması, yetersiz donatı ve yetersiz kesit sebebiyle tüketilemediğinden bu bölgelerde kırılma ve göçmeler yaşanmaktadır. Böylece zayıf kolon-güçlü kiriş düzensizliği sebebiyle deprem sırasında bütün katların üst üste yığılarak çökmesiyle sahada büyük hasarların meydana geldiği görülmektedir.

12. Yetersiz Donatı Bindirme Boyu

Bina taşıyıcı elemanlarında donatı bindirme boylarının yetersiz olması veya TS500-2000 ve TBDY-2018 şartnamelerinde öngörülen bindirme boylarına ve yerlerine riayet edilmelidir. Yetersiz bindirme boyu özellikle çekme bölgelerinde yapılmış ise deprem

³⁶⁹ Doç. Dr. Çiğdem AVCI KARATAŞ tarafından Komisyona sunulan 27 Mart 2023 tarihli Rapor.

sırasında donatı sıyrılması hadiseleri ile karşılaşmaktadır. Mükün mertbe kiriş çekme bölgelerinde donatı bindirmesinden kaçınılarak daha ziyade basınç bölgelerinde yapılmalıdır. Çoğu kez büyük açıklıklı döşemelerin çekme donatıları bindirmeli döşenmek durumundadır. Bu gibi hallerde bindirme işlemi hep aynı doğrultuya denk getirilmeden şaşırtmalı olarak uygulanmalıdır. Kolonlarda donatı bindirmesi kolon orta bölgesinde yapılmalıdır.

13. İmar İzni Alındıktan Sonra Herhangi Bir Hesaba Dayanmadan Yapılan Müdahaleler (Binaya İlave Kat Atmak, Zemin/Bodrum Katta Veya Sığınak/Kapalı Garaj Gibi Alanlarda Kolon Kesmek, Binanın Taşıyıcı Elemanları İçinden Tesisat Borusu Geçirmek)

Son depremde takriben 30'a yakın binanın kolonlarının kesildiği veya statik yapıya farklı tahribatlar verildiği, örneğin taşıyıcı elemanlar içinden boru geçirildiği deprem bölgelerinde müşahede edilmektedir (Resim 3.24.). Tedbiren altında iş yeri olan bütün yapı stoklarının gözden geçirilmesi ve apartman/site yöneticilerine de bu meyanda sorumluluk yüklenmesi can ve mal emniyeti açısından gerekli görülmektedir.³⁷⁰



Resim 3.24. Bina Taşıyıcı Sistemleri İçinden Boru ve Benzeri Malzeme Geçirerek Taşıma Kapasitesini Azaltmak ve Bina Emniyetini Statik/Dinamik Yükler Altında Riske Sokan Uygulamaların Görünüşü

Kaynak: Yapı Denetim ve Deprem Mühendisliği Derneği (YDDMD)'nin 05 Nisan 2023 tarihinde Komisyona yaptığı sunum.

³⁷⁰ İMKON İnşaat Mütcahhitleri Konut Federasyonu tarafından Komisyona sunulan 04 Nisan 2023 tarihli ve R-2023-248 sayılı Rapor.

b) Deprem Bölgesinde Yaşanan Felakete Rağmen Sahada Ayakta Kalan Stabil ve Sağlam Binaların da Olduğu Dokuz Eylül Üniversitesi Öğretim Üyeleri ve Öğretim Görevlileri Tarafından Sahada Gözlemlenmiştir

Duraylı zemin üzerinde yer alan, güncel deprem yönetmeliklerine uygun olarak yapılmış ve yeterli kalitede beton ve donatı kullanılarak inşa edilen yapıların bu depremi hasarsız atlattığı da görülmüştür.

Bölgede yapılan incelemelerde, yönetmeliklere uygun olarak inşa edilmiş, göreceli olarak yeni yapılmış, sağlam zemin üzerinde bulunan, beton ve donatı kalitesi yeterli ve imalat işçiliği uygun olarak yapılan binalarda hasar oluşmadığı gözlenmiştir. Yıkılan binalar ile aynı alanda bulunan sağlam binalar kıyaslandığında, tekniğine uygun olarak inşa edilmiş binaların yeterli güvenliğe sahip oldukları görülmüştür. Sahada hasar görmemiş bir bina örneği (Resim 3.25.).³⁷¹

Netice itibarıyla, özellikle 1. ve 2. dererece deprem bölgelerinde inşa edilecek binaların sağlam/duraylı zeminlere oturtulmaları halinde ve yürürlükte olan şartnamelere riayet edilerek inşaatlarının tamamlanması durumunda bu binaların düşey ve yatay (statik/dinamik) yüklere dirençli olacakları düşünülmelidir. Nitekim deprem bölgesinde bu kriterlere göre tasarlanıp inşa edilmiş pek çok bina ayakta kalarak hizmet verebilecek durumda olduğu müşahede edilmektedir. Bu gerekçelerle deprem bölgelerinde yerleşim yerleri için yer seçimi ehemmiyet arz etmektedir. Bu hususta mutlaka **yamaç ve kıraç araziler** emniyetli yerleşim yerleri için tercih edilmelidir.



Resim 3.25. Deprem Sonrası Hasar Görmeyen Örnek Bir Binanın Görünüşü, Pazarcık/ Kahramanmaraş

Kaynak: Dokuz Eylül Üniversitesi, öğretim üyelerinin ve öğretim görevlilerinin 03.03.2023 tarihinde hazırlayarak TBMM'ne sundukları Kahramanmaraş merkezli Deprem Raporu.

³⁷¹ Dokuz Eylül Üniversitesi, öğretim üyelerinin ve öğretim görevlileri tarafından Komisyona sunulan 03.03.2023 tarihli Kahramanmaraş merkezli Deprem Raporu.

c) Deprem-Zemin-Bina Unsurlarının Birbirlerine Olan Tesirlerinden Kaynaklı Problemler, Kahramanmaraş Merkezli Deprem Bölgesinde Gözlemlenen Olumsuz Hadiseler ve Çözüm Teklifleri

1. Deprem-Zemin-Bina unsurları, statik ve dinamik yükler altında birbirlerine tesir etmektedirler. O halde bina tasarımı yapılırken bu üç unsurun davranışı birlikte düşünülmelidir.

Zemin ve Temel Etüt Raporları, arazide ve laboratuvar ortamında gerçekleştirilmiş zemin araştırmalarından elde edilen verilerin sunulduğu bir rapor olup bu rapor kapsamında, proje sahasının jeolojik yapısı ve jeolojik özellikleri, araştırma sondajları ve muayene çukuru logları, zemin kesitleri ve YAS seviyesi, arazi ve laboratuvar deneylerinden elde edilen bulgular ve jeofizik araştırmalarının neticeleri yer almaktadır.

Ayrıca, Zemin ve Temel Etüt Raporlarına istinaden temel zemini için detaylı bir **Geoteknik Rapor** hazırlanmalıdır. Geoteknik Rapor kapsamında, statik, dinamik ve deprem tesirleri göz önünde bulundurularak, arazi zemin modelinin oluşturulduğu, temel zeminine ait zemin sınıflarının ve yapısının incelendiği, zemin tabakaları için geoteknik tasarım parametrelerinin verildiği, temel tipleri seçimine ilişkin seçeneklerin irdelendiği, mühendislik analizleri ve değerlendirmelerinin yapıldığı, temel tasarımına ilişkin teklifler sunulduğu, zeminde sıvılaşma potansiyelinin olup olmadığı varsa sıvılaşma derinliğinin hesaplandığı, zeminin taşıma gücünün ve kayma parametrelerinin belirlendiği, sahaya ait deprem derecesinin ve ivmesinin hesaplandığı esas alınarak proje müellifi bina temel sistemine yapacağı teknik ve ekonomik mukayese hesapları sonucunda karar vermelidir. Deprem-zemin-bina unsurlarına ait dinamik ve statik hesapların yapılmasında; TS500-2000 ve TBDY-2018 Yönetmeliklerinde yer alan projelendirme kriterlerine, inşaat sırasında imalatlarla ilgili hususlara, denetimle alakalı test ve kontrollere diğer yürürlükte olan mevzuata riayet edilmesi işin ehemmiyeti açısından gerekli görülmektedir.

2. Yukarıda belirtilen şartlarda emniyetli olarak inşa edilecek bir temel sistemi üzerine tasdikli projesine göre üst yapı inşa edilmelidir. Üst yapının inşası sırasında müteahhitlik ve işçilik hatalarına müsaade edilmemelidir. İnşaatçı çalışan usta ve işçiler nitelikli ve sertifika sahibi kişilerden seçilmelidir. İnşaat malzemeleri kaliteli ve şartnamelere uygun olmalıdır. İnşaatçı hazır beton kullanılmalıdır. Beton sınıfı asgari C25, çelik sınıfı ise B420C ve B500C nervürlü donatı çelikleri ile S420 nervürlü donatı çeliği de

(Tablo 1’de öngörülen koşulların sağlanması kaydıyla) bina inşaatlarında, Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği gereğince kullanılacaktır.

3. Deprem bölgelerinde mimarlar mesleki kaygılarından sarfinazar etmelidirler. Çünkü “çoğu yaygın hatalar, statik-betonarme projeden ziyade kusurlu bir mimari tasarımdan kaynaklanmaktadır”.³⁷² Kolon yönlerinin belirlenmesinde ısrarcı olmamaları gerekmektedir. Deprem enerjisinin yutulmasında ve bina rijitliğinin artırılmasında, bina rijitlik merkezi ile ağırlık merkezinin çakıştırılmasında ya da iki merkezin birbirine yaklaştırılmasında kolon ve perde yönlerinin değiştirilmesi ehemmiyet arz etmektedir. Bu yaklaşım deprem tesirlerinin binada eksantrisite (dış merkezlik) momenti (dönme ve/veya burulma) oluşturmaması için gerekli görülmekte olup bu aşamada mimari projeden sorumlu mimar ile statik projeyi hazırlayacak inşaat mühendisi birlikte çalışmalı ve bu hususta gerekli görülen revizyonlar mimari projeye yansıtılmalıdır. Ayrıca binaların girişlerinde (ticari sebeplerle kapatılmayan hacimler, otel ve devlet binaları girişlerinde yüksek kat tasarımları) oluşturulan zayıf /yumuşak katlar, yüksek konsol çıkımlar, asma kat, estetik görünümünden kaynaklı zayıf tasarımlardan özellikle 1. ve 2. deprem bölgelerinde kaçınılmalıdır. Eğer bu tür düzensizlikler zaruri ise o takdirde bu alanlarda kaybedilen rijitliğin yeniden kazanılabilmesi maksadıyla mevcut kolon kesitlerinin büyütülmesi, etriyenin artırılması, ilave perde eklenmesi gibi tedbirler alınarak bahse konu düzensizlikten kaynaklanacak olumsuzluklar giderilmelidir.

4. Deprem bölgelerinde fay hatları çok iyi çalışılmalıdır. 1. ve 2. derece deprem bölgelerinde fay hatlarına denk gelen yerlerde fay hattının sağ ve sol sahilinde belirlenecek emniyetli mesafenin dışına çıkılmalıdır. Emniyet şeridi içinde kalan alanlar yeşil alan, rekreasyon sahaları olarak değerlendirilmelidir. Emniyet şeridi dışında kalan alanlarda ise tek katlı ve iki katlı olmak üzere villa tipi hafif çelik konstrüksiyon konut tasarımlarına gidilmelidir. Bu sahalarda depreme dirençli, esnek ve estetik hafif çelik konstrüksiyon konutlar teşvik edilmelidir. Bu konutlar Radye temel üzerinde imal edilmelidir. Radye temel alt kotu, temel zemininde sıvılaşma riski varsa sıvılaşma derinliği altına yerleştirilmelidir, sıvılaşma yoksa o takdirde bölgeye özel don derinliğinin altına oturtulmalıdır.

5. 1.ve 2. derece deprem bölgelerinde (fay hatları dışında kalacak şekilde) az hasar görmüş binalarda veya ekonomik ömrünü doldurmuş binalarda güçlendirmeye gidilmemelidir. Güçlendirme ile bina yükleri artmakta dolayısıyla deprem yanal itkileri de

³⁷² Doç. Dr. Çiğdem AVCI KARATAŞ tarafından Komisyona sunulan 27 Mart 2023 tarihli Rapor.

büyümektedir. Kaldı ki, deprem bölgesinde güçlendirilmiş birçok binanın da yıkıldığı veya ağır hasar gördüğü bilinmektedir. Güçlendirme çalışmaları sırasında taşıyıcı sistemlerin dışında kalan birçok mevcut imalata da hasar verilmektedir. Bu hasarlardan kaynaklı tadilatlar sebebiyle hesap dışı ilave maliyetler gündeme gelmektedir. Güçlendirme ile yeniden yapım maliyetinin %60'ının kurtarıldığı varsayılmaktadır. Ancak muhtemel bir deprem sırasında hasar almayacağına bir garantisi de bulunmamaktadır. Bu sebeple 1. ve 2. deprem bölgelerinde güçlendirme tadilatları, esasen ülkemiz için bir ekonomik kayıp olarak değerlendirilmelidir.

6. İnşaat mühendisliği açısından da önemli olan parametreler mevcuttur. Binanın mevcut deprem güvenlik seviyesinin ve beton kalitesinin çok düşük olması durumunda bu binalara kapsamlı müdahale gerekeceğinden güçlendirilmeleri tavsiye edilmez. Projesi olmayan veya taşıyıcı sisteminde çok düzensizlik ve belirsizlik bulunan binaların güçlendirilmeleri tercih edilmemelidir.³⁷³

7. 1. ve 2. deprem bölgelerinde (fay hatları dışında kalacak şekilde) sanayi tesisleri öngermeli veya öngermesiz prefabrik taşıyıcı sistemler kullanılarak tesis edilmemelidir. Bu sistemlerde taşıyıcı elemanlar deprem sırasında birleşim yerlerinden çıkarak tesisi kullanılamaz hale getirmektedir. Bu bölgelerde sanayi siteleri, hafif ve/veya ağır çelik konsrüksiyon tasarımlar veya betonarme çerçeve sistemli, perde duvarlı Z+1 ve Z+2 kat olarak inşa edilmelidir. Ayrıca sanayi yapıları, tünel kalıp sistemi kullanılarak Z+3 ve Z+4 kat şeklinde inşa edilmeleri deprem dirençli yapı tasarımı açısından değerlendirilmelidir. Bu yapıların temel sistemleri ise radye temel olarak tasarlanmalı, ancak yapılacak zemin etütleri sonucunda temel zemininde sıvılaşma veya oturma potansiyeli varsa öncelikle zemin iyileştirilmesi yoluna gidilmeli, bu mümkün olmadığı takdirde radye temel kazıklı derin temel olarak inşa edilmelidir.

8. 1. ve 2. deprem bölgelerinde (fay hatları dışında kalacak şekilde) yukarıda belirtilen şekilde yeni kurulacak yerleşim yerlerinde ve sanayi bölgelerinde alt yapı hizmetleri depreme dirençli olarak tasarlanmalı ve inşa edilmelidir. Deprem bölgelerinde rijit, kırılğan, manşon bağlantılı, muflu birleşim gibi segmentlerden oluşan boru cinslerinden kaçınılmalıdır. İçmesuyu hatlarında çelik ve/veya PE-100 kaynak birleşimli boru cinsleri kullanılmalıdır. Özellikle PE-100 borular, deprem sırasında ötelense dahi kopma ve kırılma oluşmadan hizmet verebilme kabiliyetine sahiptir. Bu borular aynı zamanda heyelan ötelemelerine de dayanıklıdır. Ancak, deprem bölgelerinde kullanılacak

³⁷³ Prof. Dr. Zekai CELEP tarafından 05 Nisan 2023 tarihinde Komisyona yapılan Sunum.

PE-100 borular teknik şartnamesinde öngörülen kimyasal ve fiziksel testleri sağlayacak şekilde üretilmeleri için ehemmiyeti açısından zaruridir. Kanalizasyon borularında ise yine kaynak birleşimli korige boru cinsleri tercih edilmelidir. Bu borular da PE esaslı olup dış yüklere karşı yüksek dayanımlıdır. 1. ve 2. deprem bölgelerinde muflu ve manşon bağlantılı beton, CTP, AÇB, düktil boru vb. cinslerin kullanımından uzak durulmalıdır.

9. 1. ve 2. deprem bölgelerinde (fay hatları dışında kalacak şekilde) betonarme konut tasarımları azami Z+3 kat olarak projelendirilmelidir. Temel zemininin **yamaç ve kıraç** arazide olması durumunda (dere yatakları, göl sahası çökelleri ve ziraat arazileri dışında kalmak kaydıyla) Z+4 kat olarak tasarım yapılması uygun mütalaa edilmelidir. Bu binalar ayırık nizam olarak tasarlanıp inşa edilmelidir. Kayalık temel zemininde bodrum kata ihtiyaç yoksa yapılmayabilir. Eğer temel zemini zayıf zemin karakterinde ise, sınıvlaşma riski veya oturma eğilimi yüksek ise o takdirde bina altına bodrum kat konulmalıdır. Bodrum kat deprem tesirleri açısından önemsenmelidir. Bodrum kat radye temel üzerinde ve dış duvarları subasman seviyesine kadar betonarme perde olarak çıkılmalıdır. Radye betonu alt kotundan itibaren su basman kotuna kadar YAS suyuna karşı (donatı korozyonunu ve rutubeti önlemek maksadıyla) dıştan geomebran izolasyon malzemesi ile bohçalanmalıdır.

10. Betonarmede gevrek kırılmaya sebep olacak tasarımlardan kaçınılmalıdır. Taşıyıcı sistemde süneklik şartları mutlaka oluşturulmalıdır. Şöyle ki, donatının şartnamesinde öngörülen şekilde hesaplanması, yerine uygun yerleştirilmesi durumunda betonarme yapı elemanlarında sünek davranış meydana gelir. Bu şartlar sağlanmaz işe betonarme sistemde gevrek kırılma oluşur. Esasen beton gevrek bir malzemedir. Sargı donatısı ile betona süneklik kazandırılmaktadır. Tabii sertlikte işlem gören donatı çeliği ise sünek bir malzemedir. Ancak bilişsizce hesaplanan ve yerleştirilen donatı, betonarme sisteme süneklik kazandırmaz tam tersine ani tahripkâr ve gevrek kırılmalara sebebiyet verebilir. Bu durumda betonarme taşıyıcı elemanlarda özellikle kolon ve kiriş elemanlarında gevrek kırılmayı önlemenin ehemmiyetli bir parametresi kolon-kiriş birleşim yerlerinin Sarılma Bölgelerinde kesme güvenliği şartları sağlanmalıdır. Bu bölgelerde hesap sonucu çıkan enine donatıya gereken hassasiyet gösterilmelidir. Kolon-kiriş Sarılma Bölgelerinde etriye sıklaştırılmasına, ara mesafelerin korunmasına, paspayına, etriyelerin açılmaması için kanca tarafının daima kirişin basınç bölgesinde kalmasına, beton dökümü sırasında etriye mesafelerinin kaymaması için her bir etriyenin ana donatıya bağ teli ile bağlanmasına özen gösterilmesi durumunda gerek kiriş gerekse de

kolon betonarme elemanları, deprem sırasında sünek davranarak hasar görme ihtimalleri azalırken yük taşıma kapasiteleri artmış olacaktır.

11. Gaziantep şehir merkezinde Hatay, Kahramanmaraş, Adıyaman ve Malatya'ya göre yıkımın ve can kaybının daha az olmasının sebebi şehrin yerleşim alanının nispeten sağlam olmasıdır. Yine benzer şekilde yıkımın olmadığı veya çok az olduğu Hatay'ın Erzin ilçesinde de zemin şartlarının, etrafındaki ağır hasarlı yerlere göre daha mukavemetli olmasıdır. Yani depremlerde hasarı önleyen unsurlardan birinin zeminin sağlamlığı olduğuna kuşku yoktur. Tabii ki, sağlam zemine iyi projelendirilmiş, deprem yönetmeliklerine uygun olarak yapılmış ve yapım süreci iyi denetlenmiş bina olması şartları da sağlanmalıdır.³⁷⁴

12. Mevcut haliyle gerçekte ziraata uygun alüvyal zeminler üzerinde yer alan çoğu yerdeki yerleşim merkezlerinde, terk ederek en yakın dağ eteklerine doğru veya sağlam zeminlere (kırak arazilere) doğru yerleşmek suretiyle depremlerden korunmanın yanı sıra, içme sularının getirilmesi ve atık suların tahliyesi daha kolay, daha az maliyetli olacaktır. Bütün bunların yanında mevcut altyapı da depremlerin deformasyonlarından korunacağı ve ziraat arazileri de kaybedilmeyeceği için depremlerin çok sık yaşandığı ülkemizde bunun ne kadar ehemmiyetli olduğu hususu gözardı edilmemelidir. Ayrıca deprembölgelerinde yapılacak binalar mümkünse dikdörtgen yapılmamalıdır. Kare şekilde yapılan binalar bu anlamda daha dayanıklıdır.³⁷⁵

13. Mevcut bina stokunda deprem riskli bina sayısının artmaması için, yeni inşa edilecek binaların taşıyıcı sistemlerine ait tasarım ve inşaat faaliyetlerinde, yürürlükteki Yönetmeliklere uygun olmayan proje, malzeme ve yapım tekniklerine kesinlikle göz yumulmaması, sıfır tolerans ile bina inşasının gerçekleştirilmesi, mevcut bina stokunda deprem riski yüksek bina sayısının artmaması bakımından son derece ehemmiyetlidir. Bu vesileyle, proje ve yapım denetiminin ve kontrolünün tavizsiz bir şekilde hayata geçirilmesi sağlanmalıdır.³⁷⁶

14. Tip projelerin uygulanacağı yerin zemin koşulları ve depremselliğine bağlı olarak tip proje uygulamasında değişiklik yapılması gerektiği açıktır. Bu hususun, inşa edilecek kamu binalarında deprem riskinin azaltılması bakımından gözardı edilmemesi gerekmektedir.³⁷⁷ Deprem bölgelerinde tip proje yapımından kaçınılmalıdır. Her bir yapı, **Deprem-Zemin-Bina** unsurlarının birbirlerine olan tesirleri göz önünde bulundurularak

³⁷⁴ Doç. Dr. Ali KAYA tarafından 05 Nisan 2023 tarihinde Komisyona yapılan Sunum.

³⁷⁵ Doç. Dr. Ali KAYA tarafından 05 Nisan 2023 tarihinde Komisyona yapılan Sunum.

³⁷⁶ Prof. Dr. Kadir GÜLER tarafından 07 Nisan 2023 tarihinde Komisyona sunulan yazı eki Rapor.

³⁷⁷ Prof. Dr. Kadir GÜLER tarafından 07 Nisan 2023 tarihinde Komisyona sunulan yazı eki Rapor.

tasarlanmalı ve inşa edilmelidir. Ayrıca sismik dalgalara maruz kalacak binalarda asmolent döşeme, asma tavan gibi benzeri imalatlardan da uzak durulmalıdır.³⁷⁸

15. Deprem sırasında açığa çıkan enerjiden dolayı zemin yatay doğrultuda hareket eder. Ancak yapı, ataletinden dolayı zeminle aynı anda hareket edemediği için zemin tarafından taban kesme kuvvetine maruz kalmaktadır. Yatay ötelemelerin fazla olması, yapı elemanlarında stabilite kaybına sebebiyet vereceğinden yük taşıma kapasitesi azalan taşıyıcı sistemde göçme yaşanabilecektir. 1. ve 2. derece deprem bölgelerinde artan yatay ötelemeleri kontrol altında tutabilmek için deprem enerjisini sönmüleyici **sismik izolatör sistemlerin** kullanımına şehir hastanelerinde, valilik, müze, emniyet müdürlüğü binalarında ve ehemmiyet arz eden diğer devlet binalarında teknik ve emniyet açısından bir zaruriyet var ise izin verilmelidir.³⁷⁹

Bilindiği gibi hastane binalarının deprem afeti sonrasında hasar görmeyerek hizmet vermeye devam etmesi son derece ehemmiyetlidir. Bu maksatla, son 10 yıl içinde yeni inşa edilecek hastane binalarının taban yalıtımlı (izolatör kullanılarak) inşası Sağlık Bakanlığı'nın gündemine girmiştir. 1. ve 2. derece deprem bölgelerinde inşa edilecek şehir hastanelerinin temel sistemlerinde izolatör kullanılması bina güvenliğini artırmaktadır. *Çünkü hastanelerin deprem sırasında ayakta kalması değil hasar almadan deprem sonrası hizmet vermeye devam etmesi beklenmektedir. Bu sebeple hastane binalarının temel zeminleri alüvyon araziye oturmamalıdır.* Sağlık Bakanlığı için hazırlanan "hastane binalarının izolatörlü inşasına ilişkin şartname" de öngörülen kuralların gözden geçirilmesi, bütün hastane binaları izolatörlü inşa edilmelidir gibi yanlış bir algıdan vazgeçilerek ülke kaynaklarının gereksiz yere harcanması önlenmelidir. Her halukarda hastaneler sağlam ve kıraç arazilerde fay hatlarından uzakta gerek izolatör sistemli gerekse de izolatörsüz olarak radye temel üzerine üst yapı oturtularak inşa edilebileceği hususu göz önünde bulundurulmalıdır. *Yumuşak zemin üzerine izolatörlü temel sistemli de olsa hastane binası inşa edilmemelidir.* Hastane binalarının inşasında, sahaya özel tasarım spektrumuna ve diğer bazı parametrelere bağlı olarak, yapısal tasarımın rijitliğinin uygun tertiplenmesiyle, yapısal olmayan eleman (bölme duvarları vb.) hasarlarının önlenmesi, hastane odalarındaki donanım ve eşyalar için gerekli tedbirlerin alınmasıyla da, deprem sonrasında servis vermeye devam edecek hastane binalarının inşası mümkün olabilecektir.³⁸⁰

³⁷⁸ Prof. Dr. Kadir GÜLER tarafından 07 Nisan 2023 tarihinde Komisyona sunulan yazı eki Rapor.

³⁷⁹ Prof. Dr. Kadir GÜLER tarafından 07 Nisan 2023 tarihinde Komisyona sunulan yazı eki Rapor.

³⁸⁰ Prof. Dr. Kadir GÜLER tarafından 07 Nisan 2023 tarihinde Komisyona sunulan yazı eki Rapor.

Hastanelerde bulunan asma tavan sistemlerinin deprem sırasında yoğun şekilde hasar görebildiği ve tesisin kullanılmasını önleyecek seviyede sorun teşkil ettiği gözlenmiştir. Gelecekte benzer hasarların önlenmesi için hastane türü yapılarda asma tavan bağlantılarının kontrolünün dikkatle yapılması ve bu bağlantıların montaj sonrası test edilmesi çok faydalı olacaktır.³⁸¹

16. Deprem bölgelerinde yeni yerleşim yerleri için belirlenecek inşaat alanlarına ait deprem ivmesi dikkate alınmalıdır. Bölge deprem ivmeleri yerine lokal ivmelerin hesaplanması ve bu hesaplamalar sırasında hakim temel zeminleri (kaya, kıraç, alüvyon vb.) esas alınmalıdır. Belirlenecek lokal ivme değerlerinin kullanılması ile deprem bölgelerinde hem daha güvenli hem de daha ekonomik bina tasarımları yapılabilecektir.

17. Deprem bölgesinde yaşanan hasar ülkemizin sosyo-ekonomik durumunu derinden sarsmıştır. *Barınma problemini hızla çözmek için düşük katlı ayırık nizam betonarme, prefabrik, hafif çelik konstrüksiyon ve ahşap konut yapım endüstrileri hızla devreye sokulmalıdır. Bu gaye için yeni yerleşim yerleri, yamaç ve kıraç arazi vasfına haiz alanlardan seçilmesine hassasiyet gösterilmelidir.* Yeni yerleşim alanları muhtemelen şehir merkezlerinden uzakta uydu kentler şeklinde tasarlanmalıdır. Bu kentlerin şehir merkezleriyle olacak irtibatları gerek karayolu gerekse de raylı sistem veya hızlı tren ağlarıyla sağlanmalıdır. Bu kentlerde kültürel zenginlikler, camiler, park, bahçe ve rekreasyon tasarımları gibi sosyal donatı projeleri uygulanmalıdır.

18. Prefabrike Betonarme Konutlar, depremler sonrasında ortaya çıkan yoğun konut ihtiyacını karşılamak üzere dünyada yaygın olarak kullanılan bir yapım tekniğidir. Tüm üretim süreci endüstriyel bir disiplinle fabrikalarda gerçekleştiğinden, kalite kontrol bakımından idealdir. Çok katlı prefabrike sistemler, tekrarlı çoklu projelerde konvansiyonel çözümlere göre daha ekonomik olmaktadır. Prefabrike betonarme sistemler, ülkemizde yaşanan önceki depremlerde uygun yapısal performans göstermişlerdir.

Bu hususta üç farklı konut modeli öne çıkmakta olup aşağıda verilmektedir.³⁸²

1. Perde-Çerçeve Konut Modeli

Tüm kolon-kiriş bağlantıları moment aktaran (TBDY-2018 MAB3) özellikte olan prefabrike çerçeveler ile yerinde dökme betonarme perdelerin birlikte kullanıldığı sistemlerdir. Taşıyıcı sistemde, deprem yükleri perdeler tarafından taşınmaktadır. Z+3 kat

³⁸¹ İTÜ Öğretim üyeleri, Öğretim görevlileri ve Araştırma Görevlileri tarafından hazırlanarak Mart 2023 tarihinde Komisyona sunulan “Yapısal Hasarların Değerlendirilmesi” konulu Rapor.

³⁸² İTÜ öğretim üyeleri Prof. Dr. Mustafa Gencoğlu, Prof. Dr. Ercan Yüksel, Prof. Dr. Oğuz Cem Çelik, Doç. Dr. Beyza Taşkın tarafından hazırlanarak Mart 2023 tarihinde Komisyona sunulan “Hızlı Konut İhtiyacının Karşılama İçin Kullanılabilecek İnşaat Teknikleri” konulu rapor.

olarak oluşturulan ve her katta 4 dairenin bulunduğu Bingöl Genç konutları, 2003 Bingöl depremini sıfır hasarla atlatmıştır. 16 daireli 36 blok 8 ayda teslim edilmiştir.

2. Çift Cidarlı Panelli Filigran Döşeme Konut Modeli

Yatay ve düşey prefabrike panellerin yerinde dökme beton ile tamamlandığı sistemlerdir. Taşıyıcı sistem tamamen perdelerden oluşmaktadır. 2011 Van depreminden sonra bu teknik kullanılarak inşa edilen Z+3 katlı 222 daire (20000 m²) 7 ayda teslim edilmiştir.

3. Ard-Germeli Monolitik Konut Modeli

Kolon-kiriş bağlantılarının ard-germe ile monolitik hale getirildiği (TBDY2018 MAB2) bu taşıyıcı sistem türüyle çok katlı konutlar yapılmaktadır. Bu teknik kullanılarak Van'da inşa edilen 8 katlı bir örnek, 2011 Van depremine maruz kalmıştır. Bina taşıyıcı sisteminde hasar oluşmamıştır.³⁸³

19. Bilimsel temele dayanmayan imar affı, imar barışı gibi mühendislik hizmeti almamış, sağlıksız ve güvensiz yapı stokunu yasallaştıran düzenlemelere son verilmeli; doğal eşikler yeniden yapılanma sürecinde esas alınmalı, yeni planlama sürecinde kültür varlıkları hariç bu alanlarda yapılaşmalara izin verilmemelidir.

6 Şubat 2023 depremlerinde etkilenen bölgelerde kentin yeniden yapılanması sürecini de içerecek şekilde “*afet sonrası iyileştirme ve kalkınma planı*” hayata geçirilmeli, yeniden yapılanma süreci başlatılmalıdır. *Tek tip yapılar yerine depremden zarar gören illerin sosyal ve kültürel yapısının yansımaları olan geleneksel kent dokusunun değerlerini referans alan çağdaş mimari tasarımlar önerilmelidir.* Yeterli açık alan ve sosyal altyapı alanına sahip, evrensel tasarım normlarında, kültür varlıklarının ve tarihi dokunun depreme karşı dirençliliğini artırmayı hedefleyen, doğaya ve insana saygılı yerleşmeler olarak planlanmalı ve tasarlanmalıdır.³⁸⁴

3.7.1.1. Zemin İyileştirme Çalışmaları

21. yüzyılda ülkemizde yaşanan hızlı nüfus artışı, şehirleşme ve sanayileşme sebebiyle güvenli inşaat yapılabilecek alanların azaldığı müşahade edilmektedir. Gelişen ve büyüyen kentlerin yöneticileri ve/veya karar vericileri yeni yerleşim alanları bulmaya ve bu alanları ivedi şartlarda imara açmaya gayret etmektedir. Ancak belirlenen bu alanların temel zemini açısından uygun olmadıkları, taşıma gücü yönüyle de zayıf dayanıma sahip oldukları bilindiği halde çeşitli sebeplerle yapılaşmaya açıldıkları ve mevcut şartlar dikkate

³⁸³ İTÜ öğretim üyeleri Prof. Dr. Mustafa Gencoğlu, Prof. Dr. Ercan Yüksel, Prof. Dr. Oğuz Cem Çelik, Doç. Dr. Beyza Taşkın tarafından hazırlanarak Mart 2023 tarihinde Komisyona sunulan “Hızlı Konut İhtiyacının Karşlanması İçin Kullanılabilecek İnşaat Teknikleri” konulu rapor.

³⁸⁴ İTÜ öğretim üyeleri tarafından hazırlanarak Mart 2023 tarihinde Komisyona sunulan “Hızlı Konut İhtiyacının Karşlanması İçin Kullanılabilecek İnşaat Tekniklerinin Değerlendirilmesi” konulu Rapor.

alınmadan konut yapımına izin verildiği, son zamanlarda ülkemizde meydana gelen depremlerin neticelerinden anlaşılmaktadır. Bu tür yeni sahaların imara açılması bir kent için zaruri ise o takdirde zemin iyileştirme yöntemleri ve teknikleri uygulanmalıdır.

Zayıf temel zemini özelliği gösteren alanlar, inşaat sektörü açısından tercih edilmese de imara açılmak durumunda kalınmaktadır. Bu durumda teknik ve ekonomik olarak birçok mühendislik problemleri ile karşılaşmaktadır. Her durumda üst yapıdan zemine intikal edecek gerilmelerin, temel zemini gerilmesinden daha küçük olması beklenir. Kısaca zeminin yapıdan gelecek yükleri emniyetli bir şekilde karşılaması istenir. Ancak, temel zeminleri her zaman bu özellikleri sağlamayabilir. Bu gibi hallerde zemin iyileştirme yöntemlerine müracaat edilmelidir. Şöyle ki;

1. Mevcut zemin şartları dikkate alınarak yapı temellerini projelendirmek.
2. Taşıma gücü zayıf olan zemini uygun tekniklerle geçerek temelleri sağlam tabakada inşa etmek.
3. Mevcut zayıf zemini yerinde yapılacak iyileştirme ve güçlendirme yöntemleri ile sağlamlaştırmak.

Temel zemini taşıma gücü ve oturma açısından zayıf ise düşünülebilecek çözüm zemin iyileştirme yöntemlerinden uygun olanı seçmektir. Genel olarak bu tür zeminler üzerine radye temel inşa edilerek üst yapıdan intikal edecek yüklerin temel zeminine uniform aktarımı sağlanır. Radye temel sistemiyle üst yapı yükleri taşıtırılmıyorsa kazıklı temel sistemleri uygulanabilir.

Zayıf zemin kalınlığının az olması durumunda bu tabakanın kazılarak kaldırılması ve sağlam tabakaya ulaşılması ve temel tasarımının bu tabaka üzerinde yapılması teknik ve ekonomik açıdan emniyetli bir çözüm olacaktır. Ancak zayıf zemin kalınlığının fazla olması durumunda temel radyesi kazıklı olarak tasarlanmalıdır. Kazıklar sağlam zemine oturtulacaksa sürtünme ve uç mukavemetli kazıklar olarak hesaplanmalıdır. Bu hesaplamada taşıma gücü zayıf olan katman aynı zamanda sıvılaşma riski de taşıyorsa o takdirde söz konusu zemin katmanı kalınlığı kazık sürtünme kuvvetleri hesabında emniyetli tarafta kalmak maksadıyla dikkate alınmamalıdır. Eğer uç mukavemeti yoksa yani sağlam zemin çok derinde ise üst yapıdan intikal eden statik ve dinamik yüklerin tamamı yüzen kazık (sürtünme kazığı) sistemi ile taşıtılmalıdır. Bu kazık sisteminde de zayıf zonun (sıvılaşma riski taşıyan katman) sürtünme hesaplarında dikkate alınmamalıdır.

Temel zemini, taşıma gücü yönünden ve oturma miktarları açısından uygun değil ise bu tip zeminlerin yerinde iyileştirilmesi yöntemine de gidilebileceği düşünülmelidir.

Zayıf zemin sınıflarından olan killi, siltli, organik madde içeren alüvyon zeminlerin deneylerle şişme, oturma ve kayma dayanımı parametrelerinin belirlenmesi (dane boyutu dağılımı, kıvam limitleri tayini, şişme yüzdesi, şişme basıncı, kapilarite vb.) temel hesaplarının ve gerekli görülmesi halinde zemin iyileştirmesinin yapılabilmesi için gerekli görülmektedir.

Zayıf Zeminler

1. Turbalık ve bataklık zeminler
2. Yumuşak killer
3. Gevşek kumlar
4. YAS seviyesinin yüksek olduğu yumuşak alüvyonlar

Bu zeminlerde oturmaya bağlı deformasyonlar meydana gelebileceği gibi deprem dalgaları sebebiyle oluşacak sıvılaşmanın tesiriyle zemin dayanım değerinin sifıra yaklaşabileceği düşünüldüğünde, bu tür zemin cinslerinin üst yapıda ciddi hasarlara ve/veya toptan göçme hadiselerine sebebiyet verebileceği kuvvetle muhtemel gözükmektedir. Bu sebeple zayıf temel zeminlerinde inşa edilecek binalarda güvenli temel şartlarının oluşturulabilmesi için gelişen zemin iyileştirme ve güçlendirme teknolojilerinden uygun olan yöntem seçilmelidir. Teknik ve ekonomik açıdan seçilecek uygun yöntem ile **Deprem-Zemin-Yapı** unsurlarının birbirlerine olan tesirlerinin doğuracağı olumsuz davranışlar önlenmiş olacaktır.

Temel zeminlerinde taşıma gücünün artırılması için gerekli yöntemlerden birisi de zemin içindeki suyun drenajının sağlanmasıdır. Bu maksat için pompaj, fitil dren, well point gibi yöntemler kullanılmalıdır. Özellikle kohezyonsuz daneli zeminin suya doymun halde iken deprem tesirlerine maruz kalması durumunda sıvılaşmanın oluşması kaçınılmazdır.

Zemin Sıvılaşması

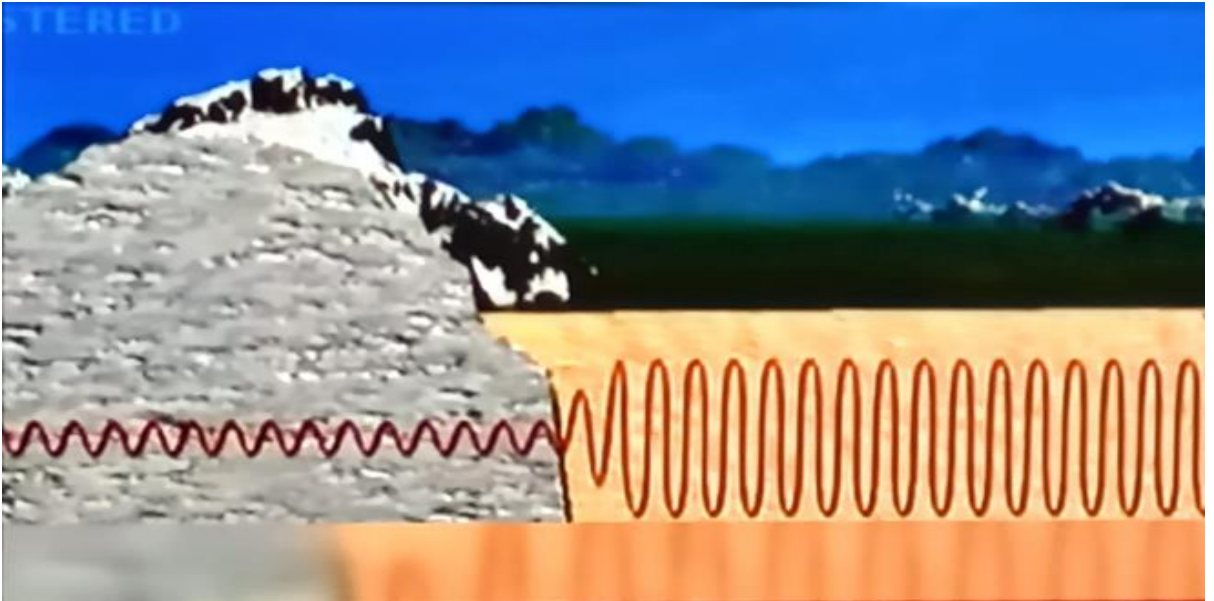
Deprem dalgalarının kayalık zeminde küçüldüğü, yumuşak (alüvyal) zeminlerde ise büyüdüğü bilinmektedir (Şekil 3.32.). Deprem dalgalarını büyüten zeminler, konut alanları için kullanılmamalıdır. Bu sahaların imara açılmaları kesinlikle yasaklanmalıdır. Çünkü dere yatağı, kuru göl sahaları, ziraat alanları gibi sıvılaşma potansiyeli olan yerler konut yapımına kapatılmalıdır. Bu sahaların zemin muhtevalarında ince taneli kohezyonsuz malzeme oranının yüksek olması, deprem sırasında oluşacak dinamik basınçların suya doymun bu zeminlerde sıvılaşmaya sebebiyet vermektedir. Sıvılaşan zemin akma eğilimine geçerek dayanım kaybına uğramaktadır. Eğer bu tür zeminler üzerindeki bina temel

sistemleri sıvılaşma derinliğinin altına yerleştirilmemiş ise bu binalar üst yapıları sağlam olsa bile farklı oturma sebebiyle hasar görmeleri engellenemez (Resim 3.26.).



Resim 3.26. Kahramanmaraş Merkezli Deprem Bölgesinde Sıvılaşma Sonucu Yan Yatarak Zemine Batmış Bir Binanın Görünüşü

Kaynak: Jeoloji Yüksek Mühendisi Hüseyin Akkuş tarafından Kahramanmaraş deprem bölgesinde çekilen bir fotoğraf. T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı.



Şekil 3.32. Depremin Kayalık Bir Zeminde ve Alüvyon (Ova/Dere Yatağı) Zeminlerde Oluşturduğu Dalga Animasyonunun Birlikte Görünüşü

Kaynak: Prof. Dr. Zülfü GÜROCAK, Fırat Üniversitesi Öğretim Üyesi.

Alüvyonlu zeminler (dere yatakları, kuru göl sahaları, ziraat alanları vb.) deprem tesirlerini büyüterek üst yapıya aktaracağından binalarda yıkıma sebep olmaktadır. Deprem bölgelerinde YAS seviyesi yüksek ova arazileri de bina yapımı için riskli alan olarak değerlendirilmelidir.

Zemin sıvılaşması yeraltı su seviyesi altındaki tabakaların mukavemetlerini kaybederek, katı yerine viskoz sıvı gibi davranmalarındır. Sıvılaşma, deprem gibi dinamik yüklemeler altında, gevşek daneli zeminlerde (kumlu-siltli zeminler) görülen bir hadisedir. Deprem durumunda zeminde sıvılaşma oluştuğunda, su zemin tabakasının içine dolarak deprem dalgası sebebiyle zemin daneleri yer değiştirir ve böylece sürtünme tesirini kaybeten zemin bir sıvı gibi davranmaya başlar.³⁸⁵

Sıvılaşma potansiyeli olan zeminlerde, zaruri sebeplerle yapılaşmanın olabilmesi için zeminin ve yapının uygun yöntemlerle tasarlanması ve gerekli bütün zemin iyileştirme/güçlendirme tekniklerinin dikkate alınması gereklidir. *Bu tür arazilerde (ovalık ziraat arazileri, alüvyal havzalar vb.) yapılaşma en caydırıcı önlemlerle durdurulmalıdır.* Belediyelerin ilgili müdürlükleri tarafından, mahalli zemin koşulları (**mikrobölgeleme**) projelerini hazırlayarak veya varsa güncelleyerek, her bölge için net zemin sıvılaşma bölgeleri, heyelan ve sel potansiyeli alanları 1/1000 ve 1/5000 ölçekli İmar Planlarına işlenmelidir.³⁸⁶

Kahramanmaraş depremlerinde binaların düşeyden sapsmasının en büyük sebeplerinden biri de sarsıntı sırasında gelişen zemin sıvılaşmasıdır. Sıvılaşma sırasında zemin taşıma gücünü yitirmekte ve alüvyon zemin içindeki kumlu-siltli tabakalar, su ile birlikte yeryüzüne ulaşmaktadır. Bu sebeple sıvılaşan zemin üzerindeki bütün bina ve yapılar ilksel konumlarından sapsmakta, deforme olmakta veya zemin içine farklı yön ve oranlarda batmaktadır (Resim 3.27.). Deprem sırasında sıvılaşmanın yoğun görüldüğü Antakya ili ve Gölbaşı ilçesinde yeni yapılacak konutların oturacağı zeminin çok iyi bir şekilde analiz edilmesi gerektiği, sıvılaşma tehlikesinin saptandığı zeminlerde doğrudan yapılaşmaya gidilmemesi, zemin iyileştirilmesine gidilmesi durumunda, zemin iyileştirildikten sonra da, alana has uygulamanın yerinde izlenmesi ve denetlenmesi, zeminin sıvılaşma tehlikesinin ortadan kaldırılamaması durumunda, ilgili alanda yapılaşmadan kaçınılmasının hayati derecede ehemmiyetli olduğu göz önünde bulundurulmalıdır.³⁸⁷

³⁸⁵ Doç. Dr. Çiğdem AVCI KARATAŞ tarafından Komisyona sunulan 27 Mart 2023 tarihli Rapor.

³⁸⁶ Doç. Dr. Çiğdem AVCI KARATAŞ tarafından Komisyona sunulan 27 Mart 2023 tarihli Rapor.

³⁸⁷ Prof. Dr. Hasan SÖZBİLİR tarafından 27 Mart 2023 tarihinde Komisyona sunulan yazı.



Resim 3.27. Hatay-Paşaköy, Hatay İskenderun İle Adıyaman-Gölbaşı ve Adıyaman Türkoğlu İlçelerinde Deprem Sırasında Meydana Gelen Sıvılaşmanın Görüntüleri

Kaynak: Rapor No: METU/EERC 2023- 01

Temel zeminleri deprem sırasında tabii oluşumunun dışında farklı karakteristikler ortaya koymaktadır. Dinamik tesirler altında farklı davranış gösteren temel zeminleri orjinal yapısında ve özelliklerinde sapmaların meydana geldiği sahada müşahade edilmektedir (Resim 17). Böylece kayma parametrelerinde, fiziksel özelliklerinde ve taşıma gücü değerlerinde değişime uğradıkları anlaşılmaktadır. Bu durum yapı güvenliğine olumsuz yönde tesir edeceğinden, neticeleri itibariyle de geriye dönüşü olmayan ciddi hasarlara, can ve mal kayıplarına sebep olmaktadır. Depremde sıkça karşılaşılan zemin problemlerinden birisi sıvılaşma hadisesidir. İmara açılan kuru dere yatakları, nehir kenarları, ziraat arazileri, kurumuş göl sahaları ya da göl çevresi, deniz sahil kesimleri, delta sahaları gibi alüvyon araziler üzerinde yapılan binalar depremin oluşturduğu dinamik tesirlerden en fazla müessir olan yapı stoklarıdır. Çünkü bu zemin sınıflarında oluşan depremler, sağlam zeminlere kıyasla çok daha hızlı ilerleyen dalgalar üretmekte ve yüzeyde daha büyük dalgalar meydana getirmektedir (Şekil 6).

Suya doygun kohezyonsuz kum, çakıl zeminlerde, depremin dinamik tesiriyle drenajsız şartlarda boşluk suyu basıncı artarken efektif gerilme azalmaktadır. Bu süreç sonucunda kayma mukavemetinin kısmen veya tamamen kaybolması ile zeminin sıvı gibi davranması kaçınılmaz olmaktadır. Sıvılaşan zeminlerde zemin akmalarına, kum kaynamalarına ve zemin kabarmalarına deprem bölgelerinde sıkça rastlanmaktadır. Bu ve benzeri zemin hadiseleri üzerlerindeki yapılara ciddi hasarlar vermektedir.

Tedbir alınmadığı takdirde sıvılaşabilen zemine oturan binalarda taşıma gücü değeri sıfıra yaklaşmakta, birçok vakada bina yapısal bütünlüğünü korumasına rağmen devrilmekte ya da temeli aşırı oturma yaparak zemine batmaktadır. Her iki

halde de bina ağır hasarlı kabul edilmekte ve ülke ekonomisi açısından büyük kayıplar meydana gelmektedir.

Sıvılaşma riskinin yüksek olduğu durumlarda sıvılaşma riskinin azaltılması için zeminin iyileştirilmesi teknikleri uygulanmalıdır.

Sıvılaşmaya Tesir Eden Faktörler

1. Zemin Cinsi

Sıvılaşma problemi zeminin cinsi ile direk olarak ilişkilidir. Sıvılaşma daha çok kumlu zeminlerde görülmesine rağmen iri siltlerin de sıvılaşmaya karşı duyarlı oldukları yapılan çalışmalarda görülmüştür. Bunun yanında killi zeminlerin (kohezyonlu zeminlerin) sıvılaşmaya duyarlı olmadıkları bilinmektedir.

2. Dane Özellikleri

Dane özelliklerini dane boyutu, dane şekli ve dane çapı dağılımı olarak ele almak gerekir.

3. Sıklık Derecesi

Sıklık derecesi % 35'ten az olan zeminler gevşek zeminler olup suya doymun olmaları durumunda sıvılaşma riski oldukça yüksektir.

4. Yeraltı Suyu Seviyesi

Sıvılaşma hadisesinin gözlemlendiği çoğu bölgelerde yeraltı suyu seviyesinin tabii zemin kotuna 3 m den daha yakın olduğu müşahede edilmiştir.

5. Drenaj Şartları

Sıvılaşma ani yükleme sonucu boşluk suyu artışının sönmülenememesi sebebiyle olduğu için suyun drene edilebilmesi çok ehemmiyetlidir. Sıvılaşma riski olan zeminin üzerindeki malzemenin az geçirimli olması drenaj süresini uzatacağı için sıvılaşma riskini artıracaktır.

6. Kil İçeriği

İnce dane içeren kumların sıvılaşma olasılıkları ince dane içermeyen kumlara oranla daha fazladır. Kumlu zemin içerisinde kil muhtevasının az olması (killi kum) sıvılaşma riskini artırır.

Zemin İyileştirme Teknikleri Kullanılarak Sıvılaşma Riskinin Azaltılması

Sıvılaşma problemi, zeminde taşıma gücü kaybına, şevlerde akmaya, zemin kabarmasına ve yanal yayılmaya sebebiyet vermektedir. Sıvılaşmanın zararlarını ortadan kaldırmak için zeminde çeşitli yöntemlerle iyileştirme yapılabilir ya da yapısal önlemler ile sıvılaşmanın önüne geçilebilir.

Yapısal Önlemler Ararak Sıvılaşma Riskinin Azaltılması

Sıvılaşma riski taşıyan temel zeminlerinde gerekli yapısal önlemler alınarak sıvılaşmadan kaynaklı hasarların önüne geçilebilir. Şöyle ki, yapının temel sistemi sıvılaşmanın tesirini bertaraf edebilecek şekilde tasarlanmalıdır. Örneğin, tekil temel yerine radye temel kullanılması ya da yapı temelinin sıvılaşma derinliğinin altına oturtulması (binaya bodrum kat ilave etmek, Fore kazıklı temel sistemi ile sıvılaşmaya maruz zemin katmanını geçmek vb.).³⁸⁸

Zemin İyileştirme Yöntemleri

Zemin iyileştirme tekniklerinin amacı, zemini sıkıştırarak ya da boşluk suyu basıncının artışı engellemek için drenaj koşullarını iyileştirerek zemin dayanımını artırmak ve deprem anında zeminin sıvılaşmasını önlemektir. Sıvılaşma potansiyeline sahip zeminlerde iyileştirme metodu seçilirken zemin parametrelerinin bilinmesi gerekmektedir.

1. Enjeksiyon ve Karıştırma Teknikleri

En eski ve en çok kullanılan zemin iyileştirme yöntemlerindedir. Daha çok daneli zeminlerde uygulanır. Kimyasal veya bentonit-çimento enjeksiyonu olarak tatbik edilir. Bu akışkan malzemeler basınç altında zemin içindeki boşluklara enjekte edilerek zemin enjeksiyonu gerçekleştirilir.

Mevcut binaların temel zeminlerinde veya tarihi binaların temel zeminlerinde düşük basınçlı enjeksiyon uygulaması yapılarak temel zeminlerinin duraylılığı artırılır. Bu uygulama ile statik ve dinamik yüklere maruz üst yapının zeminden mütevellit hasarları önlenmiş olur. Uygulama bina dışından ve içinden günümüz teknolojik makinaları kullanılarak yapılabilmektedir.

2. Sıkıştırma Teknikleri

Temiz kumlar ve çakıllar titreşim altında sıkılaşıma eğilimi gösterdikleri için bu yöntem temiz kumlar ve çakıllarda çok verimli neticeler vermektedir. Sıkılaştırma işleminde yaygın olarak kullanılan yöntemler, vibro teknikleri, dinamik kompaksiyon, kompaksiyon enjeksiyonu, kum sıkıştırma kazıklarıdır.

3. Drenaj Teknikleri

Sıvılaşma riskine karşı kullanılan iyileştirme yöntemlerden birisi boşluk suyu basıncının artışı önlemek için uygulanan drenaj teknikleridir. İki farklı yöntem ile uygulanabilmektedir. Taş kolonlar yoğunlukları, dayanımı ve rijitliği ile taşıma gücünde

³⁸⁸ Mimar Mühendis Sinem GÜNER tarafından hazırlanan ve Google Earth ortamında kullanıma sunulan Sıvılaşma konulu teknik yazı.

artışa sebep olurlar. Yüksek boşluk suyu basıncı gelişmesini önleyerek sık aralıklı drenaj ağları oluştururlar, aynı zamanda düşey dren gibi çalışırlar. İkinci yöntem ise sıvılaşma esnasında aşırı boşluk suyu oluşumunu engelleyecek şekilde inşa edilen çakıl drenlerdir.³⁸⁹

Zemin İyileştirilmesi İle Elde Edilen Kazanımlar

1. Taşıma gücü (kayma dayanımı) artar
2. Duraylılık sağlanır
3. Sıvılaşma potansiyeli azalır (deprem sırasında)
4. Zemin kurutulur
5. Sıkışabilirliği azalır
6. Şişme ve büzülme potansiyeli kontrol altına alınır
7. Geçirimsizliği azalır

Zemin Güçlendirme Yöntemleri

1. Jet-grouting (400-600 bar basınç aralığında)
2. Fore kazıklar
3. Mini kazıklar
4. Taş kolonlar

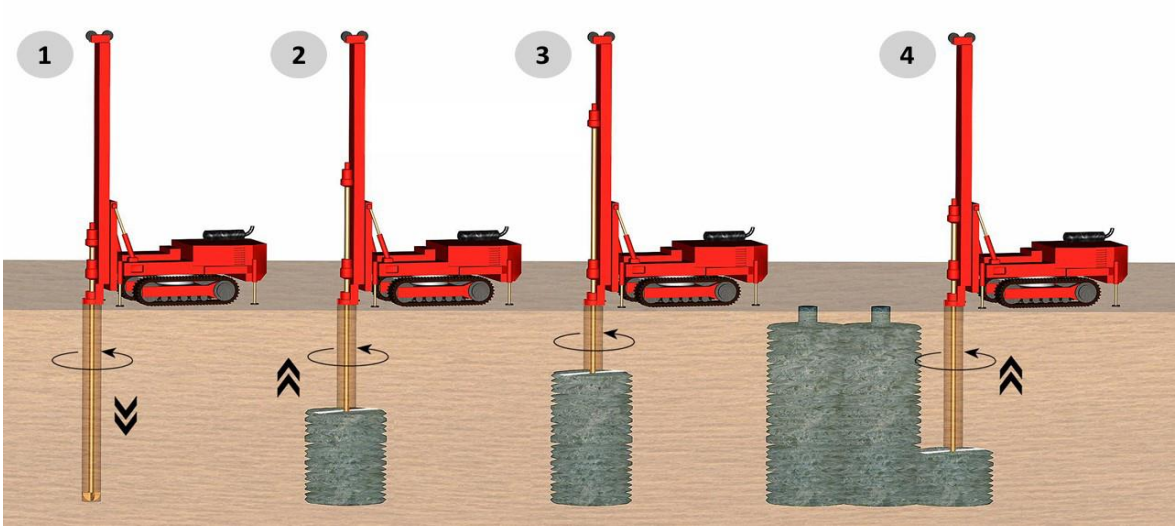
1. Jet Grout

Killi zeminlerde konsolidasyon maksatlı, siltli-kumlu-çakıllı zeminlerde iyileştirme sağlayan 400-600 bar gibi yüksek basınçlı çimento enjeksiyonu zemine tatbik edilerek jet grouting kolonu oluşturulur. Jet grout yöntemi genellikle daneli (kohezyonsuz) zeminlerde oldukça başarılıdır. Bu zeminlerde elde edilen kolon çapları kohezyonlu zeminlere (kil, silt gibi) kıyasla üniform kesitli ve daha büyüktür. Killi ve siltli zeminlerde ise büyük çaplı kolonlar elde edilemediği gibi kolon yüksekliği boyunca üniform bir kesit de oluşturulamaz. Jet grout uygulaması, sıvılaşma ve oturma riski taşıyan zeminlerde hem taşıyıcı özellik hem de geçirimsizlik sağlar.

Jet enjeksiyonu, bir veya daha fazla akışkanın (çimento şerbeti, hava, su) zemine yüksek basınç altında enjekte edilmesi esasına dayanır. Bu maksat için Ø10 cm kalınlığındaki delici ekipman, makina gücü ve basınçlı su yardımı ile zemine proje kotuna kadar indirilir. Delgi işlemi tamamlandığında 1/1'lik karışımdan oluşan çimento şerbeti oldukça yüksek basınç ile zemine verilirken, delici takımın zaman ayarlayıcı yardımı ile

³⁸⁹ Mimar Mühendis Sinem GÜNER tarafından hazırlanan ve Google Earth ortamında kullanıma sunulan Sıvılaşma konulu teknik yazı.

dönerek yukarı doğru çekilmesinden ibarettir. Çekme hızı zeminin cinsine ve üretilecek kolon çapının büyüklüğü dikkate alınarak belirlenir. Yüksek hızlı enjeksiyon karışımı zemini yırtarak ve mevcut malzeme kullanılarak dairesel kolon teşkil edilir. Böylece zemin sıkıştırıldığından zeminin konsolide olması da sağlanmış olur. Jet grout tekniğiyle siltli, killi ve kumlu (ince taneli) zeminlerde elde edilen kolon çapları düşük seviyelerde (takriben Ø30, Ø40, Ø60 cm) oluşturulmaktadır. Alüvyon ve çakıllı zeminlerde ise ince taneli zeminlere kıyasla daha büyük kolon çapları (Ø80, Ø100, Ø120, Ø150 cm) elde edilebilmektedir.



Şekil 3.33. Bir Jet Grout Kolonunun İmalat Aşamaları

Kaynak: Menson Jet Grouting.

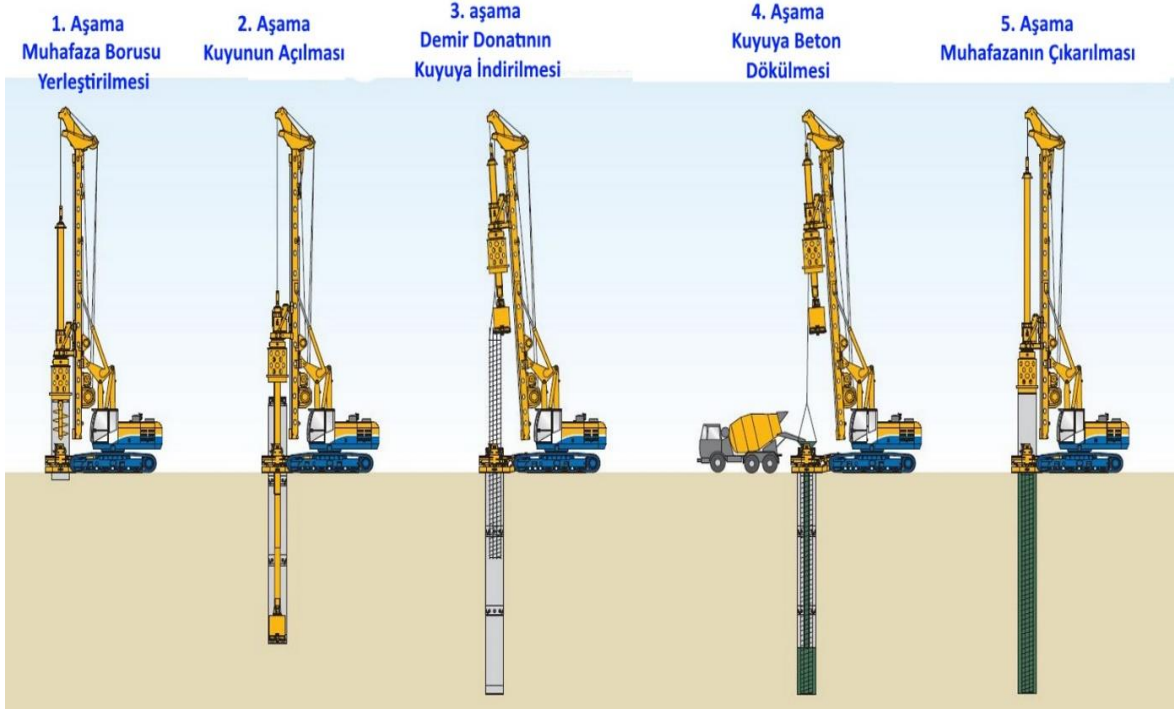
Bir Jet Grout Kolonunun Teşkili İçin İmalat Aşamaları (Şekil 3.33.):

1. Delme (sondaj) işlemi
2. Yüksek basınç altında çimento şerbetini alttan vermeye başlama işlemi
3. Jet grout kolonunu oluşturma (döndürerek geri çekme) işlemi
4. Yeni kolonların teşkili için işlemi tekrarlamak

2. Fore Kazıklar

Fore kazıklar, kendini tutabilen ve tutamayan zeminlerde çeşitli çap ve derinliklerde uygulanabilen yerinde dökme kazıklardır. Depren sırasında oluşan temel kaynaklı problemleri azaltacak en güvenli yöntemlerinden birisi derin temel olarak da adlandırılan kazıklı temel sistemidir. Bu kazıklar kolon şeklinde donatılı olarak mahallinde imal edilen Fore kazıklardır. Fore kazıklar Ø45, Ø65, Ø80, Ø120 ve Ø150 cm çaplarında üretilirler. Bu kazıklar zeminde sıkıştırma oluşturmazlar. Projesinde ön görülen

derinliklerde ($h= 0-50$ m aralığında) açılan foraj içine önce nervürlü donatı yerleştirilir (B420C ve B500C, TBDY-2018) sonra da içine mukavemet betonu (asgari C30 sınıfı beton kullanmak zarurieti vardır, TBDY-2018) yerleştirilerek kazık imalatı tamamlanır (Şekil 3.34.). İmalat sırasında zeminin duraylılığı dikkate alınarak kazık teşkili klavuz borulu veya klavuz borusuz olarak inşa edilir.



Şekil 3.34. Fore Kazık İmalatının Yapım Aşamalarının Şematik Görünüşü

Kaynak: Kent Harita Eğitim.

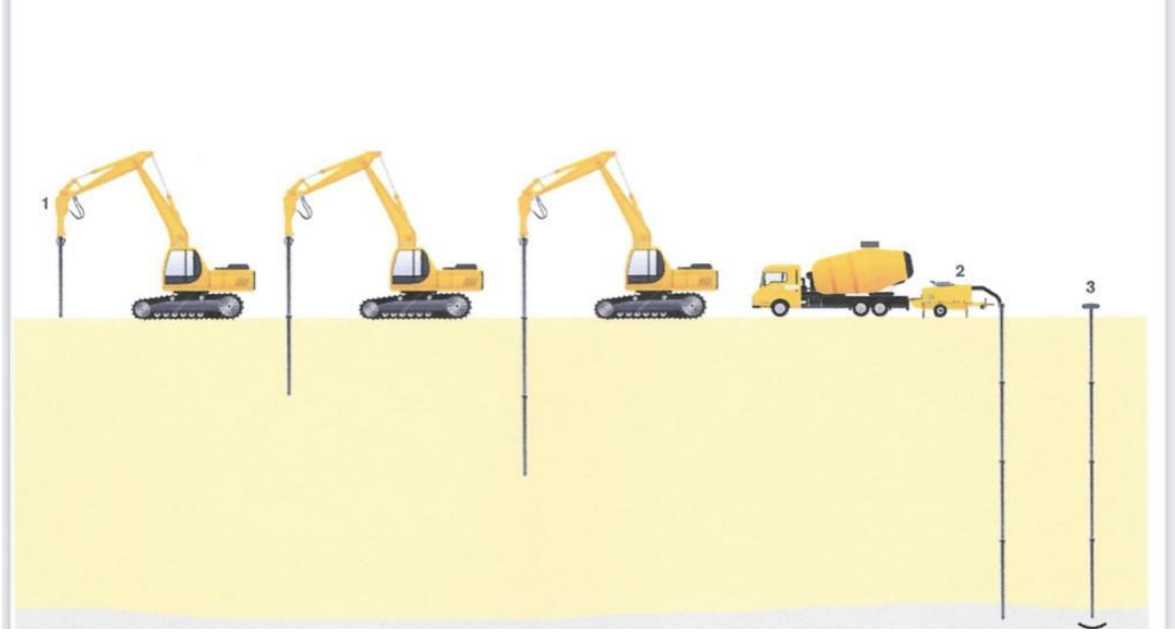
3. Mini Kazıklar

Mini kazıklar $\text{Ø}15 - \text{Ø}35$ cm çaplarında imal edilirler. Fore kazıklarda olduğu gibi önce delme işlemi yapılır. Daha sonra deliğe donatı indirilir ve hazır beton dökülür. Bu kazıklarda da beton sınıfı asgari C30 (TBDY-2018) olarak uygulanacaktır. Çelik sınıfı olarak Türkiye Bina Deprem Yönetmeliğine göre B420C ve B500C nervürlü donatı kullanılacaktır. Bu şartlar altında mini kazık imalatı yerinde inşa edilmiş olur. Hafif yapıların temelleri altına taşıyıcı temel sistemi olarak mini kazıklar tercih edilmektedir.

4. Taş Kolonlar

Genellikle yumuşak killi zeminlerde uygulanır. Maksat zemin üzerine gelen yükleri, taş kolon ile zemine ortaklaşa taşıtmaktır. Taş kolonlar, zeminin taşıma gücünü artırırken zeminde meydana gelebilecek otumaların da azalmasına katkı sağlar. Aynı zamanda bu uygulama ince taneli (killi, siltli) zeminlerde deprem sırasında oluşabilecek

sıvılaşma riskini de önlemiş olacaktır. Taş kolonlar 60 – 100 cm çap aralığında ve 20 m derinliğe kadar uygulanmaktadır. Bu kolonlarda genel olarak 20-75 mm arasında kırma taş malzeme kullanılabilirdiği gibi tabii kaba çakıl agrega veya kum-çakıl karışımları da kullanılmaktadır. Bu imalatlar düşey dren gibi çalışarak temel zemininin hızla oturmasını da sağlamaktadır.



Şekil 3.35. Duktıl Font Borular ile Kolay ve Ekonomik Zemin İyileştirilmesi

3.7.1.2. Radye Temel ve Tünel Kalıp

Radye Temel

Yapının oturacağı zemin tabakasında yüksek oturma eğilimi varsa, tekil ve mütemadi temel tipleri uygun olmamaktadır. Bu durumda radye temel tipi seçimi yapılmalıdır. Bu temel sisteminde üst yapı yükleri zeminin her noktasına eşit şekilde aktarıldığından oturma üniform olarak gerçekleşmektedir. Sistem farklı oturmalara izin vermediğinden bu hususta üst yapıda farklı oturmaya bağlı hasarlar meydana gelmemektedir.

Yapı ağırlığının fazla olduğu ve temel zemininin taşıma kapasitesinin düşük olduğu durumlarda radya temel teknik açıdan en uygun temel tipidir. Üst yapıda dilatasyon olmasına rağmen radye temel yekpare olarak dökülmelidir. Hatta üst yapı dış sınırından itibaren takriben 1 m kadar dışa doğru taşıma yapılarak daha geniş oturma alanı da elde edilebilir. Böylece taşıma kapasitesi düşük olan temel zeminine üst yapıdan daha az gerilme intikal ettirilir. Diğer taraftan bu temel tipinin uygulanması ile temel zemininde muhtemel oturmaların da önüne geçilmiş olur.

Kirişsiz düz radye temellerde (basit radye temel) en ehemmiyetli mesele kolon bölgelerinde oluşabilecek zımbalama tesiridir. Bu sebeple projelendirme aşamasında belirlenen plak kalınlığı, yapılacak zımbalama kontrolü ile tahkik edilmelidir. Tahkik sonucunda radye kalınlığının beklenenden daha fazla artması durumunda temel maliyeti gayri ekonomik hale geliyorsa o takdirde bütün radyenin kalınlığını artırmak yerine radyede zımbalama tesiri oluşturan kolonların zımbalama bölgelerinde kolon başlığı yapılarak plak kalınlığı arttırılabilir.

Yukarıda belirtilen hususlara rağmen radye temel tek başına yeterli olamadığı durumlarda radye temel altına kazıklar çakılarak derin temel sistemi inşa edilir. Deprem tesiriyle sıvılaşma riski taşıyan temel zeminlerinde üst yapı yüklerinin sağlam zemine aktarılabilmesi için radye altında fore kazık teşkil edilir. Ya da zemin iyileştirmesi yapılarak zeminin otuma veya sıvılaşma riskleri giderildikten sonra taşıma gücü artırılmış zemin üzerinde radye temel inşa edilebilir.

Radye temel, deprem sırasında üst yapı ile birlikte hareket etme kabiliyetine sahip olduğundan yapıda hasar oluşmasını büyük ölçüde engeller.

Radye temel taşıma gücü yönüyle zayıf zeminlerde veya oturmaya müsait taneli zeminlerde genellikle kullanılır. Deprem bölgeleri dışında sağlam ve kayalık zeminlerde radye temel kullanılmasını gerektirecek teknik bir zaruret yoktur. Ancak özellikle 1. ve 2. derece deprem bölgelerinde her cins zemin şartlarında radye temel kullanımı teşvik edilmeli ve desteklenmelidir (Resim 3.28.).

Radye Temelin İnşa Aşamaları

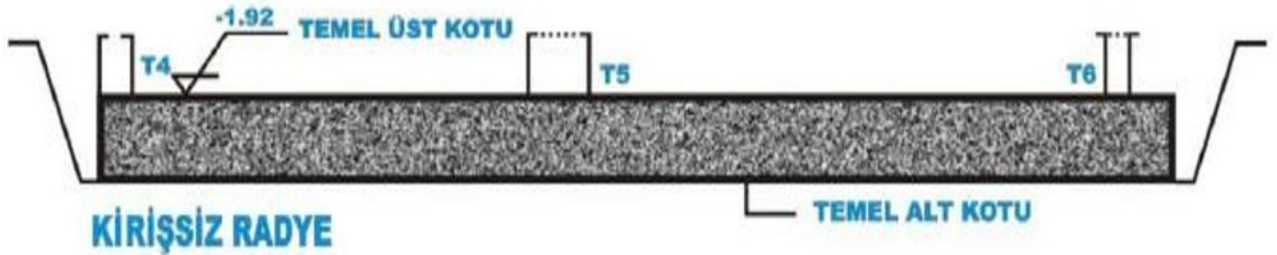
1. Radye temel kazısı tasdikli projesine göre yapılır.
2. Radye temel alt kotu, inşaatın yapılacağı bölgeye ait don derinliğinin altına yerleştirilmelidir.
3. Kazı tabanına 10-15 cm kalınlığında grobeton dökülür.
4. Yeraltı suyunun radye donatısına ulaşmasını engellemek için grobeton üzerine Geomembran malzeme ile su izolasyonu yapılır.
5. Radye temelin donatısı döşenirken izolasyona zarar vermesini engellemek için 5-6 cm kalınlığında koruyucu bir beton dökülür.
6. Beton prizini aldıktan sonra projesinde belirtilen çap ve aralıklarda donatının döşenmesi gerçekleştirilir.
7. Radye üzerinde kolon ve perde için gerekli filiz demirleri bırakılır. Bırakılan bu filizlerin, kolon ve perde betonları dökülünceye kadar geçen sürede korozyona karşı

tedbirleri alınır. Korozyon oluşmuş ise beton dökümünden önce temizleme işlemi yapılmalıdır.

8. Son aşamada radye betonu, derz verilmeden yekpare olarak dökülür. Döküm sırasında vibratör kullanılarak segregasyona sebebiyet verilmeden beton sıkıştırılmalıdır.



Resim 3.28. Beton Döküm Aşamasından Önce Donatısı Döşenmiş Bir Radye Temel
Kaynak: Google Earth.



Şekil 3.36. Kirişsiz Basit Radye Temel Örneği
Kaynak: Google Earth.

Kirişsiz radye temel, en basit radye temel türüdür (Şekil 3.36.). Kirişsiz radye temellerde duvar ve kolon altlarında herhangi bir kiriş yoktur. Yükü temele ileten sistemler (kolon, perde) doğrudan radye temel plağına oturur. Bu durumda üstten gelen yapı yüküne bağlı olarak plak kalınlığı hesaplanmaktadır.

Tünel Kalıp Sistemi

Tünel kalıp sistemi, betonarme yapılarda taşıyıcı duvar ve döşemelerin düzgün yüzeyli çelik kalıplar kullanılarak tek işleme yerinde betonlanmasını sağlayan sanayileşmiş bir yapım yöntemidir. Betonarme yapı inşaatında bu sistemin kullanımı ile inşa süreci kısaltılmıştır. Döşeme ve duvarların birarada betonlanmasıyla ortaya çıkan monolitik ve rijit yapı çok katlı binaların inşasını mümkün hale getirmiştir. Bu tek parça yapı sistemi deprem bölgeleri için elverişli bir taşıyıcı sistem olarak kabul edilmektedir.

Deprem bölgelerinde tünel kalıp sistemi kullanılarak yapılan binalar deprem dirençli olarak tesis edilmektedir. Ülkemizde tünel kalıp sistemi ile yapılan konutlar genel olarak TOKİ eliyle yürütülmektedir (Resim 3.29. ve Resim 3.30.). Bu yapılarda kolon, kiriş, perde gibi taşıyıcı elemanlar tasarlanmamaktadır. Yapının tamamı temelde radye, dış ve iç duvarlar, döşemeler betonarme perde olarak imal edilmektedir. Tünel kalıp sistemi kullanılarak inşa edilen konutlar depreme dayanıklı yapı tipi olurken mimari estetik kaygı taşıdıkları da bilinmektedir. Konutta iç mekânların tamamı kare ve/veya dikdörtgen kesitlerde imal edilmektedir.

Diğer taraftan, söz konusu sistemle inşa edilen binalarda; fonksiyonel tasarım, ses izolasyonu, ısı yalıtımı ve ekonomi gibi unsurlarda henüz başarı sağlanamadığı düşünülmektedir. Hacimlere mimari hizmet verilememesi, tuğla gibi boşluklu tabii bir malzemenin iç ve dış mekânlarda kullanılamamasından doğan bazı ilave meseleler olsa da bu tür konut üretiminin deprem bölgelerinde başarılı olduğu müşahede edilmektedir.

Kahramanmaraş merkezli depremlerden sonra alınan bir ilke kararıyla bina kat adetinin Z+3 ve Z+4 olarak dikkate alınması ve yerleşim alanlarının daha duraylı ve daha sağlam temel zemini şartları sunabilen yamaç ve kıraç arazilere çekilebileceği düşünüldüğünde, tünel kalıp sisteminin deprem bölgelerinde yaygın kullanımını gerektirecek teknik bir zaruretin olmadığı hususu müzakere edilebilir durumdadır. Böylece deprem dirençli başka konut yapımı teknik ve teknolojilerine de fırsat verilebilmelidir. Şöyle ki, bina kat adetinin zemin dâhil 4 ve 5 katta tutulması ve bu binaların alüvyon ve/veya zayıf zeminlerde inşa edilmemesi (zaruri haller dışında) düşünüldüğünde depreme dayanıklı bina tasarımları emniyetle yapılabilecektir. Raporun “3.7.1. Betonarme Yapılar “ bölümünde bahsedilen mevcut yapı stoklarında karşılaşılan bina ve zeminle ilgili problemler ve bu problemlere getirilen teknik çözüm teklifleri göz önünde bulundurularak deprem bölgelerinde yapılacak yeni binalar deprem dirençli olarak inşa edilebilecektir.

Yeni yapılacak binalarda deprem-zemin-bina unsurları bir arada teknik açıdan değerlendirilerek statik ve dinamik yüklere dayanıklı binalar tasarlanabilecektir. 1. ve 2. deprem bölgelerinde yapılacak konutların temel sistemleri basit radye temel sistemine göre projelendirilmeli ve inşa edilmelidir. Üst yapının taşıyıcı sistemi ise perde, kolon, kiriş ve döşeme sistemi esas alınarak yapılabilecektir. Böylece deprem bölgelerinde yaşayan depremzede vatandaşlarımız daha sağlıklı, konforlu, kullanışlı, güvenli ve ekonomik evlere kavuşmuş olacaktır. Konut inşaatlarının bütün aşamalarında yukarıda bahsedilen inşaat malzemelerinin kalitesine, bu malzemelerin nitelikli işçi ve ustalar marifetiyle projesine uygun olarak inşaatta hatasız kullanımına, güncel geoteknik ve jeolojik raporlara, yürürlükte olan şartname ve yönetmeliklere aynen uyularak, yapı denetim mekanizması kusursuz işletilerek binaların kullanıma hazır hale getirilmesine gereken hassasiyet gösterilmelidir.

Tünel Kalıp ile İnşa Edilen Taşıyıcı Sistemler

Ülkemizde toplu konut inşaatlarında çok kısa sürede çok sayıda betonarme konutlar inşa edilebilmektedir. Hız gerektiren bu tür inşaatlarda genellikle tünel kalıp sistemler tercih edilmektedir. Tünel kalıp sistemlerde, bina taşıyıcı sistemi genellikle asgari 25 cm ila 30 cm kalınlığında uzun betonarme perde duvarlar ile betonarme kirişsiz döşemelerden teşkil edilmektedir. Modüler olarak perde duvarların bir kenarı ile döşeme plağının bir bölümünün birlikte olduğu L şeklindeki yarım tünel kalıplar ve iç açıklıklar için teşkil edilen tam tünel kalıplar kat içerisinde veya üst katlara vinç yardımıyla kolayca kaydırılarak hareket edebilmektedir (Resim 3.29).³⁹⁰

Tünel Kalıp Sistemlerinin Avantajları

1. Ekonomik, güvenli ve süratli imalat yapılabilmesi,
2. Bir takım kalıp ile aynı projede 500 defa döküm yapılabilmesi,
3. Benzer başka projelerde, yeni yapılacak kalıp ilavesi ve eski kalıpların onarılması ile düşük maliyete uyum sağlayabilmesi,
4. Az sayıdaki yüksek vasıflı ustabaşı ve düz işçiler ile gerçekleştirilebildiğinden işçilik maliyetlerinde önemli tasarruflar yapılabilmesi,
5. İnşaat yapım süresi çok hızlandığı için, klasik sistemlere kıyasla kullanılan yapım sermayesinin finansman maliyetinin önemli oranda düşmesi,

³⁹⁰ İTÜ öğretim üyeleri Prof. Dr. Mustafa Gencoğlu, Prof. Dr. Ercan Yüksel, Prof. Dr. Oğuz Cem Çelik, Doç. Dr. Beyza Taşkın tarafından hazırlanarak Mart 2023 tarihinde Komisyona sunulan “Hızlı Konut İhtiyacının Karşılansması İçin Kullanılabilecek İnşaat Teknikleri” konulu rapor.

6. Yüklenicinin günlük periyotta bir dökümde perde ve döşeme betonları döktüğü bir kalıp sistemi olması dolayısıyla hava koşullarına ve küremeye bağlı olarak 1-2 gün içerisinde yeni katlarının üretilebilir olması,

7. Statik projenin gerektirdiği 1,5 m ile 6,5 m aralığındaki düzenli açıklıklarda kolaylıkla beton dökülebilmesi,

8. Büyük kesme kuvveti kapasitesine ve rijitliğe sahip çok sayıda betonarme perdelerden oluşan tünel kalıp sistemle inşa edilen binaların depreme karşı yüksek dayanıma ve taşıyıcı sistem güvenliğine sahip olmasının yanı sıra şiddetli rüzgar ve fırtına etkisinde de güvenli bir yapı sisteminin oluşturulması,

9. Kalıbı tamamlayan iskele sistemlerinin şantiyede eksiksiz uygulanması halinde iş güvenliği konusunda son derece başarılı neticeler alınması,

10. Bu tür yapıların yangınlara karşı dayanımlarının yüksek olması,

11. Elektrik ve sıhhi tesisat işlerinin tatbikatında da kolaylıklar göstermesi,

12. Başta konut olmak üzere otel, öğrenci yurdu, hapisane, kışla gibi döküm tekrarı kalıp maliyetini ucuzlatacak her türden binalarda ekonomik olarak uygulanabilmesi,

13. Hafif düzeyde hasar görme durumunda kaynak ustalarınca onarılabilir olması,

14. Betonun termal kütlesi, doğru yalıtım malzemelerinin kullanımı ile birleştiğinde ısınma/soğutma maliyetlerinin en az seviyeye indirmesi.

Tünel Kalıp Sistemlerinin Dezavantajları

1. Tünel kalıp sisteminin ilk yatırım maliyetinin yüksek olması, küçük ya da tek seferlik projelerde ekonomik olmaması,

2. Hızlı üretim süreci ve döngüleri nedeniyle malzeme akış hızında gecikme olmaması, hızlı nakit akışı ve koordinasyon gerektirmesi, üretim malzemesi tedarikinde aksamalar olduğunda verimin düşmesi,

3. Düşük işgücü elemanı ihtiyacına rağmen ağır malzeme kullanımı nedeniyle nitelikli işgücüne ihtiyaç duyulması,

4. Vinçler nedeniyle ekipman maliyetlerinin nispeten daha yüksek olması,

5. Kalıbın sökülmesi mümkün olmadığı için bodrum katların inşasında tünel kalıp sisteminin kullanılmaması,

6. *Beton kalitesinin yüksek olması nedeniyle daha ince beton, mukavemet için yeterli olmaktadır. Ancak bu durum düşük ses yalıtımı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu nedenle özellikle gürültü probleminin çözümü için ek önlemlere ihtiyaç duyulması,*

7. Konser salonları, tiyatro gibi büyük açık alanlar ihtiva eden yapıların inşasında tünel kalıp sisteminin uygun olmaması,

8. Tünel kalıp sisteminin mimari tasarım alternatiflerini sınırlaması.

Tünel kalıp sistemlerle çok katlı bloklardan oluşan toplu konut inşaatlarının hızla inşa edilebilmesi mümkündür. Ancak, öncelikle bloklar için belirli tip mimari projeler geliştirilmesi, temel ve bodrum katların konvansiyonel kalıplarla inşa edileceği ve bu sürecin de inşaat süresini uzatacağı, üst yapıların tünel kalıp sistemlerle hızla inşa edilebileceği de dikkate alındığı zaman temel derinliği ve bodrum kat sayısının sınırlandırılması veya hafriyat, bodrum kat çevre perde duvarlar vs. inşası belirli bir döngüyle üst kat inşaatlarını olumsuz etkilemeyecek şekilde iyi bir planlama ile yapılması önerilir. Zemin kat ve normal katların herbirinin 2 gün/kat hızla inşa edilebileceği tahmin edilmektedir. Örneğin zemin kat ve 6 normal kat olmak üzere zemin kat seviyesinin üstünde toplam 7 katlı bir bloğun temel ve bodrum kat inşaat süreleri hariç olmak üzere yaklaşık 15 gün içerisinde inşa edilebileceği tahmin edilmektedir.³⁹¹



Resim 3.29. Tünel Kalıp Sistemi İle İnşa Edilen Bir Binanın Görünüşü

Kaynak: Google Earth.

³⁹¹ İTÜ öğretim üyeleri Prof. Dr. Mustafa Gencoğlu, Prof. Dr. Ercan Yüksel, Prof. Dr. Oğuz Cem Çelik, Doç. Dr. Beyza Taşkın tarafından hazırlanarak Mart 2023 tarihinde Komisyona sunulan “Hızlı Konut İhtiyacının Karşlanması İçin Kullanılabilecek İnşaat Teknikleri” konulu rapor.



Resim 3.30. Tünel Kalıp Sistemiyle İnşa Edilen TOKİ Evleri, Zafran Mahallesi, Elazığ

Kaynak: TBMM Deprem Raporu, sayfa 231, Temmuz 2021. TOKİ evleri.



Resim 3.31. Tünel Kalıp Sistemiyle İnşa Edilen TOKİ Evleri, Battalgazi İlçesi, Orduzu Mahallesi, Gelincik tepesi, Malatya

Kaynak: TBMM Deprem Raporu, sayfa 234, Temmuz 2021. TOKİ evleri.

3.7.1.3. Demir ve Beton Kalitesinin Belirlenmesi

Donatı Çeliği (Beton Donatısı)

Beton donatısı olarak kullanılacak çelikler TS 708'e uygun olmalıdır. Çeşitli donatı sınıflarının TS708'de verilen mekanik özelliklerinden bazıları, Tablo 3.8.'de gösterilmiştir. Donatı çeliğinin elastisite modülü 2×105 MPa'dır. Soğukta işlem görmüş donatı çeliklerine kaynak yapılamaz. Kaynak yapılacak doğal sertlikteki donatı çeliklerinde ise, TS 708'de tanımlanan karbon eşdeğeri 0,40 değerini geçmemelidir.

Tablo 3.9.'da **TS708-2016**'ya göre donatı çeliklerinin mekanik özellikleri verilmiştir. TBDY-2018'e göre deprem bölgelerinde düz yüzeyli (nervürlü) demir kullanılamaz. Kullanılmasına izin verilen çelik sınıfları; S420 (koşullu)*, B420C ve B500C nervürlü çeliklerdir.

Tablo 3.8. Donatı Çeliklerinin Mekanik Özellikleri

Tip	Düz Yüzeyli	Nervürlü					Profilli ^a
		S 220	S 420	B 420B	B 420C	B 500B	
Akma dayanımı (en az) R_e (N/mm ²)	220	420	420	420	500	500	500
Çekme dayanımı (en az) R_m (N/mm ²)	340	500	-	-	-	-	550
Çekmedayanımı/akma dayanımı oranı R_m/R_e	1,20 (en az)	1,15 (en az)	1,08 (en az)	$\geq 1,15$ <1,35	1,08 (en az)	$\geq 1,15$ <1,35	-
Deneysel akma dayanımı/karakteristik akma dayanımı oranı $R_{e,act}/R_{e,nom}$ (max)	-	1,30	-	1,30	-	1,30	-
Kopma uzaması (en az) A_5 (%)	18	10	12	12	12	12	5
Azami yükte toplam uzama (en az) A_{gt} (%)	-	-	5	7,5	5	7,5	2,5
Bükme açısı (°)	180		-				
Bükme açısı/ters bükme açısı ^b	-		90/20				
^a Soğuk mekanik işlem uygulanarak da imal edilebilir.							
^b Çizelge 4'ün 'b' dip notu.							

Kaynak: TS708-2016.

***Not:** TBDY-2018'e göre "Çekme dayanımı/akma dayanımı" oranının 1,35 değerinden küçük olması ($R_m/R_e < 1,35$) ve eşdeğer karbon oranının %0,55'i geçmemesi **koşulu** ile S420 nervürlü beton çeliği de bina inşaatlarında kullanılabilir.

Tablo 3.9.'da **TS500-2000**'e göre donatı çeliklerinin sınıfları ve mekanik özellikleri verilmiştir.

Enine Donatı (Etriye) Kullanım Kriterleri

Betonarme yapılarda kolon ve kirişlerde yatay donatı olarak kullanılan, betonarme elemanlara gelen kesme kuvvetlerine karşı dayanım sağlayan donatılardır. Bunun yanı sıra, elemanların ve genel olarak yapının daha sünek davranması için sıklaştırma ve boyuna donatıların da burkulmasını önlemek (sargılama) maksadıyla kullanılır. TBDY-2018 Deprem Yönetmeliğince iki ucu da 135 derece kıvrılarak boyuna donatıların tutulması ve etriyenin açılmaması sağlanır. Güvenliği artırmak için etriye kancaları, kirişlerde her zaman basınç bölgesi tarafında tutulur. Ayrıca şaşırtmalı tertipleme de bir diğer temel ilkedir. Kolonların ve kirişlerin içinde bulunan ve boyuna yerleştirilen ana donatıların etrafını saran ince çaplı (8 mm, 10 mm) demirlerdir. Etriye boyuna demirleri sararak taşıyıcı elemanı güçlendirir. Daha ehemmiyetli bir görevi ise deprem sırasında kolon-kiriş bağlantısının dağılmasının önüne geçer. Bu sebeple kolon-kiriş birleşim bölgelerinde TBDY-2018 şartnamesine göre etriye sıklaştırılması yapılır. Bu sıklaştırma hem kolon Sarılma Bölgesinde hem de kiriş Sarılma Bölgesinde uygulanır. Ayrıca kazıklı temel sistemlerimizde sürtünme kazıklarında sadece kazık Sarılma Bölgesinde, uç mukavemetli kazıklarda ise Sarılma Bölgesinde ve kazık uç bölgesinde etriye sıklaştırılması yapılır.

Kiriş mesnetlerinde kolon yüzeyinden itibaren kiriş yüksekliğinin iki katı kadar uzunluktaki bölge, Sarılma Bölgesi olarak tanımlanır. Bu bölge boyunca **TBDY-2018**'de tanımlanan özel deprem etriyeleri kullanılır. Sarılma Bölgelerinde Ø8'den küçük çaplı enine donatı kullanılamaz ve ilk etriyenin kolon yüzeyine olan uzaklığı en çok 50 mm'dir. Etriye aralıkları kiriş etkili yüksekliğinin 1/4'ünü, en küçük boyuna donatı çapının sekiz katını ve 150 mm'yi aşamaz. Sarılma Bölgesi dışında, TS 500'de verilen enine donatı koşullarına riayet edilir. Kiriş eksenine dik doğrultuda etriye kolları aralığı 350 mm'yi geçemez.

Kolonlarda kullanılacak asgari enine donatı, kolon Sarılma Bölgeleri ve kolon orta bölgesi için özel deprem etriyeleri ve özel deprem çirozları kullanılır.

Sarılma Bölgelerinde Ø8'den küçük çaplı enine donatı kullanılamaz. Bu bölgede, boyuna doğrultudaki etriye ve çiroz aralığı en küçük kesit boyutunun 1/3 ünden, 150 mm'den daha büyük, boyuna donatı çapının altı katından daha büyük, 50 mm'den daha küçük olamaz. Etriye kollarının ve/veya çirozların arasındaki yatay mesafe, etriye çapının 25 katından daha büyük alınamaz. Sürekli dairesel spirallerin adımı, göbek çapının 1/5'inden ve 80 mm'den daha büyük olamaz.

Özel Deprem Etriyeleri ve Çirozları (TBDY-2018)

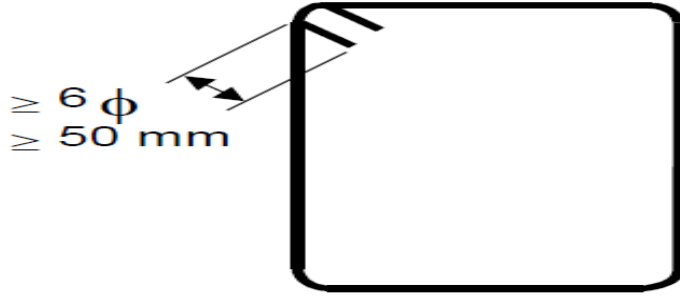
Süneklik düzeyi yüksek veya süneklik düzeyi sınırlı olan bütün betonarme sistemlerin kolonlarında, kolon-kiriş birleşim bölgelerinde, perde uç bölgelerinde ve kiriş Sarılma Bölgelerinde kullanılan etriyeler özel deprem etriyesi, çirozlar ise özel deprem çirozu olarak tertiplenir. Özel deprem etriyelerinin her iki ucunda mutlaka 135° kıvrımlı kancalar bulunur. Özel deprem çirozlarında ise bir uçta 90° kıvrımlı kanca yapılabilir. Bu durumda kolonun veya perdenin bir yüzünde, kanca kıvrımları 135° ve 90° olan çirozlar hem yatay hem de düşey doğrultuda şaşırtmalı olarak uygulanır. 135° kıvrımlı kancaların, Ø enine donatı çapını göstermek üzere, iç büküm çapı en az 5 Ø olarak alınır. Kancaların uç düz boyu kıvrımdaki son teğet noktasından itibaren, nervürlü çubuklarda 6 Ø ve 80 mm'den küçük alınamaz.

Özel deprem etriyeleri boyuna donatıyı dıştan kavrayacak ve kancaları aynı boyuna donatı etrafında kapanacaktır. Özel deprem çirozlarının çapı ve aralığı, etriyelerin çap ve aralığı ile aynı olacaktır. Çirozlar, her iki uçlarında mutlaka boyuna donatıları ve dış etriyeyi saracaktır.

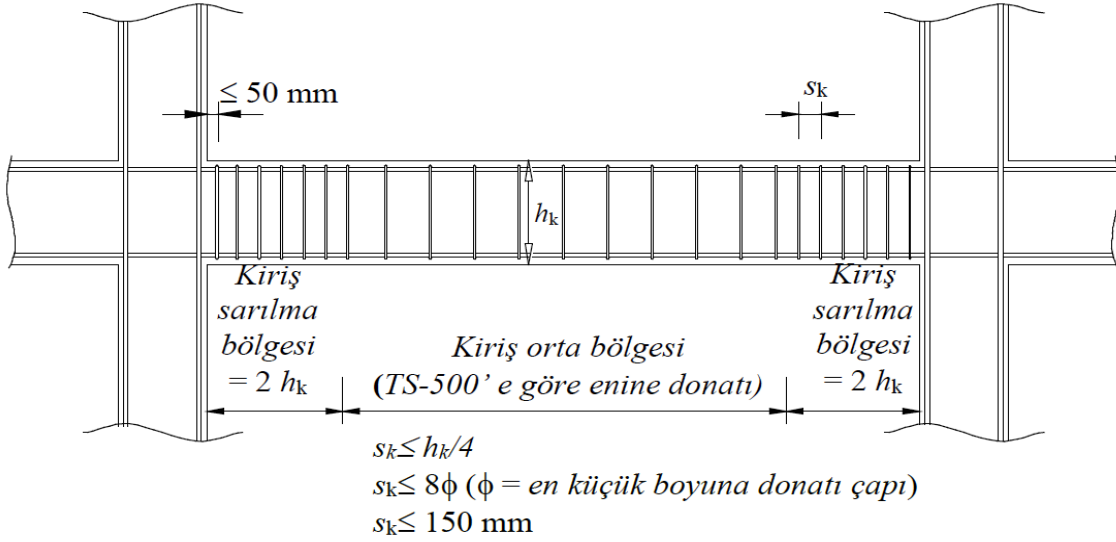
Etriyeler ve çirozlar beton dökülürken yerlerinden kaymayacak biçimde boyuna donatılara bağ teli ile sıkıca bağlanacaktır.

Etriyeler Binaların Taşıyıcı Sistemlerinde (Kolon, Kiriş, Perde Gibi) Aşağıda Verilen Çok Ehemmiyetli Görevleri Üstlenirler.

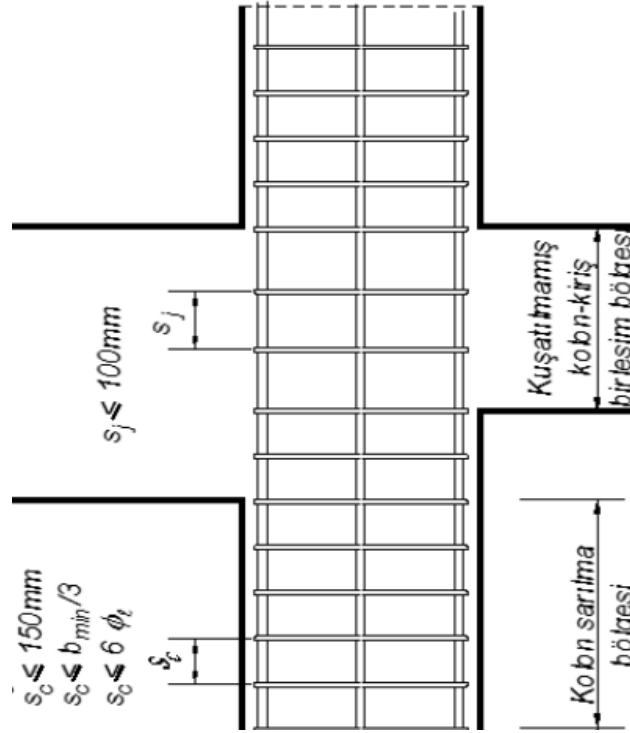
- Boyuna donatının kalıp içinde düzgün ve dik durmasını sağlar.
- Çatlakları ve burkulmayı önler.
- Kirişlere gelen kesme kuvvetini karşılar.
- Kolon ve perde elemanlarda aksenal yük kapasitesine katkı sağlar. Aksenal yüklemeler altında boyuna donatıların dağılmasını önler.
- Betonarme elemanın daha fazla enerji tüketmesini sağlayarak kesitin süneklik kapasitesini artırır.
- Kesit çekirdeğindeki betonu sargılayarak, betonun şekil değiştirmesini, dolayısıyla ezilmesini engeller.



Şekil 3.37. Kancalı Etriye
Kaynak: TS 500



Şekil 3.38. İki Kolon Arasında Bulunan Bir Kiriş Elemanın Sarılma Bölgelerinde Yapılan Etriye Sıklaştırılmasının Görünüşü
Kaynak: TBDY-2018.



Şekil 3.39. Kolon-Kiriş Birleşim Bölgesinde Kolon Sarılma Bölgeleri İçin Yapılan Etriye Sıklaştırılmasının Görünüşü

Kaynak: TBDY-2018.

Deprem Bölgelerinde Çiroz Kullanım Kriterleri

1. Betonarme yapılarda, kolon veya perdelerde kullanılan, karşılıklı düşey donatıları bir birine bağlayan ve mesafeyi sabit tutarak aynı uzaklıkta durmasını sağlayan genellikle S şeklinde olan uçları ters kıvrılmış demire **çiroz** denir.

2. Çiroz ucu 135 derece bükülmelidir. 90 derece olduğu takdirde kenetlenme tam sağlanamaz ve kayması kolaylaşır.

3. Çirozlar, etriyeleri ve boyuna donatıları her iki ucundan saracak şekilde bağlanmalıdır (TBDY-2018). Çirozlar bağlanırken bağlama teli mutlaka kullanılmalıdır. Bu sayede beton dökülürken oluşan basıncın tesiriyle donatı ve çiroz arasındaki kenetlenme bozulmayacaktır.

4. Donatıyı mutlaka dıştan kavramalıdır.

5. Deprem çirozlarının çapı ve aralığı, etriye çap ve aralığı ile aynı olmalıdır.

6. Çirozlar, her iki uçlarından mutlaka boyuna donatıları sarmalıdır.

7. Çirozların seyrek olması depremde zayıf bölge oluşmasına sebep olur.

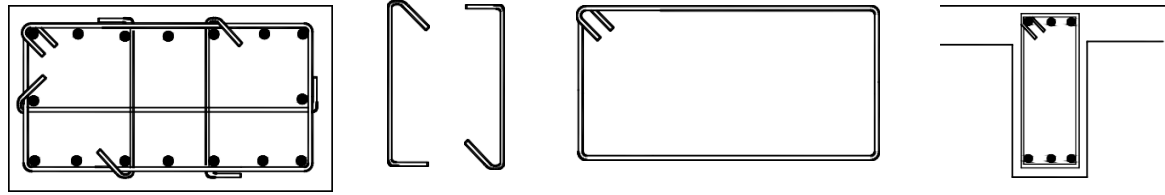
8. Beton dökümü sırasında veya dökümden sonra, kolon donatılarının birbirine kenetlenmesini sağlar.

9. Depremlerde yatay kuvvetlere karşı koyar.

10. Kolon donatılarını sabit tutarak paspayının mesafesini korur.

11. Yanal şişme tesirlerine karşı koyar, bombelenmeden kaynaklanan düşey donatı burkulmasını engeller.

12. Bağlı olduğu doğrultudaki kesme kuvvetini karşılar.

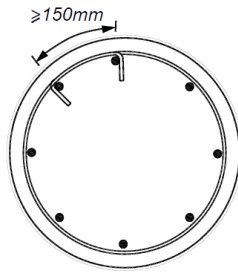


Dikdörtgen kesitli kolon

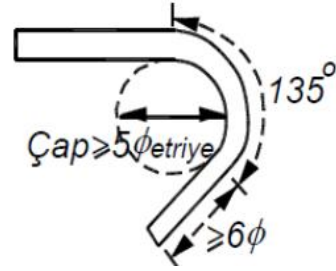
Çiroz

Etriye (enine donatı)

Kiriş



Dairesel kesitli kolon



Nervürlü çirozun 135° 'lik kanca kıvrımı

Şekil 3.40. Deprem Bölgelerinde Çiroz ve Etriye Demirlerinin Kolon ve Kirişlerde Uygulanması

Kaynak: TBDY-2018

Beton

Kullanıcı tarafından şantiyede önceden belirlenmiş karışım elemanları miktarlarının, otomatik tartımla harmanlanıp makinayla karıştırılan ve tasarımcı tarafından verilmiş özelliklere göre üretilen beton veya TS 11222'ye uygun hazır beton kullanılmalıdır.

Tablo 3.10.'da yürürlükte olan TS500-2000'e göre beton sınıfları ve dayanım değerleri verilmektedir. Tablo muhtevasında, Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği'nin (TBDY-2018) deprem bölgeleri için öngördüğü beton sınıfları ve dayanım değerleri yer almaktadır.

Tablo 3.10. Beton Sınıfları ve Dayanımları

Beton Sınıfı	Karakteristik Silindir (150 mm x 300 mm)		Eşdeğer Küp (150 mm x 150 mm)		Karakteristik Eksenel Çekme Dayanımı, f_{ctk}		28 Günlük Elastisite Modülü, E_c MPa
	MPa	Kg/cm ²	MPa	Kg/cm ²	MPa	Kg/cm ²	
C16	16	160	20	200	1,4	14	27 000
C18	18	180	22	220	1,5	15	27 500
C20	20	200	25	250	1,6	16	28 000
C25	25	250	30	300	1,8	18	30 000
C30	30	300	37	370	1,9	19	32 000
C35	35	350	45	450	2,1	21	33 000
C40	40	400	50	500	2,2	22	34 000
C45	45	450	55	550	2,3	23	36 000
C50	50	500	60	600	2,5	25	37 000

Kaynak: TS500-2000.

Not: Deprem bölgelerinde TBDY-2018'e göre C25'ten daha düşük, C50'den daha yüksek beton sınıfı kullanılmayacaktır. Ancak bazı hallerde C50'den daha yüksek beton sınıflarının kullanıldığı durumlarda, kesitlerin eğilme momenti ve eksenel yük altındaki taşıma gücü hesaplarında betonda oluşan gerilme dağılımı ve elastisite modülü dikkate alınacaktır. Öngermeli/öngermesiz prefabrik yapı elemanlarında asgari beton sınıfı C30 olarak alınacaktır.

Betonun Basınç Dayanımı

Betonun tanımlanması ve sınıflandırılması basınç dayanımına göre yapılır. Basınç dayanımı, çapı 150 mm ve yüksekliği 300 mm olan standard deney silindirlerinin 28 gün sonunda, TS 3068'e uygun biçimde denenmesiyle elde edilir. Beton karakteristik basınç dayanımı f_{ck} , denenecek silindirlere elde edilecek basınç dayanımlarının bu değerden düşük olma olasılığı belirli bir oran (genellikle %10) olan değerdir. Gerektiğinde basınç dayanımı, küp deneylerinden de elde edilebilir. Böyle durumlarda, karakteristik basınç dayanımı f_{ck} , geçerliliği deneylerle kanıtlanmış katsayılarla dönüştürülür. Bu maksatla, boyutları 150 mm olan küp için f_{ck} değerleri, Tablo 3'de verilmiştir. Boyutları 150 mm 'den değişik küp numunelerinden elde edilen basınç dayanımları gereken düzeltme yapılarak dikkate alınmalıdır.

Laboratuvar ortamında test edilecek 28 günlük hazır beton silindir karot numunelerin her birinden elde edilecek basınç dayanımı örneğin C25 betonu için 250 kg/cm^2 ye eşit veya daha fazla değerde olmalıdır.

Betonun Çekme Dayanımı

Betonun çekme dayanımı, eksenel çekme deneylerinden elde edilen değerdir. Betonun karakteristik çekme dayanımı f_{ctk} ise, eksenel çekme elemanı deneylerinden elde edilecek dayanımın, bu değerden az olma olasılığı belirli bir oran olan (genellikle %10) dayanım değeridir. Betonun karakteristik eksenel çekme dayanımı aşağıda verilen bağıntıdan hesaplanabilir.

$$f_{ctk} = 0,35 (f_{ck})^{1/2} \text{ (MPa)}$$

Çeşitli beton sınıfları için bu denklemden elde edilen karakteristik eksenel çekme dayanımı değerleri Tablo 3' de verilmiştir. Betonun çekme dayanımı, eğilme ve silindir yarma deneylerinden de elde edilebilir. Eksenel çekme dayanımı f_{ctk} , silindir yarma deneyinden elde edilen çekme dayanımını 1,50 ile; eğilme deneyinden elde edilen çekme dayanımını da 2,0 ile bölerek takriben hesaplanabilir.

Beton Kalitesinin Sağlanması

Beton, hazır beton firması tarafından üretilip kullanılmak üzere müteahhide teslim edilen yarı mamul bir üründür. Beton üretimi sırasında denetim maksadıyla alınan beton numune dayanımları, 28 gün boyunca laboratuvarında standart şartlarda bekletilerek ölçülmektedir ve yapıda kullanılan betonun kalitesini yansıtmamaktadır. Beton kalıplara iyi yerleştirilip sıkıştırılmadığı ve kür-bakım şartları sağlanmadığı takdirde daha düşük kaliteye (yüksek miktarda boşluklar ve çatlaklar) sahip olmaktadır. Yapılarda kullanılan betonların yerindeki kalite kontrolü sağlanarak, beton kalıplara yerleştirildikten sonraki sıkıştırma ve kür işlemlerinin tesiri değerlendirmeye alınmalıdır.

Beton içindeki çelik donatıyı korumalı ve aderans sağlamalıdır. Depremlerde yıkılan binaların çok büyük bir kısmında paslanma ve aderans eksiklikleri görülmüştür. Betonun yerleştirilmesi, sıkıştırılması ve bakımında özensiz davranıldığında beton içinde boşluklu ve çatlaklı bir yapı ortaya çıkmakta ve bu da beton paspayı tabakasının kalitesini düşürmekte, geçirimsizliğini artırmaktadır. Böylece su ve hava betona nüfuz ederek çelik donatıların paslanmasına ve deprem tesirleri altında yapısal bütünlüğün bozulmasına yol açmaktadır. Bu sebeple **betonun sadece dayanımı değil, dayanıklılığının değerlendirilmesi de önemiyet arz etmektedir.**³⁹²

³⁹² Prof. Dr. Yılmaz AKKAYA tarafından 06 Nisan 2023 tarihinde Komisyona yapılan Sunum.

3.7.2. Prefabrik Binalar

Türkiye’de sanayileşme ile beraber prefabrik sektöründe de gelişme kaydedilmiştir. Hızlı üretim ve imalat sebebiyle prefabrik binalar tercih edilmektedir. Tabii afetler ve hızlı nüfus artışları gibi sebeplerle acil ihtiyaç halinde barınma meselesi prefabrik evlerle ivedi olarak karşılanabilmektedir. Çünkü evi oluşturan yapı elemanları ön üretim olarak fabrikada hazırlandıktan sonra sahada montajı yapıldığından ihtiyaçlara çok hızlı cevap verilebilmektedir.

Taşıyıcı sistem olarak hazırlanan ve cıvata somun bağlantılı olan çelik malzemeden yapılmış olan prefabrik evler tek katlı veya iki katlı olarak üretilebilirler.

Pano sistemi ile tasarlanmakta olan bu evler en, boy ve odanın boyutları açısından 125 santimetrenin katları şeklinde tasarlanmaktadır. Özellikle deprem bölgelerinde çok rahat bir kullanım sunan bu evler, ülkemizin her bölgesinde imal edilebilmektedir.

Prefabrik evler yapı itibariyle duvarları genellikle betopan denilen çimentolu yonga levha paneller kullanılarak üretildiğinden bu yapılarda sudan müessir olma veya böceklenme gibi problemlerle karşılaşılmamaktadır. Bu yüzden kullanıldığı her yerde sağlık koşullarına elverişli yapılar olarak göze çarpmaktadır.

İç ve dış cephelerin düz duvar yüzeyine sahip olmaları sebebiyle bu yapılar boyandığında dış görünüm itibariyle tamamen betonarme bir ev görüntüsü verebilmektedir.

Hesap Kriterleri

İmalatlar 90 kg/m² karyüğü, 90 km/saat rüzgâr hızı, birinci derece deprem şartları dikkate alınarak üretilmektedir.

Taşıyıcı Sistem

Galvaniz Sacdan üretilen taşıyıcı H profiller ile makas imalatında kullanılan galvaniz U profili binaların ana taşıyıcı iskeletini oluşturmaktadır. Makasları birbirine bağlamak ve yapıyı rijit hale getirmek için omega aşıklar kullanılmaktadır.

Yapısal Çelik

Prefabrik bina malzemelerinin kesit tayini Sap 2000 hesap yöntemiyle yapılmaktadır. Auto CAD programında çizilip resimler halinde imalata verilmektedir. Bütün taşıyıcı sistem özel H, C, ve U modelli galvaniz profillerinden yapılmaktadır.

Plan

Ön üretilmiş prefabrike yapılar genişlik ve uzunlukları 125 cm'nin katları olacak şekilde uygulanır. Prefabrike yapılar 4 farklı panelin modülasyonundan meydana gelmektedir. Dolu duvar paneli, pencere duvar paneli, vasistaslı duvar paneli ve kapılı duvar paneli olarak

imal edilmektedir. Bütün mimari çizim ve hesaplamalar, teknik personel tarafından, Autocad ve SAP 2000 programları kullanılarak yapılmaktadır.

İç ve Dış Yüzeyler İle Dış duvarlar

Dış ve iç yüzeyler 8 mm kalınlığında çimentolu yonga levha (betopan) olarak üretilmektedir. Dış duvarlar ise h:250 cm yüksekliğinde ve 10 cm kalınlığında pres panel ile imal edilmektedir.

Prefabrik Yapıların Avantajları

1. Üretim ve montaj sürelerinin kısa olması (takriben 15 gün) zamandan tasarruf sağlarken acil barınma ihtiyaçlarının karşılanmasında öne çıkan konut tipi olma özelliğine sahiptir.

2. Yapı malzemelerinin PVC, betopan ve çelik karışımı malzemeler olmaları sebebiyle hafif ve esnektirler. Kullanılan malzemeler deprem tesirlerine karşı dayanıklıdır.

3. Tek veya çift katlı tesis edilebilirler.

4. Dış cephe kaplaması boyanabilir niteliktedir. İsteğe bağlı olarak ahşap, tuğla ve taş gibi malzemelerle de kaplanabilir.

5. Prefabrik evlerin ehemmiyetli avantajlarından biri de portatif olmalarıdır. İstenilen yere taşınarak montajı yapılabilir.

6. Yapım maliyeti diğer konut tiplerine kıyasla daha düşüktür.

Prefabrik Yapıların Dezavantajları

1. Prefabrik evlerin fiziksel ömrü diğer yapı tiplerine göre daha kısadır.

2. Ses yalıtımı meselesi sebebiyle hacimler arası ses geçişleri yaşanmaktadır. Ses izolasyonunu sağlamak için kaliteli yalıtım malzemelerinin kullanılması gerekir. Bu durum yapı maliyetinde artışa sebebiyet verir.

3. Rüzgâr ve fırtına sırasında ev içinde gürültü meselesi yaşanabilir.

4. İki katlı bir prefabrik evde esneme ve sallanma problemleri yaşanabilir.

5. Prefabrik evi oluşturan levhalar, TV veya mutfak dolabı gibi ağır malzemeleri taşıyabilecek dayanıma sahip değildir.

6. Prefabrik evler çabuk ısınır, çabuk soğurlar.

7. Çatı akması meseleleri çoğunlukla yaşanır.

8. Duvarlara çivi çakılmaz (fiber cement levhalar) panellerde çatlama yaşanabilir.

9. Donma ve çözünmeye maruz yerlerde dış panellerde 3-4 yıl içinde gevreme oluşur

10. Beklenen hayat konforunu veremez.

11. İlk maliyeti düşük gözükse de zamanla çıkabilecek problemlerin giderilmesi için yapılan harcamalar maliyeti artırır.



Resim 3.33. Tek Katlı Prefabrik Konut Tip Projesi

Kaynak: Yapı İşleri Genel Müdürlüğü'nün TBMM Deprem Komisyonuna 21.03.2023 tarihinde yaptığı sunum.



Resim 3.34. Tek Katlı Prefabrik Konut Tip Projesi

Kaynak: Yapı İşleri Genel Müdürlüğü'nün TBMM Deprem Komisyonuna 21.03.2023 tarihinde yaptığı sunum.



Resim 3.35. İki Katlı Prefabrik Konut Tip Projesi

Kaynak: Google Earth.



Resim 3.36. Prefabrik Konut Tip Projesi

Kaynak: Google Earth.



Resim 3.37. Prefabrik Konut Tip Projesi

Kaynak: Google Earth.

3.7.3. Çelik Konstrüksiyon Binalar

3.7.3.1. Hafif Çelik Bina Taşıyıcı Sistemlerinin Tasarımı İçin Özel Kurallar

1. Deprem tesiri altındaki, soğuk şekillendirilmiş profillerden oluşan bütün hafif çelik binaların taşıyıcı sistem elemanlarının boyutlandırılması ve birleşimlerinin tertiplenmesi, bu konuda yürürlükte olan ilgili standart ve yönetmeliklerle birlikte, öncelikle bu bölümde belirtilen kurallara göre yapılacaktır.

2. Bu bölümün kapsamı içindeki hafif çelik binaların yatay yük taşıyıcı sistemleri, kaplamalı panel sistemler ve çaprazlı panel sistemler olmak üzere iki şekilde oluşturulacaktır.

3.7.3.2. Hafif Çelik Bina Taşıyıcı Sistemlerinin Sınıflandırılması

Hafif çelik binaların yatay yük taşıyıcı sistemleri, depreme karşı davranışları bakımından, iki sınıfa ayrılmıştır.

1. Deprem tesirlerinin tamamının vidalı, bulonlu OSB veya kontrplak (plywood) duvar panelleri ile karşılandığı hafif çelik binalar, **Süneklik Düzeyi Yüksek Sistemler** olarak alınacaktır.

2. Deprem tesirlerinin tamamının çaprazlı paneller veya alçı levhalar içeren kaplamalı paneller ile karşılandığı hafif çelik binalar, **Süneklik Düzeyi Sınırlı Sistemler** olarak alınacaktır.

Bu iki sınıfa giren sistemlerin deprem tesirleri altında tasarımında uygulanacak Taşıyıcı Sistem Davranış Katsayıları ve Dayanım Fazlalığı Katsayıları (D) ile izin verilen Bina Yükseklik Sınıfları (BYS) tabloda verilmiştir.

Hafif çelik binaların taşıyıcı panelleri, planda olabildiğince tertipli ve ana eksenlere göre simetrik veya simetriğe yakın biçimde yerleştirilecektir. Bütün katlarda taşıyıcı panelleri üst üste gelecek şekilde tertiplenecektir.

3.7.3.3. İlgili Standartlar

Bu bölümün kapsamı içinde bulunan soğuk şekillendirilmiş çelik elemanlarla oluşturulan hafif çelik bina taşıyıcı sistemlerinin tasarımı, bu Yönetmelikte verilen hesap kuralları ve TS 498-1984 Standardında öngörülen yükler göz önüne alınarak, diğer ilgili standartlara ve öncelikle bu bölümdeki kurallara göre yapılacaktır.

Tablo 3.11.'de, bir hafif çelik konstrüksiyon evin deprem bölgesinde inşa edilmesi halinde taşıyıcı sisteme ait kriterler verilmiştir.

Tablo 3.11. Bina Taşıyıcı Sistemleri için Taşıyıcı Sistem Davranış Katsayısı, Dayanım Fazlalığı Katsayısı ve İzin Verilen Bina Yükseklik Sınıfları

Bina Taşıyıcı Sistemi	Taşıyıcı Sistem Davranış Katsayısı R	Dayanım Fazlalığı Katsayısı D	İzin Verilen Bina Yükseklik Sınıfları BYS
D. HAFİF ÇELİK BİNA TAŞIYICI SİSTEMLERİ			
D1. Süneklik Düzeyi Yüksek Taşıyıcı Sistemler			
Deprem etkilerinin tamamının vidalı, bulonlu sac, OSB veya kontrplak (plywood) duvar panelleri ile karşılandığı süneklik düzeyi yüksek hafif çelik binalar	4	2	BYS = 8
D2. Süneklik Düzeyi Sınırlı Taşıyıcı Sistemler			
Deprem etkilerinin tamamının alçı levhalar içeren kaplamalı veya çaprazlı panellerle karşılandığı süneklik düzeyi sınırlı hafif çelik binalar	3	2	BYS = 8

Kaynak: Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği, TBDY-2018.

Çelik evler dayanıklı ve uzun ömürlüdür. Hafif ağırlıklı olduklarından depremin tesirini diğer yapı tiplerine kıyasla daha az hissettirir. Geleneksel yapı tiplerine göre %60 daha hafiftir. Çatıda ve temel sisteminde ısı yalıtımı yapılmaktadır. Yapının süresi kısadır. Tek katlı bir çelik ev 45 günde, dubleks çelik ev ise 60 günde imal edilebilmektedir. Bina için kullanılan malzemeler ve yapı elemanları insan sağlığı açısından sıkıntı oluşturmamaktadır. Deprem bölgelerinde çelik yapılar can ve mal güvenliğinin korunması bakımından önemiyet arz etmektedir. Taşıyıcı sistem itibarıyla 1. ve 2. deprem bölgelerinde en emniyetli yapı tipi olma özelliğindedir. Binaların kırılğan olmayan esnek yapısı, dayanımı ve hafifliği ile depreme karşı son derece güvenli bir yapı modeli olarak gözükmektedir. Bu gerekçe ile çelik kontrüksiyon konut model ve tipleri özellikle deprem bölgelerinde yaygın kullanıma sunulması hayati önemiyet taşımaktadır. Kaldı ki, çelik konstrüksiyon evlerin hayat kalitesi, konforu, sağlamlığı ve estetik görünüşü dikkate alındığında bu yapıların sektörde hak ettikleri yerde olmadığı ön görülmektedir.

ABD, Avrupa ve Japonya’da çelik yapı sistemlerinin kullanımını %40 seviyesinde iken Türkiye’de %1 mertebesindedir.³⁹³

3.7.3.4. Hafif Çelik Yapıların Stabilitesi, Deprem Performansı ve Avantajlı Yönleri

1. İnşaat süresinin kısa olması.
2. Çekme ve basınç kuvvetlerinin taşıyıcı sistemde meydana getireceği gerilmelere karşı mukavemetli olması.
3. Betonarmeye nazaran daha az yapısal düzensizlik.
4. Yüksek standartlı malzeme, kalifiye işçilik ve estetik görünüm.
5. Çevre tesiri, sürdürülebilirlik, enerji verimi ve dönüştürülebilme özelliği.
6. Söküp takılabilmek özelliği ve israf olamayan malzeme.
7. Düşük kazı ve temel inşaatı maliyeti.
8. Çeliğin yüksek sünek (esnek) malzeme olması sebebiyle, kalıcı şekil değiştirme ve göçme olmadan deprem enerjisini yutma özelliği vardır.
9. Yapı ağırlıkları az olduğu için tesir eden deprem yükü de o oranda azalacağından, binalar büyük kesme kuvvetlerine maruz kalmaz.
10. Duvarlar, kolonlar, çatı makası, çapraz ve kafes bağlantılar deprem yüklerini birlikte karşılarlar.
11. Kalifiye işçilikleri sebebiyle üretim ve uygulama hataları en az seviyededir.
12. İnce ve hafif çelik profillerin “elastisite modülü” (kuvvetler karşısında malzemenin şekli değiştirme ölçüsü) yüksek olduğundan, çelik binalar dirençli ve esnek olmakla beraber kalıcı şekil değiştirme miktarı az olan yapılardır.
13. Birleşim elemanları cıvata, bulon vb. özel vidalar olup, bunlar dönme kabiliyetlerinden ötürü yüksek moment değerlerini taşıyıcı sistem elemanlarına iletilmemektedir.³⁹⁴

3.7.3.5. Hafif Çelik Yapıların Dezavantajlı Yönleri

1. İklim şartlarına ve rüzgâr tesirine karşı dirençli olabilmesi için ilave tedbirler maliyet artışına sebebiyet verebilir.
2. Bakım maliyetleri.
3. Korozyon (paslanma) ihtimali.

³⁹³ Prof. Dr. Ario CECCOTTİ, Boğaziçi Üniversitesi öğretim üyesi, tarafından hazırlanarak Google Earth ortamında kullanıma sunulan hafif çelik konsrüksiyon binalar hakkında yazı.

³⁹⁴ Prof. Dr. Ario CECCOTTİ, Boğaziçi Üniversitesi öğretim üyesi, tarafından hazırlanarak Google Earth ortamında kullanıma sunulan hafif çelik konsrüksiyon binalar hakkında yazı.

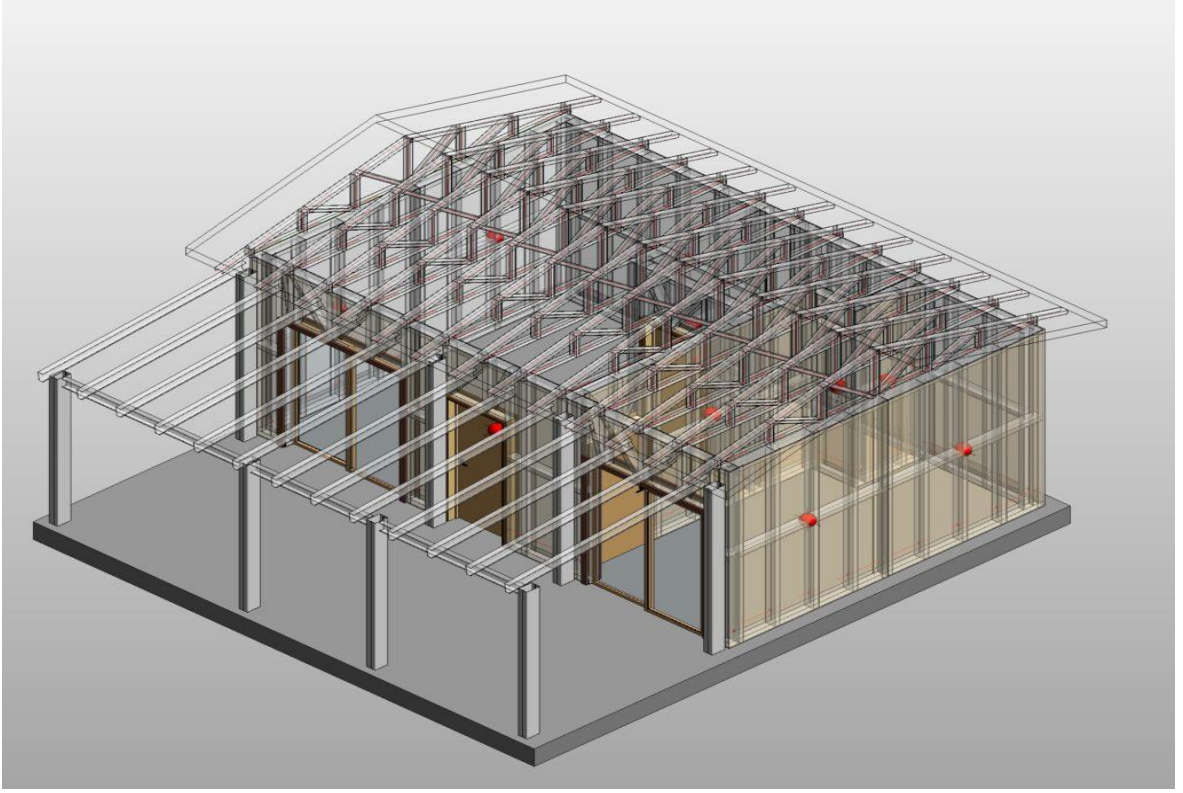
4. Isı, ses ve yangına karşı hassasiyet (Tekniğine uygun yalıtım, mantolama, ek güçlendirmeler gibi tedbirler alındığı takdirde dezavantajlar ortadan kalkabilmektedir).

5. Kısıtlı kat sayısı, mimaride standart ve modüler tasarıma yönelme ihtimali.

3.7.3.6. Hafif Çelik Binaların Yapı Sektöründeki Yeri ve Ülkemizdeki Geleceği

Ülkemizde hafif çelik kullanımı çok eski değildir. Bu sebeple sistem, yeterince tanınmamakta ve uygulama alanları kısıtlı kalmaktadır. Hafif çelik yapı imalatı ve kullanımı özellikle 1999 yılı depremlerinden sonra yapı sektöründe tanınmaya ve gelişmeye başlamıştır. Avrupa'nın birçok ülkesinde, Kanada, Amerika ve Japonya'da yaygın biçimde kullanılan çelik binaların, deprem ülkesi olan Türkiye'de yeterince talep edilmemesi ehemmiyetli bir kayıp olarak görülmelidir. Büyük depremlerin yaşandığı ülkemizde, konvansiyonel ağır betonarme karkas sistemler dışında farklı yapı sistemlerine ihtiyaç duyulduğu ortaya çıkmıştır. Zaman ve yüksek güvenlik talebinin çok ehemmiyetli olduğu bu süreçte, hafif çelik binaların ülke gündemine alınması ehemmiyet arz etmektedir. Deprem bölgelerinin uygun alanlarında; iki katlı hafif çelik yapıların yanı sıra kompozit yapı elemanları kullanarak 3-4 katlı depreme dirençli konutların da yapılabileceği düşünülmelidir.

Bu çerçevede, zaman, ekonomi, uygulama kolaylığı ve güvenlik problemlerini ortadan kaldıracak yeni konut model ve tiplerinin ülke gündemine alınması, mimar ve mühendisler tarafından bu ve benzeri tasarımların geliştirilmesi piyasaya ve dolayısıyla vatandaşın beğenisine sunulması emniyetli ve sağlıklı bir hayat için zaruri görülmektedir.



Şekil 3.41. Deprem Dirençli Tek Katlı Hafif Çelik Konstrüksiyon Ev Projesi. Henüz İç Ve Dış Kaplama İmalatları Yapılmamış Halde Görünümü
Kaynak: Google Earth.



Şekil 3.42. Deprem Dirençli İki Katlı Hafif Çelik Konstrüksiyon Ev Projesi
Kaynak: SerVilla Çelik Ev, Mimar Yağmahan İnşaat Ltd. Şti.



Şekil 3.43. Deprem Dirençli İki Katlı Hafif Çelik Konstrüksiyon Ev Projesi
Kaynak: EV-SA Çelik Yapı Sistemleri Ltd. Şti.



Şekil 3.44. Deprem Dirençli İki Katlı Hafif Çelik Konstrüksiyon Ev Projesi
Kaynak: Google Earth.



Şekil 3.45. İki Katlı Hafif Çelik Konstrüksiyon Konut Tip Projesi
Kaynak: Google Earth.



Şekil 3.46. Deprem Dirençli Tek Katlı Hafif Çelik Konstrüksiyon Ev Projesi
Kaynak: Google Earth.



Şekil 3.47. Deprem Dirençli İki Katlı Hafif Çelik Konstrüksiyon Ev Projesi
Kaynak: Google Earth.



Şekil 3.48. Deprem Dirençli İki Katlı Hafif Çelik Konstrüksiyon Ev Projesi
Kaynak: Yapı İşleri Genel Müdürlüğü'nün TBMM Deprem Komisyonuna 21.03.2023 tarihinde yaptığı sunum.



Şekil 3.49. Dupleks Bir Çelik Konstrüksiyon Ev

Kaynak: Meva Prefabrik.

Modüler Çelik Sistemler

Deprem bölgelerinde ortaya çıkan konut açığını kısa sürede gidermek amacıyla özellikle endüstrileşmiş hafif çelik konstrüksiyon sistemler öne çıkmaktadır. Yeniden inşa edilecek yapıların bir bölümünde çelik malzemenin sağladığı üstünlükleri kullanmanın çok akılcı olacağı düşünülmektedir. *Kısa vadede planlanan az katlı müstakil ya da apartman türündeki konutlar için çelik sistemlerden yararlanılabilir.* 1 ila 2 kat arası binalarda soğukta şekil verilmiş hafif çelik elemanlı sistemler “*aile evleri*” olarak tasarlanabilir. Bu tür konutların hesap ve yapım kuralları Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği-2018’de verilmiştir. Buna ek olarak 4 ila 5 kata kadar inşa edilecek olan konutlarda yine aynı yönetmelikte verilen ilkeler çerçevesinde çelik sistemlerden yararlanılabilir.

Mimari bakımdan düzgün bir şekilde tasarlanmış modüler çelik sistemler deprem güvenliği ile birlikte işlevsellik ve estetik koşulları da sağlayacağından yeniden yapılaşmada (konutlar ve sosyal binalar) rahatlıkla tercih edilebilir. Modüler tasarım hızlı ve kaliteli üretimi de sağlayacaktır. Modüler sistemlerin var olan üreticilerle birlikte çalışarak

tasarlanması önem kazanmaktadır. Lojistik konuları bu bağlamda öne çıkmaktadır. *Bölgedeki zayıf/olumsuz zemin özelliklerine de uygun olan hafif sistem seçenekleri yeterli rijitlik, dayanım ve süneklik ile güvenli yeni bir yapı stokunun oluşturulmasına katkıda bulunacaktır.* Türkiye’de bulunan gerek hafif çelik gerekse yapısal çelik ürünlerinin üreticileri modüler yapım konusunda oldukça deneyimlidirler. Hatta yine Türkiye’de faaliyet gösteren ve tamamıyla montaja hazır modüler birimleri üreten ve yurtdışına ihraç eden firmalardan yararlanılması düşünülebilir.³⁹⁵

3.7.4. Ahşap Binalar

Türkiye Bina Deprem Yönetmeliğinde (TBDY 2018) deprem tesiri altında ahşap bina taşıyıcı sistemlerinin tasarımı için özel kurallar verilmiştir. Deprem tesiri altında yapılacak bütün ahşap binaların taşıyıcı sistem elemanlarının boyutlandırılması ve birleşimlerinin tertiplenmesi, bu konuda yürürlükte olan ilgili standart ve yönetmelikler ile TBDY 2018’de belirtilen kurallara göre yapılacaktır.

Ahşap binalarda yatay yük taşıyıcı sistemleri depreme karşı davranışları bakımından iki sınıfa ayrılmıştır.

3.7.4.1. Kaplamalı Panel Sistemler

Kaplamalı panel sistemler aşağıda (a) ve (b)’deki şekilde ikiye ayrılmıştır.

1. Deprem tesirinin tamamının çivili veya vidalı OSB, kontrplak (plywood) paneller ile karşılandığı ahşap binalar, **Süneklik Düzeyi Yüksek Sistemler** olarak alınacaktır.

2. Deprem tesirinin tamamının çivi, vida ve bulon ile birleştirilen tutkallı, perde ve döşeme panel elemanları ile karşılandığı ahşap binalar, **Süneklik Düzeyi Sınırlı Sistemler** olarak alınacaktır.

3.7.4.2. Çaprazlı Panel Sistemler

Deprem tesirinin tamamının çapraz elemanlar ile karşılandığı ahşap binalar. Bu tür binalar, **Süneklik Düzeyi Sınırlı Sistemler** olarak alınacaktır.

Bu iki sınıfa giren sistemlerin deprem tesirleri altında tasarımında uygulanacak Taşıyıcı Sistem Davranış Katsayıları ve Dayanım Fazlalığı Katsayıları (D) ile izin verilen Bina Yükseklik Sınıfları (BYS) Tablo 3.12.’de verilmiştir.

Ahşap binaların taşıyıcı perde panelleri, planda olabildiğince tertipli ve ana eksenlere göre simetrik veya simetriğe yakın biçimde yerleştirilecektir. Bütün katlarda taşıyıcı perde panelleri üstüste gelecek şekilde tertiplenecektir.

³⁹⁵ İTÜ öğretim üyeleri Prof. Dr. Mustafa Gencoğlu, Prof. Dr. Ercan Yüksel, Prof. Dr. Oğuz Cem Çelik, Doç. Dr. Beyza Taşkın tarafından hazırlanarak Mart 2023 tarihinde Komisyona sunulan “Hızlı Konut İhtiyacının Karşlanması İçin Kullanılabilecek İnşaat Teknikleri” konulu rapor.

Bu bölümün kapsamı içinde bulunan ahşap taşıyıcı sistemlerin tasarımı, belirtilen kurallarla birlikte **TS EN 1995**'te verilen kurallar kullanılarak yapılacaktır.

Ahşap yapı elemanları ve birleşimleri, binanın kullanım ömrü boyunca kendinden beklenen bütün fonksiyonları belirli bir güvenlik altında yerine getirebilecek seviyede dayanım, kararlılık (stabilite) ve rijitliğe sahip olacaktır.

Bu yönetmelik kapsamında bütün yapısal ahşap elemanların, dayanım sınıfları ve malzeme özellikleri **TS EN 1995**'e göre belirlenecektir.

Tablo 3.12. Bina Taşıyıcı Sistemleri için Taşıyıcı Sistem Davranış Katsayısı, Dayanım Fazlalığı Katsayısı ve İzin Verilen Bina Yükseklik Sınıfları

Bina Taşıyıcı Sistemi	Taşıyıcı Sistem Davranış Katsayısı	Dayanım Fazlalığı Katsayısı	İzin Verilen Bina Yükseklik Sınıfları
	R	D	BYS
F. AHŞAP BİNA TAŞIYICI SİSTEMLERİ			
F1. Süneklik Düzeyi Yüksek Taşıyıcı Sistemler			
Deprem etkilerinin tamamının çivili veya vidalı OSB veya kontrplak (plywood) duvar panelleri ile karşılandığı süneklik düzeyi yüksek ahşap binalar	4	2	BYS \geq 7
F2. Süneklik Düzeyi Sınırlı Taşıyıcı Sistemler			
Deprem etkilerinin tamamının çivi, vida ve bulon ile birleştirilen tutkallı duvar panelleri ile veya ahşap çaprazlarla karşılandığı süneklik düzeyi sınırlı ahşap binalar	3	2	BYS = 8

Kaynak: Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği, TBDY-2018.

Sismik eğilimli alanlarda ahşap yapılar tercih edilmektedir. Çünkü büyük depremlere ve artçı şoklara karşı dirençlidirler. Ahşap binalar depremin sırasında hasar görseler bile harabe olmamaktadırlar.

Deprem bölgelerinde ahşap yapı tasarımı can ve mal kaybı açısından güvenli bir yapı tipidir. Ahşap son derece hafif bir malzemedir. Bir bina ne kadar ağır olursa hissedeceği depremin kuvvetide o kadar büyük olacaktır. Bu açıdan ahşap hafif bir malzeme olduğundan avantajlıdır.

Büyük bir depremde binaların çöküp çökmemesi çok ehemmiyetli bir göstergedir. Modern ahşap binalarda deprem olduğunda çökme olmaz hatta deprem anında bu binalar hep güvenli taraftadır. Bina sallanabilir ama çökmez. Bina içindeki eşyalar sabitlendiği sürece bu binalarda can kaybı olmaz.

Ahşap malzemenin kullanımı konusunda bütün standartlar mevcuttur ancak yaygın kullanım henüz beklenen seviyeye gelmemiştir.

Bir binadaki deprem tesirleri o binanın ağırlığı ile alakalıdır. Ağır binalar daha fazla sismik tesirlere maruz kalmaktadır ($f_e = m \times a$).

Ahşap evler depremde hasar görebilirler ancak enkaza dönüşmezler. Deprem sonrasında kullanılabilir olduğundan istenildiğinde başka bir yere düşük bir maliyetle taşınması mümkündür.

Ancak, her daim **yangın riski** vardır. Ayrıca **nem ve rutubete karşı** da korunma ihtiyacı vardır.



Şekil 3.50. Ahşap Ev

Kaynak: Evo Ahşap.

Türkiye'nin ekonomik ve çevresel ehemmiyetine istinaden depremsellik potansiyeli de dikkate alındığında, **ahşap yapılar** konusuna ehemmiyet verilmelidir. Özellikle zemin sıvılaşması olan bölgeler zaruri durumlarda imara açılacaksa ahşap yapı projeleri teşvik

edilmeli ve desteklenmelidir. Temel zemini sıvılaşma riskine karşı iyileştirilerek ahşap yapı basit bir radye temel üzerinde inşa edilebilir. En az temel kazı derinliği, yörenin don derinliği altında olacak şekilde belirlenmelidir.

Ülkemizde yapı sektöründe teknolojinin ilerlemesi, yapım hızında betonarmeye göre çok daha hızlı olan ve depreme karşı dayanıklı, yapı ağırlığı hafif **kompozit yapı** teknolojisinden yararlanılması göz ardı edilmemelidir.

Ahşap yapıların, sürdürülebilirliğin önemli olduğu bir dünyada, sürdürülebilirlik ve ekolojik dengesizlik yüzünden azalan doğal kaynakların korunmasına yönelik acil ihtiyaç duyulan uygulama alanlarına işaret etmesi bakımından önemi yüksektir (özellikle deprem, sel, kasırga gibi doğal afet potansiyeli yüksek olan bölgelerde). Özellikle zemin sıvılaşması olan bölgeler zorunlu durumlarda imara açılacaksa ahşap yapılar için proje desteği teşvik edilmelidir.

Metropol şehirlerde, ticaret ve turizm merkezlerinin olduğu veya bu yönde gelişmekte olan bölgelerde arsa maliyetleri de dikkate alınarak çok katlı binalar, betonarme proje ve uygulamada yerleşmiş olan alışkanlıklar bulunmaktadır. Ülkemizde yapı sektöründe teknolojinin ilerlemesi, yapım hızında betonarmeye göre çok daha hızlı olan ve depreme karşı dayanıklı, hafif ve esnek olan yapı teknolojilerinden istifade edilmelidir.



Şekil 3.51. Ahşap Ev

Kaynak: Woodlife Ahşap Ev



Şekil 3.52. Ahşap Ev

Kaynak: Google Earth.

Netice itibariyle, ahşap yapıların hafif olmaları deprem açısından bir üstünlüktür. Ancak prefabrik, çelik ve betonarme gibi diğer yapı malzemelerinde de olduğu gibi depreme dayanıklı ahşap yapı tasarlanırken ahşabın da kendine özel zayıf taraflarının olduğu gözardı edilmemelidir. Ahşap yapı elemanlarının dayanımları diğer yapı elemanlarına göre daha düşük dayanımlıdır. Dayanım düşük olunca ekonomik ömür de az olmaktadır. Bir ahşap yapı taşıyıcı elemanları yalnızca düşey yüklere göre tasarlanmış ise bu yapının deprem yatay tesirlerine karşı zayıf dayanım göstereceği aşıkardır. Ancak depremin yanal itkisi düşünüldüğünde yapının taşıyıcı sistemi yanal tesirleri absorbe edecek şekilde diyagonal elemanlarla güçlendirildiğinde yapı ve yapı elemanları da deprem yüklerine karşı güçlendirilmiş olacaktır. Böylece deprem sırasında gelen yanal yükleri hasar almadan karşılayabilecek ve bu yanal yüklerin yaratacağı kesme ve eğilme tesirlerini en az ötelenmeyle bertaraf edebilecektir. Yanal yükler altında bina taşıyıcı sistemi özellikle kiriş ve dikmelerin birleşim noktalarında kullanılacak metal eleman bağlantıları ile yük aktarımı sağlanarak yapı esnek ve sünek davranacaktır. Diğer taraftan, aktarılan bu yükler taşıyıcı karkasın temel bağlantılarına da intikal edeceğinden bahse konu düşey taşıyıcıların temel sistemine ve dolayısıyla temel zeminine güvenli bir şekilde aktarımı da mümkün olabilecektir. Böylece hem düşey yüklere hem de yatay tesirlere dayanıklı olarak tasarlanmış ahşap konutlar, deprem bölgeleri için teşvik edilmeli ve desteklenmelidir.

3.8. MESLEKİ YETKİNLİK VE YARDIMCI ELEMANLARIN EĞİTİMİ İLE SERTİFİKA VERİLMESİ

Deprem ve diğer afet zararlarını azaltmanın en rasyonel yolu, yeni yapılacak binaların ve bütün altyapı tesislerinin gerçek anlamda depremlere ve diğer afetlere dayanıklı olarak yapılması, mevcut binaların ise depreme dayanıklı olacak biçimde güçlendirilmesidir. Proje yapımı, proje denetimi ve inşaat denetiminin baş aktörü, depreme dayanıklı tasarım ve yapım konusunda bilgi, beceri ve deneyimi olan mühendistir. Gelişmiş ülkelerde mühendislik hizmetleri, bilgi, beceri ve deneyimleri belgelendirilmiş uzman mühendisler tarafından yerine getirilmekte ve bu tür mühendislere sertifikalı/profesyonel mühendis gibi unvanlar verilmektedir.

Sertifikalı mühendislik sisteminde, ilgili yükseköğretim kurumundan mezun olunduktan sonra en az üç ila beş yıllık bir deneyim dönemini takiben ciddi bir sınavdan geçilerek bu unvana hak kazanılmakta, ayrıca meslek hayatı boyunca sürekli olarak meslek içi eğitim alınmakta ve gerektiğinde tekrar sınava girmek mecburiyeti bulunmaktadır.³⁹⁶

Ülkemizde 1938'den beri yürürlükte olan ve mühendislik/mimarlık mesleklerini tanımlayan 3458 sayılı Mühendislik ve Mimarlık Hakkında Kanunda³⁹⁷ sertifikalı mühendislik, profesyonel mühendislik veya yetkin mühendislik terimleri yer almamaktadır.

Yetkin mühendislik kavramı 1997'den beri ülkemizde mühendislik camiasının gündeminde yer almış olmakla birlikte bu sisteme ilişkin pek çok ön çalışma ve kanun taslağı çalışması yapılmıştır. 2000 yılında çıkarılan ve uygulama olanağı kalmayan 601 sayılı KHK³⁹⁸ bu konuda örnek olarak dikkate alınabilir.

Ayrıca UDSEP'te "*Yetkin veya profesyonel mühendislik uygulamasının hayata geçirilmesi sağlanacaktır.*" eylemine yer verilerek ülkemizde yetkin mühendislik sisteminin kurulması planlanmıştır.

Mühendislik üretimlerinden kaynaklanan işlerin tasarım, yapım, denetim hataları günlük hayatta kazalara yol açabilmekte veya deprem vb. afetler sonucunda onarılamaz yıkımlara sebep olabilmektedir. Mühendislik mesleğindeki etik ve eğitim meseleleri, sosyal hayatta meydana gelen kazalar ve deprem gibi afetler söz konusu olduğunda ehemmiyet kazanmaktadır. Günümüz dünyasında mühendisler, meslekleri gereği insan hayatına her

³⁹⁶ "Afet Yönetiminde Etkinlik Özel İhtisas Komisyonu Raporu", Kalkınma Bakanlığı, Ankara, 2014.

³⁹⁷ <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=3458&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=3>,

Erişim Tarihi:01.04.2023

³⁹⁸ <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2000/06/20000628M1-2.pdf>,

Erişim Tarihi: 01.04.2023

alandaki tesirli olduklarından, mühendisliğe yönelik etik eğitiminin geliştirilmesi gerekmektedir.³⁹⁹

ABD ve Avrupa ülkelerinde yapı üretim sürecinde kalitenin temini ve kanuni sorumlulukların tesisi için iki temel araç kullanılmaktadır. Mesleki sorumluluk sigortası ve yetkin mühendislik.⁴⁰⁰

Mesleki sorumluluk sigortası sigortalının (müteahhit, projeyi imzalayan mühendis, veya yapıyı denetleyen mühendis) üçüncü şahıslara (binada oturanlara) karşı mesleki kusurlarından oluşan zararları (mal ve can kayıpları) karşılaması için satın aldıkları sigortadır. Asgari kapsamı kanunlarca belirlenir. Poliçe bedeli yapılan işin büyüklüğü ile oranlıdır. Depremde zarar gören kişi mahkeme yoluyla sigorta şirketinden zarara sebep olan kişiden veya kurumdan zararını karşılamasını talep eder. Zararın miktarını, sorumlularını ve sorumluluk oranlarını mahkeme belirler. Mesleki sorumluluk sigortasının en ehemmiyetli özelliği, serbest piyasa sisteminde disipline edici, kusurdan caydırıcı olmasıdır. Sigorta şirketi sistemde sorumluluk alan her şirket veya şahsı sigortalamak zorunda değildir. Riskini hesaplar. Bu riske göre ya sigorta yapmaz, ya da aldığı riske göre sigorta primini belirler. Sigortalanamayan aktörler sistemden elimine olur. Sigorta primleri elbette yapı maliyetini arttıracaktır. Ancak serbest piyasa sisteminde maliyeti olmayan kalite ve güvenlik yoktur. Maliyet artışı spekülasyon arsa bedellerinin yanında ihmal edilir orandadır.

Mesleki Yeterlilik (yetkin mühendislik), kişilere karşı can güvenliği sorumluluğu taşıyan tıp doktorluğu veya bina/yapı mühendisliği gibi mesleklerde, icraat veya imza yetkisi belirli yetkinliğe ulaşmış kişilere verilir. Bu yetkiye sahip inşaat mühendislerine ABD’de professional engineer, İngiltere’de chartered engineer, Almanya’da proof ingenior ünvanı verilir

ABD’de bir uzmanlık alanında (örneğin deprem mühendisliği) mesleki yeterlilik alabilmek için 4 yıllık inşaat mühendisliği diplomasına sahip olmak, sonra bu konuda yetkin ve tecrübeli bir firmada 2 yıl çalışmak ve firmadaki bir yetkin mühendisten onay almak, sonra da sınava girmek ve geçmek gerekir. Sınav bağımsız bir kuruluş tarafından yapılır. Hem teknik konuları, hem de inşaat hukukunu kapsar. Bağımsız sınav komisyonu piyasadaki yetkin mühendislerin temsilcilerinden oluşturulur. Meslek odaları ve üniversiteler komisyona doğrudan üye veremezler.

³⁹⁹ R.KLINE, R, “Mühendislikte Etik: Afet Etiği ve Ötesi”, İTÜ Dergisi B: Sosyal Bilimler Aralık 2002, Cilt 1, Sayı 1, ss. 23-34.

http://itudergi.itu.edu.tr/index.php/itudergisi_b/article/view/1066/1059, Erişim Tarihi: 02.04.2023.

⁴⁰⁰ Prof. Dr. Halûk SUCUOĞLU’nun Komisyona ilettiği bilgi notu

Bina tasarımlarının zemin ve temel etütlerine uygun, doğru mühendislik çalışması ve uygun yapım tekniği ile doğru malzeme öngörülerek gerçekleştirilmesi, yapı üretimi ve yapı denetimi ile güçlendirme projelerinin hazırlanması ve uygulanması süreçlerinde gerekli teknik bilgi ve donanıma sahip mühendislik hizmeti verilebilmesi için saha tecrübesini ve meslek içi eğitimi dikkate alan bir yetkin/uzman mühendislik sisteminin oluşturulmasına, sektörde mesleki eğitimin güçlendirilmesine ve mesleki yeterlilik belgesi sahibi iş gücüne ihtiyaç olduğu görülmektedir.

Ülkemizin tabii afetler yönünden aktif bir bölgede yer alması sebebiyle, yer bilimsel çalışmaların bilimsel ve teknik bilgiyle desteklenerek değerlendirilmesi ve denetlenebilmesi için “yetkin mühendislik” uygulaması ehemmiyet arz etmektedir.

Kamu Mimar, Mühendis ve Şehir Plancıları ülkemizin her alanda gelişmesi için faaliyet göstermekte olup, bütün altyapı, üstyapı, kamu yapıları, otoyol, köprü, tünel, baraj, hastane, okul, demiryolu, ziraat ve ormancılık, TOKİ, havaalanları, tersane ve atölyeler, tren projeleri, bilişim sistemleri, savunma sanayii ve enerji santralleri gibi tesislerin; Ar-Ge, teknik şartname ve projelendirme, ihale, yapım, kontrollük ve kabul işlemleri, işletme ve bakım aşamalarında aktif görev ve sorumluluk almaktadırlar.

Ancak kamuda çalışan mimar, mühendisler ve şehir plancılarının özlük haklarının yıllar içinde iyileştirilmediği görülmekte olup, birçok kamu personeline çeşitli düzenlemelerle iyileştirmeler yapılırken, kamudaki mühendislerin göz ardı edilmiş, bu durum da kamu mühendislerinin başarısını olumsuz yönde tesirlemiştir.

Ülkemizde teknik hizmetler sınıfının en üst noktasında görev yapan ve özel ihtisas gerektiren mühendislik mesleğinin unvan, yetki, kapsam, çalışma şartları, kariyer basamakları, meslekte uzmanlaşmanın ve mesleki gelişimin düzenlenmesine gereksinim bulunmaktadır.

Bu konuda “Mühendislik Meslek Kanunu”nun çıkartılması hem mesleki gelişimin teşvik edilmesine hem bilgi ve tecrübenin ödüllendirilmesine hem de Türkiye’nin gelişmesine katkı sağlayacaktır.

Diğer yandan ülkemizde Mühendisliğin daha ileriye taşınması amacıyla ÖSYM’nin gerçekleştirdiği sınavlarda başarılı ve nitelikli adayların “Mühendislik” tercih edebilmesi sağlanmalı ve fiziki altyapısı elverişli olmayan ve yeteri kadar akademik personeli bulunmayan Mühendislik fakültelerinin ya geliştirilmesi ya da kapatılması gerekmektedir.

Yer seçimi çalışmaları ve yapıların inşası ile ilgili teknik hususlar ve izlenmesi gereken yöntemler konusunda, denetim görevini üstlenecek olan teknik elemanların denetim görevlerini doğru, eksiksiz ve donanımlı şekilde yapabilmeleri deprem zararlarının azaltılması

kapsamında ehemmiyetli bir bileşendir. Bu sebeple periyodik olarak hizmet içi eğitimlerini almış teknik eleman ihtiyacının karşılanması gerekmektedir.⁴⁰¹

5544 sayılı Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK) Kanunu 21 Eylül 2006 tarihinde kabul edilmiş olup, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun İle Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair 11.10.2011 tarih ve 665 Sayılı Kanun Hükmünde Kararnamede ile 5544 sayılı Mesleki Yeterlilik Kurumu Kanununda ehemmiyetli değişiklikler yapılmıştır.

4/4/2015 tarihli ve 6645 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun ile MYK, çalışma hayatında ehemmiyetli görevler üstlenmiştir.

Bu kapsamda, ülkemizde tehlikeli ve çok tehlikeli mesleklerde çalışanların MYK Mesleki Yeterlilik Belgesine sahip olması zaruri hale getirilmiş, çalışanlarımızın MYK sınav ve belgelendirme masraflarının işsizlik sigortası fonundan karşılanmasına yönelik düzenlemeler yapılmış ve ülkemizde verilecek bütün mesleki ve teknik eğitimin MYK tarafından yayımlanan ulusal meslek standartlarına göre verilmesi kanuni zarurilik haline getirilmiştir.

MYK Mesleki Yeterlilik Belgeleri, Türk Akreditasyon Kurumu tarafından EN ISO/IEC 17024 Personel Belgelendirme Standardında akredite olmuş ve Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK) tarafından MYK mevzuatına ve ulusal yeterlilik sistemine uygunluğu onaylanmış Yetkilendirilmiş Belgelendirme Kuruluşlarınca düzenlenir. Yetki kapsamlarında yer alan ulusal yeterliliklerde tanımlanmış esaslara göre yürütülen teorik ve performans sınavları ve ölçme değerlendirme faaliyetleri sonucunda başarılı olan bireyler için düzenlenen ve bireyin söz konusu ulusal yeterlilikte belirtilen öğrenme kazanımlarına (bilgi, beceri ve yetkinlik) sahip olduğunu gösteren belgelerdir.

MYK Mesleki Yeterlilik Belgeleri muhteva ve görsel açıdan MYK onaylı tek bir formatta düzenlenmektedir. Belgelerin arka yüzünde güvenliğin sağlanması ve sahteciliğin önlenmesi amacıyla MYK logosunu içeren hologram etiket ve belgelerin doğrulanmasını sağlayan kare kod barkod bulunmaktadır. Kare kod barkodlar okutulduğunda her belge/kimlik sahibinin yeterlilik belgesine ait bilgiler MYK Web Portal üzerinden doğrulanabilmektedir.

3194 sayılı İmar Kanununun 28.maddesinde *“Fenni mesul mimar ve mühendisler uzmanlık alanlarına göre; yapının, tesisatı ve malzemeleri ile birlikte, bu Kanuna, ilgili diğer*

⁴⁰¹“Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu Raporu-Sayfa:340”, TBMM, 2021

mevzuata, uygulama imar planına, ruhsata, ruhsat eki etüt ve projelere, standartlara ve teknik şartnamelere uygun olarak inşa edilmesini denetlemekle görevlidir. Yapı sahibine ve idareye karşı sorumlu olan fenni mesuller, uzmanlık alanına uygun olarak yapıda yetki belgesi olmayan usta çalıştırılması veya şantiye şefi bulundurulmaksızın yapım işinin sürdürülmesi veya yapının mevzuata aykırı yapılması veya istifaları halinde, bu durumları altı iş günü içinde ilgili idareye yazılı olarak bildirmek zorundadır. Aksi takdirde, fenni mesuller kanuni mesuliyetten kurtulamaz. Bildirim üzerine, en geç üç iş günü içinde 32 nci maddeye göre işlem yapılır.” hükmü yer almakta olup, uzmanlık alanına uygun olarak yapıda yetki belgesi olmayan usta çalıştırılmaması gerekmektedir.

Ancak sektör temsilcileri ile komisyon üyelerince de toplantılarda dile getirildiği üzere, mesleki yeterlilik belgesine haiz yardımcı elemanların ilgili sektör firmalarında istihdamı ve imalat aşamalarında bu konuya ilişkin denetimlerde gereken hassasiyetin gösterilmediği ve mesleki yeterlilik belgesi sahibi iş gücüne ihtiyaç olduğu görülmektedir.⁴⁰²

⁴⁰² 21 Mart 2023 tarihli Dinleme Tutanağı, TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

KENTSEL DÖNÜŞÜM UYGULAMALARININ ETKİNLİĞİNİN ARTIRILMASI⁴⁰³

Kentsel dönüşüm; bir kentsel alana sağlıksızlaşma, eskime, köhneme ve afet riski sebebiyle yenilenmesi maksadıyla müdahale edilmesidir. Kentsel dönüşüm, çökme ve/veya bozulmaya uğrayan kentsel mekânın ekonomik, toplumsal, fiziksel ve çevresel koşullarını kapsamlı ve bütünlüklü yaklaşımlarla iyileştirmeye yönelik uygulanan strateji ve eylemlerin bütünüdür.

On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023) büyüme hedefleri kapsamında yapılan projeksiyona göre Türkiye'nin nüfusunun 2023 yılında 86,5 milyona çıkacağı öngörülmekte olup, ülke nüfusunun büyük bir bölümü kentlerde ikamet etmektedir. 2023 yılı TÜİK verilerine göre ülkemizde kentlerde ikamet eden nüfus, ülke nüfusunun % 93,4'üne tekabül etmektedir.⁴⁰⁴ Artan nüfus ile kentlerimiz hızlı ve sağlıksız bir şekilde büyümekte ve içinde yaşayanları depremler karşısında kırılgan hale getirmektedir.

Ülkemizin bir deprem ülkesi olması ve mevcut yapı stokunda 6-7 milyon arasında dönüştürülmesi gereken yapının bulunması hususu dönüşümün gerekliliğini ortaya koymaktadır. Yapı stokunun kötü olmasının yanı sıra altyapı eksikliği, sosyal donatı eksikliği ve tarihi dokunun korunması gibi sebepler dönüşümü gerekli kılan faktörlerdendir.

Depremlerin sebep olduğu zararlar ile yukarıda belirtilen hususlar birlikte değerlendirildiğinde gerek can kayıplarının önlenmesi gerekse de ekonomik kayıpların asgari düzeyde kalması için ivedi bir şekilde kentsel dönüşümün gerçekleştirilmesinin elzem olduğu ortaya çıkmaktadır. Bu kapsamda, 4/7/2011 tarihinde yayımlanarak yürürlüğe giren 644 sayılı Çevre, Şehircilik Bakanlığı'nın Teşkilat ve Görevleri Hakkında KHK⁴⁰⁵ ile Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü ihdas edilmiştir.

6306 sayılı Kanun kapsamındaki kentsel dönüşüm faaliyetleri 2012 yılından günümüze kadar Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nce yürütülmekte olup, Genel Müdürlüğün kentsel dönüşüm faaliyetlerinin yürütülmesine ilişkin 6306 sayılı Kanun çerçevesinde belirlenen başlıca görevleri aşağıdaki yer almaktadır:¹

1. Riskli yapıların tespiti, yıkımı ve anlaşmayanların pay satışına ilişkin usul ve esasları belirlemek,

⁴⁰³ "Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu Raporu", TBMM, 2021.

⁴⁰⁴ <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Adrese-Dayali-Nufus-Kayit-Sistemi-Sonuclari-2022-49685>. Erişim Tarihi: 25.03.2023.

⁴⁰⁵ 04.07.2011 tarihli ve 27984 sayılı Mükerrer Resmî Gazete.

2. Riskli alanlar ile rezerv yapı alanlarını belirlemek, bu alanlardaki dönüşüm uygulamalarına ilişkin iş ve işlemleri yürütmek, konuyla ilgili usul ve esasları belirlemek,

3. Riskli alanlarda ve riskli yapılarda bulunan hak sahiplerine finansal destek ve yardım sağlamak,

4. Belediyelere dönüşüm projeleri kapsamında finansman ve proje desteği sağlamak,

5. 5393 sayılı Belediye Kanunu'nun 73 üncü maddesi kapsamındaki uygulamalarda, alan ilanı ile ilgili iş ve işlemleri yürütmektir.

Kentsel dönüşüm seferberliği, 2012 yılında Cumhurbaşkanımız Sayın Recep Tayyip ERDOĞAN'ın talimatlarıyla başlatılmış olup, Cumhurbaşkanımız tarafından “*Bedeli ne olursa olsun kentsel dönüşümü yapacağız*” sözü ile kentsel dönüşümün önemine vurgu yapılmış ve bu çerçevede günümüze değin bu irade sergilenmiştir.

4.1. KENTSEL DÖNÜŞÜM MEVZUATI⁴⁰⁶

TBMM çatısı altında, 2010 yılında “Deprem Riskinin Araştırılarak Deprem Yönetiminde Alınması Gereken Önlemlerin Belirlenmesi” maksadıyla kurulan Meclis Araştırma Komisyonu Raporunda⁴⁰⁷ kentsel dönüşüm mevzuatının hazırlanması teklif edilmiştir. Bu kapsamda, kentsel dönüşüm faaliyetlerine ilişkin 6306 sayılı Kanun 31/5/2012 tarihinde,⁴⁰⁸ Kanunun Uygulama Yönetmeliği de 15/12/2012 tarihinde yürürlüğe girmiştir.⁴⁰⁹ 6306 sayılı Kanun ve Yönetmelik hükümleri kentsel dönüşüm faaliyetlerinin ne şekilde yürütüleceğini tarif etmektedir.

6306 sayılı Kanun ve bu Kanunun Uygulama Yönetmeliği, afet riski altındaki alanlar ile bu alanlar dışındaki riskli yapıların tespit edilmesi, söz konusu alanlar ile riskli yapıların bulunduğu arsa ve arazilerde, fen ve sanat kurallarına ve standartlarına uygun, sağlıklı ve güvenli yaşama çevrelerini oluşturmak için iyileştirme, tasfiye ve yenilemelerde bulunulması maksadıyla çıkarılmış olup, nihaî hedef, kentlerin herhangi bir afet sonrasında en az can ve mal kaybı yaşanmasını sağlayacak şekilde sağlıklı ve güvenli yaşama çevrelerine dönüştürülmesidir.

Kentsel dönüşüme ilişkin 6306 sayılı Kanun dışında ilgili diğer mevzuat aşağıda verilmiştir:

- 7269 sayılı Umumî Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanun,

⁴⁰⁶ “Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu Raporu”, TBMM, 2021.

⁴⁰⁷ “Deprem Riskinin Araştırılarak Deprem Yönetiminde Alınması Gereken Önlemlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırma Komisyonu Raporu”, TBMM, 2010.

⁴⁰⁸ 31.05.2012 tarihli ve 28309 sayılı Resmî Gazete.

⁴⁰⁹ 15.12.2012 tarihli ve 28498 sayılı Resmî Gazete.

- 775 sayılı Gecekondu Kanunu,
- 2981 sayılı İmar ve Gecekondu Mevzuatına Aykırı Yapılara Uygulanacak Bazı İşlemler ve 6785 sayılı İmar Kanununun Bir Maddesinin Değiştirilmesi Hakkında Kanun,
- 2985 sayılı Toplu Konut Kanunu,
- 5366 sayılı Yıpranan Tarihi ve Kültürel Taşınmaz Varlıkların Yenilenerek Korunması ve Yaşatılarak Kullanılması Hakkında Kanun,
- 5393 sayılı Belediye Kanunu (73 üncü maddesi),
- 5104 sayılı Kuzey Ankara Girişi Kentsel Dönüşüm Projesi Kanunu.

4.2. 6306 SAYILI KANUN KAPSAMINDA RİSKLİ YAPI TESPİTİ⁴¹⁰

6306 sayılı Kanunda ekonomik ömrünü tamamlamış ya da ağır hasar görme riski taşıyan bütün yapıların, riskli yapı olarak değerlendirilebileceği belirtilmiştir. Bu değerlendirmede, yapının niteliği (betonarme, yığma, ahşap vs.), bulunduğu yer (köy, şehir), kullanım amacı (konut, iş yeri), imar planında kaldığı alan (konut, iş yeri, yol, park), tabi olduğu mevzuat (2981 sayılı Kanun, 2863 sayılı Kanun, 3194 sayılı Kanun veya 775 sayılı Kanun vb.), mülkiyet durumu (kamu veya özel mülkiyete tabi olması) ve yapının yapıldığı taşınmazın vasfı vb. hususlar gözetilmemektedir.

Yapılar, Kanun kapsamında çıkarılan Uygulama Yönetmeliği ekinde yer alan Riskli Yapıların Tespit Edilmesine İlişkin Esaslara (RYTEİE-2019) uygun olarak teknik yönden incelenmekte ve riskli yapı tespit raporu tertiplenmektedir. İnşaat halinde olup ikamet edilmeyen yapılar ile metrukluk veya başka bir sebeple statik bakımdan yapı bütünlüğü bozulmuş olan yapılar riskli yapı tespitine konu edilememektedir.

Herhangi bir yapının riskli yapı olup olmadığı, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nca lisanslandırılmış kurum ve kuruluşlarca teknik yönden yapılan incelemeye göre belirlenmektedir. Öncelikle yapı maliklerinden herhangi birisi tarafından masrafları kendilerine ait olmak üzere Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nün resmî internet adresinde⁴¹¹ ilan edilen lisanslandırılmış kurum ve kuruluşlara müracaat edilerek yaptırılması gerekmektedir.

6306 sayılı Kanun kapsamında riskli yapı tespitinde görev alacak kurum ve kuruluşların hangi şartlara haiz olması gerektiği belirtilmiş olup, lisanslı bir kuruluşun bulunduğu il/ilçeden başka bir il/ilçede riskli yapı tespiti yapmasını engelleyici herhangi bir

⁴¹⁰ “Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu Raporu”, TBMM, 2021.

⁴¹¹ <https://altyapi.csb.gov.tr/riskli-yapi-tespiti-ile-ilgili-kuruluslar>, Erişim Tarihi: 25.03.2023

hüküm bulunmamaktadır. Ayrıca, herhangi bir yapının muhtemel bir afette risk teşkil ettiği ve tespit edilmesinin aciliyet gerektirdiği değerlendiriliyor ise riskli yapı tespitinin belediyesince veya valiliğince resen yapılması veya yaptırılması mümkündür.⁴¹² Diğer taraftan, bütün büyükşehir belediyelerinin sınırları içerisindeki ilçe belediyelerinin tamamı, Kanun uyarınca riskli alan belirlemesi ve riskli yapı tespit edilmesi çalışmaları hususunda yetkilendirilmiştir.⁴¹³

Kanun kapsamında lisanslı kuruluşlarca hazırlanan riskli yapı tespit raporları, valiliklerce (çevre, şehircilik ve iklim değişikliği il müdürlüğü) veya yetki devri halinde belediyelerce incelenmekte ve raporlarda herhangi bir eksiklik tespit edilmesi halinde tespit edilen eksikliklerin tamamlanması için lisanslı kuruluşa geri bildirimde bulunularak eksikliklerin tamamlanması istenilmektedir. Ankara, İstanbul ve İzmir’de riskli yapı tespit raporları ilçe belediyelerince, diğer illerimizde valiliklerce (çevre, şehircilik ve iklim değişikliği il müdürlüğü) incelenmektedir. Riskli yapı tespiti, raporlarında herhangi bir eksiklik yoksa valiliklerce veya belediyelerce uygun bulunmakta, tapu kütüğüne riskli yapı şerhi düşülmesi ve bütün aynı ve şahsi hak sahiplerine bilgi verilmesi için ilgili tapu müdürlüğüne bildirilmektedir.

Riskli yapı tespit raporunun uygun bulunmasından sonra tapu müdürlüklerince aynı ve şahsi hak sahiplerine tebligat yapılmakta, maliklerin riskli yapı tespitine ilişkin olarak tapu müdürlüğünce yapılacak tebligat tarihinden itibaren 15 gün içinde riskli yapının bulunduğu yerdeki valiliğe (çevre, şehircilik ve iklim değişikliği il müdürlüğü) veya yetki devri yapılması durumunda idareye itiraz etme hakkı bulunmaktadır.

Riskli yapı tespitine herhangi bir malik tarafından itirazda bulunulması durumunda, riskli yapı tespit raporu ilgili teknik heyetçe bütün unsurları ile incelenip nihai karara bağlanmaktadır. Riskli yapı tespitine ilişkin kararın, kat maliklerinin veya kanuni temsilcilerinin itirazı üzerine, itirazları değerlendiren teknik heyetçe yapının riskli olmadığı tespit edilmesi halinde, bu durum çevre, şehircilik ve iklim değişikliği il müdürlüğü tarafından, ilgili tapu müdürlüğüne bildirilmesi üzerine, riskli yapı belirtmesi terkin edilerek ilgilileri ile idareye konuya ilişkin bilgi verilmektedir.

Kanun kapsamında yapılan riskli yapı tespitleri, tapu müdürlüğünce yapılacak tebligatlardan sonra 15 gün içinde maliklerce tespite itiraz edilmemesi veya itiraz edilmişse itirazın teknik heyetçe reddedilmesi üzerine kesinleşmekte olup, riskli yapı tespiti kesinleşen yapıların yıktırılması, 6306 sayılı Kanun ve bu Kanunun Uygulama Yönetmeliği’nde

⁴¹² Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı’nın 19.06.2012 tarihli ve 580 sayılı yazısı.

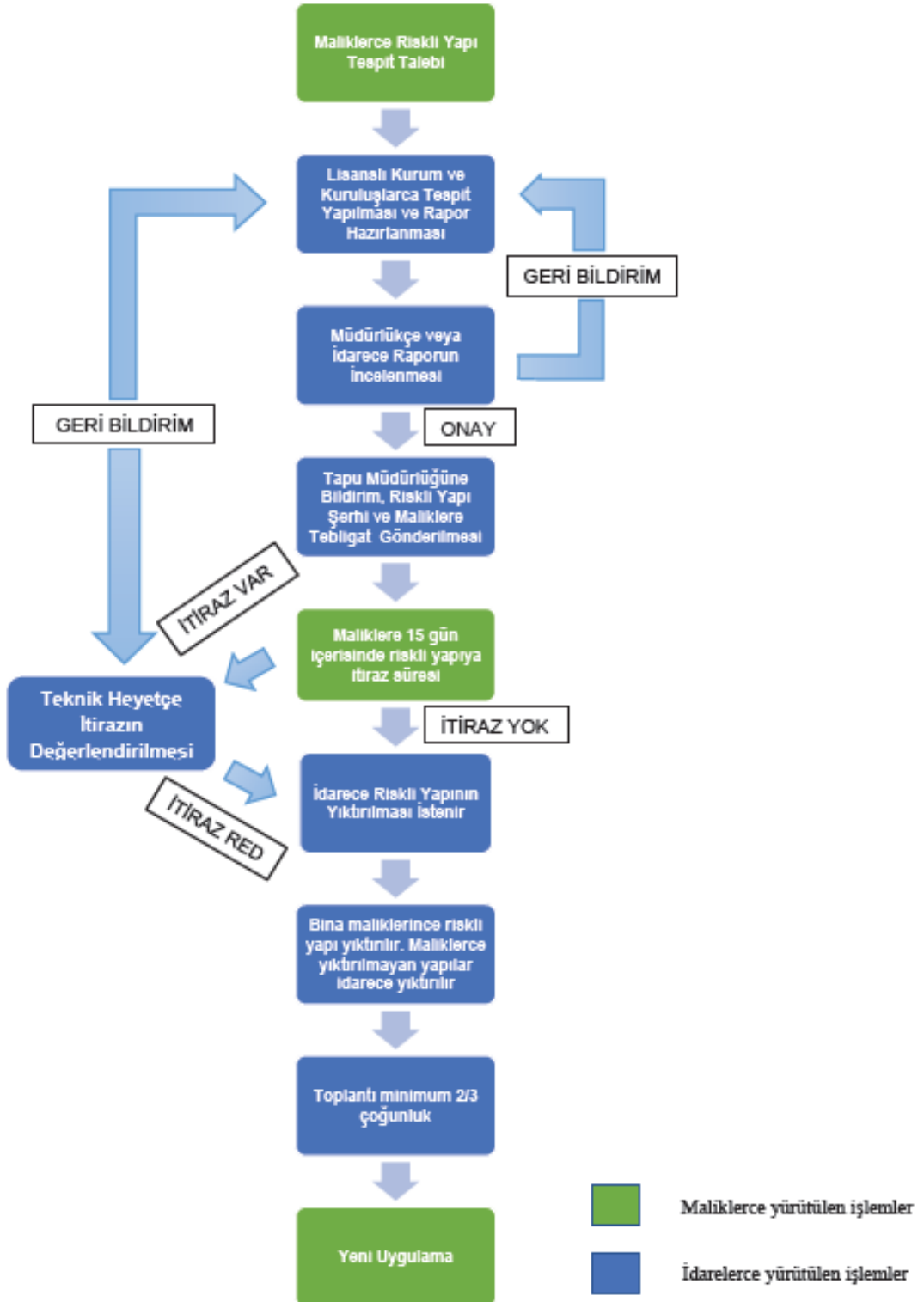
⁴¹³ Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı’nın 18.12.2012 tarihli ve 525 sayılı yazısı.

öngörülen hükümlere göre yapılmakta ve bu süreçte bütün maliklere tahliye ve yıkıma ilişkin tebligatta bulunmaktadır.

Kanun kapsamında riskli yapı olarak tespit edilen yapıların yıktırılması yerine güçlendirilmesinin istenilmesi halinde, riskli yapının yıktırılması için verilen süreler içerisinde, öncelikle güçlendirmenin teknik olarak mümkün olduğunun tespit ettirilmesi, 634 sayılı Kat Mülkiyeti Kanunu uyarınca yapı maliklerinin beşte dördünün yazılı rızası veya mahkeme kararı ile güçlendirme kararının alınması, güçlendirme projesinin hazırlanması ve imar mevzuatı çerçevesinde ilgili belediyesine başvurularak güçlendirme ruhsatı alınmak suretiyle güçlendirme iş ve işlemlerinin gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Bu noktadaki ehemmiyetli bir husus, güçlendirme iş ve işlemlerinin yapının yıktırılması için verilen süreler içerisinde yaptırılmasının öngörülmesinin maksadı; riskli olarak tespit edilen yapıların güçlendirileceği gerekçesi ile uzunca bir süre yıktırılmadan bekletilmesinin önlenmesi, yani Kanun kapsamındaki iş ve işlemlerin sürüncemede bırakılmasının engellenmesidir.

6306 sayılı Kanuna göre, maliklerin talebi ile yapılan tespit, tespit sonrası binanın riskli bulunması, riskli yapı tespit raporunun müdürlükçe/belediyesince onaylanması ve maliklerce yapılan itirazın reddedilmesi veya riskli yapı tespitine itiraz olmaması neticesinde riskli olduğu kesinleşen yapıların güçlendirilmesi veya yıktırılması hüküm altına alınmış olup, söz konusu binalarda ikamet edenlerin can güvenliği açısından mecburidir. Ancak, riskli olarak tespit edilen ve itiraz süreci de tamamlanarak riskli olduğu kesinleşen 2863 sayılı Kanun kapsamındaki yapılar hakkında ilgili Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulunun görüşünün alınması ve bu Kurulun alacağı karara göre işlem yapılması gerekmektedir.

2863 sayılı Kanun kapsamında riskli olarak tespit edilerek yıktırılan bir binanın yerine yaptırılacak yeni binanın meri mevzuat hükümleri ile imar planlarına uygun olarak yaptırılması gerekmektedir. Riskli yapı tespit süreci, Şekil 4.1.'de gösterilmektedir.



Şekil 4.1. Riskli Yapı Tespit Süreci⁴¹⁴

⁴¹⁴ “Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu Raporu”, TBMM, 2021.

Çoğunluk kararına katılmayan paydaşın hissesinin satılması için; satışı yapılacak payın tapu kaydına, bu yönde bir belirtme yapılarak işlemlere başlanılmaktadır. Satışı yapılacak payın üzerinde ipotek vb. hakların bulunması satış işlemine engel teşkil etmemekte, satış sonrasında da tapu kaydından terkin edilmektedir. Bu haklar satış bedeli üzerinden devam ettirilmektedir.

Yıkılan binanın paydaşlarının en az üçte iki çoğunluk ile anlaşmaması hâlinde, bu taşınmazlar için Bakanlık, TOKİ veya ilgili idare tarafından acele kamulaştırma yoluna da gidilebilmektedir. Yine, tapuda maliki belli olmayan taşınmazlar ile mirasçısı belirli olmayan, ihtilafli taşınmazlar da gerektiğinde kamulaştırma suretiyle aynı idarelerce satın alınabilmektedir.

Kentsel dönüşüm kapsamındaki yapıların yıktırılmasından sonra bu taşınmazların sicilinde bulunan bütün kısıtlamalar arsa payları üzerinde devam etmektedir. Bu kısıtlamalar kat irtifakı ve kat mülkiyeti tesisi dâhil yapılacak diğer işlemlere engel olmamakta, yeni yapılar için kat irtifakı ve kat mülkiyeti tesisi sırasında, yükümlü olan malike düşecek bağımsız bölüm üzerine aktarılmaktadır.

6306 sayılı Kanun uyarınca ilgili idare tarafından kentsel dönüşüme tahsis edilen taşınmazların tapu kaydına, haciz ve tedbir işlenemeyeceğine yönelik belirtme konulmaktadır.

Yıkılacak derecede riskli olan yapıların veya ağır hasar görme riski bulunan yapıların bulunduğu alanlarda dönüşüm uygulamaları maliklerin ve ilgililerin muvafakati aranmaksızın Bakanlıkça resen yapılmaktadır. Söz konusu uygulama alanındaki bütün tapu ve kadastro işlemleri, yıkım ve yapıma ilişkin her türlü izin ve ruhsat işlemleri ile diğer idareler nezdinde yürütülecek işlemler Bakanlıkça yapılmaktadır.

Uygulama yapılacak alanda bulunan kamu kurum ve kuruluşlarına ait taşınmazlardan dönüşüm uygulamasına dâhil edilecek olanlar, Bakanlığın talebiyle Hazine adına tescil edilmektedir.

Bir parselde birden fazla yapı bulunması ve bu yapılardan bazılarının riskli yapı olarak tespit edilmiş olması halinde; sadece riskli yapıların tapu kaydına riskli yapı belirtmesi yapılmakta, riskli yapıların yeniden inşası için kurulacak kat irtifakında/kat mülkiyetinde ise, diğer maliklerin arsa payına tesir etmemesi kaydıyla sadece riskli yapıların maliklerinin talep ve muvafakati aranmaktadır. Aksi halde diğer maliklerin de muvafakati gerekmektedir.

Riskli olarak tespit edilen yapıların bulunduğu alanda risksiz yapıların da bulunması durumunda ayırma işlemleri, riskli olan yapıların bulunduğu alanın ayrılmasının mümkün olması koşulu ile idarece resen yapılmakta veya yaptırılmaktadır.

Uygulama alanındaki birden fazla taşınmazın, -üzerindeki yapıların tamamının riskli yapı olarak tespit edilmiş olması şartı ile- birleştirilmesine maliklerin en az üçte iki çoğunluğu ile karar verilebilir. Bu parsel veya parsellerin arasında veya bitişiğinde bulunan yapılaşmamış boş parsellerin, riskli yapıların bulunduğu parsellerle birleştirilerek değerlendirilebilmesi için ise, boş parsellerdeki bütün maliklerin oy birliği ile karar alınması gereklidir.

6306 sayılı Kanun kapsamındaki alanlarda ve parsellerde gerçek ve özel hukuk tüzel kişilerince uygulamada bulunulması durumunda, yapılan uygulamaların tamamlanmaması veya ilgili mevzuatına ve sözleşmeye uygun yapılmaması sebebiyle maliklerin yaşayacağı mağduriyeti önlemek ve bu suretle yapılan uygulamaların ve kentsel dönüşüm sürecinin mes'elesiz bir şekilde tamamlanmasını sağlamak amacıyla, yapı müteahhidince yapı takribi maliyet bedelinin %10'u kadar teminat verilmesi yönünde 6306 sayılı Kanun'un Uygulama Yönetmeliği'nin 13'üncü maddesinin dokuzuncu fıkrasında düzenleme yapılmıştır.

6306 sayılı Kanunun 8'inci maddesinin altıncı fıkrasında “...*Bu Kanun kapsamındaki alanlarda ve parsellerde yürütülecek projeler için yapım işini üstlenen yapı müteahhidinin yapı ruhsatı alınmadan önce; kapsamı, koşulları ve uygulama esasları Hazine ve Maliye Bakanlığınca belirlenen bina tamamlama sigortası yaptırması veya Bakanlıkça belirlenen diğer teminat ve şartları sağlaması zorunludur.*” hükmü yer almaktadır. Ayrıca, 6306 sayılı Kanunun Uygulama Yönetmeliğinin 13'üncü maddesinin dokuzuncu fıkrasının (g) bendinde de benzer hükme yer verilmiş olup, zikredilen hükümlere göre 6306 sayılı Kanun kapsamındaki alanlarda ve parsellerde yapılacak yeni uygulamalar için yapı ruhsatı alınmadan önce bina tamamlama sigortası yapılması durumunda teminat yatırılması şartı aranmayacaktır. Ancak, zikredilen hükümlerde belirtildiği üzere, bina tamamlama sigortasının kapsamı, koşulları ve uygulama esaslarının Hazine ve Maliye Bakanlığınca belirlenmesi gerekmektedir.

6306 sayılı Kanun kapsamında riskli yapı belirtmesi bulunan parseller ile gerçek ve özel hukuk tüzel kişilerince uygulamada bulunulan riskli ve rezerv yapı alanlarında, yapım işini üstlenen müteahhitlere ait bağımsız birimlerin/arsa paylarının satışı talebiyle tapu müdürlüklerine yapılacak başvurularda, inşaatın ilerleme seviyesine göre hangi oranda satış yapılacağı hesaplanırken, inşaat tamamlanma oranından 10 çıkarılarak izin verilecek oranın belirlenmesi gerekmektedir.

6306 sayılı Kanunun 6'ncı maddesinin on üçüncü fıkrasında yer alan hükümlere göre müteahhit payına düşen bağımsız birimlerin, inşaatın tamamlanma oranında veya bu oranın üstündeki bir oranda satışı için bütün maliklerin (satış talebinde bulunulduğu tarihte, satış

talebinde bulunulan parselde ait tapu kaydına göre malik olan bütün hak sahiplerinin) muvafakati gerekmektedir.

6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun kapsamındaki alanlarda ve parsellerde yapılacak yeni uygulamalarda müteahhitten kaynaklanan sebeplerle yeni yapının yapım işine 1 yıl içerisinde başlanılmadıysa veya anlaşma sağlanan müteahhit firma tarafından projenin bitirilmesini gerektirecek seviyedeki ekip ve ekipmanla yapım işine en az 6 aydır devam edilmiyor ise, malikler ile müteahhit firma arasında imzalanan sözleşmelerin feshedilmesi ve yeni bir müteahhit firma ile anlaşma yapılarak kentsel dönüşüm sürecinin tamamlanması mümkündür.

31/12/2017 tarihinden önce ruhsatsız veya ruhsat ve eklerine aykırı olarak inşa edilmiş olan yapılar için alınan Yapı Kayıt Belgesine istinaden yapıya ve yapı sahibine kentsel dönüşüm uygulamasına kadar yapının mevcut haliyle kullanılmasına yönelik geçici olarak bazı haklar (imar mevzuatına aykırılık sebebiyle verilen cezaların iptali; elektrik, su, doğal gaz bağlanması vb.) tanınmaktadır. Ruhsatsız veya ruhsat ve eklerine aykırı yapıların kayıt altına alınması maksadıyla yapıların kullanım amacına yönelik olarak tertiplenen Yapı Kayıt Belgesi, bir yapının ruhsat ve eklerine uygun yapıldığını göstermemekte olup, bu sebeple yapının ruhsat ve eklerine uygun olarak yapıldığını gösteren Yapı Kullanma İzin Belgesi'ne eş değer bir belge niteliğinde değildir.

Yapı Kayıt Belgesi alınan yapılar hakkında 6306 sayılı Kanun kapsamında riskli yapı tespiti yaptırılabilir ve yapının riskli çıkması durumunda, bu Kanun kapsamında yapı yıktırılabilir. Yapı Kayıt Belgesi alınan yapılara ilişkin olarak, 775 sayılı Kanuna göre alınan riskli yapı/yıkım kararı veya mahkemece verilmiş yıkım kararı var ise Yapı Kayıt Belgesi bahse konu kararların iptalini sağlamayacaktır. Yine, Yapı Kayıt Belgesi alınan yapının can ve mal güvenliği bakımından tehlike arz ettiğinin tespit edilmesi ve bu yapı hakkında ilgili belediyesince yıkım kararı⁴¹⁵ alınması halinde Yapı Kayıt Belgesi bu kararın uygulanmasına engel teşkil etmeyecektir.

⁴¹⁵ 3194 sayılı Kanununun 39 uncu maddesi.

4.3. 6306 SAYILI KANUN KAPSAMINDA ALAN BAZLI DÖNÜŞÜM⁴¹⁶

6306 sayılı Kanun kapsamında tekil dönüşümün yanı sıra alan bazlı dönüşüm de mümkündür. Kanun kapsamında Riskli Alan ve Rezerv Yapı Alanı olmak üzere iki farklı dönüşüm uygulama alanı tanımlanmıştır.

4.3.1. Riskli Alan⁴¹⁷

Riskli alan, 6306 sayılı Kanun kapsamında yapılan alan bazlı dönüşüm uygulama türüdür. Bahse konu Kanun kapsamında riskli alan olarak ilan edilebilecek alanlar;

- Zemin yapısı sebebiyle can ve mal kaybına yol açma riski taşıyan alanlar,
- Üzerindeki yapılaşma sebebiyle can ve mal kaybına yol açma riski taşıyan alanlar,
- Kamu tertibi ve güvenliğinin olağan hayatı durduracak veya kesintiye uğratabilecek şekilde bozulduğu alanlar,
- Üzerindeki toplam yapı sayısının en az % 65'i imar mevzuatına aykırı olan veya yapı ruhsatı alınmaksızın inşa edilmiş olmakla birlikte sonradan yapı ve iskân ruhsatı alan yapılardan oluşan alanlar olarak belirtilmiştir.

6306 sayılı Kanun kapsamında riskli alan ilan edilirken göz önünde bulundurulması gereken hususlar aşağıda yer almaktadır;⁴¹⁸

- Öncelikle afet risklerinin bertaraf edilmesi,
- Tarihi ve kültürel dokunun korunması,
- Mevcut mekânsal mes'elelerin çözülerek alanın ihtiyaçlarının karşılanması ve çevresel iyileşmenin sağlanması,
- Dönüşüm uygulamalarının mümkün olduğunca yerinde dönüşümün yapılması,
- Vatandaş katkısı esas alınarak, değer artışının adil ve dengeli dağılımının sağlanması ile kentsel dönüşümün zenginleşme aracı olarak kullanılmamasıdır.

Kanun kapsamında riskli alan teklifleri; Bakanlıkça resen yapılabileceği gibi ilgili idare, TOKİ veya alanda taşınmaz maliki olan gerçek veya özel hukuk tüzel kişileri tarafından, ilgili mevzuat çerçevesinde hazırlanan dosyanın Bakanlığa iletilmesi ile yapılabilmektedir. Bakanlıkça uygun bulunan dosya Cumhurbaşkanlığına sunulmaktadır. Cumhurbaşkanınca onayladıktan sonra Resmî Gazete'de yayımlanan Cumhurbaşkanlığı Kararı

⁴¹⁶ “Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu Raporu”, TBMM, 2021.

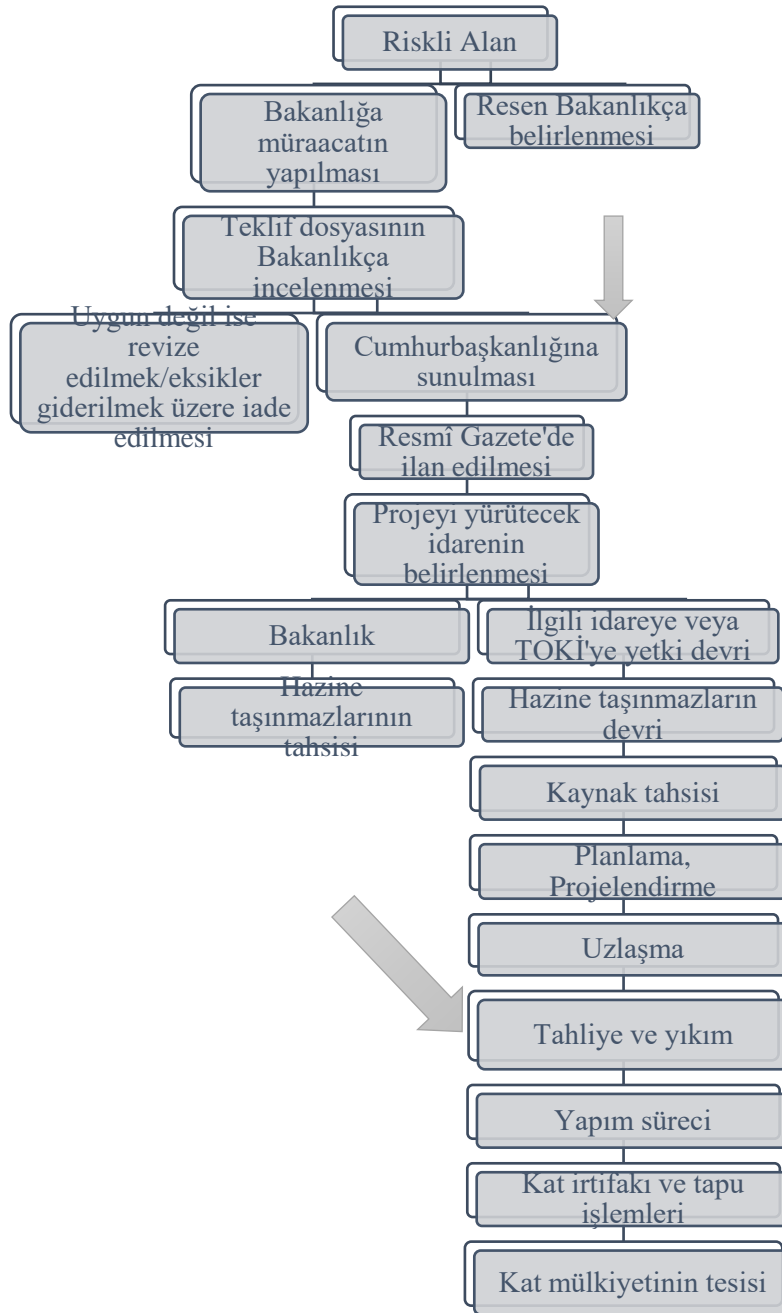
⁴¹⁷ “Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu Raporu”, TBMM, 2021.

⁴¹⁸ Kentsel Dönüşüm Strateji Belgesi Hazırlanmasına İlişkin İlke ve Esaslar.

<https://webdosya.csb.gov.tr/db/altyapi/icerikler/stratej--belges--20191001104857.pdf>

Erişim Tarihi: 25.03.2023.

sonrasında yürürlüğe giren riskli alanlardaki uygulamalar Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın öncülüğünde ilgili idarelerin, TOKİ ve yapı maliklerinin iştiraki ile sürdürülmektedir. Kanun kapsamında riskli alan ilanına ilişkin süreç Şekil 4.2.'de yer almaktadır.



Şekil 4.2. 6306 Sayılı Kanun Kapsamında Riskli Alana İlişkin Süreç⁴¹⁹

⁴¹⁹ “Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu Raporu”, TBMM, 2021.

4.3.2. Rezerv Yapı Alanı⁴²⁰

6306 sayılı Kanun uyarınca gerçekleştirilecek uygulamalarda yeni yerleşim alanı olarak kullanılmak üzere rezerv yapı alanı; ilgili idarece (belediye, il müdürlükleri veya TOKİ), gerçek veya özel hukuk tüzel kişilerin talebi üzerine veya resen Bakanlıkça belirlenmektedir.

6306 sayılı Kanun kapsamında riskli alan olarak ilan edilen bir alanın;⁴²¹

- Yapılaşmaya uygun olmaması,
- Alanda gerçekleştirilecek kentsel dönüşüm çalışmalarının mevcut durumda bulunan yapısal yoğunluğu karşılamaması,
- Riskli alandaki hak sahiplerine yönelik imar hakkı transferlerinin yapılmasının gerekmesi durumlarında 6306 sayılı Kanun kapsamında rezerv yapı alanı olarak ilan edilmesine ihtiyaç duyulmaktadır.
- Bunun yanı sıra gelir ve hasılat elde etmek için de rezerv yapı alanı belirlenebilmektedir.

Rezerv Yapı Alanları belirlenirken göz önünde bulundurulması gereken kriterler aşağıda sıralanmaktadır:⁴²²

- Yapılaşmamış ve yoğunluğu kamunun mülkiyetinde bulunan araziler tercih edilmelidir.
- Alan yeni yerleşim alanı olarak kullanılabilir durumda olmalıdır.
- Teknik ve sosyal altyapı hizmetleri mevcut olan veya uygun bir maliyet ile yapılabilir olan alanlar olmalıdır.
- Riskli alan olarak ilan edilen bölgeye mümkün olduğunca yakın konumda olmalıdır.
- Deprem başta olmak üzere diğer tabii afetler açısından yapılaşmaya uygun olmalıdır.
- Statülü alanlar ile özel kanunlara tabi alanları mümkün mertebe kapsamamalıdır.

Kanun kapsamında Rezerv Yapı Alanı belirlendikten sonra yapılacak işlemler aşağıda sıralanmaktadır:⁴²³

⁴²⁰ “Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu Raporu”, TBMM, 2021.

⁴²¹ Kentsel Dönüşüm Strateji Belgesi Hazırlanmasına İlişkin İlke ve Esaslar.
<https://webdosya.csb.gov.tr/db/altyapi/icerikler/strateji--belges--20191001104857.pdf>

Erişim Tarihi: 25.03.2023.

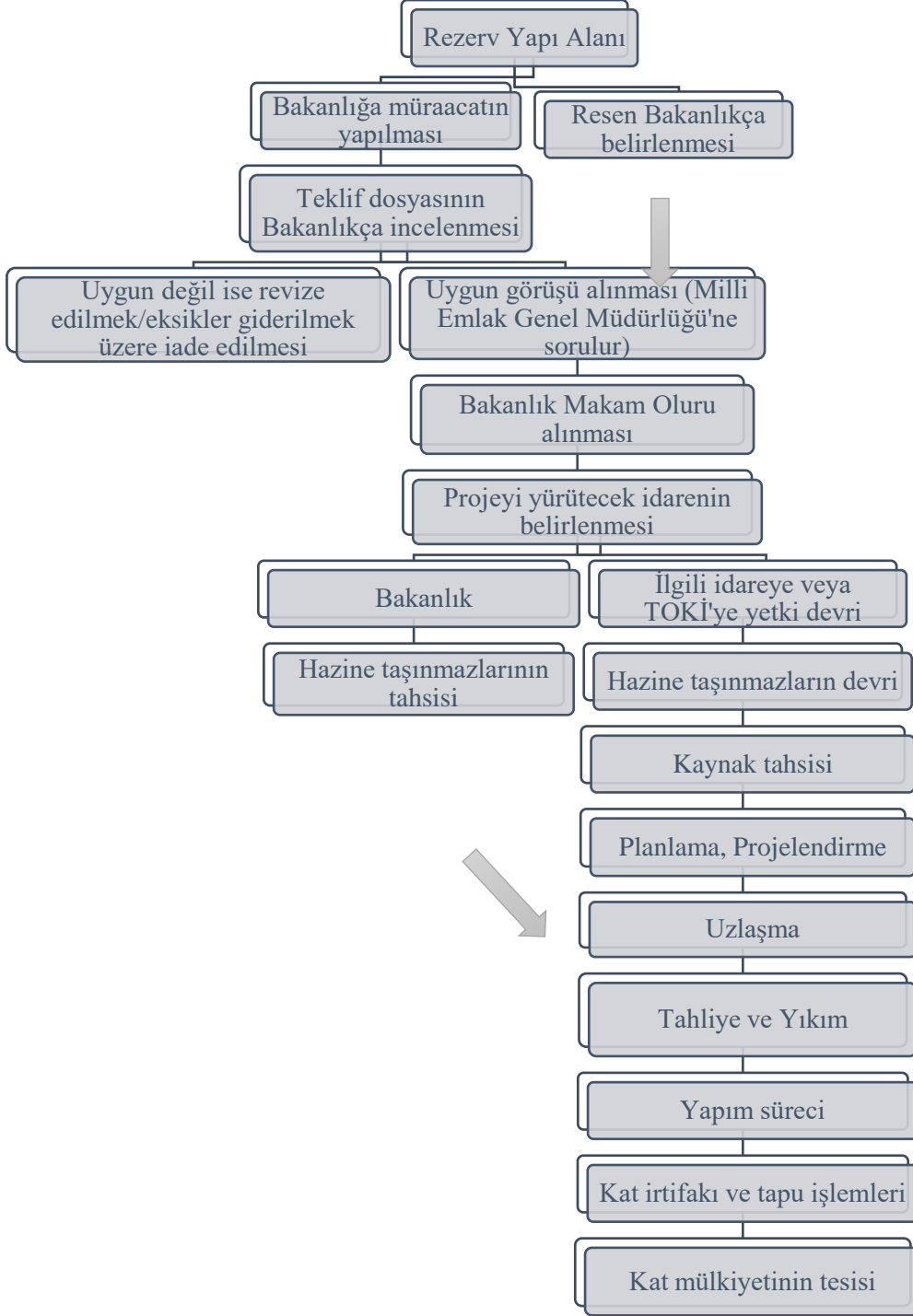
⁴²² A.g.e.

⁴²³ A.g.e.

1. Rezerv yapı alanı olarak belirlenen alanda mülkiyeti Hazineye ait olan taşınmazların, kentsel dönüşüm uygulamalarında kullanılmak üzere, Bakanlığa tahsis işlemleri gerçekleştirilmektedir.

2. Rezerv yapı alanında yer alan mülkiyeti Hazineye ait taşınmazlardan uygun görülenler TOKİ'ye ve idareye protokol kapsamında devredilmektedir.

6306 sayılı Kanun kapsamında ilan edilen rezerv yapı alanına ilişkin süreç Şekil 4.3.'te sunulmaktadır.



Şekil 4.3. 6306 sayılı Kanun Kapsamında Rezerv Yapı Alanına İlişkin Süreç⁴²⁴

⁴²⁴ “Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu Raporu”, TBMM, 2021.

4.4. DİĞER KANUNLAR KAPSAMINDA ALAN BAZLI DÖNÜŞÜM⁴²⁵

6306 sayılı Kanun kapsamında gerçekleşen alan bazlı dönüşümün yanı sıra, 5393 sayılı Kanunun 73 üncü maddesi hukuki dayanak kabul edilerek “*Kentsel Dönüşüm ve Gelişim Alanları*”nın ilan edilmesi mümkün olduğu gibi, 5366 sayılı Yıpranan Tarihi ve Kültürel Taşınmaz Varlıkların Yenilerek Korunması ve Yaşatılarak Kullanılması Hakkında Kanun kapsamında da “*Yenileme Alanları*” ilan edilmesi mümkündür.

4.4.1. Kentsel Dönüşüm ve Gelişim Alanları

5393 sayılı Kanunun 73 üncü maddesinde yer alan hüküm doğrultusunda, Kentsel Dönüşüm ve Gelişim Proje Alanı ilan edilmektedir. Bahse konu Kanun kapsamında belediyeler ve belediyelerin yetki alanı dışında 5302 sayılı Kanun uyarınca il özel idarelerince;⁴²⁶

- Vatandaşın can ve mal güvenliğinin sağlanması,
- Tabii afet risklerine karşı tedbirlerin alınması,
- Kentin gelişme alanlarının belirlenmesi,
- Köhneleşmiş ve tarihi doku niteliğini yitirmiş kent merkezlerinin canlandırılması, maksatlarıyla Kentsel Dönüşüm ve Gelişim Alanı ilan edilmektedir.

Kanun kapsamında yürütülecek dönüşüm çalışmalarında gözetilmesi gereken ilkeler;⁴²⁷

- Eskiyen kent kısımlarının yenilenmesi,
- Kentin tarihi ve kültürel dokusunun ve kimliğinin ortaya çıkarılması,
- Sağlıklı, dengeli ve yaşanabilir mekânlar oluşturulması,
- İhtiyaç duyulan donatı alanlarının sağlanması, şeklinde sıralanmaktadır.

5393 sayılı Kanun kapsamında bir alanın kentsel dönüşüm ve gelişim alanı olarak ilan edilmesi için;⁴²⁸

- Konut alanları, sanayi alanları, ticaret alanları, teknoloji parkları, kamu hizmeti alanları, rekreasyon alanları ve her türlü sosyal donatı alanları oluşturmak, eskiyen kent kısımlarını yeniden inşa ve restore etmek, kentin tarihi ve kültürel dokusunu

⁴²⁵ “Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu Raporu”, TBMM, 2021.

⁴²⁶ Kentsel Dönüşüm Strateji Belgesi Hazırlanmasına İlişkin İlke ve Esaslar.
<https://webdosya.csb.gov.tr/db/altyapi/icerikler/strateji--belges--20191001104857.pdf>

Erişim Tarihi: 25.03.2023.

⁴²⁷ A.g.e.

⁴²⁸ A.g.e.

korumak veya deprem riskine karşı tedbirler almak gayelerinden en az birisini içermesi,

- Bu alanın belediye veya mücavir alan sınırları içerisinde bulunması,
- Alan büyüklüğünün en az 5 hektar (50.000 m²) en fazla 500 hektar (5.000.000 m²) olması,
- Belediye Meclis Kararı alınması (Büyükşehir belediye sınırları içerisinde büyükşehir belediyeleri, büyükşehir belediye meclisince uygun görülmesi durumunda ilçe belediyeleri kendi sınırları içerisinde kentsel dönüşüm ve gelişim alanı ilan etmeye yetkilidir) gerekmektedir.

Kamunun mülkiyetinde veya kullanımında olan yerlerde kentsel dönüşüm ve gelişim proje alanı ilan edilebilmesi ve uygulama yapılabilmesi için ilgili belediyenin talebi ve Cumhurbaşkanınca bu yönde karar alınması şarttır.⁴²⁹

Büyükşehir belediye ve mücavir alan sınırları içinde kentsel dönüşüm ve gelişim projesi alanı ilan etmeye büyükşehir belediyeleri yetkilidir. Büyükşehir belediye meclisince uygun görülmesi halinde ilçe belediyeleri kendi sınırları içinde kentsel dönüşüm ve gelişim projeleri uygulayabilmektedir.⁴³⁰

Kentsel dönüşüm ve gelişim proje alanında; kentsel dönüşüm uygulaması etaplar halinde yürütülebilmektedir. İlgili belediyesi tarafından belirlenen kentsel dönüşüm ve gelişim proje alanı sınırları içindeki bütün taşınmazlara ilişkin ifraz, tevhit, sınırlı ayni hak tesisi ve terkini, cins değişikliği ve yapı ruhsatı verilmesine ilişkin işlemler belediyenin izni ile yapılmaktadır.⁴³¹

Alanda yürütülecek imar uygulaması, alandaki taşınmazların değerlerinin tespit edilmesi ve bu değer üzerinden hak sahiplerine dağıtım yapılması veya hasılat paylaşımını esas alan uygulamalar ilgili belediyesince yapılmaktadır.⁴³²

5393 sayılı Kanunun sağladığı katkılar aşağıda sıralanmıştır:⁴³³

- Kentin dinamiklerine göre yapılaşmamış alanların da gelişme alanı olarak belirlenmesi,

⁴²⁹ 13.07.2005 tarihli ve 25874 sayılı Resmî Gazete.

⁴³⁰ A.g.e.

⁴³¹ Kentsel Dönüşüm Strateji Belgesi Hazırlanmasına İlişkin İlke ve Esaslar.
<https://webdosya.csb.gov.tr/db/altyapi/icerikler/strateji--belges--20191001104857.pdf>
Erişim Tarihi: 25.03.2023.

⁴³² A.g.e.

⁴³³ A.g.e.

- 5 hektardan az olmamak kaydıyla birbiriyle ilişkili proje alanlarının tek bir dönüşüm alanı olarak belirlenmesinin uygulamada kolaylık sağlaması,
- Kentsel dönüşüm ve gelişim proje gelişim alanlarında yıkılarak yeniden yapılacak münferit yapılarda ilgili vergi, resim ve harçların dörtte birinin alınması,
- Eğitim ve sağlık alanları hariç kamuya ait gayrimenkullerin harca esas değer üzerinden belediyelere devredilmesi.

Kentsel dönüşüm ve gelişim proje alanındaki gayrimenkul sahipleriyle ve 2981 sayılı Kanuna istinaden hak sahibi olmuş kimselerle anlaşma sağlanması halinde kentsel dönüşüm ve gelişim proje alanından bu kişilere hakları verilir. Diğer taraftan, 2981 sayılı Kanun kapsamına girmeyen işgalcilere enkaz ve ağaç bedelleri verilir veya belediye imkânları ölçüsünden kentsel dönüşüm ve gelişim proje alanı dışında arsa veya konut satışı yapılabilir.⁴³⁴

Kentsel dönüşüm ve gelişim proje alanlarında yapılacak olan bütün plan, proje ve yapım süreçlerinin yürütülmesi ve finansmanının karşılanması ilgili Belediyesince sağlanır.⁴³⁵

5393 sayılı Kanun kapsamında ilan edilen bazı *Kentsel Dönüşüm ve Gelişim Proje Alanları* aşağıda yer almaktadır:⁴³⁶

1. Diyarbakır İli, Kayapınar İlçesi, Gözalan (Merkez) Mahallesi Kentsel Dönüşüm ve Gelişim Proje Alanı

5393 sayılı Belediye Kanunu'nun 73 üncü maddesi uyarınca Diyarbakır Büyükşehir Belediye Meclisi'nin 14/10/2019 tarihli ve 20631 sayılı Kararına istinaden, 11/12/2019 tarihli ve 2019/1825 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararı ile 226,82 hektarlık alan Kentsel Dönüşüm ve Gelişim Proje Alanı ilan edilmiştir.

⁴³⁴ Kentsel Dönüşüm Strateji Belgesi Hazırlanmasına İlişkin İlke ve Esaslar.
<https://webdosya.csb.gov.tr/db/altyapi/icerikler/strateji--belges--20191001104857.pdf>
Erişim Tarihi: 25.03.2023.

⁴³⁵ A.g.e.

⁴³⁶ “Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu Raporu”, TBMM, 2021.



Resim 4.1. Diyarbakır Lojistik Köyü Demiryolu Terminali Mevcut Hali / Yapılacak Proje⁴³⁷

2. İzmir İli, Karabağlar İlçesi, Uzundere Mahallesi Kentsel Dönüşüm ve Gelişim Proje Alanı⁴³⁸

İzmir İli, Karabağlar İlçesi, Uzundere Mahallesi sınırları içerisindeki 32 hektarlık alan 5393 sayılı Belediye Kanunu'nun 73 üncü maddesi uyarınca İzmir Büyükşehir Belediye Meclisi'nin 14/10/2011 tarihli ve 05/880 sayılı Kararına istinaden, 24/7/2012 tarihli ve 2012/3517 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile Kentsel Dönüşüm ve Gelişim Proje Alanı olarak ilan edilmiştir.

Alanda 1.170 bağımsız birim bulunmakta olup, hak sahipliği çalışmaları tamamlanmıştır. 2 etap halinde yapılması planlanan projenin 1. etabında 308 konut ve 33 iş yeri bulunmakta olup, inşaatlar tamamlanarak anahtar teslimleri gerçekleştirilmiştir. 2. etapta yer alan 436 konut ve 40 iş yerinin inşaat yapım faaliyetleri devam etmektedir.



Resim 4.2. İzmir İli Karabağlar İlçesi, Uzundere Mahallesi Kentsel Dönüşüm ve Gelişim Proje Alanı⁴³⁹

⁴³⁷ A.g.e.

⁴³⁸ “Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu Raporu”, TBMM, 2021.

3. Muş İli, Merkez İlçesi, Kale Mahallesi Kentsel Dönüşüm ve Gelişim Proje Alanı⁴⁴⁰

Muş İli, Merkez İlçesi, Kale Mahallesi'nde yer alan 11,25 hektarlık alan, 5393 sayılı Belediye Kanunu'nun 73 üncü maddesi uyarınca Muş Belediye Meclisinin 3/5/2010 tarihli ve 2010/38 sayılı Kararına istinaden, 4/10/2012 tarihli ve 2012/28100 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile Kentsel Dönüşüm ve Gelişim Proje Alanı ilan edilmiştir. Projenin yapım aşaması Muş Belediye Başkanlığı ve TOKİ iş birliğinde yürütülmüştür. 715 konut ve 107 ticari birimin inşa işlemleri tamamlanarak anahtar teslimleri gerçekleştirilmiştir.



Resim 4.3. Muş İli, Merkez İlçesi, Kale Mahallesi Kentsel Dönüşüm Gelişim Proje Alanı⁴⁴¹

4.4.2. Yenileme Alanları⁴⁴²

5366 sayılı Yıpranan Tarihi ve Kültürel Taşınmaz Varlıkların Yenilenerek Korunması ve Yaşatılarak Kullanılması Hakkında Kanun kapsamında Yenileme Alanları ilan edilmektedir. Bahse konu Kanun kapsamında belediyeler ve belediyelerin yetki alanı dışında il özel idarelerince;

- Yıpranan ve özelliğini kaybetmeye yüz tutmuş; sit alanı olarak tescil ve ilan edilen bölgeler ile bu bölgelere ait koruma alanlarının, bölgenin gelişimine uygun olarak yeniden inşa ve restore edilmesi,
- Tarihi ve kültürel taşınmaz varlıkların yenilenerek korunması ve çağdaş hayatla bütünleştirilerek kullanılması,
- Tabii afet risklerine karşı tedbirler alınması, maksatlarıyla “Yenileme Alanı” ilan edilmektedir.⁴⁴³

⁴³⁹ A.g.e.

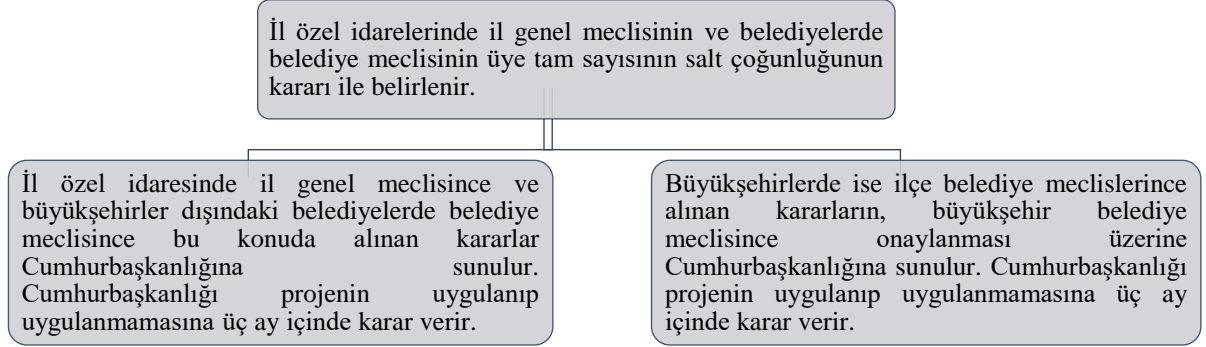
⁴⁴⁰ A.g.e.

⁴⁴¹ “Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu Raporu”, TBMM, 2021.

⁴⁴² A.g.e.

5366 sayılı Kanun kapsamında, tarihi kent merkezlerinde ve kentsel sit alanlarında yürütülecek yenileme çalışmalarında gözetilecek ilkeler aşağıda yer almaktadır;⁴⁴⁴

- Yıpranan tarihi kent merkezlerinin yeniden özgün kimliğine kavuşturulması,
- Köhneleşen tarihi kent merkezlerinin canlandırılarak yeni fonksiyonlar kazandırılması,
- Tarihi ve kültürel dokuya uyum sağlayan sosyal donatı alanları oluşturulması.



Şekil 4.4. 5366 sayılı Kanun Kapsamında Yenileme Alanının İlan Edilmesine İlişkin Süreç⁴⁴⁵

Yenileme alanında kentsel yenileme uygulaması etaplar halinde yürütülebilmektedir. Yenileme alanı sınırları içindeki bütün taşınmazlar, belediyece veya il özel idaresince hazırlanacak yenileme projelerinin Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulunca karara bağlanmasını müteakip bu Kanuna göre yapılacak yenileme projesi hükümlerine tabi olmaktadır.⁴⁴⁶

Yenileme alanlarında bulunan Hazineye ait taşınmazlar; kamu hizmetine tahsis edilmiş mallar, ön izin verilmiş veya üzerinde irtifak hakkı tesis edilmiş olanlar, 2565 sayılı Askeri Yasak Bölgeler ve Güvenlik Bölgeleri Kanunu kapsamında bulunan yerler ile sivil ve askeri hava alanları ve mania planları kapsamında kalan yerler hariç olmak üzere, ilgili belediye veya il özel idaresine devredilmektedir.⁴⁴⁷

⁴⁴³ Kentsel Dönüşüm Strateji Belgesi Hazırlanmasına İlişkin İlke ve Esaslar.
<https://webdosya.csb.gov.tr/db/altyapi/icerikler/stratej--belges--20191001104857.pdf>
 Erişim Tarihi: 25.03.2023.

⁴⁴⁴ A.g.e.

⁴⁴⁵ “Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu Raporu”, TBMM, 2021.

⁴⁴⁶ Kentsel Dönüşüm Strateji Belgesi Hazırlanmasına İlişkin İlke ve Esaslar.
<https://webdosya.csb.gov.tr/db/altyapi/icerikler/stratej--belges--20191001104857.pdf>
 Erişim Tarihi: 25.03.2023.

⁴⁴⁷ A.g.e.

Büyükşehir belediye sınırları içinde büyükşehir belediyelerinin yapacağı projeler dışındaki yenileme projeleri, ilçe belediyelerince hazırlanmakta ve ilçe ve büyükşehir belediye meclislerinde kabulünden sonra büyükşehir belediye başkanınca onaylanarak yürürlüğe girmektedir. Buna göre de kamulaştırma ve uygulama yapılmaktadır. Yenileme projelerinin gerektirdiği uygulamalar, verilen süre içinde yapı malikince yapılmadığı takdirde, il özel idaresi veya belediye tarafından yapılarak masrafı yapı malikinden tahsil edilmektedir.⁴⁴⁸

5366 sayılı Kanunun sağladığı katkılar aşağıda yer almaktadır:⁴⁴⁹

1. Yenileme alanında kalan Hazineye ait taşınmazlar; bir kamu hizmetine tahsisli olanlar, ön izin verilmiş veya üzerinde irtifak hakkı tesis edilmiş olanlar, 2565 sayılı Askeri Yasak Bölgeler ve Güvenlik Bölgeleri Kanunu kapsamında bulunan yerler ile sivil ve askeri hava alanları ve mania planları kapsamında kalan yerler hariç olmak üzere, Cumhurbaşkanlığı Kararı ile projeyi yürüten il özel idaresine veya belediyeye bedelsiz olarak devredilir.
2. Yenileme alanlarındaki taşınmazlardan elde edilecek gelirin, proje ve uygulama giderleri düşüldükten sonra kalan kısmının % 50'si Hazineye aktarılır.
3. Yenileme alanlarında uygulanacak projelerin kamulaştırma, plan, proje ve yapım işlerinde kullanılmak üzere, 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanununun 12 nci maddesine göre oluşturulan Taşınmaz Kültür Varlıklarının Korunması Katkı Payı hesabından belediyelere aktarma yapılır.
4. Yenileme alanlarındaki uygulamalar her türlü vergi, resim, harç ve ücretlerden muafır.
5. Yenileme alanlarında yapılacak uygulamalarda her türlü mal ve hizmet alımları ile yapım işleri, ceza ve ihalelerden yasaklama hükümleri hariç olmak üzere 4734 sayılı Kamu İhale Kanunu hükümlerinden muafır.

Yenileme Alanlarında yapılacak olan bütün plan, proje ve yapım süreçlerinin yürütülmesi ve finansmanının karşılanması ilgili belediyesince veya il özel idarelerince sağlanmaktadır.⁴⁵⁰

5366 sayılı Kanun kapsamında ilan edilen yenileme alanlarına ilişkin bazı örnek uygulamalar aşağıda yer almaktadır:⁴⁵¹

⁴⁴⁸ A.g.e.

⁴⁴⁹ Kentsel Dönüşüm Strateji Belgesi Hazırlanmasına İlişkin İlke ve Esaslar.
<https://webdosya.csb.gov.tr/db/altyapi/icerikler/strateji--belges--20191001104857.pdf>

Erişim Tarihi: 25.03.2023.

⁴⁵⁰ A.g.e

1. Afyonkarahisar İli, Bolvadin İlçesi, İmaret, Lala Sinanpaşa, Tahtalı, Şazi ve Aliefendi Mahalleleri Yenileme Alanı⁴⁵²

Afyonkarahisar İli, Bolvadin İlçesi, İmaret, Lala Sinanpaşa, Tahtalı, Şazi ve Aliefendi Mahallerinde bulunan 2,97 hektar büyüklüğündeki alan 5366 sayılı Kanun kapsamında 30/4/2017 tarihinde Yenileme Alanı olarak ilan edilmiş olup, inşaat faaliyetleri Bolvadin Belediye Başkanlığınca yürütülmektedir.



Resim 4.4. Afyonkarahisar İli, Bolvadin İlçesi, İmaret, Lala Sinanpaşa, Tahtalı, Şazi ve Aliefendi Mahalleleri Yenileme Alanı⁴⁵³

2. Ankara İli, Altındağ İlçesi, Ulus Tarihi Kent Merkezi Yenileme Alanı⁴⁵⁴

Ankara İli, Altındağ İlçesinde bulunan 149 hektar büyüklüğündeki alan 5366 sayılı Kanun kapsamında, 28/6/2015 tarihinde Yenileme Alanı olarak ilan edilmiştir. Ulus Tarihi Kent Merkezi Yenileme Alanı sınırları içerisinde 4.708 yapı bulunmakta olup, uygulamalar için 4 Etap belirlenmiştir. Birinci etapta Hacı Bayram Cami ve çevresinin proje ve yapımı tamamlanmış olup, 2. Etapta iç-dış kale çevresinde ve 3. Etapta Hergelen Meydanında çalışmalar devam etmektedir. 4. Etapa ilişkin henüz çalışma yapılmamış olup, bu etapta yoğun konut dokusu bulunmaktadır. Bahse konu Yenileme Alanı genelinde plan, proje ve uygulamalar Ankara Büyükşehir Belediye Başkanlığı'nca yürütülmektedir.

⁴⁵¹ “Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu Raporu”, TBMM, 2021.

⁴⁵² A.g.e.

⁴⁵³ “Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu Raporu”, TBMM, 2021.

⁴⁵⁴ A.g.e.



Resim 4.5. Tamamlanan ve Devam Eden İnşai Faaliyetler⁴⁵⁵



Resim 4.6. Ulus Tarihi Kent Merkezi Yenileme Alanı⁴⁵⁶

3. Konya İli, Karatay İlçesi, Aziziye Mahallesi Yenileme Alanı⁴⁵⁷

Konya İli, Karatay İlçesi, Aziziye Mahallesi'nde bulunan 2,45 hektar büyüklüğündeki alan 5366 sayılı Kanun kapsamında 31/8/2018 tarihinde Yenileme Alanı olarak ilan edilmiş ve yakın konumda bulunan 7,08 hektar büyüklüğündeki alan ise 7/11/2019 tarihinde Yenileme Alanı olarak ilan edilmiştir. Söz konusu yenileme alanında inşaat faaliyetleri devam etmektedir.

⁴⁵⁵ A.g.e.

⁴⁵⁶ "Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu Raporu", TBMM, 2021.

⁴⁵⁷ A.g.e.



Resim 4.7. Mevlana Çarşısı ve Altın Çarşı devam eden inşa faaliyetleri⁴⁵⁸

4.5. KENTSEL DÖNÜŞÜM UYGULAMALARI VE İSTATİSTİKSEL VERİLER⁴⁵⁹

6306 sayılı Kanun kapsamında yapılan riskli yapı tespitleri maliklerin talebine istinaden yapılmaktadır. 6306 sayılı Kanun'un yürürlüğe girdiği 2012 yılından 5 Nisan 2023 tarihine kadar, ülke genelinde 781.333 konut, 123.360 iş yeri olmak üzere toplam 904.693 bağımsız birime sahip 256.694 adet yapıya riskli yapı tespiti yapılmış olup, 711.545 konut, 103.659 iş yeri olmak üzere toplam 815.204 bağımsız birime sahip 238.316 adet yapının yıkımı gerçekleştirilmiştir. (EK-1) Yıkılan bağımsız birimlerin yerine 1.767.111 konut, 141.233 iş yeri olmak üzere 1.908.344 adet bağımsız birim inşa edilmiştir. (EK-2)

Kentsel dönüşümde öncelikli olarak ele alınması gerektiği değerlendirilen İstanbul'da ise 6306 sayılı Kanun'un yürürlüğe girdiği 2012 yılından 5 Nisan 2023 tarihine kadar, 422.686 konut, 63.856 iş yeri olmak üzere toplam 486.542 bağımsız birime sahip 89.558 adet yapıya riskli yapı tespiti yapılmış olup, 381.214 konut, 53.942 iş yeri olmak üzere toplam 435.156 bağımsız birime sahip 81.228 adet yapının yıkımı gerçekleştirilmiştir. (EK-3) Yıkılan bağımsız birimlerin yerine 702.593 konut, 64.256 iş yeri olmak üzere 766.849 adet bağımsız birim inşa edilmiştir. (EK-4)

6306 sayılı Kanun kapsamında riskin bertaraf edilmesine ilişkin diğer bir seçenek yapıların güçlendirilmesidir. Bu kapsamda İstanbul'da 70 adet, ülke genelinde ise sadece 123 adet yapı güçlendirilmiştir. Yani, yapıların güçlendirilmesi seçeneği vatandaşlarımızca tercih edilmemiştir.

⁴⁵⁸ <https://www.konya.bel.tr/haberayrinti.php?haberID=8639>, Erişim Tarihi: 25.03.2023

⁴⁵⁹ Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından Komisyona Sunulan 05 Nisan 2023 Tarihli ve E. 1195421 Sayılı Cevabi Yazı.

Diğer taraftan, 6306 sayılı Kanun'un 6/A maddesi kapsamında ülke genelinde 9.935 konut, 1.864 iş yeri olmak üzere toplam 11.799 bağımsız birime sahip 1.768 adet yapıya riskli yapı tespiti yapılmıştır.

Ayrıca, 6306 sayılı Kanun kapsamında ilgili idaresince resen riskli yapı tespiti yapılabilen olup, bu kapsamda ülke genelinde 30.537 bağımsız birime sahip 4.246 adet yapıya riskli yapı tespiti yapılmıştır.

17/3/2014 tarihinden itibaren İstanbul'da, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığınca lisanslandırılmış kurum ve kuruluşlar tarafından hazırlanan riskli yapı tespit raporları, İstanbul Büyükşehir Belediyesine bağlı bütün ilçe belediyelerinde, ilgili ilçe belediyesince incelenmektedir. Bu kapsamda, 421.070 bağımsız birime sahip 75.935 adet yapının riskli yapı tespiti İstanbul ilçe belediyeleri tarafından incelenmiştir. Diğer taraftan, 1/1/2021 tarihinden itibaren 6306 sayılı Kanun kapsamında lisanslandırılmış kurum ve kuruluşlar tarafından hazırlanan riskli yapı tespit raporları Ankara ve İzmir Büyükşehir Belediyelerine bağlı bütün ilçe belediyelerinde ilgili ilçe belediyesince incelenmektedir. Bu kapsamda, 8.238 bağımsız birime sahip, 2.163 adet yapının riskli yapı tespiti Ankara ilçe belediyeleri; 17.600 bağımsız birime sahip 2.767 adet yapının riskli yapı tespiti İzmir ilçe belediyeleri tarafından incelenmiştir.

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından Komisyonumuza sunulan 05/04/2023 tarihli ve 1195421 sayılı cevabi yazıya göre; 6306 sayılı Kanun kapsamında riskli yapı tespiti yapmak üzere, 1.526 firmanın Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'na lisanslandırılmış olduğu, bu firmalardan 638'inin aktif lisansının bulunduğu, 243 firmanın lisansının iptal edildiği, 634 firmanın lisansının askıda olduğu, 9 firmanın ise 4708 sayılı Yapı Denetim Kanuna göre cezalı olduğu belirtilmektedir. 6306 sayılı Kanun kapsamında lisanslandırılmış kurum ve kuruluşlara ilişkin veriler Tablo 4.1.'de yer almaktadır.

Tablo 4.1. 6306 sayılı Kanun Kapsamında Lisanslandırılmış Kurum ve Kuruluşlara İlişkin Veriler

Lisanslandırma Kurum Tipi	Lisanslandırılan Kurum/Kuruluş Sayısı	Aktif Lisanslı Kurum/Kuruluş Sayısı	Lisansı İptal Edilen Kurum/Kuruluş Sayısı	*Askıda Olan Lisanslı Kurum/Kuruluş Sayısı	**Yeni İş Almaktan Men Olan Lisanslı Kurum/Kuruluş Sayısı
Sermayesinin En Az %40'ı Kamu Kurum ve Kuruluşlarına Ait Şirket	16	4	0	12	0
Sivil toplum kuruluşu	4	0	0	4	0
Tüzel Kişiler, Mühendislik Bürosu	751	359	50	342	0
Üniversite	63	49	1	13	0
Yapı Denetim Kuruluşu	492	135	164	182	9
Yapı Laboratuvarı Kuruluşu	86	36	28	22	0
Yetkili kurum (Belediye)	30	25	0	5	0
Yetkili kurum (Genel Müdürlük)	2	0	0	2	0
Yetkili kurum (İl Müdürlüğü)	81	29	0	52	0
Yetkili kurum (Özel İdare)	1	1	0	0	0
TOPLAM	1526	638	243	634	9

(*) Yönetmelikte istenen şartları sağlayamamıştır.

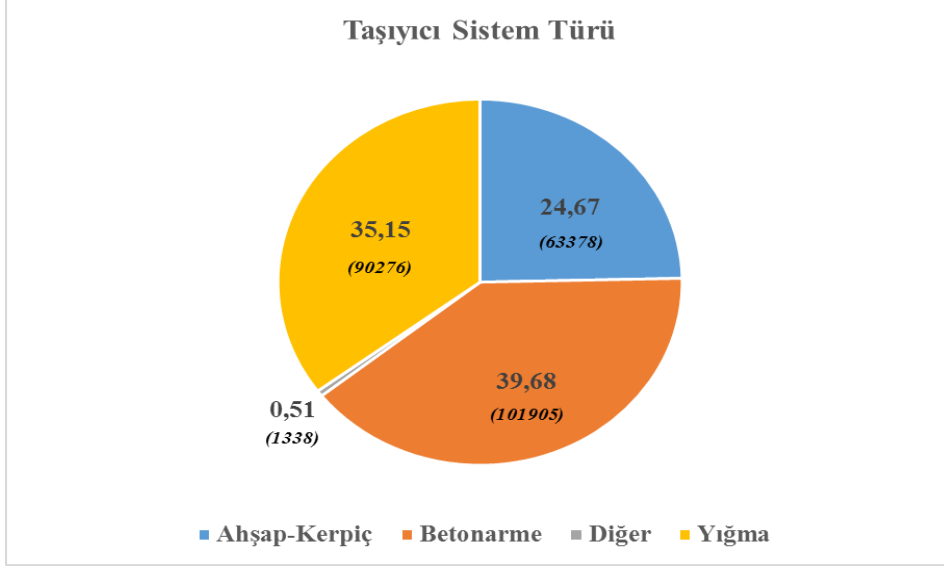
(**) 4708 sayılı Kanuna göre ceza almış kuruluşlar

Kaynak: Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından Komisyona Sunulan 05 Nisan 2023 Tarihli ve E. 1195421 Sayılı Cevabi Yazı.

6306 sayılı Kanun kapsamında riskli yapı tespitine konu edilen yapıların % 92'sinin 1997 yılı öncesi, % 8'inin ise 1997-2007 yılları arasında yapıldığı görülmektedir. Bu netice 1997 yılı öncesi inşa edilen yapıların risk değerlendirilmesinin ivedilikle tamamlanmasının ne kadar ehemmiyetli olduğunu açıkça ortaya koymaktadır.⁴⁶⁰

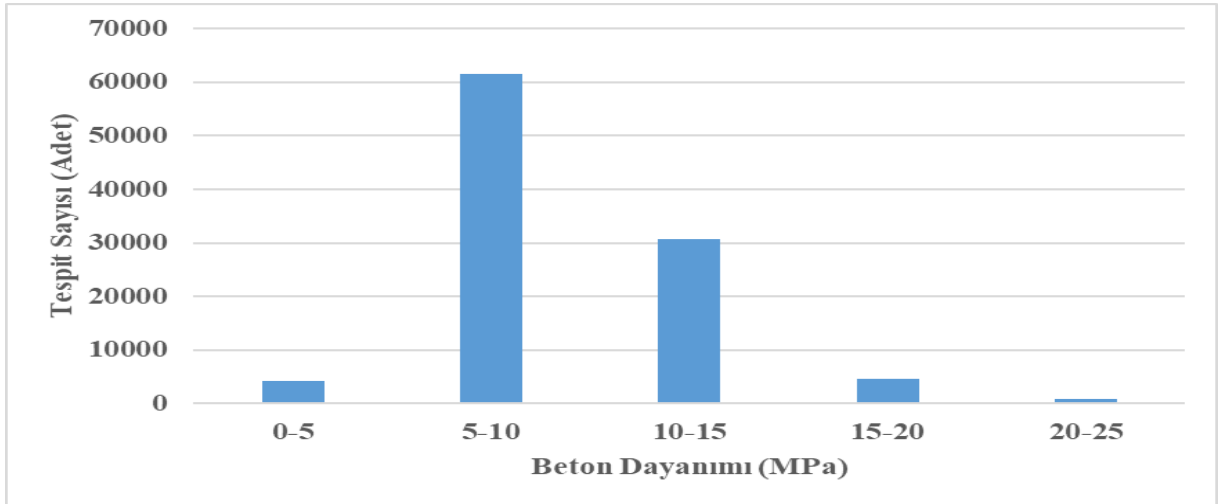
6306 sayılı Kanun kapsamında yapılan riskli yapı tespitlerinin hangi tür yapılara yapıldığına ilişkin istatistiksel dağılım Şekil 4.5.'te verilmektedir. Riskli yapı tespiti yapılan yapıların % 39,68'i betonarme taşıyıcı sistemine sahip yapılar iken, % 35,15'i yığma yapılar, % 24,67'si ahşap-kerpiç yapılar ve % 0,51'i diğer yapılardan oluşmaktadır.

⁴⁶⁰ “Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu Raporu”, TBMM, 2021.



Şekil 4.5. 6306 sayılı Kanun Kapsamında Yapılan Riskli Yapı Tespitlerinin Yapı Türüne Göre Dağılımı⁴⁶¹

Betonarme binaların riskli yapı tespitlerinde, yapının risk durumuna tesir eden ana parametreler beton dayanımı ve donatı durumudur. Riskli yapı tespiti yapılan betonarme binaların beton dayanımına ilişkin veriler Şekil 4.6.'da verilmekte olup, tespit yapılan betonarme binalar için ortalama mevcut basınç dayanımının 9,35 MPa olduğu görülmektedir. Bu değer günümüzde mevzuatlarda sınır olarak kabul edilen 25 MPa beton dayanım değerinden oldukça düşüktür.

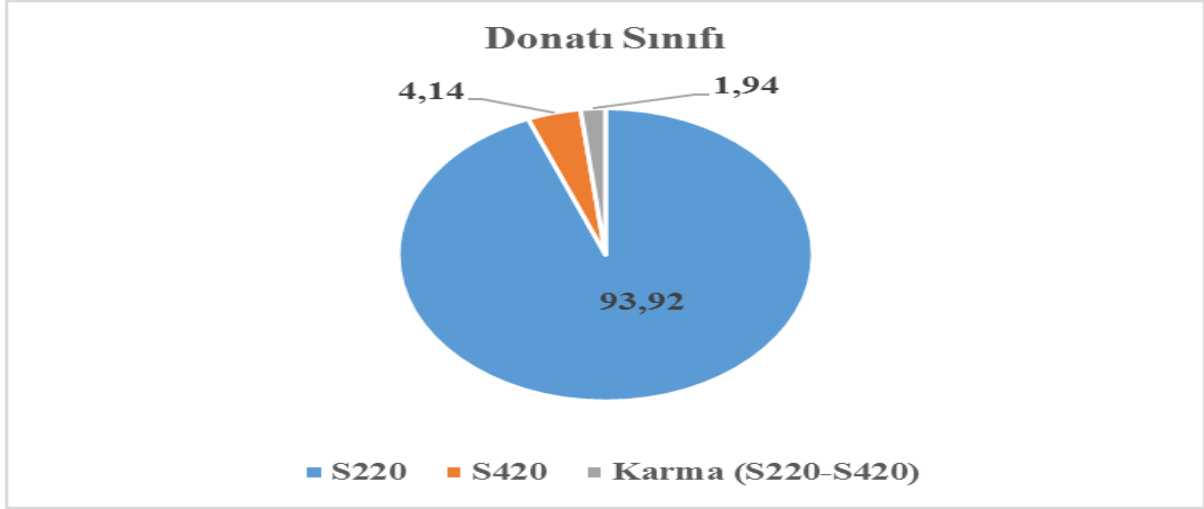


Şekil 4.6. Riskli Yapı Tespiti Yapılan Betonarme Yapıların Beton Dayanım Dağılımı⁴⁶²

⁴⁶¹ Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından Komisyona Sunulan 05 Nisan 2023 Tarihli ve E. 1195421 Sayılı Cevabi Yazı.

⁴⁶² Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından Komisyona Sunulan 05 Nisan 2023 Tarihli ve E. 1195421 Sayılı Cevabi Yazı.

Ayrıca, riskli yapı tespiti yapılan betonarme yapılarda kullanılan donatı sınıfına ilişkin dağılım Şekil 4.7.'de sunulmaktadır. Bu çerçevede, tespitte konu edilen betonarme yapıların % 93,92'sinde S220 donatı (düz) sınıfının, % 4,14'ünde S420 donatı (nervürlü) sınıfının ve % 1,94'ünde ise her iki donatı sınıfının birlikte kullanıldığı görülmektedir.



Şekil 4.7. Riskli Yapı Tespiti Yapılan Betonarme Yapılarda Tespit Edilen Donatı Sınıfı Dağılımı⁴⁶³

Riskli yapı tespiti yapılan betonarme yapılarda önemli bir husus donatının korozyon durumu olup, korozyona uğramış olan donatı çekme ve kesme kuvvetlerini karşılamayacağı bilinmektedir. Bakanlık yetkilileri tarafından riskli yapı tespiti yapılan yapıların % 68'inde korozyon durumunun tespit edildiği belirtilmiştir. Donatıya ilişkin bir başka husus enine donatının kanca durumu olup, kanca yapılmayan donatı sargılamaya sağlamayarak taşıyıcı elemanlarda kesme çatlaklarının oluşmasına engel olamayacaktır. Yine Bakanlık yetkilileri tarafından riskli yapı tespiti yapılan betonarme yapıların % 98'inde kanca durumunun tespit edilemediği belirtilmiştir. Betonarme yapılarda sargılama görevi etriyeler tarafından sağlanmakta olup, etriyelerin sıkılaştırma bölgelerinde etriye aralıklarının daha kısa olması gerekmektedir. Riskli yapı tespiti yapılan betonarme yapıların ise % 94'ünde donatı sargı koşulunun sağlanmadığı belirtilmiştir.

Diğer taraftan, Ülke genelinde ilan edilen kentsel dönüşüm alanlarına ilişkin özet bilgiler Tablo 4.2.'de sunulmuştur.

⁴⁶³ A.g.e.

Tablo 4.2. Kentsel Dönüşüm Alanlarına İlişkin Bilgiler

Alan	İl	Adet	Büyükölük (ha)
Riskli Alan	59	279	13.508
Rezerv Yapı Alanı	65	564	58.631
KDGPA	38	181	18.305
Yenileme Alanı	11	21	653

Kaynak: Suna KOTAN'ın 21 Mart 2023 tarihli Sunumu (16.05.2012-21.03.2023 tarihleri arasındaki veriler çerçevesinde hazırlanmıştır).

6306 Sayılı Kanun kapsamında tespit, tahliye, plan, proje, uzlaşma ve yapım faaliyetleri olmak üzere bütün iş kalemleri tamamlanan riskli alan sayısı 44 adet olup, diğer alanlardaki uygulamalar Belediye Başkanlıkları ve vatandaşlarımızın iştiraki ile etaplar dâhilinde devam etmektedir.

Rezerv yapı alanı olarak belirlenen yeni yerleşim alanlarından 56 adetinde dönüşüm uygulamaları tamamlanmış olup, 68 adetinde yapım faaliyetleri devam etmektedir. Plan, proje ve yapım çalışmaları devam eden diğer alanların yanı sıra bir kısım rezerv yapı alanları kentsel dönüşüm uygulamalarında gelir ve hasılat getirici uygulanmalarda kullanılmakta, geriye kalan alanlar ise donatı alanları ve çevre düzenleme projelerinde değerlendirilmektedir.

6306 sayılı Kanun kapsamında, Kahramanmaraş depreminden tesir gören illerimizden Adana İlinde 8 adet, Adıyaman ilinde 3 adet, Diyarbakır İlinde 3 adet, Elazığ İlinde 7 adet, Gaziantep İlinde 4 adet, Hatay İlinde 4 adet, Kahramanmaraş İlinde 3 adet, Malatya İlinde 5 adet, Şanlıurfa İlinde 2 adet olmak üzere 1159 hektar büyüklüğe sahip 81.000 adet bağımsız birimin bulunduğu riskli alanlarda yenileme faaliyetleri sürdürülmektedir.

5393 sayılı Belediye Kanununun 73 üncü maddesi kapsamında, Adana ilinde 4 adet, Diyarbakır İlinde 4 adet, Elazığ İlinde 4 adet, Gaziantep İlinde 20 adet, Kahramanmaraş İlinde 1 adet, Malatya İlinde 2 adet, Osmaniye İlinde 1 adet, Şanlıurfa İlinde 16 adet Kentsel Dönüşüm ve Gelişim Proje Alanı (KDGPA) ilan edilmiştir. Ayrıca, depremde tesir gören illerden Gaziantep ilinde 5366 sayılı Kanun kapsamında 3 adet yenileme alanı ilan edilmiştir.

Yakın zamanda deprem yaşadığımız illerde afetden önce 6306 sayılı Kanun kapsamında yürütülen bazı örnek projeler aşağıda yer almaktadır.⁴⁶⁴

⁴⁶⁴ Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından Komisyona Sunulan 03 Nisan 2023 Tarihli ve E. 6122846 Sayılı Cevabi Yazı.

1. Elazığ ve Malatya İllerinde Deprem Sonrası Uygulamalar

Elazığ'ın Sivrice ilçesinde 24 Ocak 2020'de meydana gelen 6,8 büyüklüğündeki depremin üzerinden geçen takribi 3 yıllık süreçte, Elazığ ve Malatya'da toplam 33.821 adet konutun inşası tamamlanmıştır. Bu illerimize ait detaylı bilgiler 2021 yılı Deprem Araştırma Komisyon Raporunda sunulmuştur.⁴⁶⁵



Resim 4.8. Elazığ Merkez Deprem Konutları-Öncesi ve Sonrası⁴⁶⁶

⁴⁶⁵ “Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu Raporu”, TBMM, 2021.

⁴⁶⁶ Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından Komisyona Sunulan 05 Nisan 2023 Tarihli ve E. 1195421 Sayılı Cevabi Yazı.



Resim 4.9. Elazığ Sivrice Deprem Konutları⁴⁶⁷



Resim 4.10. Malatya Doğanyol Deprem Konutları⁴⁶⁸

⁴⁶⁷ Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından Komisyona Sunulan 05 Nisan 2023 Tarihli ve E. 1195421 Sayılı Cevabi Yazı.

⁴⁶⁸ A.g.e.

2. Adıyaman İli, Mara ve Musalla Mahalleleri Riskli Alan Projesi

Adıyaman ili, Merkez İlçesi, Mara ve Musalla Mahallerindeki Riskli Alanda 1296 adet konut ve 68 adet ticari birim olmak üzere toplamda 1364 adet bağımsız bölüm projelendirilmiş olup, ilk etapta 166 konut ihalesi yapılarak inşaat çalışmalarına başlanılmıştır.



Resim 4.11. Adıyaman İli, Mara ve Musalla Mahalleleri Riskli Alan Projesi⁴⁶⁹

3. Diyarbakır Suriçi Riskli Alan Projesi

Diyarbakır, Suriçi'nde bulunan riskli alan sınırları içerisinde, 504 konut, 137 ticarethane ve 9 adet otel olmak üzere toplam 650 adet yapının inşası ile peyzaj, sokak sağlıklılaştırma ve meydan düzenlemeleri tamamlanmıştır. Ayrıca, Çölgüzeli ve Üçkuyu Mevkiinde toplam 5.637 adet rezerv konut üretilerek anahtar teslimleri gerçekleştirilmiştir.

⁴⁶⁹ Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından Komisyona Sunulan 05 Nisan 2023 Tarihli ve E. 1195421 Sayılı Cevabi Yazı.



Resim 4.12. Diyarbakir Suriçi Riskli Alan Projesi⁴⁷⁰

4. Hatay İli Dönüşüm Faaliyetleri

Hatay ilimizde 7.501 adeti konut olmak üzere toplam 9.658 adet konutta tekabül eden riskli yapının dönüşümü sağlanmış ve Antakya İlçesi Emek ve Aksaray Mahallerindeki riskli alanda bulunan 387 adedi konut, 11 adedi ticari birim olmak üzere toplam 398 adet bağımsız birimden oluşan yapıların yıkım ve tahliye işlemi gerçekleştirilmiştir.

⁴⁷⁰ Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından Komisyona Sunulan 05 Nisan 2023 Tarihli ve E. 1195421 Sayılı Cevabi Yazı.



Resim 4.13. Hatay İli, Antakya İlçesi, Emek ve Aksaray Mahalleleri Riskli Alan Projesi⁴⁷¹

4. Kahramanmaraş İli, Onikişubat İlçesi, Hacı Bayram Veli ve Gayberli Mahalleleri Riskli Alan Projesi

Kahramanmaraş İli, Onikişubat İlçesi, Hacı Bayram Veli ve Gayberli Mahallelerinde bulunan riskli alan projesi kapsamında, 1.005 adet niteliksiz yapı yıkılarak rekreasyon projesi gerçekleştirilmiştir.

⁴⁷¹ Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından Komisyona Sunulan 05 Nisan 2023 Tarihli ve E. 1195421 Sayılı Cevabi Yazı.



Resim 4.14. Kahramanmaraş İli, Onikişubat İlçesi, Hacı Bayram Veli ve Gayberli Mahalleleri Riskli Alan Projesi⁴⁷²

6306 sayılı Kanun kapsamında deprem, sel ve yangın afetleri sonrasında yapılan örnek projeler aşağıda sunulmuştur.⁴⁷³

1. İzmir İli Deprem Sonrası Dönüşüm Faaliyetleri

İzmir’de yaşanan deprem afeti sonrası 5.061 konut ve ticari bağımsız birimin inşaatından 4.604 konutun yapımı tamamlanmıştır. İzmir iline ait detaylı bilgiler 2021 yılı Deprem Araştırma Komisyon Raporunda sunulmuştur.⁴⁷⁴

⁴⁷² A.g.e.

⁴⁷³ Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından Komisyona Sunulan 05 Nisan 2023 Tarihli ve E. 1195421 Sayılı Cevabi Yazı.

⁴⁷⁴ “Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu Raporu”, TBMM, 2021.



Resim 4.15. İzmir İli Deprem Sonrası Dönüşüm Faaliyetleri⁴⁷⁵

⁴⁷⁵ Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından Komisyona Sunulan 05 Nisan 2023 Tarihli ve E. 1195421 Sayılı Cevabi Yazı.

2.Giresun İli Sel Afeti Sonrası Dönüşüm Faaliyetleri

Giresun'da 22/08/2020 tarihinde yaşanan sel felaketi sonrasında Dereli ve Doğankent ilçe merkezleri başta olmak üzere il genelinde 730 konutun inşası tamamlanmıştır.



Resim 4.16. Giresun İli, Dereli İlçesi Riskli ve Rezerv Yapı Alanı Projesi⁴⁷⁶



Resim 4.17. Giresun İli, Doğankent İlçesi Merkez Mahallesi Konutları⁴⁷⁷

⁴⁷⁶ Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından Komisyona Sunulan 05 Nisan 2023 Tarihli ve E. 1195421 Sayılı Cevabi Yazı.

⁴⁷⁷ A.g.e.

3.Rize İli Sel Afeti Sonrası Dönüşüm Faaliyetleri

Rize ilinde yaşanan sel afeti sonrasında Salarha'da 465 konutun inşaat çalışmaları tamamlanma aşamasına gelmiştir.



Resim 4.18. Rize Salarha'da Sel Afeti Sonrası Dönüşüm Faaliyetleri⁴⁷⁸

⁴⁷⁸ Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından Komisyona Sunulan 05 Nisan 2023 Tarihli ve E. 1195421 Sayılı Cevabi Yazı.

4.Kastamonu ve Sinop İlleri Sel Afeti Sonrası Dönüşüm Faaliyetleri

Kastamonu’da sel afetinin ardından toplamda 934 konut, 127 dükkân, 1 millet bahçesi ve 40 köy evi yapılırken, Sinop’un Ayancık ilçesinde ise 79 konut, 56 dükkân ve 2 sanayi sitesi inşa edilmiştir.



Resim 4.19. Kastamonu ve Sinop İlleri Sel Afeti Sonrası Dönüşüm Faaliyetleri⁴⁷⁹

5. Ankara Kızılcahamam Yangın Afeti Sonrası Dönüşüm Faaliyetleri

08/04/2021 tarihinde Ankara ili, Kızılcahamam ilçesi, Kasaplar Çarşısı’nda meydana gelen yangın neticesinde hasar gören ticarethanelerin yerine, yöresel mimariye uygun 59 adet ticarethane üretilmiştir.

⁴⁷⁹ A.g.e.



Resim 4.20. Kızılcahamam Kasaplar Çarşısı Yangın Afeti Sonrası Dönüşüm Faaliyetleri⁴⁸⁰

6 Antalya ve Muğla İlleri Yangın Afeti Sonrası Dönüşüm Faaliyetleri

2021 yılında Antalya ve Muğla illerinde yaşanan yangın afetleri sonrasında toplam 1450 konut ve 730 ahır inşa edilmiştir.



Resim 4.21. Antalya ve Muğla İlleri Yangın Afeti Sonrası Dönüşüm Faaliyetleri⁴⁸¹

⁴⁸⁰ Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından Komisyona Sunulan 05 Nisan 2023 Tarihli ve E. 1195421 Sayılı Cevabi Yazı.

⁴⁸¹ A.g.e

Kentsel dönüşüm faaliyetleri çerçevesinde tarihi kent merkezlerinin dönüşümüne yönelik yapılan örnek projeler aşağıda sunulmuştur.⁴⁸²

1. Erzurum İli Tarihi Kent Merkezlerinin Dönüşümü Faaliyetleri

Erzurum İli, Yakutiye İlçesindeki 390.000 m² büyüklüğündeki 3 adet alanda (Ulucami ve Kale Çevresi-Üç Kümbetler mevkii (Millet Bahçesi)-Gürcükapı Cami Etrafı) yer alan tescilli yapıların etrafındaki niteliksiz yapılaşmaların kaldırılarak meydan ve çevre düzenlemesi projeleri gerçekleştirilmiştir.



Resim 4.22. Erzurum İli Tarihi Kent Merkezlerinin Dönüşümü Faaliyetleri⁴⁸³

2. Edirne İli Tarihi Kent Merkezlerinin Dönüşümü Faaliyetleri

Edirne İli, Merkez İlçesindeki 70.000 m² büyüklüğündeki 2 adet alandaki (Selimiye Cami ve çevresi- Merkez Mahallesiindeki 22 adet tescilli yapı ve çevresi) tarihi kent meydanı ihyasına yönelik yürütülen çalışmalar kapsamında kafeler, turizm ofisi ve atölyelerin bulunduğu alanın 16.440 metrekaresi yeşil alan olarak oluşturulmuştur.

⁴⁸² Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından Komisyona Sunulan 05 Nisan 2023 Tarihli ve E. 1195421 Sayılı Cevabi Yazı.

⁴⁸³ A.g.e.



Resim 4.23. Edirne İli Tarihi Kent Merkezlerinin Dönüşümü Faaliyetleri⁴⁸⁴

3. Bursa İli Tarihi Kent Merkezlerinin Dönüşümü Faaliyetleri

Bursa İli, Osmaniye İlçesindeki 12.300 m² büyüklüğündeki alandaki (Hanlar Bölgesi ve çevresi) tarihi dokuyu bozan 160 adet bağımsız birimin yıkımı tamamlanarak meydan için 10.000 m² ve yeşil alan için 9.000 m² büyüklüğünde açık alan projesi gerçekleştirilmektedir.



Resim 4.24. Bursa İli Tarihi Kent Merkezlerinin Dönüşümü Faaliyetleri Öncesi/Sonrası⁴⁸⁵

4. Bitlis İli Tarihi Kent Merkezlerinin Dönüşümü Faaliyetleri

Bitlis İli, Merkez İlçesindeki 48.200 m² büyüklüğünde tescilli yapıların bulunduğu 1 adet alandaki (Kültür mahallesi Dere Üstü mevki) Rekreasyon projesi kapsamında 436 adet birimin yıkımı tamamlanmıştır.

⁴⁸⁴ Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından Komisyona Sunulan 05 Nisan 2023 Tarihli ve E. 1195421 Sayılı Cevabi Yazı.

⁴⁸⁵ A.g.e.



Resim 4.25. Bitlis İli Tarihi Kent Merkezlerinin Dönüşümü Faaliyetleri⁴⁸⁶

5. Konya İli Tarihi Kent Merkezlerinin Dönüşümü Faaliyetleri

Konya İli, Karatay İlçesindeki 70.000 m² büyüklüğündeki 2 adet alandaki (Mevlana Çarşısı ve Altınçarşı çevresi ile 2. Etap proje alanı) 920 adet bağımsız birimin yıkımı tamamlanarak, 306 adet ticari ünite üretilmiş, ayrıca 2. Etap için 347 birim projelendirilmiştir. Ayrıca, Meram İlçesindeki 163.000 m² büyüklüğündeki alanda (Şükran Mahallesi) 1071 adet bağımsız birimin yıkımı tamamlanmıştır. 1. Etap kapsamında 126 adet dükkân ve 64 adet ofisin inşaatı devam etmektedir.



Resim 4.26. Mevlana Çarşısı ve Altın Çarşı Çevresi Dönüşüm Faaliyetleri⁴⁸⁷

⁴⁸⁶ Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından Komisyona Sunulan 05 Nisan 2023 Tarihli ve E. 1195421 Sayılı Cevabi Yazı.

⁴⁸⁷ A.g.e.



Resim 4.27. Meram İlçesi, Şükran Mahallesi Dönüşüm Faaliyetleri⁴⁸⁸

5. Diyarbakır İli Tarihi Kent Merkezlerinin Dönüşümü Faaliyetleri

Diyarbakır Suriçi Bölgesi Meydan ve Rekreasyon Projeleri kapsamında Hz. Süleyman Camii çevresi (İçkale) ve Dicle Vadisi Millet Bahçesi ve dışında yer alan Dicle Vadisi 1100 dönümlük alandaki (Hevsel Bahçeleri) yeşil alan düzenlemeleri tamamlanarak hizmete açılmıştır. Diyarbakır Suriçi Bölgesi Anıtsal Yapıların Restorasyonları kapsamında Fatihpaşa (Kurşunlu) Camii, Protestan Kilisesi, Süleyman Nazif İlköğretim Okulu, Ermeni Katolik Kilisesi Çorbahanesi, Surp Giragos Kilisesi ve Mar Petyun Keldani Katolik Kilisesi gibi önde gelen kültürel değerlerin içinde yer aldığı anıtsal eserin restorasyon çalışmaları tamamlanarak hizmete açılmıştır.



Resim 4.28. Diyarbakır İli Tarihi Kent Merkezlerinin Dönüşümü Faaliyetleri⁴⁸⁹

⁴⁸⁸ Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından Komisyona Sunulan 05 Nisan 2023 Tarihli ve E. 1195421 Sayılı Cevabi Yazı.

⁴⁸⁹ A.g.e.



Resim 4.29. Diyarbakır İli Tarihi Kent Merkezlerinin Dönüşümü Faaliyetleri⁴⁹⁰

Diyarbakır Suriçi Bölgesi'nde terör hadiseleri sonrası zarara uğrayan Sur Bölgesi'nde Geleneksel Konut Projeleri kapsamında 504 konut, 137 ticaret ve 9 adet butik otel olmak üzere toplam 650 adet geleneksel yapı tamamlanmıştır.



Resim 4.30. Diyarbakır Suriçi Dönüşümü Faaliyetleri⁴⁹¹

Söz konusu tarihi kent merkezi (Erzurum, Bursa, Edirne, Konya, Bitlis, Diyarbakır) projelerine ilave olarak; Adıyaman, Afyonkarahisar, Amasya, Ankara, Balıkesir, Çankırı, Çorum, Gaziantep, Giresun, Isparta, İstanbul, Kahramanmaraş Kastamonu, Kayseri, Kocaeli, Kilis, Mardin, Muş, Nevşehir, Niğde, Ordu, Osmaniye, Rize, Sakarya, Samsun, Siirt, Sinop, Sivas, Şanlıurfa, Tokat, Trabzon, Van, Yozgat, Zonguldak illerimiz olmak üzere toplam 40 ilimizdeki 85 adet yerde tarihi kent merkezi, sokak sağlıklılaştırma projeleri, tescilli yapı etrafı kamulaştırma çalışmaları sürdürülmektedir.

6306 sayılı Kanun kapsamında İstanbul ilinde yapılan/devam eden projelere ilişkin detaylı bilgiler 2021 yılı Deprem Araştırma Komisyon Raporunda sunulmuştur.⁴⁹² İstanbul

⁴⁹⁰ Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından Komisyona Sunulan 05 Nisan 2023 Tarihli ve E. 1195421 Sayılı Cevabi Yazı.

⁴⁹¹ A.g.e.

ilindeki bazı kentsel dönüşüm uygulamalarına ilişkin görseller (öncesi/sonrası) aşağıda sunulmaktadır.⁴⁹³



Resim 4.31. İstanbul ili, Kartal ilçesi, Orhantepe Mahallesi Kentsel Dönüşüm Projesi⁴⁹⁴



Resim 4.32. İstanbul ili, Üsküdar ilçesi, Kirazlıtepe Kentsel Dönüşüm Projesi⁴⁹⁵

⁴⁹² “Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu Raporu”, TBMM, 2021.

⁴⁹³ Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından Komisyona Sunulan 05 Nisan 2023 Tarihli ve E. 1195421 Sayılı Cevabi Yazı.

⁴⁹⁴ A.g.e.

⁴⁹⁵ A.g.e.



Resim 4.33. İstanbul ili, Esenler ilçesi, Yenisehir (Güney) Kentsel Dönüşüm Projesi⁴⁹⁶



Resim 4.34. İstanbul ili, Esenler ilçesi, Oruçreis (2) Riskli Alanı Kentsel Dönüşüm Projesi⁴⁹⁷



Resim 4.35. İstanbul ili, Kağıthane ilçesi, Yahya Kemal Kentsel Dönüşüm Projesi⁴⁹⁸

⁴⁹⁶ A.g.e.

⁴⁹⁷ Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından Komisyona Sunulan 05 Nisan 2023 Tarihli ve E. 1195421 Sayılı Cevabi Yazı.

⁴⁹⁸ A.g.e.



Resim 4.36. İstanbul ili, Güngören ilçesi, Tozkoparan Kentsel Dönüşüm Projesi⁴⁹⁹



Resim 4.37. İstanbul ili, Gaziosmanpaşa ilçesi, Yıldıztabya 1. Etap Kentsel Dönüşüm Projesi⁵⁰⁰



Resim 4.38. İstanbul ili, Beyoğlu ilçesi, Okmeydanı Mahallesi Van Blokları Kentsel Dönüşüm Projesi⁵⁰¹

⁴⁹⁹ A.g.e.

⁵⁰⁰ Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından Komisyona Sunulan 05 Nisan 2023 Tarihli ve E. 1195421 Sayılı Cevabi Yazı.

⁵⁰¹ A.g.e.



Resim 4.39. İstanbul ili, Beyoğlu ilçesi, Sütlüce Kentsel Dönüşüm Projesi⁵⁰²



Resim 4.40. İstanbul ili, Zeytinburnu ilçesi, Beşelsiz-1 Kentsel Dönüşüm Projesi⁵⁰³



Resim 4.41. İstanbul ili, Bağcılar ilçesi, Demirkapı Kentsel Dönüşüm Projesi⁵⁰⁴

⁵⁰² A.g.e.

⁵⁰³ Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından Komisyona Sunulan 05 Nisan 2023 Tarihli ve E. 1195421 Sayılı Cevabi Yazı.

⁵⁰⁴ A.g.e.

4.6. KENTSEL DÖNÜŞÜM STRATEJİ BELGESİ

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın 2023 vizyonu kapsamında, kentsel dönüşüm uygulamalarında karşılaşılan mes'elelerin çözümü, dönüşüm sürecinin iyileştirilmesi ile yerleşim ölçeğindeki kentsel dönüşümün bütüncül bir şekilde yönetilmesini sağlamak amacıyla yeni bir yaklaşıma ihtiyaç duyulmuştur. Bu ihtiyaç doğrultusunda, "Kentsel Dönüşüm Strateji Belgesinin Hazırlanmasına Yönelik İlke ve Esaslar" çerçevesinde, büyükşehir belediyeleri, il ve ilçe belediye başkanlıklarınca Kentsel Dönüşüm Strateji Belgesinin (KDSB) hazırlanarak Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'na iletilmesi istenmiştir.⁵⁰⁵

Kentsel Dönüşüm Strateji Belgesi; büyükşehir belediyeleri, il belediyeleri ve/veya ilçe belediyeleri ile il özel idarelerinin yetki sınırları dâhilindeki yerleşim bütününde gerçekleştirecekleri kentsel dönüşüm uygulamalarına ilişkin ana kararlar içeren, üst ölçekli planlarla ilişkili, alan esaslı dönüşüme öncelik vererek ilgili yerleşmeye dönüşüm uygulamaları açısından bütüncül yaklaşım getiren ve uygun ölçekteki haritalar üzerinde dönüşüm stratejilerini yansıtabilecek kavramsal çalışmaları belli bir program dâhilinde ortaya koyan il ve ilçe seviyesinde hazırlanan kentsel dönüşüme yönelik yol haritası niteliğinde bir belgedir.⁵⁰⁶

Kentsel Dönüşüm Strateji Belgesi; büyükşehir belediyeleri, il belediyeleri ve/veya ilçe belediyeleri ile il özel idareleri tarafından hazırlanarak Bakanlığa iletilir. Bu çerçevede:

- Büyükşehir belediyeleri tarafından; idari sınırının tamamını içerecek şekilde, il ve ilçe belediyeleri tarafından ise; belediye ve mücavir alan sınırı bütününde hazırlanır.
- Büyükşehir belediye sınırı içerisinde yer alan ilçe belediyeleri tarafından; büyükşehir belediyesinin görüşünü almak kaydıyla ilçe idari sınırları bütününde Kentsel Dönüşüm Strateji Belgesi hazırlanır.
- Belediye ve mücavir alan sınırı dışında ise; bütün mahalli idarelerin iş birliği ile il özel idareleri yürütücülüğünde hazırlanır.

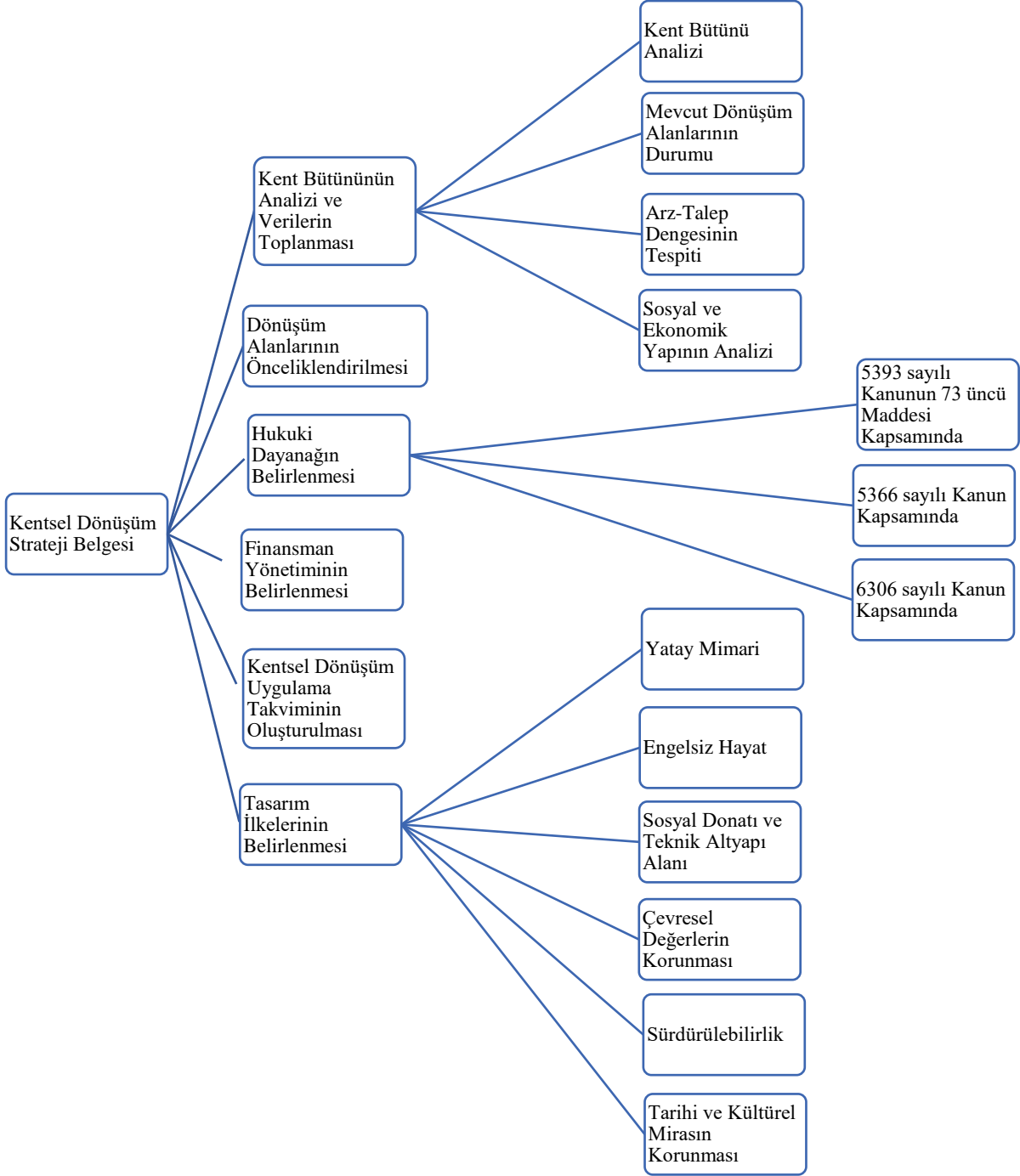
Kentsel Dönüşüm Strateji Belgesinin Hazırlanmasına Yönelik İlke ve Esaslar çerçevesinde Kentsel Dönüşüm Strateji Belgesi'nin içermesi gereken bölümler Şekil 4.8.'de gösterilmektedir.

⁵⁰⁵ Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın 19.02.2019 tarihli ve 41958 sayılı Genelgesi.

⁵⁰⁶ Kentsel Dönüşüm Strateji Belgesi Hazırlanmasına İlişkin İlke ve Esaslar.

<https://webdosya.csb.gov.tr/db/altyapi/icerikler/strateji--belges--20191001104857.pdf>

Erişim Tarihi:25.03.2023.



Şekil 4.8. Kentsel Dönüşüm Strateji Belgesinin İçermesi Gereken Bölümler⁵⁰⁷

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın talebi üzerine, ilgili belediyelerce hazırlanarak Bakanlığa bildirilen, kentsel dönüşüm strateji belgelerinin istenilen sayıda ve yeterlilikte olmadığı bildirilmiştir.⁵⁰⁸

⁵⁰⁷ "Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu Raporu", TBMM, 2021.

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığınca usul ve esasları belirlenen ve Belediye Başkanlıklarınca hazırlanarak Bakanlığa iletilen Kentsel Dönüşüm Strateji Belgelerine ilişkin olarak; 05 Nisan 2023 tarihi itibari ile 41 adet il (Elazığ, Kilis, Rize, Çanakkale, Aydın, Ordu, Bursa, İzmir, Kahramanmaraş, Siirt, Osmaniye, Ankara, Adana, Mersin, Şanlıurfa, Kocaeli, Konya, Mardin, Tekirdağ, Diyarbakır, Trabzon, Ağrı, Antalya, Kayseri, Artvin, Burdur, Hakkari, Şırnak, Bitlis, Bingöl, Edirne, Erzincan, Karaman, Kütahya, Niğde, Sinop, Bayburt, Yalova, Karabük, Erzurum, Sakarya) ve İstanbul İlindeki 39 ilçeden 33 ilçeye ait strateji belgesinin iletilmiş olduğu, 12 ilçeye (Arnavutköy, Ataşehir, Bağcılar, Beykoz, Çekmeköy, Eyüpsultan, Fatih, Küçükçekmece, Silivri, Sultangazi, Şişli) ait strateji belgesinin onaylanmış olduğu, 21 adedi için ise ilgili Belediye Başkanlıklarından (Avcılar, Bahçelievler, Bakırköy, Başakşehir, Bayrampaşa, Beşiktaş, Beylikdüzü, Esenler, Gaziosmanpaşa, Güngören, Büyükşehir Belediyesi, Kadıköy, Kağıthane, Kartal, Maltepe, Sarıyer, Sultanbeyli, Tuzla, Ümraniye, Üsküdar, Zeytinburnu) revizyon istenildiği bildirilmiştir.⁵⁰⁹

4.7. KENTSEL DÖNÜŞÜMÜN 5 YILLIK HEDEFLERİ (2019-2023)

Kentsel dönüşümün yeni yol haritası, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanı Murat KURUM tarafından 12 Eylül 2019'da İstanbul'da gerçekleşen basın toplantısı ile kamuoyuyla paylaşılmıştır.⁵¹⁰ 5 yıllık süreç içerisinde atılacak adımları ihtiva eden çalışmalar 3 temel ilke ve 4 ana başlık altında sınıflandırılmıştır. Bu 3 temel ilkedен birincisi, “*Yerinde Dönüşüm*” ilkesi olmakla birlikte bu çerçevede vatandaşların kendi mahallesinde, komşularıyla birlikte alıştığı çevreden kopmadan dönüşüme katılması maksatlanmıştır. İkinci ilke olan “*Gönüllü Dönüşüm*” ile vatandaşın rızası ile kentsel dönüşümün yürütüleceği ifade edilmiştir. Üçüncü ilke olan “*Hızlı Dönüşüm*” ile de kentsel dönüşüm çalışmalarının kısa sürede tamamlanarak, vatandaşların güvenli yapılarda hayatlarını sürdürmeleri maksatlanmıştır. Zira, bu ilkenin en somut örneği Kartal'da uygulanan kentsel dönüşüm uygulaması olmakla beraber ülkemizde meydana gelen tabii afetler sonrasında da bu üç ilke çerçevesinde kentsel dönüşüm uygulamaları yürütülmektedir.

Kentsel dönüşüm çalışmaları çerçevesinde kamuoyuyla paylaşılan 4 ana başlık;

1. Deprem riski altındaki yapıların ve alanların dönüşümü,
2. Sel ve heyelan riski altındaki alanların dönüşümü,

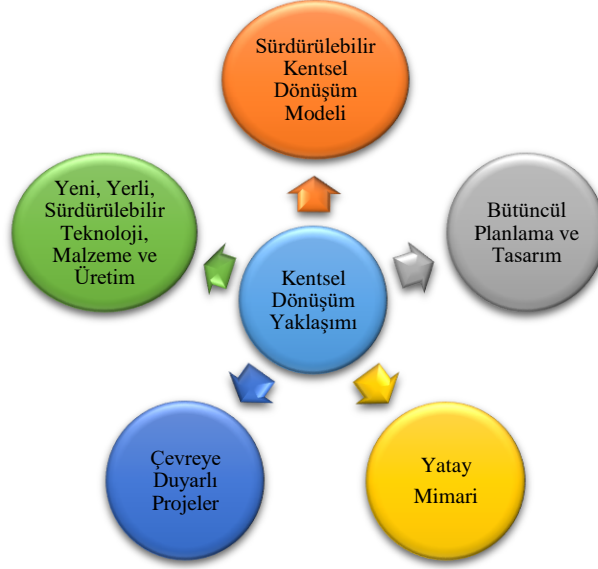
⁵⁰⁸ A.g.e.

⁵⁰⁹ Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından Komisyona Sunulan 05 Nisan 2023 Tarihli ve E. 1195421 Sayılı Cevabi Yazı.

⁵¹⁰ <https://csb.gov.tr/kentsel-donusum-eylem-plani-aciklandi-bakanlik-faaliyetleri-28602>, Erişim Tarihi: 25.03.2023

3. Tarihi kent merkezleri ve meydanların dönüşümü,
4. Sanayi alanlarının taşınması ve dönüşümüdür.

Kentsel dönüşüm çalışmaları yerinde, gönüllü ve hızlı dönüşüm ilkeleri çerçevesinde Şekil 4.9.'da verilen 5 temel yaklaşım ile sürdürülmektedir.



Şekil 4.9. Kentsel Dönüşüm Yaklaşımı⁵¹¹

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'na yürütülen kentsel dönüşüm faaliyetleri çerçevesinde belirlenen hedefler aşağıda sıralanmaktadır.⁵¹²

- Takribi 6,7 milyon bağımsız birimin 20 yıl içerisinde dönüştürülmesi,
- Bakanlık tarafından, mahalli idareler ve vatandaşlar ile iş birliği yapılarak her yıl 100 bini İstanbul'da olmak üzere 300 bin konutun dönüştürülmesi,
- Kentsel Dönüşüm Strateji Belgesi rehberliğinde, önceliklendirilen riskli alanlarda 35 bin, tarihi kent merkezlerinde 5 bin, sanayi alanlarında 10 bin bağımsız birimin dönüştürülmesidir.

4.8. KARTAL KENTSEL DÖNÜŞÜM UYGULAMASI ÖRNEĞİ⁵¹³

İstanbul ili Kartal ilçesi Orhantepe Mahallesi'nde yer alan Yeşilyurt Apartmanı 6/2/2019 tarihinde çökerek 21 vatandaşımızın hayatını kaybetmesine sebep olmuştur. Bu hadiseden sonra bölgede uygulanan kentsel dönüşüm çalışmaları aşağıda yer almaktadır.

⁵¹¹ "Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu Raporu", TBMM, 2021.

⁵¹² A.g.e.

⁵¹³ A.g.e.

- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın teknik personeli tarafından çöken binanın yakın çevresinde toplam 41 yapıda gözlemsel inceleme yapılmış olup, incelenen alanda bulunan yapıların büyük bir kısmında görünür beton kalitesinin kötü olduğu, donatılarda korozyon meydana geldiği ve ilave katların inşa edildiği tespit edilmiştir.
- Göçen binanın yakın çevresindeki 7 binada, 6306 sayılı Kanunun Uygulama Yönetmeliği'ne göre hızlı tarama metodu ve gözleme dayalı inceleme yapılmıştır.
- Çevre binalarda yapılan teknik incelemeler sonrasında çökme riski bulunan yapılar 6306 sayılı Kanun kapsamında resen "Riskli Yapı" olarak tespit edilmiştir.
- Riskli yapı olarak tespit edilen yapılar, herhangi bir tehlikenin oluşmaması için Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nca resen ivedilikle tahliye edilmiş ve yapıların yıkım işlemleri gerçekleştirilmiştir.
- Proje alanında yapılan tespitlerde, konut statüsünde kullanılan bağımsız birim niteliği taşıyan ve ayrı sayaçlara sahip hayat alanları için emlak beyanı veya elektrik, su, telefon ya da doğal gaz abonelik sözleşmesi/faturalardan en az birisi olmak kaydı ile bunları belgeleyen, bağımsız birimi bulunan tapu kayıtlarında hisse sahibi olan yapı sahipleri hak sahibi olarak belirlenmiştir. Bu kapsamda hak sahipliği konusunda itirazda bulunulmamıştır.
- 6306 sayılı Kanunun 6/A maddesi uyarınca, hak sahipleriyle uzlaşma sürecinde 2/3 çoğunluk şartı aranmamış, hak sahiplerinin kentsel dönüşüm süreci öncesi bağımsız birimlerinin konum, oda sayısı, kat ve cephe unsurları dikkate alınarak ve hak sahipleriyle yapılan birebir görüşmelerle daire dağılımları yapılmış ve hak sahiplerinin tamamının muvafakat imzası ile uzlaşma süreci neticelendirilmiştir.
- 10/2/2019 tarihi itibarıyla hak sahiplerini bilgilendirmek ve çökme neticesinde yaşanan mağduriyetin ivedilikle giderilmesi için bu alanda Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Uzlaşma Ofisi açılmıştır.
- 2019 yılı Mart ayı itibarıyla yıkımı gerçekleştirilen yapılara kira yardımı yapılmıştır.
- 11/3/2019 tarihinde kentsel dönüşüm uygulama alanı rezerv yapı alanı olarak belirlenmiştir.
- Rezerv yapı alanında yapılacak dönüşüm için TOKİ tarafından 2019 yılı Mart ayında inşaat çalışmalarına başlanılmıştır.
- 18/6/2019 tarihinde İmar Uygulaması onaylanmıştır.

- Proje alanında kentsel dönüşüm öncesinde bulunan 129 konut ve 26 iş yerinin yerine, yeni projeye 105 konut 25 iş yeri yapılmıştır. Mevcut imar durumu ve yatay mimari esas alınarak hazırlanan projede, birden fazla bağımsız birimi olan hak sahiplerine fazla olan bağımsız bölümü için kıymet takdir bedeli peşin ödenerek proje alanındaki bütün hak sahiplerine en az bir gayrimenkul verilmesi sağlanmıştır.
- Uygulama projesinde yeni konut tipleri 81 m²-95 m² büyüklüğünde 2+1 daireler, 103 m²-111 m² büyüklüğünde 3+1 daireler yapılmıştır.
- 24/1/2020 tarihinden itibaren hak sahiplerine konut/iş yeri teslimi yapılmıştır.
- 2020 Mart ayı itibarıyla kira yardımı ödemeleri durdurulmuştur.
- 12/6/2020 tarihinde teslim işlemleri gerçekleştirilmiş hak sahiplerine borçlanma bedellerinin ödenmesi için tebligat yapılmış ve Afet Riski Altındaki Alanların Dönüşümü (ARAAD) bilgi sistemi üzerinden borçlanma takibi yapılan hak sahipleri, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'na ödeme işlemlerini Halk Bankası aracılığıyla gerçekleştirmeye başlamıştır.
- Hak sahiplerinin borçlanma bedeli, Bakanlık tarafından belirlenen hak sahibine ait kıymet takdir bedelinin şerefli gayrimenkul bedelinden düşülmesi ile bulunmuştur. Hak sahipleri tarafından gayrimenkul teslimini takip eden aydan başlamak üzere 180 aya kadar vade ile Ocak ve Temmuz aylarında bir önceki 6 aya ait memur maaş artış katsayısı nispetince artırılacak bedel üzerinden geri ödemeler yapılmaktadır. Konutlar 8 ay içerisinde tamamlanarak hak sahiplerine teslim edilmiştir.
- Benzer uygulamalar, İstanbul ili Güngören ilçesi, Tozkoparan Mahallesi; Kâğıthane ilçesi Yahya Kemal Mahallesi ve Hizmet Sitesi ile deprem, sel ve yangın afetlerinin yaşandığı illerde de uygulanmıştır.



Resim 4.42. İstanbul İli, Kartal İlçesi, Orhantepe Mahallesi'nde Kendiliğinden Göçmüş Olan Yeşilyurt Apartmanı / Kartal Kentsel Dönüşüm Projesi Çerçevesinde Üretilen Güvenli Konutlar⁵¹⁴

4.9. KENTSEL DÖNÜŞÜMÜN FİNANSMANI

Ülkemizin bir deprem ülkesi olması ve mevcut yapı stokunda 6 ila 7 milyon arasında dönüştürülmesi gereken riskli yapının bulunması, kentsel dönüşümün gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Ülkemizde kentsel dönüşüm uygulamaları başta 6306 Sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun olmak üzere 5393 sayılı Belediye Kanunu (73 üncü maddesi), 5366 sayılı Yıpranan Tarihi ve Kültürel Taşınmaz Varlıkların Yenilenerek Korunması ve Yaşatılarak Kullanılması Hakkında Kanun düzenlemeleri çerçevesinde yürütülmekte olup söz konusu çalışmalarının yürütülmesinde ihtiyaç duyulan mali kaynak

⁵¹⁴ “Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu Raporu”, TBMM, 2021.

Merkezi Yönetim Bütçesi kapsamında tahsis edilen ödeneklerden, dönüşüm projeleri özel hesabı ile yapılan harcamalardan, mahalli yönetimlerin bütçesinde kentsel dönüşüm için ayrılan kaynaklardan ve uluslararası finans kuruluşlardan sağlanan kaynaklardan dış proje kredilerinden temin edilmektedir.

4.9.1. Dönüşüm Projeleri Özel Hesabı ve Sağlanan Destekler

6306 sayılı Kanun kapsamında afet riski altındaki alanlar ile bu alanlar dışındaki riskli yapıların bulunduğu arsa ve arazilerde, norm ve standartlara uygun, sağlıklı ve güvenli yaşama çevrelerinin teşkil edilebilmesi amacıyla, riskli yapıların güçlendirilmesi, güçlendirilemeyecek derecede riskli olanların yıkılması sağlanarak yerine güvenli yapıların yapılması veya yeni yerleşim yerlerinin oluşturulması gibi iyileştirme, tasfiye ve yenileme faaliyetleri yürütülmektedir.

Kentsel dönüşümün teşvik edilmesi amacıyla tasfiye edilecek riskli yapılardaki mülk sahiplerine ve kiracılara kira yardımı; konut veya işyerini kendi imkânları ile yapmak, güçlendirmek ya da edinmek isteyenlerin bankalardan kullanacakları kredilere sağlanacak faiz desteği gibi yardım ve teşvikler sağlanmakta olup söz konusu yardım ve teşvikler dönüşüm projeleri özel hesabından karşılanmaktadır.

2022 yılsonu itibarıyla 6306 sayılı kanun kapsamında hak sahipleri tarafından bankalardan kullanılan kredilere takriben 185,5 milyon TL faiz desteği sağlanmıştır. 6306 sayılı Kanun kapsamında sağlanan kredi ve faiz desteğine ilişkin bilgi, Tablo 4.3.'te verilmekte olup faiz desteği verilebilmesi için riskli yapının tahliye tarihinden itibaren üç yıl içinde bankaya kredi için başvurulmuş olunması gerekmektedir. Birden fazla konutu olan hak sahiplerinin ilk konutu için kullanacakları konut yapım ve konut edinme kredilerine uygulanacak faiz desteği oranı yıllık 840 baz puan, iki ve sonraki konutları için ise 720 baz puan olarak uygulanmaktadır.

Tablo 4.3. 6306 Sayılı Kanun Kapsamında Sağlanan Kredi ve Faiz Desteği

Kredi Türü	Faiz Desteği Oranı (Yıllık/Baz Puan)	Azami Anapara Ödemesiz Dönem (Yıl)	Azami Vade (Yıl)	Hak Sahipliği Bazında Destek Sağlanacak Kredi Anapara Tutarı için Üst Sınırı (TL)
Güçlendirme Kredisi	600	2	10	320.000
Konut Yapım Kredisi	840/720	2	10	1.250.000
Konut Edinme Kredisi	840/720	2	10	1.250.000
İşyeri Yapım Kredisi	450	2	7	800.000
İşyeri Edinme Kredisi	450	1	7	350.000

Kaynak: ÇŞİDB

Günümüz şartlarında artan inşaat maliyetleri ve faiz oranları karşısında, faiz desteği sağlanacak kredi üst limiti ve verilen faiz desteği oranının yetersiz kaldığı ve mevcut durumda sağlanan faiz desteğinin dönüşüm uygulamalarının teşviki bakımından etkili olmadığı görülmektedir. Bu çerçevede faiz desteği sağlanacak kredi anapara tutarları ile faiz desteği oranlarının artırılması gerektiği değerlendirilmektedir.

Hak sahiplerine ödenecek kira süresi riskli alan dışındaki riskli yapılarda 18 ay iken, riskli alan ve riskli yapılarda 48 ayı geçmemek şartı ile ilgili kurumlarca belirlenir. Aylık kira bedelleri ise Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığınca illere göre belirlenmekte olup 2.000 TL ile 3.000 TL arasında değişmektedir. 6306 sayılı Kanun kapsamında taşınmazı anlaşma yolu ile kamulaştırılan malikler için il bazında belirlenen aylık kira yardım bedelinin iki katı kadar defaten kira yardımı yapılabilmektedir. Ayrıca, sınırlı aynî hak sahibi olarak ikamet edenlere veya işyeri işletenlere belirlenen aylık kira bedelinin beş katı kadar ödeme yapılmaktadır. İllere göre belirlenen kira yardımı bedelleri Tablo 4.4.'te yer almaktadır.

Tablo 4.4. 2023 Yılı İtibarı ile İllere Göre Yapılan Kira Yardımı Bedelleri Tablosu

İL ADI	HAK SAHİPLİĞİ (Kira Bedeli-TL)		
	Malik (Aylık)	Kiracı (Defaten)	Sınırlı Aynî Hak Sahibi (Defaten)
İstanbul	3.500,00	7.000,00	17.500,00
Ankara, Antalya, Bursa, İzmir	3.000,00	6.000,00	15.000,00
Adana, Aydın, Balıkesir, Denizli, Diyarbakır, Erzurum, Eskişehir, Gaziantep, Hatay, Kahramanmaraş, Kayseri, Kocaeli, Konya, Malatya, Manisa, Mardin, Mersin, Muğla, Ordu, Sakarya, Samsun, Şanlıurfa, Tekirdağ, Trabzon, Van	2.500,00	5.000,00	12.500,00
Adıyaman, Afyonkarahisar, Ağrı, Aksaray, Amasya, Ardahan, Artvin, Bartın, Batman, Bayburt, Bilecik, Bingöl, Bitlis, Bolu, Burdur, Çanakkale, Çankırı, Çorum, Düzce, Edirne, Elazığ, Erzincan, Giresun, Gümüşhane, Hakkari, Iğdır, Isparta, Karabük, Kastamonu, Karaman, Kars, Kırıkkale, Kırklareli, Kırşehir, Kilis, Kütahya, Muş, Nevşehir, Niğde, Osmaniye, Rize, Siirt, Sinop, Sivas, Şırnak, Tokat, Tunceli, Uşak, Yalova, Yozgat, Zonguldak	2.000,00	4.000,00	10.000,00

Kaynak: ÇŞİDB

Diğer taraftan 6306 sayılı Kanun uyarınca kentsel dönüşümü teşvik etmek amacıyla kira ve faiz desteğine ilaveten yapılacak işlemlerde noter harcı, tapu harcı, belediyelerce alınan ücret ve harçlardan, veraset ve intikal vergisi, döner sermaye ücreti, damga vergisi, banka ve sigorta muameleleri vergisi gibi bazı vergi, harç ve ücretlere muafiyet/istisna getirilmiştir. Ayrıca, 6306 sayılı Kanun kapsamında riskli yapıların bulunduğu yerlerde dönüşüm projeleri çerçevesinde taşınmaz maliklerine ait mevcut inşaat alanının bir buçuk

katına kadar olan yeni inşaat alanında yapılacak olan konutlara ilişkin inşaat taahhüt işlerinde, KDV oranı yüzde 18'den yüzde 1'e düşürülmüştür.⁵¹⁵

6306 sayılı Kanunda öngörülen maksatlar için kullanılmak üzere Kanunda sayılan gelirlerin, ilgili yıl genel bütçesinin (B) işaretli cetvelinde dönüşüm geliri olarak öngörüleceği ve gelir olarak tahmin edilen tutarın karşılığının Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı bütçesine özel ödenek olarak tahsis edileceği düzenlenmiştir. Dönüşüm projeleri özel hesabına aşağıda verilen kalemlerden gelir sağlanmaktadır:⁵¹⁶

- 9/8/1983 tarihli ve 2872 sayılı Çevre Kanunu gereğince, çevre katkı payı ve idari para cezası olarak tahsil edilerek genel bütçeye gelir kaydedilecek tutarın yüzde ellisi,

- 31/8/1956 tarihli ve 6831 sayılı Orman Kanununun 2 nci maddesinin birinci fıkrasının (B) bendine göre Hazine adına orman dışına çıkarılan yerlerin satışından elde edilen gelirlerin yüzde doksanını geçmemek üzere Cumhurbaşkanı kararı ile belirlenen orana tekabül eden tutar⁵¹⁷,

- İller Bankası Anonim Şirketinin Hazine gelirleri ve faiz gelirleri dışındaki banka faaliyetleri ile 26/1/2011 tarihli ve 6107 sayılı İller Bankası Anonim Şirketi Hakkında Kanunun 3'üncü maddesinin birinci fıkrası uyarınca yapacağı faaliyetlerden elde edeceği kârın yüzde ellisi,

- Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü Döner Sermaye İşletmesinin aylık gayrisafi hasılatından tahsil edilen tutarın yüzde onu,

- 6306 sayılı Kanunda öngörülen uygulamalar sonucunda elde edilecek her türlü gelir ve hasılat,

- Hazine mülkiyetinde olup Bakanlığa tahsis edilen taşınmazların, Kanun kapsamında Bakanlıkça kamulaştırılan taşınmazların ve yürütülen uygulamalar neticesinde Bakanlık payına düşen taşınmazlar ile bu taşınmazların imar uygulamasına tabi tutulması sonucunda meydana gelen yeni taşınmazların kiralanmasından ve satışından elde edilecek gelirler,

- Özel hesaptan kullandırılan krediler kapsamında ilgili kişi veya kuruluşlarca yapılan geri ödemeler ile bu kapsamda tahsil edilen gecikme zamları,

- Her türlü şartlı veya şartsız bağış ve yardımlar ile sair gelirler.

⁵¹⁵ 30/01/2021 tarihli ve 31380 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan 3470 sayılı Mal ve Hizmetlere Uygulanacak Katma Değer Vergisi Oranlarının Tespitine İlişkin Kararda Değişiklik Yapılmasına Dair Cumhurbaşkanı Kararı.

⁵¹⁶ 31/05/2012 tarihli ve 28309 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan 16/5/2012 tarihli ve 6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun.

⁵¹⁷ 11/10/2012 tarihli ve 2012/3907 sayılı Kararname ile elde edilen gelirlerin %3'ü Vakıflar Genel Müdürlüğüne ayrıldıktan sonra kalan tutarın %15,20'si olarak belirlenmiştir.

- Gerektiğinde dönüşüm faaliyetlerinde kullanılmak üzere genel bütçeden aktarılan ödenekler,

- 3/5/1985 tarihli ve 3194 sayılı İmar Kanununun ek 8 inci maddesi uyarınca özel hesaba yatırılan değer artış payı tutarları,

- Dış finansman kaynaklarından sağlanan krediler ile bu kredilerin kullanılması neticesinde ilgili kişi veya kuruluşlarca yapılan geri ödemeler.

Diğer taraftan 3194 sayılı İmar Kanununa Geçici 16'ncı maddesi kapsamında Yapı Kayıt Belgesi alınan yapıların, Hazineye ait taşınmazlar üzerine inşa edilmiş olması halinde, bu taşınmazların satışlarından elde edilen gelirlerin yüzde yirmi beşinin Bakanlığın dönüşüm projeleri özel hesabına gelir olarak kaydedileceği düzenlenmiştir.

Dönüşüm projeleri özel hesabına sağlanan gelirler ehemmiyetli kalemler itibarı ile Tablo 4.5.'te yer almakta olup 2022 yılsonu itibarı ile elde edilen takriben 30,7 milyar TL gelirin takriben 15 milyar TL'si genel bütçeden sağlanmıştır.

Tablo 4.5. Dönüşüm Projeleri Özel Hesabı Gelirleri (2012-2022)

Gelir Kalemleri	Miktar (TL)	Pay (%)
Afet Riski Altındaki Alanların Dönüşümü Gelirleri	5.834.172.028	19
Genel Bütçeden Aktarılan	9.338.666.400	30
Bakanlık Döner Sermaye Gelirlerinden Aktarılan	2.046.123.105	7
Tapu ve Kadastro Döner Sermaye Gelirlerinden Aktarılan	690.802.349	2
Diğer Gelirler	12.865.944.192	42
TOPLAM	30.775.708.074	100

Kaynak: ÇŞİDB tarafından Komisyona sunulan 5 Nisan 2023 tarihli ve 6128632 sayılı cevabi yazı.

6306 sayılı Kanun gereğince aşağıda sayılan harcamalar dönüşüm projeleri özel hesabından yapılmaktadır.⁵¹⁸

- Dönüşüm hizmetlerine ait danışmanlık, yazılım, araştırma, her tür ve ölçekte harita, etüt, proje, kadastro, mikro bölgeleme, risk yönetimi ve sakınım planı çalışmaları, envanter belirleme, arsa ve arazi düzenleme, değerlendirme iş ve işlemleri, her tür ve ölçekte plan yapımı ve imar uygulaması işleri ve müşavirlik hizmetleri gibi faaliyetlerin gerektirdiği harcamalar.

- Kanun kapsamındaki uygulamalarda gerekli taşınmazların satın alınması ve kamulaştırılması ile ilgili harcamalar.

⁵¹⁸ 25/02/2017 tarihli ve 29990 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Dönüşüm Projeleri Özel Hesabı Yönetmeliği.

- Kanun kapsamına giren alanlarda, her türlü konut ve işyerleri, alt yapı ve üst yapı tesisleri, idare binaları, sosyal binalar ve benzeri tesislerin etüt ve projesi, yapımı, bakımı, onarımı ve işletilmesi için yapılan her türlü harcamalar.

- Riskli alanların belirlenmesi, riskli yapıların tespit, tahliye ve yıktırma iş ve işlemlerinin gerektirdiği harcamalar.

- Kanun kapsamına giren alanlarda yer alan binaların yıktırılması, enkazının taşınması ve arsanın yeni inşaatla hazır hale getirilmesi ile ilgili harcamalar.

- Anlaşma ile tahliye edilen yapıların maliklerine veya malik olmasalar bile kiracı veya sınırlı ayni hak sahibi olarak bu yapılarda ikamet edenlere veya bu yapılarda işyeri bulunanlara yapılacak kira yardımı ödemeleri.

- Kanun kapsamında kullanılacak krediler.

- Kanun kapsamında yapılabilecek yardımlar ile enkaz bedeli ödemeleri ile hak sahiplerince bankalardan kullanılacak kredilere verilebilecek faiz desteği ödemeleri.

Tablo 4.6.'da görüldüğü üzere 2022 yılsonu itibarıyla kentsel dönüşüm uygulamalarının gerçekleştirilmesine yönelik toplam 29,2 milyar TL kaynak kullanılmıştır. Dönüşüm projeleri özel hesabından, kentsel dönüşüm uygulamaları kapsamında kira yardımı için 7,2 milyar TL, faiz desteği için 184,5 milyon TL, kamulaştırma için 2,8 milyar TL, mal ve hizmet alımı için 1,4 milyar TL ve TOKİ, İller Bankası ve mahalli idarelere kentsel dönüşüm uygulama projeleri için aktarılmak üzere 17,5 milyar TL harcama yapılmıştır.

Tablo 4.6. Dönüşüm Projeleri Özel Hesabı Giderleri (2012-2022)

Gider Kalemleri	Miktar (TL)	Pay (%)
Kamulaştırma	2.885.781.813	10
Dönüşüm Uygulamalarına Kaynak Tahsisi	17.585.304.192	60
Kira Yardımı	7.204.474.033	25
Faiz Desteği	184.516.174	1
Hizmet Alımı	1.436.006.875	5
TOPLAM	29.296.083.087	100

Kaynak: ÇŞİDB tarafından Komisyona sunulan 5 Nisan 2023 tarihli ve 6128632 sayılı cevabi yazı.

Dönüşüm hesabından yapılan harcamaların yüzde 60'ı dönüşüm uygulamalarında kullanılmak üzere çeşitli kuruluşlara aktarılmış, yüzde 25'i kira yardımı olarak verilmiş, yüzde 10'u kamulaştırma için kullanılmış ve yüzde 1'i de kentsel dönüşüm için hak sahipleri tarafından kullanılan kredilere faiz desteği olarak aktarılmıştır. Bu harcamaların içinde faiz ödemelerinin oranına bakıldığında deprem riski altındaki yapı sahiplerinin kentsel dönüşüm kapsamında kredi kullanarak kendi imkânları ile yapılarını güçlendirme veya yeniden yapma konusunda talepsiz oldukları, ödeme güçleri olmadığı için kredi kullanmadıkları ya da faiz desteği yerine kira yardımını tercih ettikleri izlenimini vermektedir.

4.9.2. İller Bankası

İller Bankası A.Ş. (İlbank), afet ve acil durumlarda altyapı sistemlerindeki hasarların ve arızaların tespiti, bakım ve onarımlarının yapılması, barınma bölgelerinin altyapı sistemlerinin kurulması faaliyetlerini yürütmektedir.

İller Bankası tarafından kentsel dönüşüm çalışmaları kapsamında aşağıda belirtilen hizmetler sunulmaktadır⁵¹⁹. İller Bankası tarafından mahalli yönetimlere talep etmeleri durumunda hâlihazır harita, imar planına esas jeolojik jeoteknik etüt ve mikro bölgeleme etüt raporları, imar planları gibi konularda hem finansman desteği hem de teknik destek sağlanmaktadır. İlbank, mahalli yönetimlerin kentsel ihtiyaçlarının karşılanmasında, kendi öz kaynaklarının yanında özellikle altyapı tesisleri için uluslararası piyasalardan dış finansman katkısı da sağlamaktadır.

İller Bankası tarafından özellikle deprem ve diğer afetlerden etkilenen mahalli yönetimlere ortaya çıkan acil ihtiyaçları gidermek maksadıyla finansal destek sağlanmakla birlikte afet yaşamış veya afet bölgesinde olan mahalli yönetimlerin borçları da yapılandırılabilir.

29/11/2018 tarihli ve 7153 sayılı Kanunla 6306 sayılı Kanun kapsamındaki uygulamaları teşvik etmek maksadıyla, kentsel dönüşüm faaliyetleri kapsamında İller Bankası tarafından kullanılacak kredilere faiz desteği verilebileceği düzenlenmiştir⁵²⁰. Diğer taraftan İller Bankası 6306 sayılı Kanun kapsamında hazine ve faiz gelirleri dışında kalan bankacılık faaliyetlerinden ve kaynak geliştirme maksatlı gerçekleştireceği projelerden elde edeceği karın yarısını kentsel dönüşüm projelerinde kullanılmak üzere dönüşüm projeleri özel hesabına aktarmaktadır.

⁵¹⁹ Komisyonun 02.12.2020 tarihli toplantısında İller Bankası Genel Müdürlüğünün sunumu.

⁵²⁰ 31/05/2012 tarihli ve 28309 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan 16/5/2012 tarihli ve 6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun.

4.9.3. Mahalli Yönetimler

5216 ve 5393 sayılı Kanunlar ile kentsel dönüşüm konusunda yetkilendirilen mahalli yönetimler, bu projelerin geliştirilmesi kapsamında proje alanlarının seçilmesi ve gerçekleştirilmesinde etkin bir rol oynamaktadır. Özellikle 5393 sayılı Belediye Kanununun 69 ve 73 üncü maddeleri ile imarlı arsalar üretmek, toplu konut projeleri gerçekleştirmek, kamulaştırma yapmak ve bu konularla ilgili diğer kurum ve kuruluşlarla işbirliği yapmak hususunda belediyelere ehemmiyetli yetkiler tanınmıştır. Bu kapsamda kentsel dönüşüm ve gelişim alanları içinde yer alan eğitim ve sağlık alanları hariç kamuya ait gayrimenkullerin harca esas değer üzerinden belediyelere devredileceği hüküm altına alınmıştır.

Mahalli yönetimler, 5393 sayılı Kanununun 73 üncü maddesine dayanarak kentsel dönüşüm ve gelişim alanı olarak belirledikleri alanlarda özellikle TOKİ veya özel sektör ile aracılığıyla projeler yürütmektedirler. Arsa değerinin yüksek olduğu büyükşehirlerde yürütülen kentsel dönüşüm projeleri kendilerini rahatlıkla finanse edebilirken, arsa değerinin düşük olduğu bölgelerde finansman sıkıntısı ortaya çıkmakta ve merkezi yönetim tarafından ihtiyaç karşılanmaya çalışılmaktadır.

6306 sayılı Kanun kapsamında kentsel dönüşüm uygulaması yapacak belediyeler, yatırıma ilişkin yıllık bütçelerinin yüzde beşi ile 26/5/1981 tarihli ve 2464 sayılı Belediye Gelirleri Kanununun 80 inci maddesi uyarınca imarla ilgili tahsil edilen tahsil edilen harç gelirlerinin yüzde ellisini, kentsel dönüşüm uygulamalarına ayırmak zorundadır.⁵²¹

Diğer bir finansman kaynağı ise 1983 tarihli ve 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu'nda belirtilmiştir. Buna göre belediyelerin ve il özel idarelerinin görev alanlarında kalan kültür varlıklarının korunması ve değerlendirilmesi maksadıyla hazırlanan projelerde kullanılmak üzere tahakkuk eden emlak vergisinin % 10'u nispetinde Taşınmaz Kültür Varlıklarının Korunmasına Katkı Payı tahakkuk ettirilir ve ilgili belediyesince emlak vergisi ile birlikte tahsil edilir.⁵²²

4.9.4. Uluslararası Finansman Kaynakları

Ülkemizde dış finansman temini ile ilgili iş ve işlemler 4749 sayılı Kamu Finansmanı ve Borç Yönetiminin Düzenlenmesi Hakkında Kanun ile Dış Finansman Sağlanmasına İlişkin Usul ve Esaslara Dair Yönetmelikle düzenlenmektedir. Uluslararası finans kuruluşlarının ülkemize sağladıkları kredilerde Hazine Garantisi istenmektedir. Bu çerçevede, uluslararası

⁵²¹ 31/05/2012 tarihli ve 28309 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan 16/5/2012 tarihli ve 6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun.

⁵²² 23/7/1983 tarihli ve 18113 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan 21/7/1983 tarihli ve 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu.

finans kuruluşlarından sağlanan krediler kamu kurum ve kuruluşları tarafından 4749 sayılı Kanun doğrultusunda proje ve program bazlı faaliyetlerde kullanılabilir. Mevzuat gereği dış kredi ile gerçekleştirilecek projelerin merkezi yönetim bütçesi ile ilişkilendirilmesi gerekmektedir.

Deprem zararlarının azaltılması ve kentsel dönüşüm faaliyetlerinin gerçekleştirilmesi amacıyla uluslararası finans kuruluşlardan sağlanacak kredi ile kentsel dönüşüm alanlarında belediyeler, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı başta olmak üzere kamu kurum ve kuruluşları tarafından yapılması gereken planlama, altyapı, çevre düzenlemesi gibi çalışmalar yanında risk altındaki kamu hizmet binalarının güçlendirilmesi veya yeniden inşa edilmesi gibi faaliyetlerin gerçekleştirilmesi mümkün olabilmektedir.

Ülkemizin dış kredi temin ederek gerçekleştirdiği, halen devam eden projeleri olduğu gibi gelecek yıllarda da dış kredi temin edebileceği olan uluslararası finans kuruluşları arasında Dünya Bankası ve bağlı kuruluşları (Uluslararası İmar ve Kalkınma Bankası (IBRD), Uluslararası Finans Kurumu (IFC)), Avrupa Birliği (AB), Avrupa Yatırım Bankası (EIB), Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası (EBRD), Avrupa Konseyi Kalkınma Bankası (CEB), Japon Uluslararası İşbirliği Ajansı (JICA), Alman Kalkınma Bankası (KfW) ve İslam Kalkınma Bankası gibi kuruluşlar yer almaktadır. Bu kuruluşlardan sadece AB hibe kaynak temin etmekte, diğer uluslararası kuruluşlar ise hazine garantili kredi temin etmektedirler.

Dünya Bankası, Türkiye'deki yatırımlarını genel olarak bankaya bağlı olan Uluslararası İmar ve Kalkınma Bankası (IBRD) ve Uluslararası Finans Kurumu (IFC) aracılığıyla gerçekleştirmektedir. IBRD kamu sektörüne kredi sağlarken, IFC doğrudan özel sektöre ve belediyelere kredi sağlamaktadır.

Bununla birlikte Dünya Bankası tarafından 2022 yılında ülkenin ekonomik kalkınmasını destekleme ve insanların hayatlarını koruma hedefi doğrultusunda iklim tehlikelerine ve tabii tehlikelere dayanıklı konutlara ve altyapıya erişimi arttırmak amacıyla Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığına İklim ve Afetlere Dirençli Şehirler Projesi adı altında finansman sağlanmıştır.

Söz konusu finansmanın 338,5 milyon dolarlık tutarı, hane halklarının konutlarını deprem ve iklim tehlikelerine karşı dayanıklılığını arttıracak şekilde güçlendirebilmeleri veya yeniden inşa edebilmeleri için yeni ve uygun finansman mekanizmalarının geliştirilmesi

maksadıyla, 173,6 milyon dolarlık tutarı ise daha dayanıklı altyapı inşa etmeleri maksadıyla belediyelere finansman sağlanması maksadıyla İller Bankasına tahsis edilmiştir.⁵²³

Avrupa Birliği çeşitli projeler kapsamında iştirak öncesi destek adı altında finansal yardımlar yapmaktadır. Bu yardımlar Avrupa Komisyonu ve aday ülkenin birlikte seçtikleri projeler için finansman desteği olarak kullanılmaktadırlar. Mali yardımların verilme aşamasında yararlanıcı ülkenin kaynaklarının ve kapasitesinin yeterli olup olmadığı, fona neden ihtiyaç duyduğu ile ilgili detaylı analiz ve değerlendirmeler komisyonun ilgili birimleri tarafından yapılmaktadır. Türkiye 2001 yılından beri Avrupa Birliği'nden çeşitli projeler kapsamında iştirak öncesi destek adı altında finansal yardım almakta olup bu yardım maksatlı fonlar her yıl ulusal programlar kapsamında planlanmaktadır. 2007'den itibaren sağlanan yardımlar, aday ve potansiyel aday ülkeler için "Katılım Öncesi Mali Yardım Aracı (IPA)" adı altında toplanmıştır. IPA'nın temel amacı, AB üyeliğine aday ülkelerin AB müktesebatına uyumu ve bu uyum için gerekli idari kapasitenin artırılmasıdır. Ancak AB'nin Türkiye ve diğer aday ülkelere tahsis ettiği mali yardım bütçeleri içerisinde kentsel dönüşüm projeleri bulunmamaktadır.

4.9.5. Finansman Yönetimine İlişkin Öncelikler

Ülkemizin büyük bir kesiminin deprem riski altında olmasının yanı sıra kırsal kesimden kentlere olan aşırı göç sebebiyle oluşan çarpık kentleşme sonucunda inşa edilen yapıların çoğunun depreme dayanıksız olduklarının tahmin edilmesi büyük bir risk olarak gündemde yerini almaktadır. Meydana gelen depremlerde en az can ve mal kaybı yaşanması için depreme dayanıksız konutların ve yapıların güçlendirilmeleri, güçlendirilemeyecek kadar riskli ve sağlıksız olan yapıların yeniden yapılması gerekli görülmektedir.

Bu çalışmaların yapılabilmesi için çıkarılan 6306 sayılı Kanun doğrultusunda kentsel dönüşüm çalışmaları yapılmaktadır. Ancak, kentsel dönüşüm çalışmalarında karşılaşılan en büyük problem kentsel dönüşümde ihtiyaç duyulan yeterli finansmanın sağlanamamasıdır.

Deprem zararlarının giderilmesi ya da azaltılmasına yönelik ihtiyaç duyulan mali kaynak genel bütçe kaynaklarından ödenek tahsis edilmesi, özel işlem vergilerinin tahakkuk ettirilmesi, dönüşüm hesabına muhtelif kaynaklardan gelir aktarılması ve uluslararası kuruluşlardan kredi sağlanması yoluyla temin edilmektedir.

Ancak, ülke genelinde yapı envanteri çıkarılarak buna dayalı risk önceliklendirilmesi yapılmadığından ve deprem riski zararlarını azaltmaya yönelik bir program olmadığından

⁵²³ <https://kentseldirenclilik.csb.gov.tr/hazine-ve-maliye-bakanligi-iklim-ve-afetlere-direncli-sehirler-projesi-kapsaminda-dunya-bankasi-ile-512-2-milyon-abd-kredi-sozlesmesini-imzaladi.-haber-280941> **Erişim Tarihi: 30 Mart 2023**

deprem riski altındaki yapıların iyileştirilmesine yönelik yatırımlara düzenli ve ihtiyaçlara dayalı bir kaynak aktarılması yapılamamaktadır.

Diğer taraftan ülkemizde 50-60 yıldır süren hızlı kentleşme kapsamında oluşturulan yerleşim yerlerinde mimari ve mühendislik kurallarına uygun olmayan ve depremlerin etkisi dikkate alınmadan yapılan konutların çoğunun riskli durumda olduğu tahmin edilmektedir. Ancak, uzun sürede inşa edilmiş olan bu yapıların ülkemizin mali kaynaklarının sınırlı olması sebebiyle 5-10 yıl gibi kısa bir sürede güçlendirilmesi veya yeniden yapılmasının mümkün olmayacağı aşikârdır. Ülkemizin borçlanabilme kapasitesinin mali kaynaklarına, ekonomik büyümesine ve gelirine bağlı olması sebebiyle sınırsız bir şekilde uluslararası finans kuruluşlarından kredi temin edilmesinin de mümkün olmayacağı açıktır.

Bu sebeple ülke genelinde öncelikle yeni yapılacak yapıların deprem yönetmeliğine, planlara, çağdaş standartlara uygun olarak yapılmasının sağlanması, mevcut yapıların ise deprem başta olmak üzere afet risk önceliklendirilmesi yapılarak en riskli yapılardan başlayarak ülke kaynaklarımız ve borçlanma kapasitemiz ölçüsünde güçlendirme ve yenileme çalışmasının yapılmasının akılcı bir uygulama olacağı değerlendirilmektedir.

Ülkemizdeki kamu hizmet binaları ile özle mülkiyete ait yapıların ne kadarının güçlendirilmesi veya yeniden yapılması gerektiği ve bunların takriben maliyetleri aşağıdaki başlıklarda değerlendirilmiştir.

4.9.6. Kamu Binalarının Deprem Risklerini Azaltmaya Yönelik Finansman İhtiyacı

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının bugüne kadar ülke çapında yürüttüğü güçlendirme çalışmaları göz önüne alındığında, Envanter projesinin tamamlanmasını takiben, toplam kamu bina stokunun takriben yüzde 40'ının deprem dayanımının yetersiz olacağı ve güçlendirilmesi gerektiği öngörülmektedir. Proje kapsamında yapılan varsayımına göre ülkemizde 489.576 kamu hizmet binası olduğu buna göre ülke çapında güçlendirilmesi gereken bina sayısı 195.830 olması tahmin edilmektedir.

Bir kamu binasının toplam alanının ortalama 2000 m² olduğu kabulü ve Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının yayımladığı “Mimarlık ve Mühendislik Hizmet Bedellerinin Hesabında Kullanılacak 2023 Yılı Yapı Takriben Birim Maliyetleri Hakkında Tebliğ”de⁵²⁴ yer alan kamu hizmet binalarının birim m² fiyatı 6.825 TL alındığında (195.830 x 2000 x 6825 x 0,4) 1 trilyon 69 milyar TL güçlendirme maliyeti öngörülmektedir.

⁵²⁴ 10/03.2020 tarihli ve 31064 sayılı Resmi Gazete yayımlanan 2020 yılı Yapı Yaklaşık Birim Maliyetleri Hakkında Tebliğ.

Bu kaynağın kamu tarafından kısa sürede karşılanması mümkün görülmediğinden mevcut bütçe imkânları doğrultusunda başta deprem olmak üzere afetlerden zarar görme riski yüksek olan binalara öncelik verilmek üzere güçlendirme çalışmalarının yapılması, güçlendirilmesi mümkün olmayanların yeniden yapılması gerekli görülmektedir.

4.9.7. Kentsel Dönüşüme İlişkin Finansman İhtiyacı

2019-2023 dönemini kapsayan 11. Kalkınma Planında “Afet tehlikesi ve riski altındaki alanlar ile bu alanlar dışındaki riskli yapıların bulunduğu arsa ve araziler, fen ve sanat norm ve standartlarına uygun, sağlıklı ve güvenli yaşamayı esas alacak şekilde dönüştürülecektir” politikası yer almaktadır. Bu politika doğrultusunda kentsel dönüşümün en etkin bir şekilde uygulanabilmesi için yapılan çalışmalara devlet desteği sağlanmaktadır. 11. Kalkınma planında özellikle İstanbul’un muhtemel bir depreme hazırlıklı olabilmesi için alınması gereken tedbirlere yer verilmiştir. Bu kapsamda, İstanbul’da mevcut yapılaşmış alanlarda yapı stoku dikkate alınarak, kentsel dirençliliğin artırılması amacıyla mevcut altyapı sistemlerinde afet risk önceliklendirme çalışması yapılarak, ihtiyaç duyulanlar yenilenecektir gibi tedbirler yer almaktadır.

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından yapılan çalışmalara göre ülkemizde dönüştürülmesi gereken 6 milyon 700 bin riskli konut bulunmaktadır.

Dönüştürülecek bir bağımsız bölümün ortalama büyüklüğünün 150 m² olduğu varsayımıyla 6,7 milyon bağımsız bölümün dönüşüm maliyetinin 6306 sayılı kanun kapsamında sağlanan destekler (kamulaştırma, kira yardımı, faiz desteği) hariç (6,7 milyon*150 m²* 6.825 m²/TL) 6,8 trilyon TL olacağı hesaplanmaktadır. Bu çerçevede söz konusu maliyete kamulaştırma ile finansal desteklerin maliyeti de dahil edildiğinde 6,7 milyon bağımsız birimin dönüşümünün yapılabilmesi için takriben 10 trilyon TL kaynağa ihtiyaç duyulacağı tahmin edilmektedir.

Kentsel dönüşüm çalışmalarının yapılabilmesi için çıkarılan 6306 sayılı Kanun doğrultusunda Kentsel dönüşüm çalışmaları yapılmaktadır. Ancak, kentsel dönüşüm çalışmalarında karşılaşılan en büyük problem kentsel dönüşümün finansmanının sağlanamamasıdır. Kentsel dönüşüm çalışmalarında ihtiyaç duyulan 10 trilyon TL kaynağın kamu tarafından kısa sürede karşılanabilmesi mümkün görülmemektedir. Bu sebeple kentsel dönüşümde mülk sahiplerinin ve devletin gerekli desteği birlikte sağlaması ile gerekli dönüşüm yapılmasında bir mesafe kat edilebilecektir.

4.10. KENTSEL DÖNÜŞÜME İLİŞKİN ÖNCELİKLER⁵²⁵

2012 yılında yürürlüğe giren kentsel dönüşüm mevzuatı kapsamında, tekil veya alan bazlı dönüşümler gerçekleştirilmektedir. 2012 yılından günümüze kadar ciddi mesafe kat edilmiş olsa da mevcut yapı stokunun durumu sebebiyle kentsel dönüşüm çalışmalarının hızlandırılması gerekmektedir. Bu kapsamda, Komisyonumuzca kentsel dönüşüm faaliyetlerini hızlandıracak öncelik alanları tespit edilmiş olup, bu başlık altında detaylandırılacaktır.

4.10.1. Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nün Teşkilat Yapılanmasına İlişkin Öncelikler⁵²⁶

6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun 2012 yılında yürürlüğe girmiş olup on yılı aşkın süredir bu Kanun kapsamında dönüşüm uygulamaları, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı ve Bakanlıkça yetki devredilmesi durumunda Belediyeler ve Toplu Konut İdaresi Başkanlığı'na yürütülmektedir. 1 sayılı Cumhurbaşkanlığı Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin 99 uncu maddesi ile afet riski taşıyan alanların ve yapıların dönüştürülmesi görevi Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının merkez hizmet birimlerinden biri olan Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü'ne verilmiştir. Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü 6306 sayılı Kanun kapsamındaki dönüşüm uygulamalarını, Bakanlığın diğer hizmet birimleriyle (Milli Emlak Genel Müdürlüğü, Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğü, Yapı İşleri Genel Müdürlüğü, Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü gibi) ve Bakanlığın bağlı ve ilgili kuruluşları Toplu Konut İdaresi Başkanlığı, Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü ve İller Bankası Anonim Şirketiyle, illerde Bakanlığın taşra teşkilatı ile ve yine il ve ilçelerde belediye başkanlıkları ile koordinasyon ve işbirliği içinde yürütmektedir.

6306 sayılı Kanunun uygulandığı on yılı aşkın süre içerisinde, kentsel dönüşüm işinin bütün süreçleri ile sırf bu iş ile uğraşan ve ayrıca tüzel kişiliği haiz bir birim veya kurum tarafından yapılmasının yürütülecek uygulamaların daha seri ve etkin olarak yürütülmesini sağlayacağı tespit edilmiştir.

⁵²⁵ “Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu Raporu”, TBMM, 2021.

⁵²⁶ Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından Komisyona Sunulan 05 Nisan 2023 Tarihli ve E. 1195421 Sayılı Cevabi Yazı.

Bilindiği üzere, Bakanlıkların Devlet tüzel kişiliğinden ayrı bir tüzel kişiliği bulunmamaktadır. Bakanlıklar kendi görev alanları itibarıyla Devlet tüzel kişiliği adına işlem ve eylemde bulunmaktadırlar. Tüzel kişiliği olmadığından Bakanlıklar; kendi adlarına mal varlığına sahip olamadıkları gibi Devlet tüzel kişiliğinden ayrı olarak hak sahibi olamamakta, borç altına girememekte ve borçlandırıcı hukukî işlemler yapamamaktadırlar.

Bakanlıkların Devlet tüzel kişiliğinden ayrı bir tüzel kişiliği bulunmadığından, Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının ve dolayısı ile Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nün de tüzel kişiliği bulunmamaktadır. Yani, 6306 sayılı Kanun kapsamında afet riski taşıyan yapıların ve alanların kentsel dönüşüm uygulamaları tüzel kişiliği bulunmayan Genel Müdürlükçe yürütülmektedir.

Bakanlığın/Genel Müdürlüğün tüzel kişiliğinin bulunmaması sebebiyle, yani Genel Müdürlüğün yapısından kaynaklanan sebeplerle, esasen Bakanlık tarafından tek başına yürütülebilecek dönüşüm uygulamalarında bile diğer kurum ve kuruluşlara ihtiyaç duyulmaktadır. Bakanlık tarafından bizzat yürütülen kentsel dönüşüm uygulamalarında Bakanlık/Genel Müdürlük tek başına hareket etmekte zorlanmakta ve tüzel kişiliği haiz Toplu Konut İdaresi Başkanlığı'na veya il ve ilçelerde belediye başkanlıklarına ihtiyaç duymaktadır. Bu durum, Bakanlık tarafından yürütülen kentsel dönüşüm uygulamalarında iş süreçlerinin uzamasına sebep olmaktadır.

Ülkemizde özellikle büyük ölçekli dönüşüm uygulamalarında, uygulamaların hızlı ve kesintiye uğramadan yürütülebilmesi için uygulama yapılacak alanda bulunan özel mülkiyete tabi taşınmazlar yapılan anlaşmalar çerçevesinde uygulamayı yürüten kişi/idare adına devredilmekte, böylece yeni yapılacak yapılar için inşaat ruhsatı alınmasında veya diğer idareler nezdinde yürütülecek işlemlerde imza ve muvafakat verilmesi gibi işlemler sebebiyle zaman kaybının önlenmesi maksatlanmaktadır. Bakanlık tarafından bizzat yürütülen dönüşüm uygulamalarında; Bakanlığın ve dolayısıyla Genel Müdürlüğün tüzel kişiliği bulunmadığından, hak sahipleri ile yapılan anlaşmalara göre Bakanlık adına taşınmaz devri söz konusu olmamakta, hak sahiplerine ait taşınmazların dönüşüm uygulaması sürecinde Hazine adına devralınması gibi bir durum söz konusu olmaktadır. Bu durum, aslında Hazine taşınmazı olmayan taşınmazların dönüşüm sürecinde Hazine taşınmazı gibi görünmesine, Hazine taşınmazlarının takibi Bakanlığın başka bir Genel Müdürlüğünün (Milli Emlak Genel Müdürlüğü'nün) görev alanına girmesi sebebiyle, Genel Müdürlükçe bu taşınmazların takibinde mes'eleler yaşanmasına, hak sahipleri tarafından taşınmazlarının kamulaştırıldığı gibi bir yanlış anlaşılmaya sebebiyet vermektedir. Uygulamada Bakanlık tarafından bizzat

yürütülen dönüşüm uygulamalarında, sırf Bakanlığın/Genel Müdürlüğün tüzel kişiliğinin olmamasından kaynaklanabilecek bu tarzdaki mes'elelerin önlenmesi bakımından, esasen Bakanlıkça bizzat yürütülebilecek bir uygulamaya Toplu Konut İdaresi Başkanlığı veya il ve ilçelerde belediye başkanlıklarının dahil edilmesi neticesini doğurmakta bu da iş süreçlerin uzamasına ve Toplu Konut İdaresi Başkanlığı ve belediyeler için de gereksiz iş yüküne sebep olmaktadır.

Yine, belirtmek gerekir ki; 6306 sayılı Kanun kapsamındaki uygulamaların maliyeti bu Kanun uyarınca oluşturulan Dönüşüm Projeleri Hesabı'ndan karşılanmaktadır. Bu hesabın gelirleri anılan Kanun'un 7 nci maddesinde sayılmış olup, Ülkemizde dönüştürülmesi gereken yapı sayısı ve alanların büyüklüğü gözetildiğinde Dönüşüm Projeleri Hesabı'nın mevcut bütçesinin artırılmasına yönelik çalışmaların yürütülmesi ehemmiyet arz etmektedir. Bakanlığın ve Genel Müdürlüğün tüzel kişiliğinin olmaması kentsel dönüşüm için ilave kaynak oluşturulmasına engel teşkil etmektedir.

Genel Müdürlük, tüzel kişiliğe haiz olmadığı için kendi adına mal varlığına sahip olamamakta, borç altına girememekte ve borçlandırıcı hukukî işlemler yapamamaktadır. 6306 sayılı Kanunda; Kanun kapsamındaki alanlarda taşınmaz mülkiyetinin menkul değere dönüştürülebileceği ve bu çerçevede maliklere konut sertifikası verilebileceği, yurt dışından kredi sağlanabileceği ve şartlı veya şartsız bağış ve yardım alınabileceği yönünde düzenlemeler bulunmasına rağmen, Bakanlığın/Genel Müdürlüğün tüzel kişiliği olmadığından ve belirtilen iş ve işlemler Hazine adına yapılması gerektiğinden belirtilen konularda bugüne kadar herhangi bir yol alınamamıştır. Burada belirtmek gerekir ki, dönüşüm uygulamalarında kullanılmak üzere Dünya Bankasından kredi alınması yönünde yürütülen bir çalışma takribi 4 yıl gibi bir çalışmanın sonunda neticelendirilebilmiştir.

Yine, bazı alanlardaki dönüşüm uygulamalarının, Dönüşüm Projeleri Özel Hesabı'ndan harcama yapılmaksızın uygulama alanında Bakanlık payına düşecek gayrimenkullerin teminat olarak gösterilmesi suretiyle bankalardan kullanılacak kredi ile yapılması mümkün iken Bakanlığın/Genel Müdürlüğün tüzel kişiliğinin ve dolayısıyla mal varlığının bulunmaması sebebiyle mal varlığı teminat gösterilerek bankalardan kredi kullanılması mümkün olmamaktadır.

Belirtilen sebeplerle, dönüşüm uygulamalarında kullanılmak üzere kaynak temin etmek maksadıyla devlet garantili veya garantisiz iç ve dış tahvil çıkartabilmek, malvarlığını veya taşınmazlarını teminat göstermek suretiyle, bankalardan veya dış finans kaynaklarından kredi kullanabilmek ve dönüşüm uygulamalarını kuracağı şirketler aracılığı ile daha süratli

gerçekleştirebilmek için, 6306 sayılı Kanun kapsamındaki dönüşüm uygulamalarını yürütmek üzere, sırf bu iş için kurulmuş tüzel kişiliği haiz bir birime veya kuruluşa ihtiyaç olduğu değerlendirilmektedir.

Ayrıca, şu husus da belirtilmelidir ki, illerdeki dönüşüm iş, işlem ve uygulamaları Bakanlığın taşra teşkilatı bünyesindeki Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Şube Müdürlükleri'nce yerine getirilmekte olup, bu şube müdürlüklerinde hem yeterli teknik personelin görevlendirilememesi ve hem de bu şube Müdürlükleri'nde görevli personelin, taşra teşkilatında Bakanlığın görev alanına giren diğer konularda da görevlendirilmesi, mahallinde yürütülen dönüşüm uygulamalarının olması lazım gelen şekilde bu personelce yürütülmesini ve takip edilmesini güçleştirmektedir. Sırf bu yüzden çoğu zaman belediyelere yetki devredilmesi söz konusu olmakta veya mahallindeki dönüşüm uygulamaları için Genel Müdürlük merkez teşkilatından personel görevlendirilmesi yapılmaktadır. Ancak, kentsel dönüşüm sürecinde alanın özelliklerine, kentin içindeki fonksiyonuna ve hak sahiplerinin sosyo-ekonomik durumlarına göre dönüşüm senaryosunun belirlenmesi ve uygulanması gerektiğinden, mahallindeki dönüşüm uygulamasının merkezdeki personel eliyle yürütülmeye çalışılması merkezdeki personelin yerindeki dönüşüm uygulamalarının şartlarını anlama ve yaşanan problemlere çözüm üretme sürecinde yetersiz kalmasına sebep olmakta ve ayrıca yolluk ve harcırah gibi harcamalar sebebiyle kamuya mali anlamda bir yük de getirmektedir.

Afet riski odaklı kentsel dönüşüm hızlı, etkin ve mahallindeki personel marifetiyle yürütülebilmesi için; Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğünün yeniden yapılandırılmasına, bu çerçevede taşra teşkilatının dönüşüm uygulamalarının yoğun olduğu illerde kurulup ve gerekiyorsa dönüşümün tamamlanmasına ve ihtiyaç kalmamasına göre kapatılmasına, personel sayısının artırılmasına ve özellikle de nitelikli personel ihtiyacının karşılanmasına ihtiyaç bulunmaktadır. Bu kapsamda kentsel dönüşüm işinde ağırlıklı olarak alanında yetkin Kentsel Dönüşüm Uzmanı ve Uzman Yardımcılarının istihdam edilmesinin sağlanması gerekmektedir.

Belirtilen sebeplerle, Bakanlığın bağlı kuruluşu olarak kamu tüzel kişiliğini haiz, özel bütçeli Kentsel Dönüşüm Başkanlığı'nın kurulmasının uygun olacağı değerlendirilmektedir.

4.10.2. Riskli Yapı Stokunun Belirlenmesi⁵²⁷

Türkiye'de takribi 47,9 milyon konut⁵²⁸ bulunmakta olup, bunların takribi 6-7 milyonunun depreme karşı dayanıksız olduğu tahmin edilmektedir. Bu kapsamda, ülkemizin

⁵²⁷ "Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu Raporu", TBMM, 2021.

mevcut yapı stoku envanterinin detaylı bir şekilde ortaya konulması, risk potansiyellerinin belirlenmesi için kritik ehemmiyete sahiptir. İlk etapta hızlı tarama ile yüksek riskli olduğu tespit edilen yapıların dönüştürülmesi gerekmektedir. Diğer riskli yapıların performansı, detaylı analiz çerçevesinde değerlendirilmelidir. Mevcut mevzuat dâhilinde, 6306 sayılı Kanunun Uygulama Yönetmeliği'nde (Ek-A) yer alan, “Binaların Bölgesel Deprem Risk Dağılımını Belirlemek için Kullanılabilecek Basitleştirilmiş Yöntemler” ile hızlı tarama ve EK-2’de yer alan “Riskli Yapıların Tespit Edilmesine İlişkin Esaslar (RYTEİE-2019)” kapsamında da detaylı analiz yapılabilmektedir.

Bina envanterine ilişkin ulusal ve uluslararası birçok akademik çalışma bulunmakta olup, 2020 yılında deprem yaşanan İzmir ile yapı stokunun kötü durumda olduğu düşünülen İstanbul için yapılan örnek çalışmalar incelenmiştir. İstanbul Büyükşehir Belediye Başkanlığı tarafından 2003 yılında, Boğaziçi Üniversitesi, İTÜ, ODTÜ, Yıldız Teknik Üniversitesinde bulunan akademisyenlerle birlikte İstanbul için “Deprem Master Planı” hazırlanmıştır.⁵²⁹ Bahse konu plan çerçevesinde yapıların kademeli değerlendirilmesine ilişkin; birinci, ikinci ve üçüncü kademe değerlendirme yöntemlerine yer verilmiştir. 2013’te yapılan bir çalışmada, İzmir ili, Balçova ve Seferihisar ilçelerinde mevcut yapı stokunun belirlenmesine ilişkin önceliklendirme çalışmaları yapılmıştır.⁵³⁰ Çalışma kapsamında, 10.000’den fazla yapı birinci ve ikinci kademe yöntemlerle değerlendirilmiş olup, 5 öncelik grubuna yer verilmiştir. 2017 yılında riskli alan olarak ilan edilmesi planlanan İstanbul ili, Beyoğlu ilçesinde bulunan Fetihstepe, Kaptan Paşa, Keçeci Piri, Kulaksız, Piri Paşa ve Piyale Mahallelerinde belirlenen alanlarda incelemeler yapılmıştır.⁵³¹ Bu kapsamda, belirlenen alanlardaki bütün yapıların, 6306 sayılı Kanunun Uygulama Yönetmeliği EK-A’da yer alan birinci aşama değerlendirme yöntemine göre performans puanları belirlenmiştir. Belirlenen bu performans puan dağılımından alanı temsil edecek şekilde, istatistiksel yöntemle seçilen 113 betonarme yapının 111’i ve 37 yığma yapınının 36’sı RYTEİE 2013’e göre riskli yapı olarak tespit edilmiş olup, yapılan kapsamlı analizler çerçevesinde yapı stokunun neredeyse tamamının riskli olduğu görülmüştür.

⁵²⁸ Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü’nün 23 Mart 2023 tarihli Dinleme Tutanağı, **TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı**.

⁵²⁹ “İstanbul için Deprem Master Planı”, 03.07.2003.

<https://depremezmin.ibb.istanbul/calismalarimiz/tamamlanmis-calismalar/istanbul-deprem-master-plani/>, Erişim Tarihi: 25.03.2023.

⁵³⁰ BARAN, T., KAHRAMAN, S., ÖZÇELİK, Ö., SAATÇI, A., MISIR, İ., GİRGİN, S., “Yapı Stoku Envanter Çalışmalarının Önemi”, 10.13140/2.1.1268.4169, 2013.

⁵³¹ ANIL, Ö., ŞAHMARAN, M., KOÇKAR, M., “6306 Sayılı Kentsel Dönüşüm Yasası Risk Değerlendirme Tekniklerinin Saha Uygulaması: Beyoğlu Örneği”, 2017.

Yapının deprem sırasındaki performansını olumsuz yönde tesir eden parametreler aşağıda yer almaktadır:

Yumuşak/Zayıf kat

Kısa kolon durumu

Yetersiz beton dayanımı

Ağır çıkma

Yetersiz sargılama

Donatı korozyonu

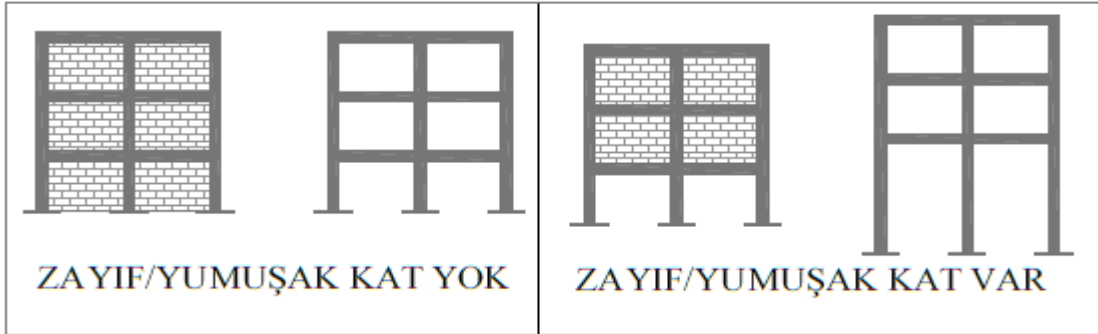
Kanca durumu

Kullanılan donatı sınıfı

Yapı nizam durumu

Bitişik nizamlı yapıların döşeme seviyesi durumu

Yumuşak/Zayıf Kat: Yapının katları arasında rijitlik farkının olması durumu, yumuşak/zayıf kat oluşumuna sebebiyet vermektedir. Genellikle yapıların giriş katındaki dolgu duvarlarının kaldırılması veya ticari sebeple kullanılmak üzere giriş kat yüksekliğinin fazla olması yumuşak kat düzensizliğinin oluşmasına sebep olmaktadır. Deprem sırasında rijitliği az olan yumuşak kat daha fazla deplasman yaparak, yapının hasar görmesine hatta göçmesine sebep olmaktadır.



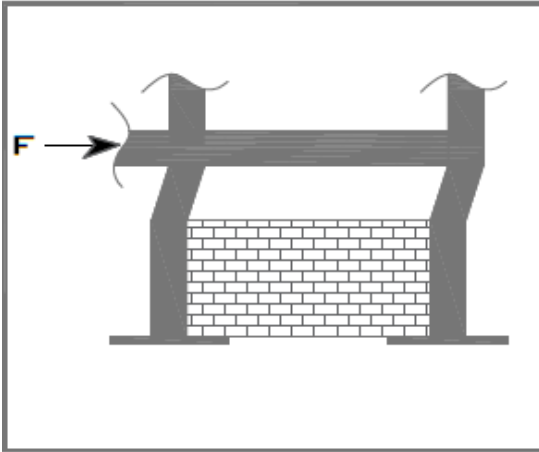
Şekil 4.10. Zayıf / Yumuşak Kat Gösterimi⁵³²

⁵³² “Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu Raporu”, TBMM, 2021.



Resim 4.43. Zayıf / Yumuşak Kat Örnekleri⁵³³

Kısa Kolon Durumu: Tasarlanan kolon boyu ile deprem tesiri sırasında çalışan kolon boyunun farklı olması kısa kolon durumunun oluşmasına sebep olmaktadır. Duvarların kat boyunca yükseltilmemesi ve bant pencereler kısa kolon durumunun oluşmasında sebep olmaktadır.



Resim 4.44. Kısa Kolon Durumu⁵³⁴

Yetersiz Beton Dayanımı: Beton dayanımı bir yapının deprem sırasındaki performansına tesir eden temel parametrelerdendir. 2012 yılından bu yana 6306 sayılı Kanun kapsamında riskli yapı tespiti yapılan betonarme taşıyıcı sistem türüne sahip yapıların ortalama mevcut beton basınç dayanımı 9,35 MPa'dır.⁵³⁵ Bu değer TDBY 2018'e göre sınır

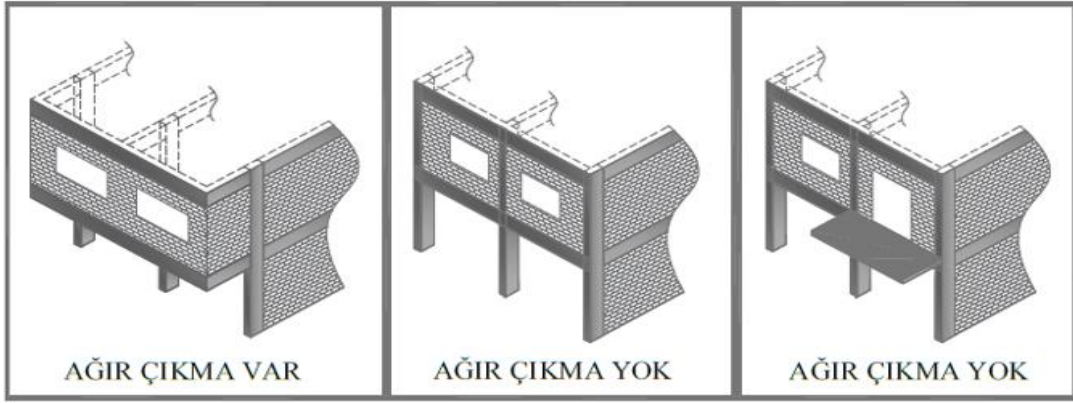
⁵³³ A.g.e.

⁵³⁴ "Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu Raporu", TBMM, 2021.

⁵³⁵ Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından Komisyona Sunulan 05 Nisan 2023 Tarihli ve E. 1195421 Sayılı Cevabi Yazı.

değer olarak kabul edilen 25 MPa'dan oldukça düşüktür. Beton dayanımının bu denli az olmasının sebepleri geleneksel yöntemlerle dökülen betonlar ve işçilik hataları (segregasyon, beton dökülürken su katılması vb.) olarak gösterilmektedir.

Ağır Çıkma: Yapı kat alanının bir alt kata oranla daha fazla olma durumu ağır çıkma olarak adlandırılmaktadır. Ağır çıkmalar, yapıların ağırlık ve rijitlik merkezleri arasındaki uzaklığı artırmakta ve deprem sırasındaki davranışına olumsuz şekilde tesir etmektedir. Bu tip yapısal düzensizliklere yapı stokunda sıkça rastlamak mümkündür.



Şekil 4.11. Ağır Çıkma Durumu⁵³⁶

Yetersiz Sargılama: Düşey taşıyıcı elemanlarda sargılama etriyeler vasıtasıyla yapılmakta olup, kolon kiriş birleşim noktalarında etriye sıkılaştırılması yapılmaktadır. Sargılama koşulunun yetersiz olması durumu yapı stokunda sıkça karşılaşılan kusurlardandır.



Resim 4.45. Yetersiz Sargılama, Korozyon, Donatı Burkulması⁵³⁷

⁵³⁶ “Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu Raporu”, TBMM, 2021.

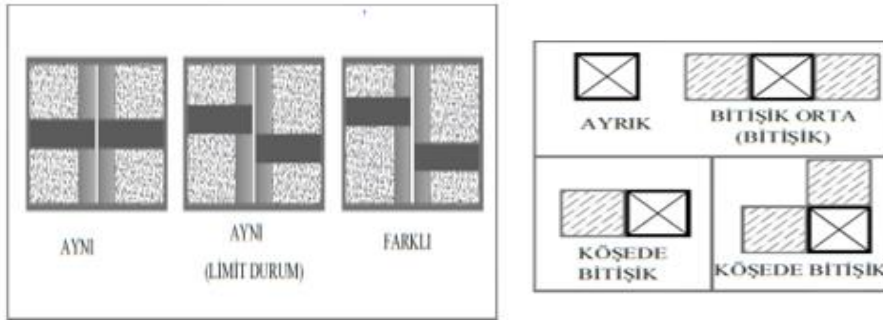
⁵³⁷ A.g.e.

Donatı Korozyonu: Riskli yapı tespiti yapılan yapılarda sıkça rastlanan bir husus olup, korozyona uğrayan donatı zamanla beton içerisindeki çekme kuvvetini karşılama işlevini yitirmektedir. 6306 sayılı Kanun kapsamında riskli yapı tespiti yapılan betonarme taşıyıcı sisteme sahip binaların % 68’inde korozyon durumu tespit edilmiştir.⁵³⁸

Kanca Durumu: Donatıya ilişkin bir diğer önemli husus kanca durumudur. Kanca yapılmayan donatı sargılama sağlamayarak taşıyıcı elemanlarda kesme çatlaklarının oluşmasına engel olamayacaktır. 6306 sayılı Kanun kapsamında riskli yapı tespiti yapılan betonarme sistem türüne sahip yapıların % 98’inde kanca olmadığı tespit edilmiştir.⁵³⁹

Kullanılan Donatı Sınıfı: Yapı stokunda 2 tür donatı sınıfına rastlamak mümkün olup, bunlar S420 donatı (nervürlü) ve S220 donatı (düz) sınıfıdır. S420 donatı sınıfı, S220 donatı sınıfına oranla çok daha fazla adersana sahiptir. 6306 sayılı Kanun kapsamında riskli yapı tespiti yapılan binaların % 93,92’sinde S220 donatı (düz) sınıfının, % 4,14’ünde S420 donatı (nervürlü) sınıfının ve % 1,94’ünde ise her iki donatı sınıfının birlikte kullanıldığı tespit edilmiştir.⁵⁴⁰

Yapı Nizam Durumu ve Döşeme Seviyesi: Yapı stokunun genel problemlerinden biri de yapı nizam durumudur. Bitişik yapı nizam durumuna sahip yapılara yapı stokunda sıklıkla rastlanılmaktadır. Bitişik nizamlı yapılardan rijit olmayan yapı, deprem sırasında daha rijit olan yapıya doğru salınım yapmaktadır. Salınım sırasında döşeme seviyelerinin farklı olması halinde, çekiçleme tesirinden kaynaklı olarak yapılar hasar görmektedir.



Şekil 4.12. Yapı Nizam Durumu/Döşeme Seviyesi Durumu⁵⁴¹

⁵³⁸ Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından Komisyona Sunulan 05 Nisan 2023 Tarihli ve E. 1195421 Sayılı Cevabi Yazı.

⁵³⁹ Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından Komisyona Sunulan 05 Nisan 2023 Tarihli ve E. 1195421 Sayılı Cevabi Yazı.

⁵⁴⁰ A.g.e.

⁵⁴¹ “Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu Raporu”, TBMM, 2021.

Yapının deprem performansına tesir eden bu parametrelere yapı stokunda sıklıkla rastlamak mümkündür. Bu sebeple, yapı stoku envanterinin ilgili kamu kurumlarının eş güdümlü çalışmaları ile bir an evvel ortaya konulması ülkemiz adına ehemmiyetli bir ihtiyaçtır. Ülke genelinde, yapı stoku durumunun ortaya konulması, kentsel dönüşüm faaliyetleri kapsamında önceliklendirmeyi sağlayacak ve nitelikli çözümlerin hayata geçirilmesine katkıda bulunacaktır.

4.10.3. Kentsel Dönüşümün Mülkiyet Boyutu⁵⁴²

6306 sayılı Kanunun amacı, afet riski altındaki alanlar ile bu alanlar dışındaki riskli yapıların bulunduğu arsa ve arazilerde, fen ve sanat norm ve standartlarına uygun, sağlıklı ve güvenli yaşama çevrelerini teşkil etmek üzere iyileştirme, tasfiye ve yenileme yapmaktır. Kanun kapsamında temel olarak, riskli yapıların, riskli alanların ve rezerv yapı alanlarının tespiti, riskli yapıların yıktırılması, yapılacak planlama ve dönüştürmeye tabi tutulacak taşınmazların değerinin tespit edilmesi hususları yer almaktadır.

Kanunda belirlenen amaca ulaşmak için getirilen düzenlemeler sebebiyle, uygulama alanı içerisinde kalan taşınmazların maliklerinin mülkiyet haklarının -üstün kamu yararı gözetilerek- tesir görmesi kaçınılmaz hale gelmiştir. Mülkiyet hakkından kaynaklanan bazı mes'eleler, kentsel dönüşüm uygulamasının kısmen ya da tamamen akamete uğramasına sebep olmuştur. Yapılan incelemede, kat maliklerinin maliki oldukları bağımsız bölümlere tahsis edilen arsa paylarının hatalı olması hususu ile uygulama sahasında vatandaşlar tarafından hazine ve diğer kamu idarelerine ait taşınmazlar üzerinde inşa edilen binaların mevcudiyetinin kentsel dönüşüm uygulaması sırasında en ehemmiyetli mes'eleleri oluşturduğu belirlenmiştir.

Hatalı Arsa Payına İlişkin Tespit ve Değerlendirmeler⁵⁴³

Bilindiği üzere, arsa payı, arsanın, 634 sayılı Kat Mülkiyeti Kanununda yazılı esasa göre bağımsız bölümlere tahsis edilen “ortak mülkiyet payları”dır. Arsa payının tahsis edildiği bağımsız bölümden ayrılması mümkün olmadığı gibi arsa paylarının toplamı da ana gayrimenkulün tamamını oluşturmaktadır.

Kat Mülkiyeti Kanununun kat mülkiyetinin kurulması için gereken belgeleri düzenleyen 12 nci maddesinde, “arsa payının” proje müellifi olan mimar tarafından belirleneceği hükmü yer almaktadır.

Kat Mülkiyeti Kanununun 3 üncü maddesinde “*Bağımsız bölümlerden her birine bu*

⁵⁴² A.g.e.

⁵⁴³ “Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu Raporu”, TBMM, 2021.

fıkra uyarınca tahsis edilen arsa payı, o bölümlerin değerinde sonradan meydana gelen çoğalma veya azalma sebebiyle değiştirilemez.” hükmüne yer verilmek suretiyle arsa payının kat mülkiyetinin veya kat irtifakının kurulduğu tarihteki değerine göre hesaplanması gerektiğine işaret etmektedir.

Kat irtifakı ya da kat mülkiyeti kurulurken, paydaşlar arasında haksızlık olmaması açısından arsa payının hakkaniyetli ve tarafsız şekilde belirlenmesi zaruridir. Zira arsa payı, ana gayrimenkul ile ilgili alınacak diğer pek çok kararda belirleyici olduğu gibi, 6306 sayılı Kanun uygulamasında da çok ehemmiyetli bir rol oynamaktadır.

6306 sayılı Kanun ile bu Kanun uyarınca yürürlüğe konulan Uygulama Yönetmeliği'nin ilgili hükümlerinde; yapılacak olan kentsel dönüşüm uygulamasına tabi olacak ana gayrimenkul hakkında alınacak kararlarda temel ölçütün arsa payı olarak tespit edildiği görülmektedir.

Komisyonumuzca yapılan incelemelerde;

6306 sayılı Kanunun uygulanması sırasında, ehemmiyetli bazı kararların alınabilmesi için maliklerin arsa paylarına göre çoğunluğu (2/3) sağlamaları yeterli görülmüş olduğundan, çoğunluk kararına katılmayan diğer kat maliklerinin mülkiyet haklarının tesir gördüğü, bunların arsa paylarının diğer kat maliklerine satışı ya da Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından kamulaştırılması söz konusu olduğunda mülkiyet haklarını tamamen devretmek durumunda kalabildikleri ya da mülkiyet haklarını tamamen devretmemek için çoğunluğun kararına katılmak mecburiyetinde kaldıkları,

Riskli yapının yıkılması ile birlikte üzerindeki kat irtifakı/kat mülkiyeti sona ereceğinden, bağımsız bölüm maliklerinin mülkiyet haklarının arsa haline gelen ana gayrimenkul üzerinde bağımsız bölümün yıkımdan önceki var olan konuları, özellikleri, şerefîyeleri dikkate alınmaksızın arsa payları oranında devam ettirildiği,

Bağımsız bölüm konum itibarıyla ne kadar değerli olursa olsun arsa payı bağımsız bölümün bu değeri ile orantılı olarak belirlenmemiş ise, çoğunluk kararına katılmayan kat maliklerinin zararına bir durum oluşma ihtimalinin olduğu; malike ödenecek bedel, bağımsız bölümün değerine göre değil arsa payına göre belirlendiği için bu bedelin beklenilenden oldukça düşük miktarlarda tespit edildiği anlaşılmış olup,

Netice itibarıyla, bu hususların kentsel dönüşüm çalışmalarını akamete uğrattığı

müşahede edilmiştir.

6306 sayılı Kanunun uygulandığı taşınmazlarda arsa payının gerçeğe uygun (özümlendiği bağımsız bölümün değeri ile orantılı) belirlenmiş olması oldukça ehemmiyetli bir husustur. Zamanında kat irtifakı veya kat mülkiyeti kurulurken hatalı olarak belirlenmiş arsa payları esas alınarak uygulama yapılması durumunda, 2/3 çoğunluk veya üstü bir oranla anlaşılan kat malikleri dışındaki diğer kat maliklerinin arsa paylarının çıplak değeri ile satılması/kamulaştırılması şeklindeki bir uygulama hak kayıplarına sebep olabilecektir. Yine bina yıkıldığında, mülkiyet hakkının hatalı arsa payı üzerinden devam etmesi de ilgilileri bakımından olumsuz bir durum oluşturacaktır.

Geçmiş yıllarda, bu kadar ehemmiyetli bir işleve sahip olmasına karşın bağımsız bölümlere tahsis edilen arsa paylarının belirlenmesi konusunda gerekli hassasiyetin gösterilmediği görülmektedir. Bugüne kadar, taşınmaz ile ilgili pek çok konuda belirleyici bir niteliği haiz olmasına rağmen, kat malikleri tarafından da çok fazla önemsenmeyen arsa payı konusu, son zamanlarda, özellikle 6306 sayılı Kanunun uygulanması sırasında fark edilmiş ve hatalı belirlenen arsa payları kentsel dönüşüm uygulamasında ehemmiyetli bir problem haline gelmiştir. Arsa paylarının hakkaniyete uygun belirlenmediği, bir başka ifade ile bağımsız bölümle ona ayrılan arsa payı arasında değer açısından dengesizlik olduğu örneklerle karşılaşılmıştır.

Buna ilaveten bazı durumlarda, mevcut arsa payları esas alınarak kentsel dönüşüm uygulamasına devam edildiğinden (binalar yıkılmış olduğundan), kat maliklerince sonradan açılan arsa payı düzeltim davalarından da netice alınamamış (*Yerleşik Yargıtay kararlarına göre, bina yıkıldıktan sonra arsa payı düzeltim davasının açılması mümkün değildir*), böylelikle hatalı arsa paylarının hükmen düzeltilmesi de mümkün olamamıştır. Ya da bina yıkılmadan açılmış olan arsa payı düzeltim davalarının çok uzun sürmesi sebebiyle, kentsel dönüşüm uygulamasında ehemmiyetli gecikmeler yaşandığı tespit edilmiştir.

Kat irtifakı ya da kat mülkiyeti tesisi sırasında arsa payı hatalı olarak tespit edilen ve 6306 sayılı Kanun kapsamında uygulamaya tabi tutulan binalarda kat maliklerinin mülkiyet haklarının zarar görmemesi ve kentsel dönüşüm uygulamasından beklenen neticeye ulaşılabilmesi için, hatalı arsa payları mes'elelerinin çözülmesi gerekmektedir.

Hazine ve Diğer Kamu İdarelerine Ait Taşınmazlar Üzerinde İnşa Edilen Binaların Mevcudiyetine İlişkin Tespit ve Değerlendirmeler⁵⁴⁴

⁵⁴⁴ “Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu Raporu”, TBMM, 2021.

Kentsel dönüşüm uygulaması sırasında karşılaşılan problemlerden biri de uygulama sahasında bulunan taşınmazlardan bir kısmının mülkiyet hakkının zilyetlerine (bina maliklerine) ait olmaması olarak tespit edilmiştir. Bilindiği üzere, geçmiş yıllarda çıkartılan bazı kanunlar ile (2981 sayılı Kanun ve 3194 sayılı Kanun gibi), hazine veya diğer kamu idarelerine ait taşınmazlar üzerinde inşa edilen binalar ile ilgili düzenlemeler yapılmış ve bu bina maliklerine belli şartlar dâhilinde hazine ve diğer kamu idarelerine ait taşınmazların mülkiyet haklarını kazanma, bu taşınmazların tapularını alma imkânı getirilmiştir. Yine hazineye ait taşınmazlarının satışına ilişkin olan 4706 sayılı Kanun ile de belli koşullar dâhilinde hazineye ait taşınmazların ilgililerince satın alınabilmesinin önü açılmıştır.

Ancak, Komisyonumuzca yapılan incelemede; bu hukuki düzenlemelerle, zamanında zilyetlerine (bina maliklerine) sağlanmış olan “tapu alma” imkânına rağmen, ya kanunda öngörülen süre içerisinde gerekli başvuruda bulunulmamış olması ya da başvuruda bulunulmuş olsa dahi sonradan mali yükümlülüklerin yerine getirilmemiş olması (taksitlerin ödenmemesi gibi) sebebiyle, mülkiyet hakkının kazanılmadığı, söz konusu taşınmazların mülkiyetinin halen hazine veya diğer kamu idarelerine ait olduğu, bu durumun da kentsel dönüşüm uygulaması sırasında ehemmiyetli bir mes’ele oluşturduğu, zira, zemin mülkiyeti kendisine ait olmayıp sadece binanın maliki olan vatandaşların, uygulama sırasında ve sonrasında “enkaz bedeli” almak dışında, hak sahibi olamadığı tespit edilmiştir.

Bu sebeple, kentsel dönüşüm uygulamasının vatandaş mağduriyetine sebep olmadan süratle sürdürülebilmesini teminen ve dönüşüm faaliyetlerinin istenilen seviyelere ulaşması için, izah edilen mülkiyete ilişkin mes’elenin kentsel dönüşüm alanı olarak ilan edilen bölgelerle sınırlı olmak üzere yapılacak hukuki bir düzenleme ile çözülmesine ihtiyaç duyulmaktadır.

4.10.4. İmar Planına İlişkin Hususlar⁵⁴⁵

Onaylı imar planlarının bulunmaması veya planların mevcut yapılaşmayla farklılık göstermesi kentsel dönüşümün önündeki engellerden biridir. Emsal artışlarıyla kentsel dönüşümün finanse edilmesi yönündeki beklenti, meri imar planlarında sosyal donatı alanlarının artırılmadığı durumlar kentsel dönüşümün önünde bir engel teşkil etmektedir.

Yine, mevcut yapı yoğunluğunun müktesep hak olarak kabul edilmesi vatandaşlar arasında eşitsizliğe sebebiyet verebilecek hususlardandır. Yapının mevcut halinin meri imar planlarına uyumsuzluğu, vatandaşın kentsel dönüşüme karşı direnç sergilemesine sebep

⁵⁴⁵ “Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu Raporu”, TBMM, 2021.

olmaktadır. Rezerv yapı alanlarında konut üretimi ile bu hak sahiplerinin mağduriyet yaşamasının önüne geçilmelidir. Ayrıca geleceğin şehirlerini inşa etme noktasında arz/talep dengesi, şehrin ihtiyaçları, altyapı durumu, sosyal donatı vb. hususların göz önünde bulundurulması gerekmektedir.

İmar Hakkı Transferi, herhangi bir gayrimenkule bağlı hakkın mülkiyet hakkından ayrılarak, hukuki olarak kısıtlanan gönderen bölgeden, imar hakkının devrine müsaade edilen alan bölgeye taşınması olarak ifade edilir. Bu kapsamda kullanımı kısıtlı imar hakları, serbest piyasalarda bir başka projede kullanmak isteyen taraflara satılmaktadır.⁵⁴⁶

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından 2014 yılında yapılan, İmar Hakkı Transferi Çalıştay Netice Raporu incelendiğinde, bu yöntemin çeşitli mevzuatlardan kaynaklı kısıtlı hale gelen taşınmazların mes'elelerinin çözümünde kullanılabileceği görülmüştür.⁵⁴⁷ Kentsel Dönüşüm çalışmaları kapsamında ise onaylı imar planlarının bulunmadığı veya planların mevcut yapılaşmayla farklılık gösterdiği alanlar, yapılaşmaya kısıtlı alanlar (sit alanı, özel çevre koruma bölgeleri, askeri yasak bölgeler, afete maruz bölgeler, su havzası, kıyı ve mania vb.) ile imar planlarında donatı alanlarında kalan binaların dönüşümünde imar hakkı transferi kullanılabilecek bir araçtır.

İmar Hakkı Transferine doğrudan veya dolaylı olarak farklı mevzuatta (6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun, 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu, 2942 sayılı Kamulaştırma Kanunu) yer verilmiş olmasına rağmen, uygulamada değişiklik göstermesi ve bütüncül bir mevzuatın bulunmaması vb. sebepler bu sistemin uygulanmasında mes'ele oluşturmaktadır.

4.10.5. Yapılaşmaya Kapalı Alanlardaki Yapılar⁵⁴⁸

Yapılaşmaya kısıtlı alanlar ile imar planlarında donatı alanlarında kalan yapıların dönüştürülmesi kentsel dönüşümün öncelikli alanlarından. Söz konusu alanlarda ikamet eden hak sahiplerinin rezerv yapı alanlarına taşınması, gayrimenkul sertifikası ve kamulaştırma alternatifleri bu önceliğin çözümü noktasında değerlendirilebilecek hususlardandır. Netice itibarıyla bu önceliğin de finansman ihtiyacına bağlı olduğu görülmektedir.

⁵⁴⁶ AKSOY, M. A., YALÇINER, K., AKSOY, E. E. "İmar Hakkı Transfer Sistemi ve Türkiye İçin Bir Model Önerisi", Ömer Halisdemir Üniversitesi İİBF Dergisi, 12(3), 2019, s. 440-453.

⁵⁴⁷ "İmar Hakkı Transferi Çalıştay Sonuç Raporu", Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, İLBANK, Kasım 2014.

⁵⁴⁸ "Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu Raporu", TBMM, 2021.

4.10.6. Kentsel Dönüşüm Sonrası Sürece İlişkin Sosyolojik Boyut⁵⁴⁹

Kentsel dönüşümün en temel gereksinimlerinden biri iştirak hususudur. Kentsel dönüşüm uygulamalarında çok boyutlu bir iştirak yapılanması gerekmekte olup, sosyal boyut açısından halkın konuya ilişkin bilinçlendirilmesi ve kentsel dönüşüme iştirakinin sağlanması önem arz etmektedir.⁵⁵⁰ Uygulama alanında bulunan vatandaşların taleplerinin göz önünde bulundurulmaması aidiyet mes'elesinin oluşmasına sebep olacaktır.

Gecekondu mahallelerinde yapılan dönüşüm uygulamaları ile bölgelerin sosyal ve fiziksel mes'elelerine çözüm üretilerek, hayat kalitesi yüksek mekânların oluşması maksatlanmaktadır. Ancak, ülkemizde kentsel dönüşüm sonrası genellikle o bölgede yaşayan insanların başka yerlere göç etmesi ile neticelenmektedir.⁵⁵¹ Yine, kentsel dönüşüm sonrası gecekondu hayatından apartman hayatına geçişte vatandaşlar birtakım problemler (aidat giderlerini ödeyememe, komşuluk ilişkileri, uyum mes'elesi vb.) yaşamaktadır. Bu kapsamda, vatandaşlara güvenli yapılarda ikamet etmenin oldukça ehemmiyetli olduğunun sosyolojik desteklerle izah edilmesi, yaşanan sosyal problemlerin önüne geçilmesini sağlayacaktır.

Kentte yaşayan özellikle dar gelirlilerin hayatlarını iyileştirmek için planlanan kentsel dönüşüm alanlarında, ekonomik ve sosyal olarak desteklenmediği takdirde orada barınamayacak kişiler/aileler için bölgenin rehabilitasyonu ile iş imkânları oluşturulması ve sosyal programlar ile yoksulluğun önlenmesi de maksatlanmalıdır.

Deprem sonrası yapılacak kentsel dönüşüm uygulamalarında bölgenin sosyolojisinin değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu kapsamda, yakın zamanda meydana gelen Elazığ ve İzmir depremleri sonrasında bölgenin sosyolojisine ilişkin çalışmalar yapılmış, ancak elde edilen sosyal beklentilerin karşılanması noktasında mes'eleler yaşanmıştır.⁵⁵²

4.10.7. Belediyelerin Kentsel Dönüşümdeki Etkinliği⁵⁵³

6306 sayılı Kanunda resen riskli yapı tespiti yapılması ve riskli alan/rezerv yapı alanı teklifinde bulunulması hususlarında belediyelerin yetkilerinin bulunmasına rağmen belediyeler, bu yetkilerini yeterince kullanmamakta ve anılan Kanun kapsamındaki uygulamalara yeterli kaynak ayırmamaktadır. Bu durumun gerekçeleri olarak; kentsel dönüşüm projelerini görev süreleri içerisinde bitirememesi endişesi, mevcut başkanın göreve

⁵⁴⁹ A.g.e.

⁵⁵⁰ VURAL ARSLAN, T., TUĞCU, P., "Kentsel Dönüşüm Konulu Tez Çalışmalarında (1999-2017) Öne Çıkan Konular, Sorunlar ve Öneriler", 2019.

⁵⁵¹ VURAL ARSLAN, T., TUĞCU, P., "Kentsel Dönüşüm Konulu Tez Çalışmalarında (1999-2017) Öne Çıkan Konular, Sorunlar ve Öneriler", 2019.

⁵⁵² "Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu Raporu", TBMM, 2021.

⁵⁵³ A.g.e.

devam etmemesi halinde projelerin sürdürülmemesi ihtimali, proje sırasında ve sonrasında seçmenlerde oluşabilecek memnuniyetsizlikler, seçim kaygısı ve bütçelerinin çoğunu diğer yatırımlara ayırmalarından kaynaklı maddi yetersizlikler olarak gösterilmektedir.

Raporun “4.6. Kentsel Dönüşüm Strateji Belgesi” başlığı altında da ifade edildiği üzere, kentsel dönüşümün temeli olarak nitelendirilen kentsel dönüşüm strateji belgesini hazırlayan ve Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı’na sunan belediye sayısının düşük olmasının yanı sıra, hazırlanan belgelerin çoğunluğunun da istenilen nitelikte olmadığı bilinmektedir. Kentsel dönüşüm uygulamalarının bütüncül bir yaklaşımla ele alındığı kentsel dönüşüm strateji belgelerinin uzun vadeli bir dönem için hazırlanarak kentsel dönüşüm faaliyetlerinin bu belgeler çerçevesinde sürdürülmesi önemiyet arz etmektedir.

Diğer taraftan, 3194 sayılı Kanunun “Yıkılacak derecede tehlikeli yapılar” başlıklı 39 uncu maddesinde yer alan hüküm uyarınca, afet riski taşıyan veya can ve mal güvenliği açısından tehlike oluşturan yapılara ilişkin olarak belediyelerce işlem yapılmamaktadır. Bu kapsamda, 1999 yılı öncesi inşa edilen yapıların söz konusu hüküm çerçevesinde belediyelerce denetimden geçirilmesi gerekmektedir.

Belediyelerce, kendi sınırları içerisinde yer alan depreme karşı güvenli olmayan yapı stokunun yoğunlaştığı alanlara ilişkin kentsel dönüşüm ihtiyaçlarının belirlenerek ve kent bütününe ve çevresine tesirleri de dikkate alınarak, kentsel dönüşümüne konu her bir alanın yenilenmesi, iyileştirilmesi, canlandırılması, tasfiyesi vb. stratejilerine uygun eylem planlarının hazırlanması ile muhtemel imar plan değişikliklerinin geliştirilmesine yönelik çalışmaların yapılması gerekmektedir. Kentsel dönüşüm uygulamalarında binaların yenilenmesinin yanı sıra açık alanların ve altyapının da bütüncül bir yaklaşımla ele alındığı ada ölçeği veya bütününde hazırlanacak kentsel tasarımla yapılaşmanın yeniden tertiplenmesi önemiyet arz etmektedir. Ayrıca, kentsel dönüşüm projelerinde vatandaşların talep ve beklentilerinin de en geniş iştirakle değerlendirilmesi ve makul taleplerin göz önünde bulundurulması, vatandaşların dönüşüm projelerini sahiplenmesini sağlayacaktır. Bu yaklaşımla yapılacak iyi uygulamalar, kentsel dönüşüm projelerine olumlu yaklaşımların geliştirilmesi açısından örnek olacaktır.

4.10.8. Kentsel Dönüşümüne İlişkin Toplumsal Farkındalık⁵⁵⁴

Toplumsal farkındalık, kentsel dönüşüm faaliyetlerinin önemiyetli öncelik alanlarından biridir. Bunun sağlanması halinde kentsel dönüşüm faaliyetleri hızlanacaktır.

⁵⁵⁴ “Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu Raporu”, TBMM, 2021.

Kentsel dönüşümün zenginleşme aracı olduğu algısının devam etmesi toplumsal iştirakin önündeki ehemmiyetli engellerden biridir. Bu kapsamda, yeni yapılacak uygulamalarda elde edilecek kazanç, yapının risk durumundan bile daha fazla önemsenmektedir.

Yapı yoğunluğunun azaltılması kapsamındaki konutların metrekare azalışı da kentsel dönüşümün tercih edilmemesinin sebeplerindedir. Ayrıca, hayat çevrelerinden kopmak istemeyen vatandaşlar kentsel dönüşüme karşı ön yargılı bakmaktadır. Yapılacak yeni uygulamalarda ödeme gücünü çekebilecek vatandaşlar ile yaşlı vatandaşlar da ikamet ettikleri konutların dönüştürülmesi hususunda direnç göstermektedir.

Ülkemizde son zamanlarda meydana gelen depremler ve kendiliğinden çöken yapılar sonrası kentsel dönüşüm konusunda, ülke olarak farkındalığımız bir miktar artmakta, ancak bir süre sonra hiç yaşanmamış gibi bir hal ortaya çıkmaktadır.

Yanlış kadercilik anlayışı da üzerinde durulması gereken bir başka husustur. İkamet edilen yapının risk durumunun tespit edilmeden tedbirsizlikle deprem sonrası meydana gelebilecek yıkımın kadere bağlanması yanlış bir anlayıştır. Yine üzerinde durulması gereken bir başka husus da gerçekçi olmayan iyimserliktir. Birçok vatandaşımızın gerekli tedbirleri almadığı halde kendi binasının olası bir depremde hasar görmeyeceğine inanması akılcı bir yaklaşım tarzı değildir. Bu kapsamda, yapının teknik açıdan risk analizinin yapılması ehemmiyet arz etmektedir.

Toplumsal farkındalık konusunda üzerinde durulması gereken bir diğer husus vatandaşların kentsel dönüşüm konusunda sorumluluk almamasıdır. Kentsel dönüşüm hususunda her şeyi devletten beklemek yanlış bir algıdır. Bu noktada ülke çapında gerçekleşecek kentsel dönüşümün sadece devlet eliyle yapılması mümkün değildir. Bakanlığın, belediyelerin, özel şirketlerin ve vatandaşların kentsel dönüşüm konusunda ortak sorumluluğu olduğu unutulmamalıdır. Yine kentsel dönüşüme ön yargılı bakan vatandaşların birbirine tesir etmesi ve maliklerin üzerine düşen sorumlulukları külfet olarak görmeleri de etkin bir toplumsal farkındalığın oluşmasına engel olmaktadır.

Toplumsal farkındalığın oluşturulması konusunda belediyelerin de sorumluluğu bulunmakta olup, bu çerçevede yapılacak anket, sergi, konferans gibi faaliyetler ile bu farkındalığın canlı tutulması gerekmektedir. Belediyelerce yürütülen iyi kentsel dönüşüm uygulamalarının yeterli ölçüde tanıtılmaması, kentsel dönüşüm projelerinin geliştirilmesinde vatandaş iştirakinin uzun soluklu bir süreç içerisinde sağlanamaması; istenilen toplumsal farkındalığın oluşturulmasının önündeki en büyük engel olarak ortaya çıkmaktadır.

Yukarıda ifade edilen hususların bütüncül bir yaklaşımla ele alınması gerekmekte olup, deprem güvenli konutlarda hayatlarını sürdürmelerinin oldukça ehemmiyetli bir husus olduğu konusundaki toplumsal farkındalığı artıracak çözüm tekliflerinin hayata geçirilmesi gerekmektedir.

BEŞİNCİ BÖLÜM

AFET YÖNETİM SİSTEMİ

5.1. TÜRKİYE'DE AFET YÖNETİM SİSTEMİNİN GEÇMİŞİ

Türkiye’de afet yönetimi; yetki, sorumluluk ve mevzuat tarihine bakıldığında genellikle yaşanan bir afet sonrası hadiseye ilişkin özel bir yasa ya da yetkilendirme çıkarılması şeklinde geliştirilmiştir. Bu yaklaşım, afet sırası ve sonrasında etkilenen kesimlerin ihtiyaçlarının giderilmesine yönelik bir yapı ortaya çıkarmıştır. Afet öncesi planlama ve risk azaltma yerine müdahale ve iyileştirme çalışmaları üzerinde durulduğu görülmektedir. Geçmişte yaşanan bu afetler, ülkemizin afetlere hazır olmadığını, müdahale ve iyileştirme aşamalarında da yetersiz kaldığını göstermiştir. Bu zafiyetler ülkemizin afet yönetimi uygulamalarında dünyanın gerisinde kaldığını, gerekli güncellemelerin yapılmadığını göstermiştir.⁵⁵⁵

Afetler sonrası afete özel tedbirlerin alınmasıyla zaman içerisinde dağınık ve farklı kuruluşlar tarafından yürütülmeye çalışılan bir yapı ortaya çıkmıştır. 1900’lü yıllardan beri, meydana gelen afetler ve bu afetler sonucu yapılan hukuki ve kurumsal düzenlemeler bunu açıkça ortaya koymaktadır. Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı tarafından 2018 yılında hazırlanan Türkiye’de Afet Yönetimi ve Doğa Kaynaklı Afet İstatistikleri isimli el kitabında; Türkiye’de, tabiat kaynaklı afetlerin önlenmesi ve sebep olduğu zararların azaltılması konusunda mevzuat, uygulama ve önemli politika değişikliklerinin tarihsel gelişimi 1999 yılında yaşanan depremlere kadar üç dönem olarak değerlendirilmiştir.

1944 öncesi kabul edilen ilk dönemde, meydana gelen afetlerde padişahlar tarafından fermanlar çıkartılarak halka acil yardım ve konut yardımı yapıldığına dair örnekler mevcuttur. 1509 yılında meydana gelen ve “küçük kıyamet” olarak isimlendirilen İstanbul depremi sonrası II. Beyazıt çıkardığı bir fermanla, yeniden ev yapmak isteyenlere aile başına 20 altın bağışta (karşılıksız) bulunulması, deniz kenarı ve surlar dışında kalan dolgu zeminler üzerinde yapı yasağı ve ahşap-karkas (bağdadi) evlerin yapımını emretmiştir. Bu ferman, Türkiye’de yapı tipine ve kullanılacak yapı malzemesine kurallar getiren ilk hukuki önlem olarak kabul edilebilir.

1939 Erzincan depreminde afet yönetiminde yetersiz kaldığı görülmüş, bu deprem sonrası da çeşitli mevzuat düzenlemeleri çıkarılmış ve Yapı ve İmar İşleri Reisliği

⁵⁵⁵ https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2022/08/Afet-Yonetiminde-Risk-Azaltma-ve-Turkiyede-Yasanan-Sorunlar_Esse-Ayse-Erkan.pdf, Erişim Tarihi: 28.03.2023

kurulmuştur. Vergi muafiyetleri ve nakdi yardımlar yapılmış fakat afet sonrası iyileştirme çalışmalarından öteye gidilmemiştir.

1944 yılında ilk kez afet öncesi dönem için birtakım hazırlıklar yapılmasına yönelik mevzuat çalışması yapılmıştır. Türkiye'nin deprem tehlike haritasının hazırlanması, deprem bölgelerinde yapılacak binalara ilişkin kuralların yönetmeliğe bağlanması, yerleşime açılacak yeni alanlarda öncelikle jeolojik etütlerin yapılması zorunluluğu, afet olmadan önce il ve ilçelerde acil yardım ve kurtarma plan ve programlarının hazırlanması, depremler sırasında yönetici ve halkın yapılacak işlemlere ilişkin görev ve sorumluluklarının belirlenmesi gibi afet risklerin azaltılması ve hazırlık faaliyetlerine yönelik tedbirler ilk kez kanun kapsamında yer almıştır. Bütün bu sürece bakıldığında 1999 yılına kadar Türkiye'de afet yönetimi, afetler sonrası münferit tedbirlerle yürütülmüştür.

Türkiye'de afet yönetimi ve koordinasyonunda değişimin dönüm noktası 1999 depremleri olmuştur. Bu depremlerin ardından çıkarılan çeşitli Kanun Hükmünde Kararname ve Yönetmeliklerle afet yönetimine zararları azaltma yönünde katkı sağlanmıştır. Bu kanuni düzenlemelerle ilk kez hasar tespit ve hak sahipliğine dair usul ve esaslar belirlenmiş, geçici, kalıcı iskân ve barınma faaliyetleri için kurumlar yetkilendirilmiştir. Aynı yıl sivil savunmanın önemini fark edilmesini takiben sivil savunma ve arama kurtarma birlik müdürlükleri kurulması kararı alınmıştır. Afet yönetiminin önemli ayaklarını güvence altına almaya yönelik olarak 2001 yılında çıkarılan Sivil Savunma Arama ve Kurtarma Birlikleri ve Ekiplerinin Kuruluşu, Görevleri, Çalışma Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik ile Sivil Savunma Genel Müdürlüğüne bağlı arama kurtarma birliklerinin kuruluş, görev, haberleşme, koordinasyon ve donanımla ilgili usul ve esasları belirlenmiştir. Yapılan bu çalışmalara paralel olarak büyük can kaybına ve geniş alanlı hasara sebep olan 1999 depremleri, Türkiye'de afet yönetimi konusunun tekrar gözden geçirilme zorunluluğunu acı bir şekilde ortaya koymuştur. Eşgüdüm sağlanması gereken kurumların afetlerle ilgili yetki ve sorumluluklarının yeniden tanımlanması ihtiyacı afet ve acil durumlarda yetki ve koordinasyonun tek bir elde toplanmasını zaruri kılmıştır.

1959 yılında kurulmuş olan İçişleri Bakanlığı'na bağlı Sivil Savunma Genel Müdürlüğü, 1965 yılında kurulmuş olan Bayındırlık ve İskân Bakanlığı'na bağlı Afet İşleri Genel Müdürlüğü ve 1999 yılında Başbakanlık'a bağlı Türkiye Acil Durum Yönetimi Genel Müdürlüğü kapatılmış; 2009 yılında 5902 sayılı Kanun ile Başbakanlık'a bağlı Afet

ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) kurularak afet ve acil durum yönetimine ilişkin yetki ve sorumluluklar tek bir çatı altında toplanmıştır. AFAD, 15 Temmuz 2018 tarihinde yayımlanan 4 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile İçişleri Bakanlığı'na bağlanmıştır.⁵⁵⁶

Afet yönetimi, devletin büyük sorumluluk sahibi olduğu ancak tek başına yürütemeyeceği bir süreçtir. Sivil toplum, özel sektör ve yurttaşların katılımları, bilinçlenmeleri, afet yönetimi ve risk azaltma açısından ileriye doğru atılmış büyük bir adım olacaktır.⁵⁵⁷ Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, afetlerin önlenmesi ve zararlarının azaltılması, afetlere müdahale edilmesi ve afet sonrasındaki iyileştirme çalışmalarının süratle tamamlanması maksadıyla gereken faaliyetlerin planlanması, yönlendirilmesi, desteklenmesi, koordine edilmesi ve etkin uygulanması için ülkenin bütün kurum ve kuruluşları arasında işbirliğini sağlayan, esnek ve dinamik yapıda teşkil edilmiş bir kurumdur. AFAD'ın vizyonu, “Afetlere dirençli toplum oluşturmak.” şeklinde belirlenmiştir. AFAD vizyonu; risk yönetimi odaklı, sürdürülebilir kalkınmanın önemine haiz, hizmet sunumunda etkililiğe, etkinliğe ve güvenilirliğe özen gösteren, uluslararası düzeyde güçlü ve afet yönetiminde görev alan bütün kurumları etkili bir şekilde koordine eden bir kurum olmayı öngörmektedir.

5.2. TÜRKİYE'DE AFET YÖNETİM SİSTEMİ

Ülkemizde afet ve acil durumların etkin bir şekilde yönetilmesi maksadıyla, 5902 sayılı Kanun gereği AFAD'ın kurulması ile “Bütünleşik Afet Yönetim Sistemine” geçilmiştir. “Kriz Yönetimi” anlayışından “Risk Yönetimi” anlayışına geçen, afet öncesi hazırlık, planlama ve risk azaltma çalışmaları, eğitim ve bilinçlendirme faaliyetleri, erken uyarı ve kesintisiz haberleşme projeleri ile afetin zararlarını en aza indirmeye çalışan bir afet yönetim sistemi oluşturulmuştur. T.C. İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, afet ve acil durum hizmetlerinin koordinasyonundan, eğitim politikalarının oluşturulmasından ve bu konularda mevzuat düzenlemeleri yapılmasından sorumludur.

AFAD'ın kurulmasıyla birlikte afet yönetim modeli, afet sonrası yerine öncesinin planlanması yönünde dönüşmüştür. Risk azaltma süreçlerinin doğru işletilmesiyle

⁵⁵⁶ Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin Ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu Raporu, TBMM, Ankara, 2021, s. 95.

⁵⁵⁷ https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/35429/xfiles/turkiye_de_afetler.pdf, Erişim Tarihi: 27.03.2023.

müdahale ve iyileştirme aşamalarının çok daha başarılı yönetileceği benimsenmiştir. Afetlerin kaçınılmaz olduğu gerçeği kabul edilmiş, afet risk ve zararlarını azaltarak gereken önlemlerin alınması için afet yönetim modelleri üzerinde çalışılmaya başlanmıştır. Bu çerçevede kriz yönetiminden risk yönetimine geçilen bir afet yönetim modeli benimsenmiştir.

Afet hazırlık ve farkındalığını artırmak amacıyla 2020 Afet Hazırlık Yılı, 2021 Afet Eğitim Yılı, 2022 Afet Tatbikat Yılı ilan edilmiştir. Bu kapsamda 5.667.561 kişiye eğitim verilmiş, 97.360 tatbikat yapılmıştır.

Günümüzde ‘‘Bütünleşik Afet Yönetimi Sistemi’’ olarak adlandırılan bu model, afet ve acil durumların sebep olduğu zararların önlenmesi için tehlike ve risklerin önceden tespitini, afet olmadan önce meydana gelebilecek zararları önleyecek veya en aza indirecek önlemlerin alınmasını, etkin müdahale ve koordinasyonun sağlanmasını ve afet sonrasında iyileştirme çalışmalarının bir bütünlük içerisinde yürütülmesini öngörmektedir.

Türkiye Afet Yönetimi Stratejisi (TAYS), ulusal düzeyde çatı belgesi niteliğinde olup taktik planlar olan TARAP, TASİP VE TAMP’tan elde edilen tecrübeler ışığında hazırlanmaktadır.

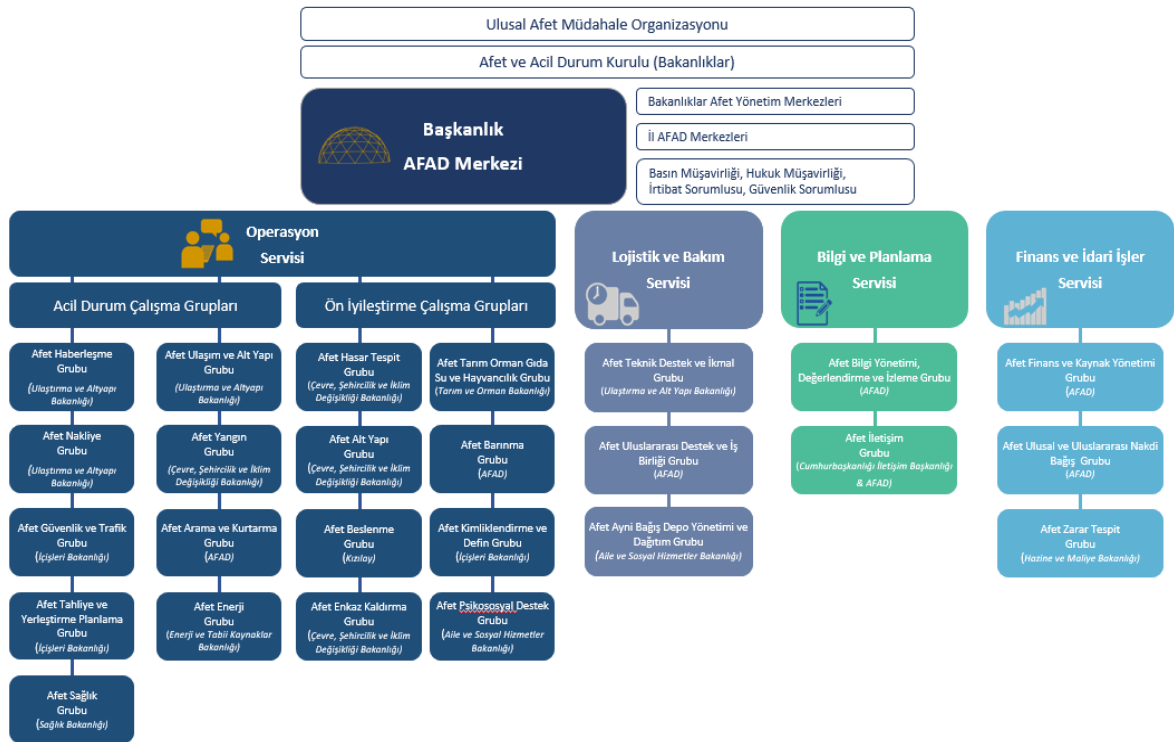
Ulusal ve uluslararası alanda gerçekleşen afet risk azaltmaya yönelik gelişmeler gerek gelişmiş gerekse gelişmekte olan bütün ülkeler için kapsamlı bir afet risk azaltma sisteminin ne derece hayati olduğunu gözler önüne sermektedir. Bu çerçevede AFAD tarafından hazırlanmış ve hazırlanmakta olan afet risk yönetimi planlama sisteminde önemli yer tutan planların ilişkisel gösterimi Şekil 5.1.’de sunulmuştur.



Şekil 5.1. Türkiye Afet ve Acil Durum Yönetim Sistemi

5.2.1. Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP)

Ülkemizde yaşanan afetlerden elde edilen tecrübeler doğrultusunda afetlere etkin müdahaleyi sağlamak amacıyla 2014 yılında Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP) hazırlanmıştır. TAMP'nın amacı; afet ve acil durumlara ilişkin müdahale çalışmalarında görev alacak çalışma grupları ve koordinasyon birimlerine ait rolleri ve sorumlulukları tanımlamak, afet öncesi, sırası ve sonrasında müdahale planlamasının temel prensiplerini belirlemektir. TAMP, ülkemizde yaşanabilecek her tür ve ölçekte, afet ve acil durumlara müdahalede görev alacak bakanlık, kurum ve kuruluşlar, özel sektör, STK'lar ve gerçek kişileri kapsar. TAMP ile entegre planlama yaklaşımı ve modüler yapısıyla afet sırasındaki operasyon risklerini en aza indirecek bir sistem kurgulanmıştır.⁵⁵⁸ 2014-2022 yılları arasında yaşanan afetlerden edinilen tecrübeler ve ihtiyaçlar ışığında TAMP 2022 yılında güncellenerek yayımlanmıştır (Şekil 5.2.).



Şekil 5.2. Türkiye Afet Müdahale Planında Yer Alan Gruplar

Başkanlık AFAD Merkezi, afet ve acil durum hadisesi sonrası, İl AFAD Merkezinden aldığı ilk ve tamamlayıcı bilgiler doğrultusunda yardım taleplerini olay türü ve ölçeğine göre değerlendirerek hadise seviyesini belirler ve ilan eder (Tablo 5.1.).

⁵⁵⁸ https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/e_Kutuphane/Planlar/TAMP.pdf, Erişim Tarihi:04.04.2023

Tablo 5.1. TAMP'a Göre Hadise Türü ve Ölçeğine Göre Destek Durumu

SEVİYE	ETKİ	OLAY TÜRÜ VE ÖLÇEĞİNE GÖRE DESTEK DURUMU
S1	Yerel imkânlar yeterlidir.	İl AFAD Merkezi
S2	Destek illerin takviyesine ihtiyaç vardır.	İl AFAD Merkezi 1. Grup destek iller
S3	Ulusal desteğe ihtiyaç vardır.	1. ve 2. Grup destek iller + Ulusal kapasite
S4	Uluslararası desteğe ihtiyaç vardır.	1. ve 2. Grup destek iller + Ulusal kapasite + Uluslararası destek

TAMP'ın başarısı; sorumlu ve ilgili bütün paydaşlar tarafından sahiplenilmesine, ilgili kurum ve kuruluşların koordinasyon içinde çalışmasına, belirlenen eylem ve hedeflerin zamanında, planın genel prensiplerine uygun şekilde gerçekleştirilmesine bağlıdır.

Türkiye Afet Müdahale Sisteminin genel koordinasyonu merkezde AFAD Başkanlık tarafından illerde İl Afet ve Acil Durum Müdürlükleri tarafından yapılmaktadır. Türkiye Afet Müdahale Sisteminin işlerliği ve koordinasyonu AFAD Merkezleri üzerinden sağlanır. Başkanlık AFAD Merkezi, Bakanlık Afet Yönetim Merkezi ve İl AFAD Merkezleri 7/24 esasına göre çalışmaktadır.

“Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP) “müdahalelerin anayasası” diyebileceğimiz bir müdahale planıdır.”⁵⁵⁹

5.2.2. Türkiye Afet Risk Azaltma Planı (TARAP)

Türkiye Afet Risk Azaltma Planı, 2022 ile 2030 yıllarını kapsayan, afet risklerini en aza indirmek için AFAD koordinasyonunda hazırlanmış ulusal bir plandır. Bu plan, ülkemizde yaşanabilecek her tür ve ölçekteki afet için risk azaltma çalışmalarını yapacak kamu kurum ve kuruluşları, mahalli yönetimler, özel sektör, sivil toplum kuruluşları, üniversiteler ve gerçek kişileri kapsamaktadır. Sendai Çerçevesinde (2015-2030) yer alan ve uluslararası kabul gören stratejik öncelikler TARAP'ın da stratejik önceliklerini oluşturmuştur. Her stratejik önceliğin muhtevasında hedef, maksat, eylemler ve bunları yapmakla yükümlü olan sorumlu kuruluş ile sorumlu kuruluşu destek verecek ilgili kurum

⁵⁵⁹ Yunus SEZER'in 20 Mart 2023 tarihli Dinleme Tutanağı, TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı

ve kuruluşlar tanımlanmıştır. TARAP belgesinde ülkemizde yaşanan 11 farklı afet türünde 17 maksat, 66 hedef ve 227 eylem yer almaktadır. TARAP deprem afeti için 7 hedef 29 eylemden oluşmakta olup; Türkiye'nin kabuk yapısı ve modelinin belirlenmesi, diri fay zonlarındaki yer kabuğu deformasyonlarının izlenmesi, sıvılaşma potansiyeli haritaları, yerel ölçekli zemin büyütme potansiyeli haritalarının hazırlanması gibi deprem risklerinin azaltılmasına yönelik eylemler tanımlanmıştır.



Şekil 5.3. TARAP'ta Yer Alan 11 Yaygın Afet Türü

5.2.3. İl Risk Azaltma Planları (İRAP)

İl Risk Azaltma Planları (İRAP) İl Afet Risk Azaltma Planları; illerimizde güvenle yaşamak, afetlerden dolayı oluşabilecek can, mal vb. kayıpları azaltmak/önlemek, afet risk azaltma bilincini oluşturmak, paydaşlar arasındaki işbirliğini artırmak, afet sonrasında müdahale ve afet sonrasında iyileştirme için yapılan harcamaları azaltmak, kaynakların etkin kullanımını sağlamak kısaca illerimizdeki afet risklerini azaltmak maksadıyla hazırlanmış olup 2021 yılı sonunda tamamlanmıştır.

İRAP çalışmaları bir kentin toplam afet dayanıklılığına bir perspektif sağlamak ve riski azaltmak için yapılabilecekleri tanımlamak için niceliksel (sayısal) ve niteliksel bir değerlendirme yapmayı ve bunu mekânsal olarak görselleştirerek açıklamayı hedeflemiştir. Mahalli yönetimler için öngörülebilir tehlikelere karşı dayanıklılığa yönelik bir temel oluşturmak üzere hazırlanmıştır.

İl afet risk azaltma planlarının bölümlerini sırasıyla;

- 1) İlin Genel Durumu,
- 2) Tehlike ve Risk Değerlendirmeleri,
- 3) Mevcut Durum Analizi,
- 4) Afet Risk Azaltma Amaç, Hedef ve Eylemleri,
- 5) İzleme ve değerlendirme bölümleri oluşturmuştur.

Bu bölümlerin hazırlanmasını kolaylaştırmak maksadıyla Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı tarafından hazırlanan İl Afet Risk Azaltma Plan Hazırlama Kılavuzu'ndan faydalanılmıştır.

İRAP'lar 2020 yılı sonu itibarıyla Adana, Afyonkarahisar, Kahramanmaraş, Rize, Samsun, Sivas ve Tekirdağ olmak üzere 7 ilde hazırlanmıştır. 2021 yılı sonuna gelindiğinde ise 81 il tamamında İRAP'lar hazırlanmış ve yayımlanmıştır. Sonraki süreçte eylemlerin uygulanması takibi ve güncellenmesi çalışmaları yapılmaya başlanmıştır. İzleme ve değerlendirme toplantılarında İRAP eylemlerinin gözden geçirilmesi güncellenmesi ve tamamlanan eylemlerin değerlendirilmeleri yapılmış, yine yıl içerisinde yeni eylemlerin belirlenmesi maksadıyla uzman toplantı ve çalıştayları gerçekleştirilmiştir.

İRAP çalışmalarının izlenmesini ve değerlendirilmesini kolaylaştırmak amacıyla bir web çevrim içi izleme yazılımı oluşturulmuştur. Bu yazılım yardımıyla İRAP'ta sorumlu bulunan takriben 5.150 eylem raporlanarak takip edilmektedir. “İRAP izleme ve değerlendirme sistemi” illerin sorumlu oldukları eylemleri kurum ve kuruluşlar düzeyinde takip edebilecekleri, değerlendirme yapabilecekleri bir sistemdir. İller İRAP'ların izleme ve değerlendirme sistemine <https://irap.afad.gov.tr> üzerinden ulaşmaktadırlar. Yazılım içerisinde maksat, hedef ve eylem ile ilgili sorumlu kurum, destek kurumlar, eylemlerin durum göstergeleri, süreleri gibi bilgiler yer almaktadır. Planın izleme ve değerlendirme çalışması, “izleme” ve “değerlendirme” olmak üzere iki bölümde yapılır; izleme her altı ayda bir, eylemlerin I. Dönem İzleme Tablosu doldurularak; “izleme ve değerlendirme” ise yılda bir defa II. Dönem İzleme ve Değerlendirme formları doldurularak yapılır. Ayrıca planların izleme ve değerlendirmesini yapmak üzere; İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, kurum ve kuruluşlarının yöneticilerinden ve yükseköğretim kurumlarında görevli akademik personelden oluşan 8 kişilik İl Afet Risk Azaltma Planları İzleme ve Değerlendirme Kurulu oluşturulmuştur.

Kurul, eylem izleme raporlarından oluşan her ilde ait İRAP eylem izleme birleştirilmiş raporlarını inceleyerek eylemlerin durumunu ve eylemlerle ilgili gerçekleştirilen ve yapılması planlanan faaliyetleri izleyebilmektedir.

11.11.2021 tarihli ve 2021/6 sayılı Genelge ile İRAP'larda görev verilen kurum ve kuruluşların planda yer alan eylemleri uygulamasına yönelik desteğin verilmesi, eylemlerin gerçekleştirilmesinde herhangi bir gecikmeye mahal verilmemesi için gerekli tedbirlerin alınması, planın izleme ve değerlendirme çalışmalarının aksatılmaksızın yürütülmesi; 12.01.2022 tarihli ve 2022/1 sayılı Genelge ile her ilde vali yardımcılarının başkanlığında İRAP uygulama sürecini izlemek ve değerlendirmek üzere İRAP izleme ve değerlendirme komisyonlarının kurulması ve geniş katılımlı İRAP yıllık genel değerlendirme toplantılarının yapılması hususlarında valiliklerimiz talimatlandırılmıştır.

İRAP'larda, afet riskini azaltacak her bir eylem için sorumlu ve destekleyici paydaşlar belirlenmiştir. 81 ilde; toplamda 222 maksat, 1.364 hedef ve 12.925 eylem belirlenmiştir. 2.321 eylem ise 81 ilde kırmızı (öncelikli) eylem olarak belirlenmiştir.

5.2.4. AFAD Akreditasyon Sistemi

Akreditasyon Sistemi, Türkiye Afet Müdahale Planına göre afet ve acil durumlarda sunulacak hizmetler ile bu konularda faaliyet göstermek isteyen; sivil toplum kuruluşları, kamu kurum ve kuruluşları, özel sektör kuruluşları ile AFAD Gönüllüsü kişiler

arasında sunulacak hizmetlere ilişkin; standartların belirlenmesi, koordinasyonun sağlanabilmesi, kalitenin artırılması ve sürekliliğinin korunması için uygulanacak akreditasyonun usul ve esaslarını belirlemek maksadıyla oluşturulmuştur.

Afet ve Acil Durumlara İlişkin Hizmet Standartları ve Akreditasyon Esaslarının Belirlenmesi Hakkında Yönetmelik ile sistem yürürlüğe girmiştir.

AFAD Akreditasyon Sistemine ilişkin standart belirleme çalışmaları kapsamında;

1. AFAD Arama ve Kurtarma Dairesi Başkanlığı tarafından hazırlanan Arama ve Kurtarma alanında ‘Kentsel Arama ve Kurtarma’ (Temel/Hafif/Orta/Ağır Seviye),

2. Türk Kızılay’ı tarafından hazırlanan “Beslenme”,

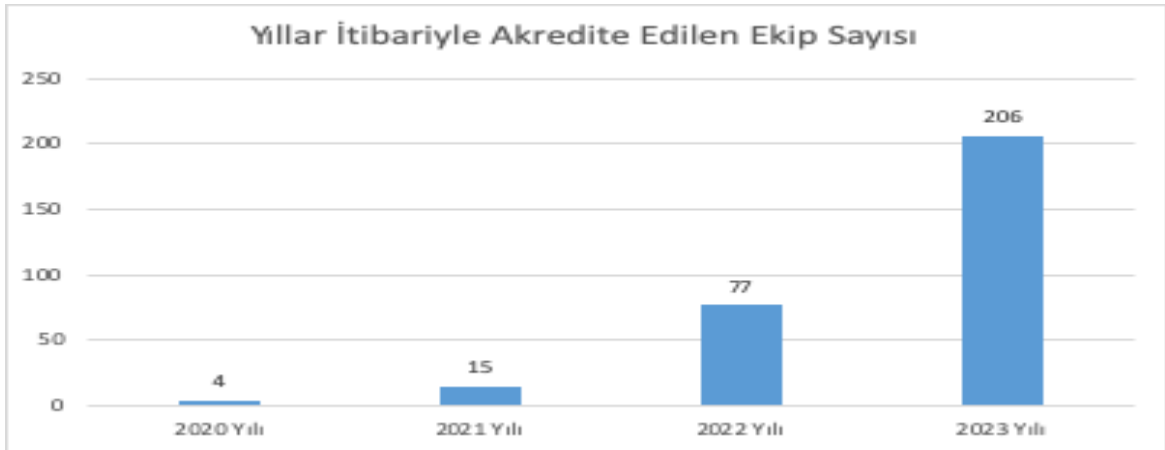
3. Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı (Aile ve Toplum Hizmetleri Genel Müdürlüğü) tarafından hazırlanan “Psikososyal Destek’,

4. Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı (Sosyal Yardımlar Genel Müdürlüğü) tarafından hazırlanan ‘Ayni Bağış Depo Yönetimi ve Dağıtımı’,

5. AFAD Farkındalık ve Gönüllülük Dairesi Başkanlığı tarafından hazırlanan ‘Afet ve Acil Durum Eğitimleri’,

alanlarında kılavuzlar hazırlanarak akreditasyon sürecine geçilmiştir.

Bugüne kadar akredite olan ekip sayılarının yıllara göre artışı aşağıdaki şekilde görülmektedir.



Şekil 5.4. Yıllar İtibariyle Akredite Edilen Ekip Sayısı

Akreditasyon sistemine dâhil olan **206** ekip kapsamındaki toplam üye sayısı ise **4055**'tir.

5.2.5. Türkiye Afet Sonrası İyileştirme Planı (TASİP)

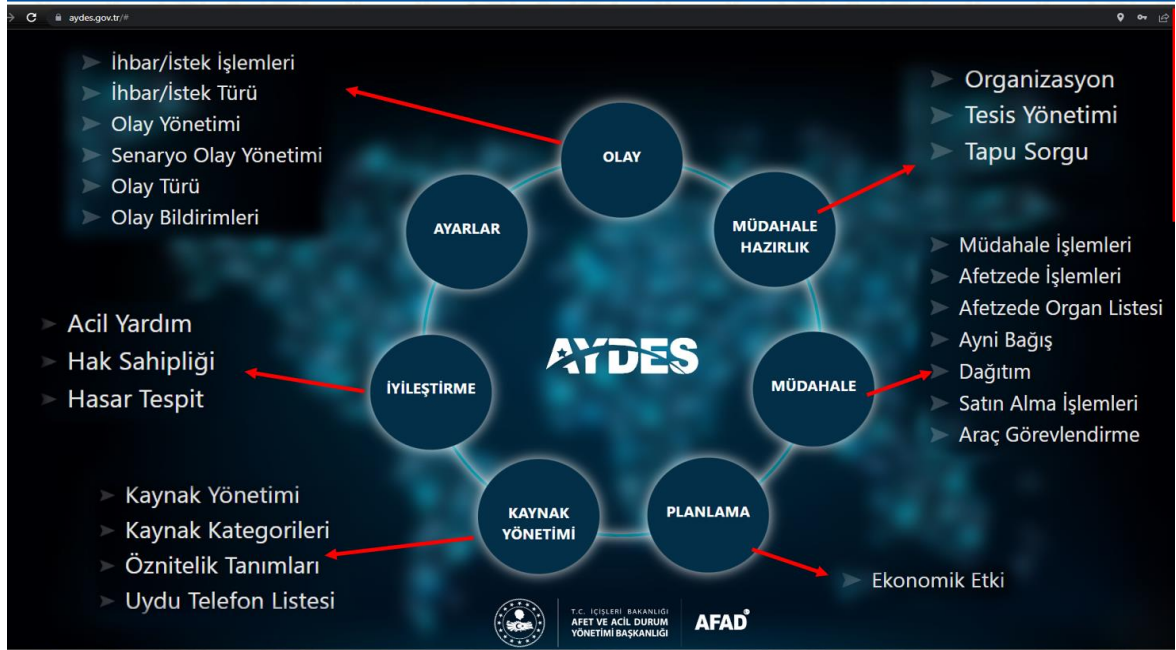
İyileştirme, afetlere müdahalenin ardından gelen normal hayata dönüşü ve uzun vadeli yeniden yapılanmayı kapsayan, bir sonraki afetlere ilişkin risklerin azaltıldığı süreç olarak kabul edilir. Türkiye Afet Sonrası İyileştirme Planı, bu sürecin etkin şekilde yönetilmesini planlamak üzere hazırlanmıştır. TASİP ile afet sonrası iyileştirme çalışmalarının planlı ve sistematik hale getirilmesi, önceliklendirme yapılarak kaynakların etkin kullanımının sağlanması, uygulamaların etkin bir şekilde izlenmesi ve değerlendirilmesi ile harcamalara ilişkin raporlama yapılması amaçlanmaktadır. TASİP Uygulama Planı (TASİP-UP) ise planın afet meydana geldikten sonra hazırlanan bölümüdür. Söz konusu plan, 3 ayrı form ile ülkemizde her büyüklükteki yerleşim biriminde yaşanan her tür ve ölçekteki afet sonrasında, iyileştirmeye ve yeniden yapılanmaya yönelik faaliyetlerin planlanması, uygulanması ve izlenip değerlendirmesine imkân vermektedir. TASİP; afet sonrası yürütülecek iyileştirme çalışmaları kapsamında belirlenen, 10 Sektör ve 39 Temel Görev Alanı, bunlardan sorumlu kurumlar ile amaç-strateji-eylemlerden oluşmaktadır.

5.2.6. Afet Yönetim ve Karar Destek Sistemi (AYDES)

Afet Yönetimi ve Karar Destek Sistemi (AYDES), afet ve acil durum yönetim süreçlerinin etkin bir şekilde yönetilmesi ve hem afet öncesi risk azaltma hem de hazırlık için gerekli olan bilişim altyapısı ve karar destek sistemine dayalı bir yönetim modelinin oluşturulması amacıyla geliştirilmiştir. AYDES, Afet ve acil durumların bütün süreçlerinin hızlı ve etkin bir şekilde yönetilebildiği, afetlerde ihtiyaç duyulabilecek bütün kaynak, tesis ve personel vb. verilerin bulunduğu web ve mobil tabanlı olarak geliştirilen bütünleşik afet yönetim sistemidir.

Afet Yönetimi ve Karar Destek Sistemi (AYDES), afet öncesi, sırası ve sonrası aşamalarda, doğru ve geçerli veriye, raporlara, istatistiklere, sorgulama ve analizlere ulaşılmasını sağlayan bir yazılım ve veri platformudur. İnternet tabanlı ana bileşenlere gerçek zamanlı bilgi iletebilen mobil yazılımlar, araziden veri toplamaya uygun olarak geliştirilmiş olup afet sonrası hasar tespiti yapılmasında ve risk azaltma kapsamında haritalama çalışmalarında kullanılan uygulamalardan oluşmaktadır. AYDES, afet ve acil durum yönetimine ilişkin süreçlerin etkin bir biçimde yürütülebilmesi, gerek afet öncesi risk azaltma ve hazırlık gerekse de afet sonrası müdahale ve iyileştirme aşamalarında ihtiyaç duyulan bilişim altyapısı ve karar destek sistemi yönetim modelinin kurulması ve sürdürülebilir kılınması amacıyla tasarlanmıştır. Sistem, CBS tabanlı masaüstü, mobil ve

internet tabanlı uygulamaları içeren, çok sayıda kurum içi ve kurum dışı sisteme bağlı bütünsel bir platformdur. AYDES yazılımı AFAD, ilgili Bakanlıklar, özel kuruluşlar ve taşra teşkilatları tarafından kullanılabilir şekilde ve özellikle TAMP'a uygun olarak tasarlanmış, Mart 2023 tarihi itibarıyla 129.035 kullanıcıya sahip; süreçlerin etkin, hızlı yürütülmesine imkân sağlayan bütünlük bir yapıdadır. Genel şematiği şekilde gösterilmiştir.



Şekil 5.5. Afet Yönetimi ve Karar Destek Sistemi Şematiği

5.3. YARDIMA GELEN GÖNÜLLÜLERİN SEVK VE İDARESİ

AFAD Gönüllülük Projesi, 2019 yılında başlatılan ve afet yönetiminde kilometre taşı niteliğindeki projelerden biridir. Proje faaliyetleri 1 Ocak 2019'da başlamış ve 10 Temmuz 2019'da ise kamuoyuna duyurulmuştur.

AFAD Gönüllülük Projesi ile afet yönetiminin herhangi bir evresinde gönüllü olarak rol almak isteyen kişilerin sürece dâhil edilmesi maksadıyla; görev alanlarının belirlenmesi, eğitimlerle kapasitelerinin desteklenmesi ve gönüllülük sistemi içerisindeki performanslarının takip edilmesi hedeflenmektedir.

AFAD Gönüllülerinin, afet öncesinde, afet sırasında ve afet sonrasında ihtiyaç duyulan alanlarda (sağlık, beslenme, psikososyal destek, barınma, arama kurtarma vb.) yetiştirilerek afetin her evresinde, etkin şekilde çalışması sağlanacak ve böylece toplumun afet ve acil durumlara daha dirençli hale getirilmesine katkı sunulacaktır. Proje hedefleri;

- Afet ve acil durumlarda yürütülecek faaliyetlerde, refleks ve inisiyatif gücüne sahip, müdahale hızı yüksek, AFAD ekipleri ile organize bir şekilde çalışabilecek gönüllüleri kazanmak ve sistem içerisinde tutmak,
- AFAD Gönüllülerinin yetkinliklerinin eğitimler, faaliyetler ve tatbikatlarla geliştirilmek,
- AFAD Gönüllülerinin gücünü harekete geçirerek, afet ve acil durumların meydana getireceği maddi ve manevi zararı en aza indirmek ve toplumu afet ve acil durumlara daha dirençli hale getirmek,
- Afet ve acil durumlardan etkilenmiş topluluklara daha etkin bir hizmet sunmak,
- Toplumda gönüllülük bilincini yaygınlaştırılmasına katkıda bulunmak olarak belirlenmiştir.

AFAD Gönüllüsü, dayanışma ve yardımlaşma maksadıyla şahsi çıkarlarını gözetmeksizin, hiçbir maddi beklentisi olmadan sadece topluma faydalı olmak arzusuyla fiziksel gücünü, zamanını, bilgi birikimini, yeteneğini ve deneyimini kullanarak afet ve acil durum öncesinde, sırasında ve sonrasında toplum hizmeti çalışmalarına katkı sağlayan kişilerdir. Gönüllü olmaya talepli ve e-devlet şifresi olan herkes gönüllü olabilir. Gönüllüler aldıkları eğitime göre temel, destek ya da uzman AFAD Gönüllüsü olarak sınıflandırılır.

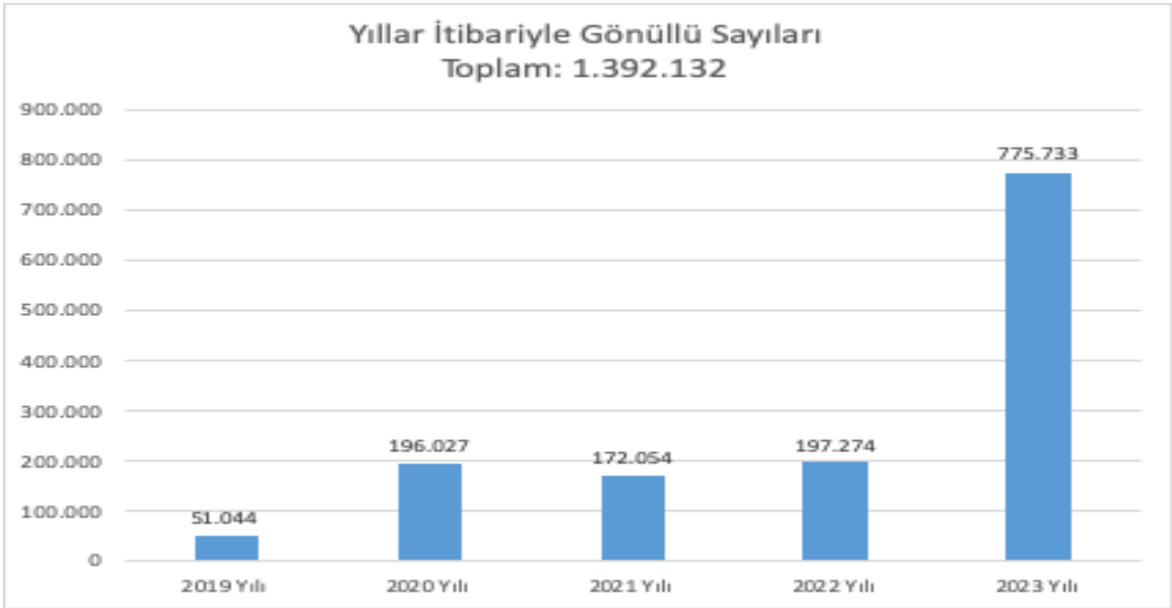
6 Şubat 2023 tarihinde meydana gelen depremler sonucu, AFAD Gönüllüleri ile mahalli destek ekiplerinin ivedilikle bölgeye intikalleri AFAD Başkanlığı tarafından gerçekleştirilmiştir.

Gönüllüler afetin ilk anından itibaren arama-kurtarma, beslenme, sosyal yardım, çadır kurulumu ve barınma, koordinasyon merkezleri, teknik hizmetler (Elektrik, sıhhi tesisat vs.) temizlik, saha düzenleme, depo, lojistik, AFAD Sosyal Marketler ve Bilgilendirme çadırları gibi alanlarda hizmet vermişlerdir.

Afet bölgesine intikali gerçekleşen gönüllüler, AFAD Başkanlığınca alanda kurulmuş olan gönüllü koordinatörlüklerine kayıt yaptırarak, eğitim, yetenek ve kabiliyetlerine göre sahada ihtiyaç duyulan alanlara görevlendirilmiştir.

Gönüllülerin yaptığı başarılı çalışmalar toplumda karşılık bulmuş, 6 Şubat 2023 tarihinde 624.776 olan gönüllü sayısı 2023 Nisan itibariyle 1.392.132'ye ulaşmış, 767.356 kişi AFAD Gönüllülük Sistemine entegre olmuştur.

2019 yılında başlayan Gönüllülük Sistemiyle 51.044 olan gönüllü sayısı yıllar içinde hızla artmıştır. Gönüllü sayısındaki artış aşağıdaki şekilde görülmektedir.



Şekil 5.6. Yıllara Sari AFAD Gönüllü Sayısı

20.03.2023 tarihi itibariyle 36.527 AFAD Gönüllüsü afet bölgelerinde görev yapmıştır. Gönüllülerin illerdeki dağılımları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 5.2. AFAD Gönüllülerinin Afet İllerindeki Dağılımları

İLLER	TOPLAM
ADANA	1.003
ADİYAMAN	5.474
DİYARBAKIR	371
GAZİANTEP	2.651
HATAY	13.174
KAHRAMANMARAŞ	8.005
KİLİS	133
MALATYA	2.443
OSMANİYE	2.378
ŞANLIURFA	895
TOPLAM	36.527

Ayrıca yurt dışından da 11.488 gönüllü afet bölgesine hava ve kara yolu ile sevk edilmiştir.

5.4. MALZEMELERİN DAĞITIMINDA PLANLAMA VE OPTİMİZASYON

Afet sonrasında ortaya çıkacak geçici barınma ihtiyacının en kısa zamanda giderilmesi doğrultusunda en temel barınma ve hayat malzemelerinin ihtiyaç sahiplerine ulaştırılması önem arz etmektedir. Bu doğrultuda 2014 yılında, Türkiye çapında nüfus ve afetsellik gibi faktörler göz önüne alınarak 27 ilimizde AFAD bölgesel lojistik merkezi kurulmuştur.

AFAD bölgesel lojistik merkezleri afet sonrası geçici barınma ihtiyacının en kısa sürede giderilmesi için temel barınma malzemelerinin çoğunlukla deniz konteynerlerinde tavan vinci yardımıyla çok kısa sürede sevk edilebilmesi amacıyla hazır olarak depolandığı merkezlerdir.

Bunların yanı sıra lojistik merkez bulunmayan illere de, ilin afetselliği ve nüfus gibi kriterleri göz önünde bulundurularak 10 veya 20 deniz konteynerinden oluşan lojistik destek depolar kurulmasına karar verilmiş ve bu doğrultuda 55 ilde lojistik destek deposu kurulmuştur.

Lojistik depolarda ayrıca 1.632 adet deniz tipi konteyner bulunmaktadır. Bununla birlikte 688 adet deniz tipi konteyner de temin edilmiştir.

Lojistik depolarda ve ek depolama alanlarında Nisan 2023 tarihi itibariyle 85.538 adet çadır bulunmaktadır. Ayrıca yurtiçi günlük ortalama 5 bin çadır üretilmekte ve yurtdışından da uçaklarla günlük 4.944 adet çadır gelmektedir. Bu sayede hem çadır stoku tamamlanmakta ve aynı zamanda deprem bölgesine gönderimler de aralıksız devam etmektedir.

ALTINCI BÖLÜM

NETİCE VE TAVSİYELER

Bu bölümde Komisyonumuzun yapmış olduğu toplantılarda yapılan sunumlar, kurumlardan alınan bilgiler neticesinde elde edilen tespitler ve bunların çözümü için geliştirilen teklif ve tavsiyeler tablo halinde mesul ve ilgili kuruluşlarla birlikte sunulmuştur.

Tavsiyeler **Hukuki ve Mevzuat Düzenlemesi Gerektiren Hususlar ile Kurum ve Kuruluşlarca Yapılması Gereken Düzenlemeler** olarak **iki ana başlık** kapsamında sunulmuştur.

6.1. HUKUKİ VE MEVZUAT DÜZENLEMESİ GEREKTİREN HUSUSLAR

Tespit 1: Depreme hazırlık ve afet yönetimi hususunda illerde muhtelif çalışmalar yapılmıştır ancak kurumlar arasında istenilen uyum sağlanamamaktadır. Hatta yapılan bazı çalışmalardan ilgili diğer birimlerin haberinin dahi olmadığı ortaya çıkmıştır. Hazırlanan bir takım raporların tozlu raflarda kaldığı müşahede edilmiştir.			
No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluşlar	İlgili Kurum/Kuruluş
1.1	İllerde Valilik riyasetinde bir üst kurul teşkil edilmelidir. Bu kurulda belediyeler de dâhil olmak üzere ilgili bütün kurumlar yer almalıdır. Ayrıca Kaymakamlıklarda da benzer bir kurulun kurulması faydalı olacaktır. Bu üst kurulun altında teknik ekipler depremlere hazırlık ve afet yönetimi hususunda yapılması gereken hususları yaparak üst kurula bilgi sunacaklarına dair bir Cumhurbaşkanı genelgesi çıkarılması faydalı olacaktır.	Cumhurbaşkanlığı	Valiler, Kaymakamlar, Belediyeler, İl Müdürleri, Ticaret ve Sanayi Odaları, STK'lar
1.2	Mezkûr genelgede aşağıdaki hususlara yer verilmesi faydalı olacaktır:	Cumhurbaşkanlığı	Valiler, Kaymakamlar,

<ol style="list-style-type: none"> 1) Şimdiye kadar yapılan çalışmaların derlenmesi 2) İlde meydana gelen depremler 3) Faylar ile ilgili bilgiler 4) Şehirdeki yapıların kimliklerinin ortaya konması 5) Ruhsata aykırı yapıların tespiti 6) Riskli alanlardan başlayarak yapıların incelenmesi 7) I. Derece riskli yapıların belirlenmesi 8) Yıkılacak veya güçlendirilecek yapıların tespiti 9) Yapı denetim ile ilgili işlemlerin gözden geçirilmesi 10) Yeni yapılacak yapılarda alınacak imar planlarında alınacak tedbirler 11) Teknik kapasitesi olmayan belediyelere kot sınırlaması getirilmesi, 12) Geçici Toplanma ve Barınma Alanı İhtiyaç Analizi, 13) 1999 yılından önce yapılan ve hala yürürlükte olan imar planları, güncel jeolojik-jeoteknik etütlere ve 2018 deprem yönetmeliğine göre revize edilmesi. İmar planları hazırlanırken kentsel altyapıların ve ulaşım sistemlerinin planlanması birlikte ve eşgüdümle yürütülmesi, 14) Kentsel dönüşüm stratejik 		<p>Belediyeler, İl Müdürleri, Ticaret ve Sanayi Odaları, STK'lar</p>
---	--	--

	<p>planı çalışmalarının eksik olduğu illerde en kısa zamanda yapılması için, Üst yönetim tarafından Valiler ilgili belediyeler arasında koordinasyonu sağlayarak neticelendirilmesi.</p> <p>Valilikler yıllık olarak afete hazırlık çalışmaları ile ilgili Bakanlığa ve TBMM Bayındırlık, İmar, Ulaştırma ve Turizm Komisyonu ve TBMM Çevre Komisyonuna illeri hakkında sunum yapmalıdır. Şehrin yeni gelişim alanlarının belirlenmesi arsa üretimi ile ilgili ayrı bir komisyon oluşturularak ilin yerleşim ve gelişim alanları belirlenmelidir.</p>		
--	---	--	--

Tespit 2: AFAD Başkanlığı yapılanmasında sahada daha etkin ve hızlı karar alınarak kaynakların doğru yönetilmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu sebeple yetkilerin en alt müdür/grup başkanı seviyesinde dağıtılması sağlanarak afet yönetiminin sürekliliği sağlanmalıdır.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluşlar	İlgili Kurum/Kuruluş
2.1	Afet yönetimi yetki ve sorumluluklarının yeniden yapılandırılması	TBMM, AFAD Başkanlığı	İçişleri Bakanlığı

Tespit 3: Meydana gelen Afetler sonrası ihtiyaç duyulan geçici barınma alanlarının tesisinde ani yağışlar sonrası su birikmesine meydan vermeyecek alanların seçilmesi gerekmektedir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluşlar	İlgili Kurum/Kuruluş

3.1	Sel/Su baskını önleyici geçici barınma alanları belirlenmesi	AFAD Başkanlığı	İçişleri Bakanlığı
Tespit 4: Geçici barınma alanlarının Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS) verilerini havi ve kapasiteleri ile beraber önceden belirlenmesi ilgili Afet Grupları ile paylaşılması gerekmektedir.			
No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluşlar	İlgili Kurum/Kuruluş
4.1	Geçici barınma alanları belirlenmesi	AFAD Başkanlığı	İçişleri Bakanlığı, Mahalli İdareler

Tespit 5: Türkiye Afet Risk Azaltma Planı (TARAP)'nda bulunan kurumlara verilen eylemlerin de sağlıklı şekilde uygulanabilmesi için risk önleme ve müdahale faaliyetlerin planlanması kapsamında Afet ve Acil Durum Müdahale Hizmetleri Yönetmeliğinde belirtildiği gibi bütün kurumlarda bağımsız direkt Bakana bağlı çalışacak Daire Başkanlığı seviyesinde bir yapı oluşturularak süreçlerin yönetilmesi gerekmektedir.			
No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluşlar	İlgili Kurum/Kuruluş
5.1	Bakanlıklar Afet ve Acil Durum Yönetimi Dairesi Başkanlığı kurulması	Bütün Bakanlıklar	Cumhurbaşkanlığı, TBMM
5.2	Kurulacak birimde vazife alacak personel için kariyer planlamasının yapılması, teşvik edici özlük hakları tanınması	Bütün Bakanlıklar	Cumhurbaşkanlığı, TBMM

Tespit 6: Afetlerin yönetiminde iletişimin kesilmesi anında ihtiyaç duyulan iletişimin sağlanabilmesi için Jandarma Entegre Muhabere Bilgi Sistemi (JEMUS) operasyonel olarak afetlerde vazife alan bütün kurumlarca kullanılmasının sağlanması gerekmektedir.			
No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluşlar	İlgili Kurum/Kuruluş
6.1	JEMUS'un kurumlarca kullanılması sağlanması	İçişleri Bakanlığı, Jandarma Genel Komutanlığı	Bütün Bakanlıklar

Tespit 7: Meydana gelen afetlerde sahada aktif vazife alan Bakanlıklar için Mobil Koordinasyon Merkezleri bütün hayati ihtiyaçları (iletişim, yeme-içme, tuvalet, banyo, yatakhane) sürdürebilecek şekilde temin edilmesi gerekmektedir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluşlar	İlgili Kurum/Kuruluş
7.1	Mobil Koordinasyon Merkezleri temin edilmesi	Bütün Bakanlıklar	Cumhurbaşkanlığı

Tespit 8: Afetlerde müdahale kapasitesi ve kamu hizmetlerinin sürekliliğinin sağlanabilmesi amacıyla illerde görevli kamu personelinin daha mukavemetli yapılarda barındırılmalarının sağlanması gerekmektedir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluşlar	İlgili Kurum/Kuruluş
8.1	Kamu personelinin dirençli yapılarda barınmalarının sağlanması	Bütün Bakanlıklar	Cumhurbaşkanlığı

Tespit 9: Geçici barınma alanlarının iç tesisat enerji iletişim hatlarının çekilmesi için belediyelerin görev alması gerekmektedir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluşlar	İlgili Kurum/Kuruluş
9.1	Geçici barınma alanları enerji iletişim hatlarının çekilmesi	Mahalli İdareler	AFAD, Elektrik Dağıtım Şirketleri

Tespit 10: Elektrik ve Doğal Gaz iletim ve dağıtım hatları ile Petrol iletim hatlarının bütün tesislerin afet risklerinin belirlenmesi ve dirençli hale getirilmesi amacıyla deprem öncelikli olarak MTA diri fay haritası ve AFAD Başkanlığı tehlike haritaları göz önünde bulundurularak (sel/su baskını, heyelan, yangın, aşırı kar yağışı, çığ vb.) diğer risk alanları yönünden de performans analizleri yapılmalıdır.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluşlar	İlgili Kurum/Kuruluş
10.1	Elektrik iletim hatları ve tesislerinin afetler için performans testlerinin ve neticelerine ilişkin iyileştirme	TEİAŞ	Enerji ve Tabii Kaynak Bakanlığı

	çalışmalarının yapılması		
10.2	Elektrik hatları ve tesislerinin afetler için performans testlerinin ve neticelerine ilişkin iyileştirme çalışmalarının yapılması	TEDAŞ, EPDK, Elektrik Dağıtım Şirketleri	Enerji ve Tabii Kaynak Bakanlığı
10.3	Doğal Gaz iletim hatları ve tesislerinin afetler için performans testlerinin ve neticelerine ilişkin iyileştirme çalışmalarının yapılması	BOTAŞ	Enerji ve Tabii Kaynak Bakanlığı
10.4	Doğal gaz dağıtım şebekesi ve tesislerinin afetler için performans testlerinin ve neticelerine ilişkin iyileştirme çalışmalarının yapılması	EPDK, Doğal Gaz Dağıtım Şirketleri	Enerji ve Tabii Kaynak Bakanlığı
10.5	Petrol iletim hatları ve tesislerinin afetler için performans testlerinin ve neticelerine ilişkin iyileştirme çalışmalarının yapılması	BOTAŞ	Enerji ve Tabii Kaynak Bakanlığı

Tespit 11: Yeni yerleşim yerleri planlanırken ikinci bir çalışmaya ihtiyaç duyulmaması için elektrik ve doğal gaz şirketleri ile irtibat halinde olunarak bu hizmetlerin yeraltı tesislerinin de inşaa süreci planlanması gerekmektedir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluşlar	İlgili Kurum/Kuruluş
11.1	Yeni yerleşim yerleri planlamasında elektrik ve doğal gaz alt yapısının tesis edilmesi	Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı,	Enerji ve Tabii Kaynak Bakanlığı, EPDK

Tespit 12: Kentsel dönüşüm uygulamalarında yerleşme dokusunda topoğrafyaya ek olarak ekolojik, iklimsel/mikro-iklimsel etkileşimi dikkate alan, gün ışığından yararlanabilen, tabii havalandırmaya imkân veren ve böylece mikro-iklimsel iç ve dış mekân konforu sunan, bu sayede ısınma/soğutma maliyetinin azaldığı, enerji talebini düşürerek enerji verimliliğini artıran mekânlar hedeflenmesi gerekmektedir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluşlar	İlgili Kurum/Kuruluş
12.1	Kentsel dönüşüm uygulamalarında enerji verimliliğini artıran mekânların planlanması	Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Enerji ve Tabii Kaynak Bakanlığı

Tespit 13: Arama-Kurtarma faaliyetlerinde vazife alan madencilerin AFAD organizasyonunda bir yapıya entegre edilerek ulusal müdahalenin planlanması gerekmektedir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluşlar	İlgili Kurum/Kuruluş
13.1	Madencilerin arama-kurtarma faaliyetlerinde vazife almasının planlamaya dâhil edilmesi	AFAD	Enerji ve Tabii Kaynak Bakanlığı, TKİ, TTK, ETİ MADEN, MTA ve Özel Maden Şirketleri

Tespit 14: Günümüz bilgi ve teknoloji altyapısı ile kurumsal kapasiteler göz önüne alınarak “çatı-çerçeve” niteliğinde yeni bir afetler kanunu hazırlanmalıdır. Diğer ülkelerde de örneğine rastlandığı şekilde deprem özelindeki çalışmalara referans olacak “*Fay Kanunu*” ile diğer afetler için “*Afet Risk Azaltma Kanunu*” ulusal afet hukukuna kazandırılmalı; bu kanunlara dayalı olarak “*Diri Fay Haritası Yönetmeliği, Yüzey Faylanması Tehlikesinin Değerlendirilmesi Yönetmeliği, Bütünleşik Afet Tehlike Haritalarının Hazırlanması ve Kullanımı Yönetmeliği, Heyelan ve Taşkın/Sel Korunma Yönetmeliği, Ulusal Afet Yönetim Planı Yönetmeliği, İlk Yardım, Arama ve Kurtarma Yönetmeliği*” gibi alt mevzuat oluşturulmalı, bu kapsamda çeşitli afet türlerine ilişkin kanuni mevzuat düzenlemeleri ile bunlara ilişkin tehlike ve risk haritaları (*Türkiye Heyelan Haritası, Diri Fay Haritası, Tıbbi Jeoloji Risk Haritası, Obruk Risk Haritası, Çığ Tehlike Haritası vb.*) hazırlanmalı ve sürekli güncellenmelidir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
14.1	Fay Kanunu çıkarılmalı	TBMM, AFAD, MTA	İlgili Kamu Kurum ve Kuruluşlar, STK, Mahalli İdareler, Belediyeler, Üniversiteler, Meslek Teşkilatları
14.2	Afet Risk Azaltma Kanunu çıkarılmalı	TBMM, AFAD, MTA	İlgili Kamu Kurum ve Kuruluşlar, Özel Sektör STK, Mahalli İdareler, Belediyeler, Üniversiteler, Meslek Teşkilatları

14.3	Diri Fay Haritası Yönetmeliği çıkarılmalı	MTA	İlgili Kamu Kurum ve Kuruluşlar, Özel Sektör STK, Mahalli İdareler, Belediyeler, Üniversiteler, Meslek Teşkilatları
14.4	Yüzey Faylanması Tehlikesinin Değerlendirilmesi Yönetmeliği çıkarılmalı	AFAD, MTA, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	İlgili Kamu Kurum ve Kuruluşlar, Özel Sektör STK, Mahalli İdareler, Belediyeler, Üniversiteler, Meslek Teşkilatları
14.5	Bütünleşik Afet Tehlike Haritalarının Hazırlanması ve Kullanımı Yönetmeliği çıkarılmalı	AFAD, MTA, DSİ, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Sağlık Bakanlığı	İlgili Kamu Kurum ve Kuruluşlar, Özel Sektör STK, Mahalli İdareler, Belediyeler, Üniversiteler, Meslek Teşkilatları
14.6	Heyelan ve Taşkın/Sel Korunma Yönetmeliği çıkarılmalı	MTA, AFAD	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tarım ve Orman Bakanlığı, DSİ, Mahalli İdareler, Belediyeler, Üniversiteler, Meslek Teşkilatları
14.7	Ulusal Afet Yönetim Planı Yönetmeliği çıkarılmalı	AFAD	İlgili Kamu Kurum ve Kuruluşlar, Özel Sektör STK, Mahalli İdareler, Belediyeler, Üniversiteler, Meslek Teşkilatları
14.8	İlk Yardım, Arama ve Kurtarma Yönetmeliği çıkarılmalı	AFAD, Sağlık Bakanlığı	İlgili Kamu Kurum ve Kuruluşlar, Özel Sektör STK, Mahalli İdareler, Belediyeler, Üniversiteler, Meslek Teşkilatları

Tespit 15: 1985 yılında, takriben 38 yıl önce, yürürlüğe giren ve “Amaç” başlığı altında dahi afet güvenliğini göz ardı etmiş olan 3194 sayılı *İmar Kanunu günümüz şehircilik, planlama, yapı üretim ve denetim hizmet ihtiyaçlarına cevap veremez ve ulusal afet mevzuatıyla da kopuk bir durumdadır.* İmar kanununun afet mevzuatı ile uyumlu, mevcut planlama sürecindeki karmaşayı giderecek, *BÜTÜNLEŞİK KENTSEL GELİŞME STRATEJİSİ VE EYLEM PLANI 2010-2023*’ün de hedefleri arasında olan “*afet, koruma ve çevre gibi konularda politika ve ilmi gelişmeler ile uyumlu olan yeni bir mekânsal planlama anlayışının oluşturulmasını*” (KENTGES 2010-2023) sağlayacak yeni bir İmar Kanunu hazırlanmalıdır.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
15.1	Yeni bir imar kanunu çıkarılmalı	TBMM	Belediyeler, İl Özel İdareleri, Üniversiteler, Meslek Teşkilatları

Tespit 16: Meri mevzuatımıza göre 3194 sayılı İmar Kanunu kapsamındaki hükümlerle düzenlenen yapı üretim ve denetim süreci, afetler karşısında yapıları güvenli kılacak temel argümanlardan uzaktır. 1999 Marmara depremlerinden sonra bu sürecin iyileştirilmesi gayesiyle çıkartılan 4708 sayılı Yapı Denetimi Hakkındaki Kanun'un 20 yılı aşkın süredir yapılan uygulama neticelerine bakıldığında, yapı üretim ve denetim süreçlerinin tekrar düzenlenmesi gerektiği görülmektedir. Son Kahramanmaraş depremlerinde, yıkılan veya hasar gören binaların dört ana temel sebebinden dolayı hasar gördüğü bilinmektedir. Bunlar;

- I. Binanın oturduğu zeminin niteliğinden kaynaklanan meseleler,
- II. Binanın taşıyıcı sisteminden kaynaklanan meseleler,
- III. Binada kullanılan malzeme ve işçilikten kaynaklanan meseleler,
- IV. Yapı üretim süreçlerinin denetiminden/denetimsizliğinden kaynaklanan meseleler şeklinde sıralanabilir.

Bu durum "2004 yılında toplanan Deprem Şurasının neticelerinden biri olup, böylece yapı üretimini ve işletimini ilgilendiren bütün hususların bütüncül bir yaklaşımla ele alınması teklif edilmiştir." Yukarıda belirtilen meselelerin çözümü için yapı risklerinin yönetimini esas alan müstakil bir *Yapı Üretim ve Denetim Kanunu*'na ihtiyaç olduğu açıktır.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
16.1	Yapı Üretim ve Denetim Kanunu çıkarılmalı	TBMM	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, AFAD Başkanlığı, İlgili Kamu Kurum ve Kuruluşlar, Özel Sektör STK, Mahalli İdareler, Belediyeler, Üniversiteler, Meslek Teşkilatları

Tespit 17: 6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun ile 5393 sayılı Belediye Kanununun 73.maddesi tek kanun olarak düzenlenmeli, kentsel dönüşüm projelerinin afet odaklı olarak hayata geçirilmesini sağlayacak, sosyal boyutu güçlendirilmiş, karar süreçleri katılımcı olan, ekonomik desteklere sahip, jeolojik olarak riskli alanlar dışında yerinde dönüşümü benimsemiş yeni bir "kentsel dönüşüm ve yenilenme kanunu" hazırlanmalıdır. Bu kanun kapsamında, parsel ve/veya bina bazlı dönüşüm yerine, alan/ada bazlı dönüşüm modellerinin oluşturulmasına yönelik kanuni düzenlemeler yapılmalı; altyapısı, sosyal donatısı, tabii çevre ile bütünleşik dönüşüm yaklaşımları benimsenmelidir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
17.1	Kentsel Dönüşüm ve Yenileme Kanunu	TBMM, Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	İçişleri Bakanlığı, AFAD Mahalli İdareler, Belediyeler

Tespit 18: Günümüzde afet risk analizlerinin yapılması, afet öncesi ve sonrası planlamaların yapılabilmesinde sahip olunan bilgi büyük önem taşımaktadır. Bu kapsamda afet tehlike ve risklerine ilişkin verilerin paylaşılması, toplum yararına kullanılması, toplumun doğru bilgilendirilerek bilincinin artırılması önem taşımaktadır. Afet risklerinden toplumun korunması için ilgi kurumlar tarafından toplanan afet tehlike verilerin bilgi teknolojileri vasıtasıyla paylaşılması, ilgili kurumların yanı sıra üniversitelerin, ilgili meslek teşkilatları, sivil toplum kuruluşları ile bilim insanlarının kullanımına açılarak risk analizlerinin yapılmasına imkân sağlanmalıdır. Bu kapsamda; Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü elinde bulundurduğu verilerin afetlerle ilgili bölümlerini ücretsiz olarak üniversiteler, ilgili kurum ve kuruluşlar, bilim insanları ve meslek teşkilatlarının erişimine açık hale getirmelidir. Bu kapsamda Coğrafi Bilgi Sistemleri kanununda veya yönetmeliğinde gerekli değişiklikler acilen yapılmalıdır.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
18.1	Coğrafi Bilgi Sistemleri kanununda veya yönetmeliğinde değişiklik yapılması	TBMM	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, AFAD, MTA, DSİ

Tespit 19: Deprem ve diğer afetler açısından yüksek riskli alanlardaki Büyükşehir Belediyeleri ve il belediyeleri bünyelerinde *Afet ve Risk Azaltma Daire Başkanlığı, Kentsel İyileştirme Daire Başkanlığı, ilçe belediyelerde ise Afet ve Risk Azaltma ve Kentsel Yenileme Şube Müdürlükleri* kurulması mecburi hale getirilmelidir. Bu birimlerin merkezinde "*Jeoloji ve Zemin Birimleri*" olmalı, jeolojik-jeoteknik ve mikrobölgeleme etütleri, varsa deprem erken uyarı ve izleme sistemleri gibi konular ile il ölçeğinde ise "İl Afet Risk Planlarına" girdi sağlayacak kentsel jeolojik bilgi üretimi ve güncelleme çalışmaları gerçekleştirilmelidir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
19.1	Büyükşehir ve il belediyelerinde Afet ve Risk Azaltma Daire Başkanlığı kurulmalı	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Büyükşehir Belediyeleri, İl Belediyeleri	Yerel Yönetimler Genel Müdürlüğü, AFAD
19.2	Kentsel İyileştirme Daire Başkanlığı kurulmalı	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Büyükşehir Belediyeleri, İl Belediyeleri	Yerel Yönetimler Genel Müdürlüğü, AFAD

19.3	Afet ve Risk Azaltma ve Kentsel Yenileme Şube Müdürlükleri kurulmalı	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Büyükşehir İlçe Belediyeleri, İl İlçe Belediyeleri	Yerel Yönetimler Genel Müdürlüğü, AFAD
------	--	--	--

Tespit 20: Kentsel dönüşüm işinin bütün süreçleri ile sırf bu iş ile uğraşan ve ayrıca tüzel kişiliği haiz bir birim veya kurum tarafından yapılması yürütülecek uygulamaların daha seri ve etkin olarak yürütülmesini sağlayacaktır. Tüzel kişiliği olan bir birim veya kuruluş, gayrimenkul edinme, hak sahipliği çalışmalarını doğrudan yürütme, kentsel dönüşüm için finansman temin etme, yürütülecek uygulamaya göre taşra teşkilatı oluşturma ve uygulama bitince taşra teşkilatını kapatma gibi konularında daha etkin olarak faaliyet gösterecektir. Bu yüzden, Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın merkez hizmet birimi olan Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nün Bakanlığın bağlı kuruluşu olarak kamu tüzel kişiliğini haiz, özel bütçeli "Kentsel Dönüşüm Başkanlığı"na dönüştürülmesi uygun olacaktır

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
20.1	Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın merkez hizmet birimi olan Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nün Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının bağlı kuruluşu olarak kamu tüzel kişiliğini haiz, özel bütçeli "Kentsel Dönüşüm Başkanlığı"na dönüştürülmesi uygun	Cumhurbaşkanlığı, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü, İl Müdürlüklerinde Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Şube Müdürlükleri

olacaktır.		
------------	--	--

Tespit 21: Yapıların önceliklendirilmesinde kullanılmak üzere, 6306 sayılı Kanunun Uygulama Yönetmeliği ekinde bulunan Riskli Yapıların Tespit Edilmesine İlişkin Esasların (RYTEİE) Ek-A'sında yer alan, "Binaların Bölgesel Deprem Risk Dağılımını Belirlemek İçin Kullanılabilecek Basitleştirilmiş Yöntemler" in ivedilikle güncellenmesi gerekmektedir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
21.1	Hızlı tarama mevzuatı (Riskli Yapıların Tespit Edilmesine İlişkin Esasların (RYTEİE) Ek-A'sında yer alan, "Binaların Bölgesel Deprem Risk Dağılımını Belirlemek İçin Kullanılabilecek Basitleştirilmiş Yöntemler") ivedilikle güncellenmelidir.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Belediyeler

Tespit 22: Riskli Yapıların Tespit Edilmesine İlişkin Esaslar (RYTEİE-2019)'da yer alan hızlı tarama metodu geliştirilmeli ve bu usul yapıların önceliklendirilmesinde kullanılmalıdır. Yapılacak önceliklendirmede yapılar üç farklı (riskli yapı, incelenmesi gereken yapı, risksiz yapı) sınıfta gruplandırılmalıdır. Bu kapsamda, incelenmesi gereken yapılardan RYTEİE'ye göre yapılan detaylı analiz neticesinde riskli olanların da dâhil edilmesi ile alandaki riskli yapı sayısının % 65'i aşması halinde, o alanın "deprem açısından riskli alan" olarak ilan edilmesi gerekmekte olup, söz konusu hüküm 6306 sayılı mevzuata eklenmelidir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
----	-----------	-----------------------	----------------------

22.1	“Deprem Açısından Riskli Alan” Kavramı 6306 Sayılı Mevzuata eklenmelidir.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü
------	---	--	---

Tespit 23: Düşey taşıyıcı elemanlarındaki eksenel yük seviyesi yüksek ve ötelenme kapasitesi düşük olması sebebiyle kendiliğinden göçme riski bulunan yapıların, ülke çapında tespitine yönelik mevzuatın ivedilikle hazırlanması gerekmektedir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
23.1	Düşey taşıyıcı elemanlarındaki eksenel yük seviyesi yüksek ve ötelenme kapasitesi düşük olması sebebiyle kendiliğinden göçme riski bulunan yapıların tespitine yönelik mevzuat ivedilikle hazırlanmalı ve yürürlüğe konulmalıdır.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Belediyeler

Tespit 24: Binaların periyodik muayenesine yönelik mevzuatın hazırlanması, bu kapsamda yapı denetime tabi yapıların 5 yıl içerisinde, yapı denetime tabi olmayan yapıların 2 yıl içerisinde periyodik muayenesinin yapılması gerekmektedir. Muayene şartlarını sağlamayan yapılar güçlendirilmeli veya yıkılmalıdır.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
24.1	Binaların periyodik muayenesine yönelik mevzuat hazırlanmalıdır.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Yapı İşleri Genel Müdürlüğü

Tespit 25: Hatalı arsa paylarının düzeltilmesi için kat malikleri tarafından açılmış/açılacak olan davaların olabildiğince hızlı ve öncelikli olarak neticelenmesini teminen, bu yönde gerekli kanuni düzenleme yapılmalıdır.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
25.1	Hatalı arsa paylarının düzeltilmesine ilişkin davaların hızlı ve öncelikli neticelendirilmesine yönelik mevzuat düzenlenmelidir.	TBMM, Adalet Bakanlığı	Adalet Bakanlığı, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, İl Müdürlükleri, Belediyeler

Tespit 26: Hatalı olarak belirlenen arsa payları dolayısıyla mağduriyetlere yol açılmaması için, kanuni bir düzenleme yapılarak, rayiç bedel tespitinde, sadece arsa payının değil, arsa payı ile birlikte, yıkımından önce mevcut olan konumu, özellikleri ve şerefıyesi dikkate alınarak değeri belirlenen bağımsız bölümün de göz önünde bulundurulması ve satış ya da kamulaştırma işlemleri sırasında lisanslı değerlendirme uzmanları tarafından usulüne uygun olarak belirlenecek bu bedel üzerinden işlem yapılması sağlanmalıdır.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
26.1	Rayiç bedel tespitine ilişkin mevzuat düzenlemesi yapılmalıdır.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü, İl Müdürlükleri, Belediyeler

Tespit 27: Kentsel dönüşüm alanı olarak ilan edilen bölgeler ile sınırlı olarak; üzerine bina yapılmak suretiyle vatandaşın kullanımında olan ancak halen mülkiyeti hazine veya diğer kamu idarelerine ait taşınmazlara ilişkin “mülkiyet mes’alesi”nin bertaraf edilmesi için kanuni düzenleme yapılarak kentsel dönüşüm alanları dâhilinde bu durumda olan vatandaşlara, mülkiyet haklarını kazanmaları için bir imkan sağlanmalıdır.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
27.1	15 Mayıs 2023 tarihinde süresi dolan, 2981 sayılı Kanun ile tapu tahsis belgesi olan, hak sahibi vatandaşların mülkiyet sorunlarının giderilmesi ve devrinin/satışının hak sahiplerine 2981, 4706, 775, 3194 sayılı Kanunlarda öngörülen biçimde hak sahiplerinin mağduriyetlerinin giderilmesi için kanuni düzenleme yapılmalıdır.	TBMM, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü, Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Belediyeler

Tespit 28: 6306 sayılı Kanun uygulamasına ilişkin işlemlerle ilgili açılan davaların öncelikle görüşülüp karara bağlanması için kanuni düzenleme yapılması ve özel ihtisas mahkemelerinin kurulması ve bu mahkemelerde hakim yardımcısı olarak uzman teknik personellerin istihdam edilmesi gerekmektedir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
28.1	6306 sayılı Kanun kapsamındaki iş ve işlemlere ilişkin özel ihtisas mahkemeleri kurulmalıdır.	Adalet Bakanlığı	Adalet Bakanlığı, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı
28.2	Mahkemelerde Uzman Teknik personellerin (mühendis, mimar, şehir plancısı vb.) hakim yardımcısı	Adalet Bakanlığı	Adalet Bakanlığı

olarak istihdam edilmesi yönünde mevzuat düzenlemesi yapılmalıdır.		
--	--	--

Tespit 29: Parsel bazında dönüşüm yerine ada esaslı dönüşüm seçeneği tercih edilmelidir. Parsel esasında aranan 2/3 çoğunluk ada esasında dönüşümde de aranmalıdır. Bu yönde mevzuat değişikliği yapılması gerekmektedir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
29.1	Mevzuat idüzenlemes ile ada esasında dönüşümde 2/3 çoğunluğunun aranmalıdır.	TBMM, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü

Tespit 30: Kentsel tehlike ve risklerin yoğunlaştığı alanlar için öncelikli dönüşüm alanlarının kent bütününe ve çevresine tesirleri de dikkate alınarak, kentsel dönüşüme konu her bir alanın yenileme, iyileştirme, canlandırma, tasfiye vb. stratejilerinin, eylem plan ve programlarının geliştirilmesine ihtiyaç bulunmakta olup, bu yaklaşımın kentsel dönüşümün temeli olarak nitelendirilen Kentsel Dönüşüm Strateji Belgesi'nin hazırlanması sürecinde göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Bu kapsamda hazırlanan kentsel dönüşüm strateji belgelerinin, Kentsel Dönüşüm Strateji Belgesi Hazırlanmasına İlişkin İlke ve Esaslara uygun olarak hazırlanması yönünde mevzuata bağlayıcı ve teşvik edici hükümlerin konulması gerekmektedir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
30.1	Kentsel dönüşüm strateji belgelerin ilgili mevzuata göre hazırlanmasını bağlayıcı ve teşvik edici hükümlerin 6306	TBMM, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü

sayılı Kanuna ve bu Kanunun Uygulama Yönetmeliğine eklemesi gerekmektedir.		
--	--	--

Tespit 31: 6306 sayılı Kanunun 8’inci maddesinin altıncı fıkrasında “...*Bu Kanun kapsamındaki alanlarda ve parsellerde yürütülecek projeler için yapım işini üstlenen yapı müteahhidinin yapı ruhsatı alınmadan önce; kapsamı, koşulları ve uygulama esasları Hazine ve Maliye Bakanlığınca belirlenen bina tamamlama sigortası yaptırması veya Bakanlıkça belirlenen diğer teminat ve şartları sağlaması zorunludur.*” hükmü yer almaktadır. Ayrıca, 6306 sayılı Kanunun Uygulama Yönetmeliğinin 13’üncü maddesinin dokuzuncu fıkrasının (g) bendinde de benzer hükme yer verilmiş olup, zikredilen hükümlere göre 6306 sayılı Kanun kapsamındaki alanlarda ve parsellerde yapılacak yeni uygulamalar için yapı ruhsatı alınmadan önce bina tamamlama sigortası yapılması durumunda teminat yatırılması şartı aranmayacaktır. Ancak, zikredilen hükümlerde belirtildiği üzere, bina tamamlama sigortasının kapsamı, şartları ve uygulama esaslarının Hazine ve Maliye Bakanlığınca belirlenmesi gerekmektedir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
31.1	Bina tamamlama sigortasının kapsamı, şartları ve uygulama esasları belirlenmelidir.	Hazine ve Maliye Bakanlığı	Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü, İl Müdürlükleri, Belediyeler

Tespit 32: 6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun kapsamında yapılacak riskli yapı tespitlerine maliklerce veya kiracılarca dairelerinde inceleme yapılmasına izin verilmeyerek engel olunabilmektedir. Bu durumu ortadan kaldırmak için, 6306 sayılı Kanunun 6/A. maddesine göre Bakanlıkça resen uygulama yapılmasında olduğu gibi maliklerce riskli yapı tespiti yaptırılması safhasında da “riskli

yapı tespitinin gerektiğinde kilitli olan kapıların açılması veya açtırılması suretiyle yapılacağı” yönünde 6306 sayılı Kanunda değişiklik yapılması gerekmektedir.			
No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
32.1	6306 sayılı Kanun kapsamında maliklerce riskli yapı tespiti yaptırılması safhasında, “ <i>riskli yapı tespitinin gerektiğinde kilitli olan kapıların açılması veya açtırılması suretiyle yapılacağı</i> ” yönünde hükmün Kanuna eklenmesi gerekmektedir.	TBMM, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü, İl Müdürlükleri, Belediyeler

Tespit 33: Kentsel dönüşüm kapsamında yapılan yapıların müteahhit tarafından yarım bırakılmaması, maliklerin müteahhitlere güvenini artırarak müteahhitlerle sözleşme imzalanmasının kolaylaştırılması ve kredibilitesi yüksek müteahhitlerin dönüştürülecek yapı için bankalardan daha kolay kredi bulabileceği hususları gözetilerek, kentsel dönüşümde müteahhitten kaynaklanan mes’elelerin çözülebilmesi adına “6306 sayılı Kanun kapsamında dönüşüm yapacak müteahhitlerin kriterlerinin ayrıca düzenlenmesi ve özellikle de müteahhitlerde mali yönden yeterlilik aranması” uygun olacaktır.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
33.1	6306 sayılı Kanun kapsamında dönüşüm yapacak müteahhitlerin kriterlerinin ayrıca düzenlenmesi ve özellikle de müteahhitlerde mali yönden yeterlilik aranmasına yönelik mevzuat düzenlemesi	TBMM, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Mesleki Hizmetler Genel Müdürlüğü, Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü

	yapılmalıdır.		
--	---------------	--	--

Tespit 34: Müteahhitlik hizmetleri sınıflandırmasında kooperatifler ve sanayi yapıları yönetmelikte kapsam dışı bırakılması, mesleği müteahhitlik olmayan kişilerin arsa satın alıp 7 kişilik kooperatif kurarak sistemi devre dışı bırakmalarına yol açmaktadır.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
34.1	Müteahhitlik sınıflandırılmasında; sanayi yapıları ve kooperatif müteahhitleri de sınıflandırılmaya tabi olmalıdır.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	

Tespit 35: Son yapılan düzenlemelerle mali, teknik ve mesleki yeterlilik ile ilgili müteahhitler sınıflandırılmış, kentsel dönüşüm yapım işini üstlenen yapı müteahhitleri belediyelerin kontrolü altına alınmıştır. Dönüşümde en önemli aktör olan müteahhitlik sektörünün disipline edilmesi gerekmektedir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
35.1	Sektör temsilcilerinin sicillerinin tutulması ve üyelerinin müşterek ihtiyaçlarını karşılamak, mesleki faaliyetlerini kolaylaştırmak, mesleğin genel menfaatlere uygun olarak gelişmesini sağlamak, mensuplarının birbirleriyle ve halk ile olan ilişkilerinde	TBMM	

<p>dürüstlüğü ve güveni hâkim kılmak üzere meslek disiplinini, ahlâk ve tesanütünü korumak amacıyla; Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği ile Odalar ve Borsalar Kanunu çerçevesinde Müteahhitler Odasının kurulması gayesiyle kanuni düzenleme yapılmalıdır. Müteahhitlerin mesleki yeterliliklerine ilişkin kanuni düzenlemede yetkinliği ve sorumluluğu geliştiren bir çerçeve tanımlanmalıdır.</p>		
--	--	--

Tespit 36: Ülkemizde yapılacak kentsel dönüşüm çalışmalarında *İmar Hakkı Transferi* (İHT)'nin etkin bir şekilde kullanılması kentsel dönüşüme katkı sağlayacak olup, bu kapsamda İHT uygulamasına ilişkin bütüncül mevzuat ve düzenlemelerin yapılması önemiyet arz etmektedir. 2014 yılında Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından düzenlenen İmar Hakkı Transferi Çalıştayı gibi yeni düzenlenecek çalıştaylarla ortaya çıkacak bilgi ve birikimle İHT mevzuatı oluşturulması gerekmektedir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
36.1	2014 yılında Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından düzenlenen İmar Hakkı Transferi Çalıştayı gibi yeni	TBMM, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü

	düzenlenecek çalıştaylarla ortaya çıkacak bilgi ve birikimle İHT mevzuat oluşturulmalıdır.		
--	--	--	--

Tespit 37: Kentsel dönüşümde, güçlendirmenin binaların deprem risklerinin azaltılmasında tesirli ve ekonomik bir yol olduğu hususu göz önünde bulundurularak, ilave destekler ile güçlendirme seçeneği teşvik edilmelidir. Uygulama ve finansman boyutlarında alternatifli seçenekler oluşturularak, mevzuat düzenlemeleriyle güçlendirmenin önü açılmalıdır.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
37.1	Kentsel dönüşümde, güçlendirmeye ilişkin ilave destekler sağlanarak güçlendirme seçeneği teşvik edilmelidir.	TBMM, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü, İl Müdürlükleri, Belediyeler
37.2	Uygulama ve finansman boyutlarında alternatifli seçenekler oluşturularak, mevzuat düzenlemeleriyle güçlendirmenin önü açılmalıdır.	TBMM, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü, İl Müdürlükleri, Belediyeler

Tespit 38: Kentsel dönüşüm uygulamalarını teşvik etmek maksadıyla 6306 sayılı Kanun kapsamında verilen desteklerin, kentsel dönüşüm kapsamında kredi kullanarak kendi imkânları ile yapılarını güçlendirme veya yeniden yapma konusunda yeterince teşvik edici olmadığından riski yapı sahipleri tarafından tercih edilmemektedir. Diğer taraftan mevcut ekonomik şartlarda artan inşaat maliyetleri ve faiz oranları karşısında, faiz desteği sağlanacak kredi üst limiti ve verilen faiz desteği oranı yetersiz kaldığı ve mevcut durumda sağlanan faiz desteğinin dönüşüm uygulamalarının teşviki bakımından tesirli olmadığı değerlendirilmektedir. Bu çerçevede 6306 sayılı Kanun kapsamında verilen desteklerin artırılması ve finansal kaynakların daha etkin ve verimli kullanılabilmesi sağlanmalıdır.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
38.1	Kentsel dönüşüm kapsamında güçlendirmeye uygun yapıların belirlenerek yıkıp yeniden inşa etme yerine güçlendirme uygulamalarının teşvik edilmesi için 6306 sayılı Kanun kapsamında kullanılan güçlendirme kredilerinin miktarı ve vadesi artırılarak bu kredilere sağlanan faiz desteği oranı yükseltilmelidir.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Hazine ve Maliye Bakanlığı, Strateji ve Bütçe Başkanlığı
38.2	6306 sayılı Kanun kapsamında kentsel dönüşümün teşvik edilmesi gayesiyle mülk sahiplerine verilen faiz desteği oranı ile kredi miktarının artırılması ve kredi vadesinin uzatılması yerinde olacaktır.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Hazine ve Maliye Bakanlığı, Strateji ve Bütçe Başkanlığı
38.3	6306 sayılı Kanun kapsamında sağlanan faiz desteğinin sabit baz puan üzerinden uygulanmasının, faiz oranlarının değişmesi karşısında bir önceki döneme oranla farklı miktarda destek sağlanmasına yol açtığı, bu yöntemin piyasa şartlarına yeterince uyum sağlayamadığı değerlendirilmekte olup faiz desteğinin Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası tarafından hesaplanan konut kredilerine uygulanan ağırlıklı ortalama faiz oranının % 50'si esas alınarak belirlenmesinin daha uygun olacağı, bu şekilde kentsel dönüşüm uygulamalarına daha fazla katkı sağlanacağı değerlendirilmektedir.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Hazine ve Maliye Bakanlığı, Strateji ve Bütçe Başkanlığı
38.4	Yerli yapı malzemelerinin geliştirilmesi ile maliyetler azaltılacağından kentsel dönüşüm uygulamalarında üretim teknolojisinde maliyeti düşüren yenilikler ihtiva eden yerli ve hafif yapı malzemelerinin kullanılmasını teşvik edecek şekilde KDV indirimi uygulanmalıdır.	Hazine ve Maliye Bakanlığı	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı

38.5	Kentsel dönüşüm için kredi temin eden bankalar tarafından yirmi dört aya kadar anapara ödemesiz dönem öngörülse bile kredinin faiz geri ödemesi istendiğinden mülk sahipleri bu süreçte hem faiz geri ödemesini hem de kiralarını aynı zamanda ödeme konusunda güçlükler yaşayabilmektedir. Bu sebeple kentsel dönüşümde faiz desteği verilen kentsel dönüşüm kredilerinde anapara ve faiz ödemesiz bir dönemi ihtiva eden ödeme planı seçeneği getirilmesi sağlanmalıdır.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	
38.6	İnşaat maliyetlerinin bölgeden bölgeye farklılık gösterebilmesi sebebiyle kentsel dönüşüm kapsamında kira yardımında olduğu gibi faiz destekli kredi miktarının da bölgelerin sosyoekonomik gelişmişlik durumuna göre belirlenmesinde fayda görülmektedir.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Hazine ve Maliye Bakanlığı, Strateji ve Bütçe Başkanlığı
38.7	Kentsel dönüşüm kapsamındaki inşaat faaliyetlerinde malikler ve müteahhit firmalar arasında yaşanan meselelerin önüne geçmek amacıyla, faiz destekli kredi kullandıracak bankalar ile Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı arasında yapılacak protokollerde kredi ödemelerinin, yapılan işin ilerleme oranlarını ve maliyetlerini gösteren porsantaj cetveline göre işi yürüten müteahhit firmaya hakediş bazında yapılmasını sağlayacak şekilde bir düzenlemenin yer alması gerekli görülmektedir.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	
38.8	Finansal kaynakların daha etkin ve verimli kullanılabilmesi amacıyla kentsel dönüşüm proje alanlarının öncelikli olarak sosyoekonomik ve	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği	

	fiziksel analizleri yapılmalı ve bu alanlar arasında taşıdıkları afet riski bakımından öncelik sıralaması oluşturularak mevcut kaynakların öncelikli olarak yüksek risk arz eden projelerde kullanımı sağlanmalıdır.	Bakanlığı	
--	--	-----------	--

Tespit 39: Kentsel dönüşüm uygulamalarının finansmanının büyük bir kısmı merkezi yönetim bütçesinden sağlanan kaynaklarla karşılanmaktadır. Diğer taraftan 6306 sayılı Kanun kapsamında kentsel dönüşüm uygulaması yapacak belediyelerin, yatırıma ilişkin yıllık bütçelerinin yüzde beşi ile 2464 sayılı Belediye Gelirleri Kanunu uyarınca imarla ilgili tahsil edilen tahsil edilen harç gelirlerinin yüzde ellisini, kentsel dönüşüm uygulamalarına ayırmak zorunda oldukları düzenlenmesine rağmen bu kapsamda belediyelerce kentsel dönüşüme gerekli kaynak ayrılmamaktadır. Ülkemizin mevcut riskli yapı stoku dikkate alındığında kentsel dönüşüm çalışmaları için ihtiyaç duyulan kaynağın merkezi yönetim bütçesi tarafından kısa sürede karşılanabilmesi mümkün görülmemektedir. Bu çerçevede kentsel dönüşüm uygulamalarına finansman sağlamak maksadıyla mevcut uygulamaların kaynak sağlama etkinliğinin artırılması ve alternatif finansman usullerinin uygulanması sağlanmalıdır.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
39.1	İlgili mevzuatta düzenleme yapılarak ülkemiz genelindeki bütün mahalli idarelerin bütçelerinin belirli bir yüzdesinin özellikle kentsel dönüşüm projeleri için ayrılmasında fayda görülmektedir. Ayrıca, deprem riski yüksek bölgelerdeki belediyelerin yıllık yatırım bütçelerinin yüzde 10'unu kentsel dönüşüm projeleri için ayırmaları sağlanmalı ve ayrılan kaynağın yerinde kullanılması için gerekli denetimler yapılmalıdır.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Belediyeler
39.2	Şehirlere yakın veya şehirlerin içinde kalan hazineye ait taşınmazların ekonomiye kazandırılmasıyla elde edilecek kaynağın kentsel dönüşüm projelerinde kullanılması sağlanmalıdır.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Hazine ve Maliye Bakanlığı, Strateji ve Bütçe Başkanlığı

39.3	6306 sayılı Kanun kapsamında kentsel dönüşüme kaynak geliştirmek amacıyla ilan edilen rezerv yapı alanlarındaki çalışmalar hızlandırılarak, bu maksatla yeni rezerv alanlarda uygulanacak projelerle de kentsel dönüşüme finansman desteği artırılmalıdır.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Hazine ve Maliye Bakanlığı, Strateji ve Bütçe Başkanlığı
39.4	Mahalli idarelerin kentsel dönüşüm projelerinde kullanmaları maksadıyla emlak vergisi gelirlerinden belli bir oranda pay ayrılması için gerekli düzenlemeler yapılmalıdır.	Mahalli idareler	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Hazine ve Maliye Bakanlığı, Strateji ve Bütçe Başkanlığı
39.5	Tabii afet sigortası sisteminde tahsil edilen poliçe bedelinin üzerine ilave edilecek en az yüzde 5'lik meblağın, oluşturulacak deprem fonuna aktarılarak deprem zararlarının azaltılması çalışmaları için kullanılmasında fayda görülmektedir.	DASK	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Hazine ve Maliye Bakanlığı
39.6	Dünyanın çeşitli ülkelerinde kentsel yenileme ve iyileştirme projelerinde kullanılmak üzere tasarlanan Vergi Artışına Dayalı Finansman Yöntemi (Tax Increment Financing-TIF) kentsel dönüşüme kaynak sağlamaya yönelik alternatif yöntemler arasında değerlendirilebilir. Bu finansman yöntemi ile bir bölgede altyapı projelerinin (metro, hafif raylı sistem vb.) yanı sıra üstyapı (park, rekreasyon) ve benzeri kamu projeleri sebebiyle değer artışı meydana gelmesi durumunda hesaplanacak değer artışı üzerinden pay alınarak kentsel dönüşümün finansmanında kullanılması sağlanmalıdır.	Hazine ve Maliye Bakanlığı	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı

39.7	İmar planı değişikliği neticesinde değer artış payı olarak tahsil edilen gelirlerden belediyelere aktarılan tutarların kentsel dönüşüm projelerinde kullanılması için gerekli mevzuat düzenlemeleri yapılmalıdır.	TBMM	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı
------	---	------	--

<p>Tespit 40: DASK kapsamındaki riskler; deprem, deprem sonucu meydana gelen; yangın, infilak, yer kayması ve tsunami yüzünden binada oluşan maddi zararlardır. Binanın güvenli yapı özelliğini herhangi bir sebeple kaybetmiş olması neticesinde oluşan hasarların zaruri deprem sigortası kapsamında olmamasının bir neticesi olarak ortaya çıkan durumlar karşısında vatandaşların DASK'ı, sigorta sistemi olarak algılamak yerine yalnızca devlet kurumu statüsünde değerlendirmesi sebebiyle beklentinin bir sigortanın kapsamından/teminatından daha büyük olmasına sebep olmaktadır. Bu çerçevede tabii afet sigortasının etkinliğinin sağlanması gayesiyle gerekli düzenlemeler yapılmalıdır.</p>			
No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
40.1	Depremde yıkılan veya ağır hasarlı olup yıkım kararı alınan konutlar için tabii afet sigortası poliçesine sahip hak sahiplerinin iade alacakları teminat tutarlarının, hak sahibinin konut borçlanmasına mahsup edilmesi sağlanmalıdır.	DASK	AFAD
40.2	Tabii afet sigortasının kapsamı genişletilerek diğer tabii afetler eklenmeli; kırsal kesimdeki konutlar ile tamamı ticari ve sanayi maksatlı kullanılan yapılar dâhil edilmeli ve elektrik, su aboneliği gibi DASK poliçesi gerektiren iş ve işlemler çeşitlendirilerek tabii afet sigortası ülke geneline yaygınlaştırılmalıdır.	DASK	
40.3	DASK poliçesinde belirtilen azami teminat tutarının mesken değerinin altında kalması durumunda sigortalının isteğine bağlı olarak DASK teminat tutarı ile meskenin değeri arasındaki fark için sigorta şirketleri tarafından ihtiyari deprem	DASK	BDDK, AFAD

<p>sigortası yapılabilmektedir. Bu çerçevede bankalardan konut kredisi kullanılması halinde bankalar tarafından belirlenen mesken değerinin DASK poliçesinde belirtilen sigorta bedelini aşması durumunda, kredi kullanacaklardan aşan kısım için ilave ihtiyari deprem sigortası yaptırma şartı getirilmesine ilişkin bir düzenleme yapılmasında fayda görülmektedir.</p>		
--	--	--

<p>Tespit 41: Depreme yönelik risk azaltma çalışmaları yoluyla tedbirlerin alınması, önemli bir finansal kaynak ihtiyacını ortaya çıkarmaktadır. Afet öncesi yapılan hazırlık ve zarar azaltma çalışmaları arttıkça afet sonrası faaliyetlere duyulan ihtiyaç ve ayrılan kaynak miktarı azalacaktır. Bu çerçevede depremlere yönelik risklerin azaltılması için gerekli finansal kaynağın sağlanması maksadıyla gerekli düzenlemeler yapılmalıdır.</p>			
No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
41.1	<p>Deprem zararlarını azaltmaya yönelik politikaların hızlı bir şekilde uygulamaya konulabilmesi maksadıyla gerekli mevzuat hazırlanarak merkezi yönetim bütçesinden ve muhtelif işlemlere konulacak vergilerden kaynak aktarılarak deprem başta olmak üzere afet risklerini azaltmaya yönelik çalışmalara finansman desteği sağlayacak sürdürülebilir bir deprem fonunun oluşturulması gerekli görülmektedir.</p>	AFAD Başkanlığı	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Hazine ve Maliye Bakanlığı, Strateji ve Bütçe Başkanlığı
41.2	<p>Merkezi yönetim bütçesinden depremler başta olmak üzere afetlere hazırlık, afet farkındalık, risk azaltma, müdahale ve afet sonrası iyileştirme faaliyetlerine yönelik projelerin Kamu Yatırım Programına alınmasında öncelik gösterilmesi ve bu kapsamdaki projelere yeterli</p>	Strateji ve Bütçe Başkanlığı	Merkezi Yönetim Kapsamındaki Kamu İdareleri

	miktarda ödenek tahsis edilmesi yerinde olacaktır.		
41.3	Kamu idarelerinin afetlere yönelik harcamalarının bütçe disiplini içinde ele alınması ve özellikle depremlerle ilgili her türlü harcamanın takip edilebilmesi maksadıyla bütçe sınıflandırma yapısına uygun olarak kayıt altına alınmasında yarar görülmektedir.	Strateji ve Bütçe Başkanlığı	Merkezi Yönetim Kapsamındaki Kamu İdareleri

Tespit 42: Meydana gelen depremler neticesinde konutları veya işyerleri yıkılan/hasar gören konut/iş yeri sahipleri 7269 sayılı Kanundaki diğer şartları taşımaları kaydıyla hak sahibi kabul edilmekte ve ihale yöntemiyle belirlenen bedel üzerinden borçlandırmalarını yaparak konut/işyeri sahibi olmaktadır. 7269 sayılı Kanunun 27 nci maddesinde inşa edilecek binalar için yapılacak harcamalar ile üzerine bina yapılan arsaların bedellerinin o binaların maliyetini teşkil edeceği, harita alımı, imar planı ve proje düzenlenmesi, araştırma ve gerekli teknik yardım giderleri ile yeniden yapılacak veya tamir edilecek kamuya ait yol, su, elektrik ve kanalizasyon tesisleri giderlerinin borçlandırmaya tabi tutulmayacağı hüküm altına alınmıştır. Ancak bazı depremler sonrasında 7269 sayılı Kanun uyarınca inşa edilen konut/iş yeri bedelinin, anılan düzenlemeye uygun olarak hesaplanmadığı iddiasıyla hak sahibi depremzedeler tarafından maliyet bedelinin tespitine yönelik işlemin iptali talebiyle AFAD ve TOKİ aleyhine davalar açılabilir. İdare mahkemelerince yapılan yargılama sonucunda sadece maliyet bedeli ve arsa bedeli toplamı üzerinden toplam maliyet bedeli hesaplanması gerekirken bu iki kalemden farklı müşavirlik bedeli, genel alt yapı düzenlemesi bedeli, sosyal donatı bedeli, fiyat farkı, genel giderler gibi bedellerin de maliyet bedeline dâhil edilmesi ile belirlenen toplam maliyet bedelinin 7269 sayılı Kanunda öngörülen maksada uygun olmadığına karar verilebilmektedir. Benzer şekilde 7269 sayılı Kanununun uygulanması dolayısıyla taşınmaz malların alım, satım ipotek, kadastro işlemleri ile yapılacak sözleşmelerin her türlü vergi, resim ve harçtan muaf olacağına ilişkin Kanunda düzenleme olmasına rağmen bazı illerde yapılan deprem konutlarında konut bedellerine KDV yükletilmesi yüzünden açılan konut bedeline itiraz davalarında, işlemin 7269 sayılı Kanuna aykırı olduğuna karar verilebilmektedir. Deprem konutlarının inşası sürecinde maliyetin tespiti işlemi için belirlenmiş bir standart olmaması, maliyet kalemlerinde zaman zaman farklılıkların bulunması ve ihaleyi yürüten tarafından hesaplanan maliyet bedellerinin olduğu gibi kabul edilerek hak sahiplerine yansıtılması uygulamada farklı meselelere yol açtığından maliyet tespitine ilişkin mevzuatla uyumlu bir standardın belirlenmesine ihtiyaç olduğu gözlemlenmektedir.

Meydana gelen deprem sonrasında konutları yıkılan veya oturulamayacak derecede ağır

<p>hasar gören depremzedelere 7269 sayılı Kanun kapsamında hazır konut kredisi kullanma imkânı tanınmaktadır. Konut maliyetlerinin belirlenmesinde demografik faktörler ve şehirleşme, bölgedeki konut arzı, konut inşaat maliyetleri gibi birçok faktör etkili olmakla birlikte bu maliyetler bölgeden bölgeye farklılık arz etmektedir. Bu sebeple 7269 sayılı Kanun uyarınca belirlenen hazır konut kredisi bedellerinde konutun bulunduğu il/ilçedeki ortalama konut maliyetleri dikkate alınmadan standart bir bedelin belirlenmesi maliyetin yüksek olduğu yerlerde kredi ile öngörülen maksada hizmet etmeyi zorlaştırabilmektedir.</p>			
No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
42.1	7269 sayılı Kanun uyarınca inşa edilen deprem konutlarının inşası sürecinde hangi maliyet kalemlerinin hak sahiplerinin geri ödemelerine yansıtılacağı konusunda ilgili mevzuat uyarınca uygulamada birliğin sağlanması ve bir standardın oluşturulması gerekmektedir.	AFAD Başkanlığı	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, TOKİ
42.2	Meydana gelen deprem sonrasında konutları yıkılan veya oturulamayacak derecede ağır hasar gören depremzedelere 7269 sayılı Kanun kapsamında kullanılan hazır konut kredisi tutarlarının, standart bir bedel olarak belirlenmesi yerine maliyetlerin bölgeden bölgeye farklılık göstermesi sebebiyle kredinin kullanılacağı il/ilçedeki ortalama konut maliyetleri göz önüne alınarak bölgeye has şekilde tespit edilmesi yerinde olacaktır.	AFAD Başkanlığı	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, TOKİ

Tespit 43: Ülkemizin yeni güncellenmiş, dünya standartlarında bir deprem yönetmeliği bulunmaktadır. Fakat yapıların büyük bir bölümü yönetmeliğe uymamakta, mühendislik hizmeti alınmadan yapılmaktadır.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
43.1	Yapı denetiminin çok daha sıkı yapılması ve uygun olmayan yapıları yapanlara ve onlara izin verenlere	TBMM, Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği	

	cezai yaptırımların artırılması	Bakanlığı, Belediyeler	
--	---------------------------------	---------------------------	--

Tespit 44: AFAD büyük afetin koordinasyonunda çok fazla mesuliyet almıştır. Arama-kurtarmadan barınmaya, barınmadan beslenmeye, alt yapıya enerjiye kadar bütün süreç AFAD'ın kontrolindedir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
44.1	Ulusal Arama Kurtarma ve Barınma Hizmetinin Belediyelere itfaiye ile birlikte, arama kurtarma ekipleri de kurma mesuliyeti verilmesi	TBMM, AFAD, Belediyeler	
44.2	Bedelli askerlik yapan askerlerin arama-kurtarma eğitimleri alarak sertifikalandırılması	TSK, AFAD	
44.3	Bütün Türkiye'deki madencilerin arama kurtarma faaliyetlerinde yer alması için akredite edilerek görevlendirilmesi, özlük haklarına bu görevlendirme karşılığının eklenerek deprem anında vazife almalarının sağlanması	TKİ, AFAD	
44.4	Afetlerden sonra bölgede arama, kurtarma ve benzer faaliyetlerde bulunacak ekiplerin, kendi ihtiyaçlarını kendileri karşılayacak şekilde donanımlı ve hazır hale getirilmesi	AFAD	STKlar, Mahalli İdareler

Tespit 45: Kaçak ve ruhsatsız yapılarla mücadelede çeşitli sorunlarla karşılaşılmaktadır. Ülkede artık kaçak yapı yapılamayacağı anlayışı yerleşmelidir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
45.1	3194 Sayılı İmar Kanunu'nun 42. Maddesinde "Yukarıdaki fıkralar uyarınca tahsil olunan idari para cezaları, aynı fiil nedeniyle 26/9/2004 tarihli ve 5237 sayılı Türk Ceza Kanununun 184 üncü maddesine göre mahkûm olanlara faizsiz olarak iade edilir." hükmü bulunmaktadır. Bu hüküm sebebiyle sanıkların 5237 sayılı Türk Ceza Kanunu'nun 184. maddesi uyarınca	TBMM	

	ceza almaları halinde para cezalarını iade edilmektedir. Yapıyı yapanların TCK 184. madde uyarınca ceza almaları halinde para cezalarını iade almalarını sağlamaktadır. Ancak bu iade cezada indirim sağlamaktadır. Bu yüzden TCK 184. maddesi uyarınca mahkûm olanlara idari para cezasının iadesinin değil, daha ağır olan cezanın uygulanması gerekmektedir.		
45.2	3194 Sayılı İmar Kanunu'nda ruhsatsız veya ruhsat ve eklerine aykırı olarak yapılan kaçak yapılarda yıkım öncesi gerçekleşmesi gereken tahliye yetkisinin hangi kurumun sorumluluğunda olduğuyla alakalı açık bir hüküm bulunmamaktadır. 3194 sayılı İmar Kanunu'nun 32. maddesine; <i>“Ruhsatsız veya ruhsat ve eklerine aykırı yapılarda konaklama, barınma vs. olması durumunda yıkım öncesi tahliye işlemi valilikçe gerçekleştirilir.”</i> hükmü eklenerek problemin çözüleceği düşünülmektedir.	TBMM	
45.3	2577 sayılı İdari Yargılama Usulü Kanunu'nda, ruhsatsız ve kaçak yapılaşmaya ilişkin açılacak davalarda ivedi yargılama usulü uygulanmamaktadır. Bu durum yargılama sürecini uzatabilmektedir. İdari Yargılama Usulü Kanununun ilgili 20/A maddesine; <i>“3194 Sayılı İmar Kanunu uyarınca alınan yıkım kararları”</i> şeklinde ek fıkra eklenerek bu davaların normal işleymekten farklı olarak daha seri ve daha hızlı incelenmesi ve karara bağlanmasıyla yargı yolunda ortaya çıkabilecek engeller ve sakıncalar en aza indirilebilir.	TBMM	
45.4	Ruhsatsız ve kaçak yapının mühürlenmesi ile yıkım kararı alınması arasındaki sürecin uzun olması. İmar Kanununun ilgili 32. Maddesinin üçüncü fıkrası; <i>“Bu tarihten itibaren en çok iki hafta içinde yapı sahibi, yapısını ruhsata</i>	TBMM	

	<i>uygun hale getirerek veya ruhsat alarak, belediyeden veya valilikten mühürün kaldırılmasını ister."</i> şeklinde değiştirilebilir. Böylelikle ruhsata aykırı yapılar ile ilgili olarak daha kısa sürede yıkım kararı alınabilecektir. Bu durum riskin gerçekleşmesi ihtimalini de azaltacaktır.		
45.5	5237 sayılı Türk Ceza Kanunu'nun 203. maddesi ile ele alınan mühür fekki suçuna ilişkin olarak adli para cezası, hükmün açıklanmasının geri bırakılması ve zincirleme suç hükümlerinin uygulanması müesseseleri idarenin yaptırım ve suç fiilini durdurma kabiliyetini elinden almaktadır. Kanunun 203. maddesi değiştirilerek caydırıcılık sağlanması amacıyla verilecek altı aydan üç yıla kadar hapis cezasının "hükmün açıklanmasının geri bırakılması" ve "zincirleme suç" hükümlerinin uygulanmasından vazgeçilerek tehirinin önüne geçilmesi yerinde olacaktır.	TBMM	

Tespit 46: Taşınmaz kültür varlıklarına yönelik güçlendirme projeleri, taşıma projeleri ve yapısal risklerin değerlendirilebilmesi, için Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurullarında inşaat mühendisi en az bir üyenin bulunması hukuki olarak zaruri hale getirilmelidir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
46.1	Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurullarında inşaat mühendisi en az bir üyenin bulunması hususunda hukuki düzenleme yapılması	Kültür ve Turizm Bakanlığı	Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü

Tespit 47: Elektronik haberleşme altyapısı kurulumu ülke genelinde kolaylaştırılmalıdır.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
47.1	2862 sayılı Kültür ve Tabiat	Çevre, Şehircilik ve	Ulaştırma ve Altyapı

<p>Varlıklarını Koruma Kanunu, 4342 sayılı Mera Kanunu, 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanım Kanunu ve benzeri özel kanunlar çerçevesinde verilmesi gereken izinlerin ivedilikle işleme alınması ve izin süreçlerinin kamu yararı gözetilerek kolaylaştırılması</p> <p>İmar Kanununun Ek 9'uncu ve Geçici 24'üncü maddeleriyle düzenlenen elektronik haberleşme istasyonu (baz istasyonu ve radyolink istasyonu) ruhsatı konusunda imar mevzuatı ile uyumlu olmayan belediye düzenlemelerinin ve uygulamaların önüne geçilmesi, belediyeler arası uygulama farklılıklarının giderilmesi, ruhsat süreçlerinin ve baz istasyonları enerji aboneliklerinin hızlandırılması/kolaylaştırılması için mevzuatta düzenleme yapılması</p>	<p>İklim Bakanlığı, Kültür ve Turizm Bakanlığı, Tarım ve Orman Bakanlığı</p>	<p>Bakanlığı, BTK, İlgili Kamu Kurum ve Kuruluşları, Mahalli İdareler, Elektronik Haberleşme Hizmeti Sunan İşletmeciler.</p>
---	--	--

Tespit 48: Afet sonrasında da elektronik haberleşme hizmetlerinin aksatılmadan sunulmaya devam edilebilmesi ve enerjinin yedeklenmesi amacıyla akü ve jeneratör sistemleri kullanılmaktadır. Ancak baz istasyonu ve jeneratör kurulumu için bina

sakinlerinin tamamının muvafakati gerekmektedir.			
No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
48.1	Binalara baz istasyonu ve jeneratör kurulumu yapılabilmesi için bina maliklerinin tamamının muvafakati yerine çoğunluk esasına uygun olarak mevzuatın düzenlenmesi	Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, BTK, EPDK, Mahalli İdareler, Elektronik Haberleşme Hizmeti Sunan İşletmeciler

Tespit 49: Mühendis ve mimar odalarının daha katılımcı olması ve kuruluş amacına hizmet etmesi sağlanmalıdır.			
No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
49.1	TMMOB Kanunu yeniden düzenlenmeli; daha demokratik, katılımcı nispi temsil sistemi getirilerek bütün üyelere fırsat eşitliği sağlanmalıdır.	TBMM	TMMOB

Tespit 50. Ülkemizdeki bütün illerin 1/1000 ve 1/5000 ölçekli planları çevre düzeni planı ile uyumlu olmayan, alt ve üst yapı planları birbiriyle uyumlu olmayan illerin bölgesi ile bütüncül planlarının yapılması ve bütün illerin planlarının uyumlu hale getirilmesi için yaptırım sağlayacak kanunu düzenlemeler yapılmalıdır.			
No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
50.1	İllerin planlarının uyumlu hale getirilmesi için yaptırım sağlayacak	TBMM, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	

	kanunu düzenlemelerin yapılması		
--	---------------------------------	--	--

6.2. KURUM VE KURULUŞLARCA YAPILMASI GEREKEN DÜZENLEMELER

Tespit 1: Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının yükü çok artmıştır. Bakanlığın daha etkin olması sağlanmalıdır.			
No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
1.1	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının daha etkin olması için şehircilik, mahalli idareler, kentsel dönüşüm ve imar konularına daha fazla odaklanması gerekmektedir. Bu sebeple çevre ve iklim değişikliği kısmının başka bir Bakanlığa bağlanması daha faydalı olacaktır.	Cumhurbaşkanlığı	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı

<p>Tespit 2: İmar, afet ve yapı üretim ve denetim mevzuatlarının afet güvenli yerleşimler ve hayat alanlarının yaratılması konusunda birbirini bütünler hale getirilerek gerekli hukuksal alt yapı ve yaptırımlar tanımlanmalıdır. Bu bağlamda;</p> <p>I. Jeolojik ve jeoteknik araştırmalarla sınırları ve tesir alanları belirlenen diri fay deformasyon ve sakınım zonlarında, dere yataklarında, aktif ve önlenmesi teknik olarak mümkün görülmeyen heyelan, kaya düşmesi alanlarında, tıbbi jeolojik maruziyet alanlarında, obruk ve oturma ve çökme riski bulunan alanlarda, aktif volkanik tehlike riski bulunan alanlarda, tsunami riskli yüksek alanlarda, havza esaslı taşkın yönetim planlarında sınırları belirlenen sel ve taşkın alanlarında bina ve bina türü yapıların yapılmasına sınırlama getirilmeli ve bu alanlardaki binalar dönüşüm projeleri ile öncelikli olarak güvenli alanlara taşınmalıdır.</p> <p>II. Deprem riskleri yüksek alanlarda kurulu yerleşimlerde bina türü yapıların zemin katlarının dükkân, market, oto galeri vb. maksatlarda ticari kullanım koşulları düzenlenmeli; kullanım alanının genişletilmesi için duvar yıkılması, kolon kesilmesi</p>

vb. girişimlere ağır idari ve cezai yaptırımlar getirilmelidir.

III. Özelde deprem genelde afet yönetimi “yerelde başlar ve yerelde kazanılır” ilkesi çerçevesinde, afet mevzuatının yeniden yapılandırılması sürecinde başta Büyükşehir Belediye Başkanlıkları olmak üzere belediyelerin afet risk azaltma çalışmalarının ve kriz yönetiminin temel aktörleri haline getirilmesi sağlanmalıdır.

IV. Başta Elazığ ve İzmir illerinde etkili olan depremler ile Kahramanmaraş’ta meydana gelen depremler son yıllarda yaşanan deprem ve diğer afetler sonrasında yaşanmış tecrübelerde mahalli seviyede uygulanabilirlik meselelerin olduğu ve hizmet gruplarına tanımlanan görevler arasında duplikasyonların bulunduğu görülen “Türkiye Afet Risklerinin Azaltılması Platformunun Kuruluş, Görev ve Çalışma Esaslarını düzenleyen 2011/1320 sayılı BKK, Türkiye Afet Yönetimi Strateji Belgesi ve Eylem Planı (TAYSB), Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP), Türkiye Afet Risk Azaltma Planı (TARAP)” gibi bir dizi strateji planı, yönetmelik ve tebliğin gözden geçirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Belediyelere, meslek teşkilatlarına, afetlerle ilgili sivil toplum kuruluşlarına müdahale görevlerine yardımcı olmanın ötesinde görev ve sorumluluklar tanımlamayan, afetlere müdahalenin çevresel boyutunu ihmal eden, hizmet grupları arasında görev çakışmaları oluşturan bu planlar dünyadaki iyi örnekleri de gözeterek şekilde yeniden düzenlenmelidir. Afet sonrası etkin bir müdahale için tahliye koridorları, enkaz taşıma ve geri kazanımı, toplanma ve geçici barınma alanları ve acil durumda kullanılacak tesislerin mevcut imar planlarına işlenmesi gibi yeni organizasyonlar ve faaliyetler tanımlı hale getirmelidir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
2.1	İmar, afet ve yapı üretim ve denetim mevzuatlarının afet güvenli yerleşimler ve hayati alanların oluşturulması konusunda birbirini bütünler hale getirilerek gerekli hukuki alt yapı ve yaptırımlar tanımlanması	TBMM, AFAD, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	İlgili Kamu Kurum ve Kuruluşlar, Özel Sektör STK, Mahalli İdareler, Belediyeler, Üniversiteler, Meslek Teşkilatları
2.2	Türkiye Afet Yönetimi Strateji Belgesi ve Eylem Planı (TAYSB) gözden geçirilmesi	AFAD	İlgili Kamu Kurum ve Kuruluşlar, Özel Sektör STK, Mahalli İdareler, Belediyeler, Üniversiteler, Meslek Teşkilatları
2.3	Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP) gözden geçirilmesi	AFAD	İlgili Kamu Kurum ve Kuruluşlar, Özel Sektör STK, Mahalli İdareler, Belediyeler, Üniversiteler, Meslek Teşkilatları
2.4	Türkiye Afet Risk Azaltma Planı (TARAP) gözden geçirilmesi	AFAD	Kamu Kurum ve Kuruluşlar, Özel Sektör STK, Mahalli İdareler, Belediyeler, Üniversiteler, Meslek Teşkilatları

Tespit 3: Afete duyarlı yeni mevzuat ülke/bölge planlarından uygulama imar planlarına kadar her tür ve ölçekteki planlarda; farklı maksatlarla hazırlanmış tehlike haritaları, korunmaya değer görülen alanlar, bölge ve uygulama imar planı ölçeğinde hazırlanmış imar planına esas jeolojik-jeoteknik etüt raporları ve mikrobölgeleme haritalarının hazırlanması ve kullanımına ilişkin alt mevzuatı da kapsamalı, kentsel ve kırsal yerleşim birimlerinin planları bu veriler esas alınarak hazırlanmalıdır. Bu kapsamda farklı kurum ve kuruluşların mesuliyetinde bulunan *tehlike ve risk haritalarının* hazırlanması ile koruma alanlarına ilişkin harita ve raporların hazırlanması süreçlerine hız verilmeli, bu çalışmalar günün bilgi ve teknolojiye gelişmelerini de dikkate alarak sürekli güncellenmeli, coğrafi bilgi sistemleri vasıtasıyla ilgili bütün kişi ve kuruluşlarla ücretsiz olarak paylaşılmalıdır.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
3.1	Tabiat Kaynaklı Afetler Tehlike ve Risk Haritalarının Hazırlanması	AFAD, MTA, DSİ, Orman Genel Müdürlüğü, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Sağlık Bakanlığı, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	İlgili Kamu Kurum ve Kuruluşlar, Özel Sektör STK, Mahalli İdareler, Belediyeler, Üniversiteler, Meslek Teşkilatları

Tespit 4: Afet/Deprem zararlarının ülkelerin sosyal ve ekonomik dengeleri derinden etkilediği bilinmektedir. Diğer yandan afetlerle mücadele sadece teknik ve kanuni düzenlemelerin konusu değildir. Sosyal boyutu güçlendirilmiş, toplumsal farkındalığı yükseltecek kapsayıcı ve katılımcı bir deprem yönetim sistemi oluşturulmalıdır.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
4.1	Deprem Yönetim Sisteminin Oluşturulması	AFAD	

Tespit 5: Afet; hukuki, teknik, kurumsal yapılanma, ekonomik, sosyal ve kültürel bütün boyutlarıyla birlikte yönetilmesi gereken bir vakadır. Ülkemizde ise afet yönetimine yönelik araştırmalar ve düzenlemeler genellikle yapısal çevreyle (yeni konut alanları, kentsel teknik altyapı, ulaşım, barınma alanları vb.) ilgili konulara odaklanmış olup sosyal ilişkiler, sosyal psikoloji, kültürel ve psikolojik ihtiyaçlar, sosyal hizmetler ve özel ihtiyaç sahibi grupların, sosyal ve siyasal konulara da daha fazla odaklanmalıdır. Afet yönetim sisteminin her safhasında sosyal ve kültürel ihtiyaçlar gözetilmeli; afetzedelerin ekonomik refahını sağlayacak, acil yardımların dışında, kalıcı ekonomik programlar oluşturulmalıdır.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
5.1	Afetzedelere kalıcı ekonomik programlar oluşturulmalı	Hazine ve Maliye Bakanlığı, İçişleri Bakanlığı, AFAD	Belediyeler

Tespit 6: Deprem bölgelerine koordinatör olarak vazifelendirilen Valilerin bölgeyi bilmesinin önemli olduğu tespit edilmiştir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
6.1	Deprem bölgelerine koordinatör olarak vazifelendirilen Valilerin, daha önce o bölgede Valilik yapmış ve bölgeyi bilen kişilerden seçilmelidir. (Bu Valiler hâlihazırda farklı bir ilde Vali veya Merkez Valisi olabilir.)	İçişleri Bakanlığı	

Tespit 7: Kahramanmaraş depremleri arama-kurtarma birlik sayısının az olduğunu ortaya koymuştur. Bu mes'ele kalıcı bir çözüm maksadıyla merkezi idare bünyesindeki arama kurtarma birliklerinin yanı sıra başta büyükşehir belediyeleri olmak üzere bütün mahalli idarelerde itfaiye teşkilatı yangınlar dâhil, her türlü afetlere müdahale edecek şekilde personel, altyapı ve araç ve gereç bakımından güçlendirilmeli, bu kapsamda “Belediye İtfaiye Yönetmeliği” nde gerekli değişiklikler acilen yapılmalıdır.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
7.1	Belediye İtfaiye Yönetmeliğinde değişikliklerin yapılması	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Bütün Büyükşehir, İl ve İlçe Belediyeler, Yerel Yönetimler Genel Müdürlüğü, AFAD

Tespit 8: Mahalli idarelerde (Belediye ve İl Özel İdareleri) başta Jeoloji Mühendisi olmak üzere mühendis, mimar ve plancı istihdamı zaruri hale getirilmelidir. Misal olarak Gaziantep gibi Doğu Anadolu Fay Zonu ile Ölü Deniz Fay zonunun üzerinde yer alan bir şehirde, Büyükşehir, İl ve İlçe Belediyelerinde birden fazla jeoloji mühendisi istihdam edilerek mahalli idarelerin personel altyapısının tabiat kaynaklı afetlere (deprem, heyelan, vb.) karşı güçlendirilmesi gerekmektedir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
8.1	Başta Jeoloji Mühendisi olmak üzere mühendis, mimar ve plancı istihdamı zaruri hale getirilmesi.	Mahalli İdareler	Belediye ve İl Özel İdareleri, Yerel Yönetimler Genel Müdürlüğü, AFAD

Tespit 9: Gerek risk azaltmayı gerekse kriz yönetimini ihtiva eden Afet yönetim planları sadece ulusal ölçekte değil, il ve mahalle ölçeklerinde, uygulanması ve geliştirilmesinden sorumlu kurumları da belirlenmiş olmak kaydıyla hazırlanmalıdır. Mahalli ölçekteki bu planların ana sorumlusu belediyeler olmalı ve en az altışar aylık dönemlerde plan uygulanma performansına dair raporlar ilgili Valilikler tarafından düzenli olarak kamuoyuna açıklanmalıdır. Bu planların altlığı olan “Bütünleşik Afet/Deprem Master Planları”, “Mikrobölgeleme Haritaları”, “Kent Bilgi Sistemleri” vb. hazırlıkların tamamlanması için belirli süreler verilmeli ve bu girişimler merkezi yönetim bütçesi ve/veya "Afetler ve Dönüşüm Fonu" kaynaklarıyla desteklenmelidir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
9.1	Afetler ve Dönüşüm Fonu Kaynakları Fonu oluşturulmalı	TBMM, Belediyeler	AFAD, Belediyeler

Tespit 10: İller Bankası, TOKİ, Emlak Bank ve 6306 sayılı yasa kapsamında oluşturulmuş olan “Dönüşüm Projeleri Özel Hesabı” bütçeleri birleştirilerek "Afetler ve Dönüşüm Fonu" adı altında yeniden yapılandırılmalı, bu kaynakların merkezi idare ile mahalli idareler arasında afet riskli projelerin hayata geçirilmesi konusunda kullanılması sağlanmalıdır. Bu fon kamunun denetimine açık olmalı, kentsel geri dönüşümü sağlayacak mekanizmaları da ihtiva edecek şekilde geçmiş uygulamalardan farklı bir işleyişe sahip olmalıdır.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
10.1	Dönüşüm Projeleri Özel Hesabı bütçeleri birleştirilerek Afetler ve Dönüşüm Fonu adı altında yeniden yapılandırılmalı	TBMM	AFAD

Tespit 11: Türkiye Diri Fay ve Deprem Tehlike Haritası güncellenmeli; diri fay ve paleosismoloji çalışmalarına hız verilmeli, paleosismoloji, mikrobölgeleme harita üretimi, temel yapılarının deprem hareketleri üzerine olan etkilerinin analizlerle değerlendirilmesi, depremde zemin davranışı, sıvılaşma, yanal yayılma, tsunami projeksiyonlarına yönelik harita ve raporların hazırlanması, erken ikaz sistemleri ile tehlike haritalarının yanı sıra başta deprem olmak üzere diğer afetler içinde risk haritaları hazırlanması gibi konulara ağırlık verilmeli, bu konularda yapılacak araştırma projeleri ve/veya yüksek lisans ve doktora programları Afet, Acil Durum ve İklim Değişikliği Bakanlığı, TÜBİTAK, MTA Genel Müdürlüğü ve Üniversite temsilcilerinin iştiraki ile oluşturulacak bir komisyonun koordinasyonunda desteklenmeli; bu projelerle ilgili Valilik ve Belediye bilgilendirmesi ve iştiraki gözetilmelidir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
----	-----------	-----------------------	----------------------

11.1	Türkiye Diri Fay ve Deprem Tehlike Haritası güncellenmeli	AFAD, TÜBİTAK, MTA, Üniversiteler	Valilikler ve Belediyeler
------	---	--	---------------------------

Tespit 12: Ülkemizde kamu kurumlarında parçalı yapıda sürdürülen deprem araştırmalarının, Amerika Birleşik Devletleri'ndeki USGS örneğinde olduğu gibi bir kurumun çatısı altında birleştirilmesinde büyük fayda bulunmaktadır. USGS'in ülkemizdeki karşılığı MTA Genel Müdürlüğüdür. MTA'daki diri fay/paleosismoloji araştırma ekibi ile diğer jeolojik kökenli afet risklerini araştırmaya yönelik oluşturulan çalışma gruplarının güçlendirilmesi deprem ve diğer jeolojik kökenli afet zararlarıyla mücadele sürecine önemli katkılar sağlayacaktır.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
12.1	Kamu kurumlarında sürdürülen deprem araştırmalarının tek bir kurum çatısı altında birleştirilmesi	MTA	AFAD

Tespit 13: Deprem veya diğer afet türleri için üretilen risk ve tehlike harita ve verilen AB İNSPIRE Direktifleri başta olmak üzere dünya standartları ile uyumlaştırma çalışmalarına hız verilmeli, veri kalitesi ve niteliğinin artırılması konusundaki çalışmalar ilgili kuruluşlar tarafından bir an önce tamamlanmalı, sürekli güncel tutulmalı ve halkla paylaşılmalıdır.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
13.1	Veri kalitesi ve niteliğinin artırılması çalışmalarının bir an önce tamamlanması.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	İlgili Kamu Kurum ve Kuruluşlar, Özel Sektör, STK, Mahalli İdareler, Belediyeler, Üniversiteler ve Meslek Teşkilatları

Tespit 14: Erken uyarı sistemleri, afet risklerinin azaltılmasının önemli bir bileşenidir. Doğal tehlikelerin ekonomik etkisini azaltmanın yanı sıra can kayıplarını önlemektedir. Çoklu tehlike erken uyarı sistemlerinin ve afet risk bilgilerinin kullanılabilirliği artırılmalı, bu kapsamda Afet ve Acil Durum Başkanlığı tarafından deprem, heyelan, tsunami, çığ, yangın, volkanlar, sel ve taşkın, fırtına gibi tabiat kaynaklı afetlere ilişkin erken uyarı sistemleri acilen inşa edilerek, ülke insanımızı afet tehlikelerinden korunması sağlanmalıdır.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
14.1	Erken uyarı sistemlerinin geliştirilmesi ve uygulanması	AFAD	Kamu Kurum ve Kuruluşlar, Özel Sektör, Mahalli İdareler,

			Belediyeler
--	--	--	-------------

Tespit 15: 1999 depremlerinden bugüne kadar yaşananlar afet bilincinin yüksek tutulmasının önemini göstermiştir. Deprem politikalarının hem toplumsal hem de meslek içi ve halkın eğitim süreçleriyle desteklenmesini zaruri kılmaktadır. Bu kapsamda, örgün öğretim sistemi içinde “jeoloji dersi” verilmesi zaruri hale getirilmeli ve toplum tabiat ve tabiat kaynaklı afet riskleri konusunda eğitilerek bilinçlendirilmelidir. Afet eğitimi anaokulundan başlayarak bütün toplum katmanlarına yayılmalıdır. Afete dirençli toplum ancak konuya ağırlık veren bir eğitimle başarılabilir anlayışı ile hareket edilmeli ilgili bütün kurum ve kuruluşların bu konuda sürekli çaba sarfetmesi sağlanmalıdır.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
15.1	Örgün öğretim sistemi içinde “jeoloji dersi” verilmesi zaruri hale getirilmeli ve toplum tabiat ve tabiat kaynaklı afet riskleri konusunda eğitilerek bilinçlendirilmelidir.	Milli Eğitim Bakanlığı	YÖK, Üniversiteleri

Tespit 16: Emlak Konut ve TOKİ bütün imkânlarıyla sınırları ve tesir alanları belirlenen diri fay deformasyon ve sakinim zonlarında, dere yataklarında, aktif ve önlenmesi teknik olarak mümkün görülmeyen heyelan, kaya düşmesi alanlarında, tıbbi jeolojik maruziyet alanlarında, havza bazlı taşkın yönetim planlarındaki sel ve taşkın dönüşüm projeleri üretilmesine yönelik çalışmalar yürütmeli, ayrıca dar gelirli toplum kesimlerin ekonomik olarak barınma meselesini çözen yaklaşımlara öncelik verilmelidir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
16.1	Afete hazır yerleşim yerlerinin oluşturulması.	Belediyeler, Emlak Konut ve TOKİ	AFAD, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı

Tespit 17: Büyükşehir belediyeleri öncelikli olmak üzere ülkemizdeki bütün illerin 1/1000 ölçekli Jeolojik-Jeoteknik ve Mikrobölgeleme Etütleri hızla tamamlanarak, bu etütlerin neticelerine göre bütünleşik tehlike ve afet master planları hazırlanmalı; afet güvenliğinin gerektirdiği imar plan revizyonları ve diğer risk azaltma önlemleri ile uygulanmalıdır.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
17.1	Bütünleşik tehlike ve afet master planları hazırlanmalı	AFAD, Bütün Belediyeler	İlgili Kamu Kurum ve Kuruluşları

Tespit 18: Ülkemizde afet toplanma alanı olarak genellikle açık alanlar tercih edilmekte ve bu tip alanlar ilan edilmektedir. Ancak deprem veya diğer afetlerin kış aylarında meydana gelebileceği vb. durumlar göz önüne alındığında toplanma alanları olarak kapalı alanların da kullanılması bir gerekliliktir. Bu manada, Japonya’da olduğu gibi yapılı çevremizde sıkça karşılaşılan okullar, yurtlar, gençlik merkezli, yaşlı bakım binaları gibi alanlar afet esnasında ilk toplanma noktası olarak tercih edilmeli; bu yapılar muhtemel afetler sonrası kullanılacakları dikkate alınarak projelendirilerek inşa edilmelidir. Yine konut olarak kullanılacak binaların sığınak bölümlerinin bir bölümünde muhtemel afetler esnasında bina sakinleri tarafından arama-kurtarma hizmetlerinde kullanılmak gayesiyle bazı araç, gereç ve ilk yardım malzemesinin bulundurulması zaruri hale getirilmelidir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
18.1	Afet Toplanma Alanların seçimi	AFAD, Belediyeler, İlgili Kamu Kurum ve Kuruluşları, Mahalli İdareler	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı

Tespit 19: Kahramanmaraş depremleri sonucunda binalarımızın etüt ve proje süreçlerine ilişkin teknik düzenlemelerin yetersiz olduğunu göstermiştir. Ülkemizde bina ve bina türü yapıların etüt ve projelendirme süreçleri uluslararası standartlarla uyumlu hale getirilmelidir. Bu maksatla etüt ve projelendirme, yapısı sınıfı gibi bazı düzenlemeler AB yapı standartları, Uluslararası Bina Standartları (International Building Code) ile uyumlu hale getirilmelidir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
19.1	Türkiye Bina Standartlarının güncellenmesi	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, AFAD, Belediyeler	Üniversiteler, İlgili Kamu Kurum ve Kuruluşları, İl Özel İdareleri, Meslek Teşkilatları

Tespit 20: Kahramanmaraş depremleri sırasında ortaya çıkan ivme değerlerinin bazı bölgelerde Türkiye Deprem Tehlike Haritasında tanımlanan tasarım ivme değerlerinin üzerinde olduğunu göstermiştir. Yani bazı özel jeolojik alanlarda inşa edilen binalarımız depremlere karşı yetersiz bir şekilde projelendirilmekte ve inşa edilmektedir. Bu meselenin acilen ortadan kaldırılması için Türkiye Diri Fay Haritası, Türkiye Deprem Tehlike Haritası ve Parametre Değerleri ile Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği acilen revize edilmelidir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
----	-----------	-----------------------	----------------------

20.1	Türkiye Diri Fay Haritası, Türkiye Deprem Tehlike Haritası ve Parametre Değerleri ve Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği acilen revize edilmesi.	AFAD, MTA	Üniversiteler ve Meslek Teşkilatları
20.2	Binaların inşasında deprem ivmesinin sabit bir değer olarak alındığı görülmektedir. Ancak bu ivme zeminin yapısına göre değişmektedir. Sağlam zeminlerde yapılacak inşaatlarda bu değer daha düşük alınabilir.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı;	İçişleri Bakanlığı, Mahalli İdareler, Belediyeler,

Tespit 21: Ülkemizde mevcut yapı stoku içerisinde yer alan yapıların teknik özelliklerinin hızlı tarama yöntemleri ile kayıt altına alınması ve bu bilgilerin başlatılacak kentsel dönüşüm projelerinin önceliklendirilmesine altlık oluşturması amacıyla yapı envanterinin kamu kurumlarının eş güdümlü çalışmalarıyla ivedilikle çıkarılması gerekmektedir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
21.1	Hızlı tarama yöntemi çerçevesinde yapılar önceliklendirilerek yapı envanteri çıkarılmalı ve kentsel dönüşüm çalışmalarında kullanılmalıdır.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Belediyeler	Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, İl Müdürlükleri, Belediyeler

Tespit 22: Önceliklendirme çalışmalarına, başta İstanbul olmak üzere deprem riskinin yüksek olduğu (fay hatları üzerinde bulunan ve sismik enerji birikiminin yüksek olduğu), nüfusun ve sanayi kuruluşlarının yoğun bulunduğu illerden ve riskli bölgelerden başlanmalıdır. Deprem sonrasında yapılan hasar tespit çalışmalarında olduğu gibi, ülke çapında kamu kurumlarında ve mahalli idarelerde görevli mimar ve inşaat mühendisleri görevlendirilerek kısa sürede bu işlemler tamamlanmalıdır.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
22.1	Yapıların	Çevre, Şehircilik ve İklim	Altyapı ve Kentsel Dönüşüm

önceliklendirilmesine, deprem riski, nüfus ve sanayinin yoğun olduğu yerlerden başlanılmalıdır.	Değişikliği Bakanlığı	Hizmetleri Genel Müdürlüğü, İl Müdürlükleri, Belediyeler,
---	-----------------------	---

Tespit 23: Düşey taşıyıcı elemanlarındaki aksenal yük seviyesi yüksek ve ötelenme kapasitesi düşük olması sebebiyle kendiliğinden göçme riski bulunan yapılar tespit edilerek, ivedilikle 6306 sayılı Kanun kapsamında değerlendirilmesi gerekmektedir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
23.1	Düşey taşıyıcı elemanlarındaki aksenal yük seviyesi yüksek ve ötelenme kapasitesi düşük olması sebebiyle kendiliğinden göçme riski bulunan yapıların ülke çapında tespiti yapılarak, 6306 sayılı Kanun kapsamında değerlendirilmelidir.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü, İl Müdürlükleri, Belediyeler, 6306 sayılı Kanun kapsamında lisanslı kurum/kuruluşlar

Tespit 24: Binaların periyodik muayenesine yönelik tavsiye edilen mevzuatın hazırlanması, bu kapsamda yapı denetime tabi yapıların 5 yıl içerisinde, yapı denetime tabi olmayan yapıların 2 yıl içerisinde periyodik muayenesinin yapılması gerekmektedir. Muayenede şartlarısağlamayan yapılar ya güçlendirilmeli ya da yıkılmalıdır.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
24.1	Yapı denetime tabi binaların periyodik muayenesi 5 yılda bir yapılmalıdır. Muayenede	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Yapı İşleri Genel Müdürlüğü, İl Müdürlükleri, Belediyeler,

	şartları sağlamayan yapılar güçlendirilmelidir.		4708 sayılı Kanun Kapsamında Lisanslı Kuruluşlar
24.2	Yapı denetime tabi olmayan binaların periyodik muayenesi 2 yılda bir yapılmalıdır. Muayenede şartları sağlamayan yapılar güçlendirilmelidir.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü, İl Müdürlükleri, Belediyeler, 6306 sayılı Kanun Kapsamında Lisanslı Kuruluşlar

Tespit 25: Kentsel dönüşümü uygulamakla görevli ve yetkili idarelerde, kentsel dönüşüm mevzuatına hâkim personel ile gayrimenkul geliştirme ve yönetimi konusunda uzman kişiler istihdam edilmeli, ilaveten kentsel dönüşüm birimi bulunmayan idarelerde (özellikle belediyelerde) mutlaka kentsel dönüşüm birimleri oluşturulmalıdır.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
25.1	Uzman personel istihdamı (mühendis, mimar, şehir plancısı, gayrimenkul geliştirme uzmanı) yapılmalıdır.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü, İl Müdürlükleri, Belediyeler
25.2	Kentsel dönüşüm birimleri kurulmalıdır.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Belediyeler

Tespit 26: Deprem riski bulunan ve mevcut yapı stokunun getirdiği mes'elelerin çözümüne yönelik uygulanan kentsel dönüşüm faaliyetlerinde, yapısal yenilemenin yanı sıra açık alan düzenlemeleri ve altyapının da bütüncül bir yaklaşımla ele alındığı, ada ölçeği veya alan bütününde hazırlanan kentsel tasarım projelerinin ehemmiyetli ve etkin bir araç olarak kullanılması yerinde olacaktır.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
26.1	Ada ölçeği veya alan	Çevre, Şehircilik ve İklim	Altyapı ve Kentsel

	bütününde hazırlanan kentsel tasarım projeleri uygulanmadır.	Değişikliği Bakanlığı	Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü, İl Müdürlükleri, Belediyeler
--	--	-----------------------	--

Tespit 27: Mevcut yapılaşmanın imar planları ile farklı olduğu durumlarda, ada bazında kentsel tasarımlarla, plan bütünlüğü dikkate alınarak altyapı ve sosyal donatı ihtiyacının karşılandığı emsal artışları veya fonksiyon değişiklikleri ile yapılacak imar plan revizyonlarıyla yerinde dönüşüme öncelik verilmelidir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
27.1	Uygun imar planı revizyonları ile yerinde dönüşümün sağlanmalıdır.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğü, İl Müdürlükleri, Belediyeler

Tespit 28: Kentsel dönüşüm uygulamalarında üç temel ilke olan hızlı, yerinde ve gönüllü dönüşüm ilkeleri şartlar el verdiği ölçüde benimsenmelidir. Kentsel dönüşüm projelerinde vatandaşların talep ve beklentilerinin de en geniş iştirakle değerlendirilmesi ve makul taleplerin göz önünde bulundurulması, vatandaşların dönüşüm projelerini sahiplenmesini sağlayacaktır. Ayrıca, uygulama alanında kurulacak irtibat ofisleri ile vatandaşlar projenin her aşamasında bilgilendirilmelidir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
28.1	Kentsel dönüşüm uygulamalarında hızlı, yerinde ve gönüllü dönüşüm ilkeleri şartlar el verdiği ölçüde uygulanmalıdır.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü, İl Müdürlükleri, Belediyeler
28.2	Kentsel dönüşüm süreci en geniş iştirakle yürütülmeli	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri

	ve vatandaşların makul talepleri değerlendirilmelidir.		Genel Müdürlüğü, İl Müdürlükleri, Belediyeler
28.3	Kentsel dönüşüm uygulama alanlarında irtibat ofisleri kurulmalıdır.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü, İl Müdürlükleri, Belediyeler

Tespit 29: Kentsel dönüşüm uygulamaları çerçevesinde toplu olarak dönüşüm talep eden hak sahiplerine mümkün olduğunca aynı etap veya yapıdan konut verilerek, vatandaşların komşuluk ilişkilerinin devam etmesi sağlanmalıdır.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
29.1	Kentsel dönüşüm uygulamalarında komşuluk ilişkilerinin korunmalıdır.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü, İl Müdürlükleri, Belediyeler

Tespit 30: Kentsel dönüşüm uygulamalarında, konutları depreme güvenli hale getirmenin yanı sıra, dönüşüme konu alanın altyapı ve sosyal donatı durumu da bütüncül bir yaklaşımla ele alınmaktadır. Bu çerçevede, kentsel dönüşüm projelerinde altyapı ve sosyal donatı tesisleri, konutlarla eş zamanlı olarak kullanıma açılmalı ve vatandaşların mağduriyet yaşamamasının önüne geçilmelidir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
30.1	Kentsel dönüşüm uygulamalarında altyapı ve sosyal donatı durumu da gözetilmelidir.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü, TOKİ, İl Müdürlükleri,

			Belediyeler
30.2	Konutlar, altyapı ve sosyal donatı alanları eş zamanlı kullanıma açılmalıdır.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü, TOKİ, İl Müdürlükleri, Belediyeler

Tespit 31: Dar gelirli konut sahiplerinin, bölgelerinde uygulanacak kentsel dönüşümlerde yeni konutlarda yaşamalarına destek olabilecek ve binaların ortak giderlerini karşılamaya yönelik sürdürülebilir gelir getirici mesken, iş yeri ve benzeri unsurların kentsel dönüşüm projelerine eklenmesinde yarar görülmektedir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
31.1	Kentsel dönüşüm uygulamalarına, dar gelirli vatandaşlara destek olabilecek ve ortak giderlerin masraflarını karşılamaya yönelik gelir getirici işyeri vb. unsurlar eklenmelidir.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü, TOKİ, İl Müdürlükleri, Belediyeler

Tespit 32: Belediyelerce Kentsel Dönüşüm Strateji Belgesi Hazırlanmasına İlişkin İlke ve Esaslara uygun olarak hazırlanan Kentsel Dönüşüm Strateji Belgeleri çerçevesinde kentsel dönüşüm uygulamalarının ivedilikle yürütülmesi gerekmektedir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
32.1	Belediyelerce hazırlanan kentsel dönüşüm strateji belgeleri öncülüğünde kentsel dönüşüm	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Belediyeler	Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü, İl Müdürlükleri, Belediyeler

	uygulamaları yapılmalıdır.		
--	----------------------------	--	--

Tespit 33: Belediyelerce, kendi sınırları içerisinde yer alan depreme karşı güvenli olmayan yapı stokunun yoğunlaştığı alanlara ilişkin kentsel dönüşüm ihtiyaçlarının belirlenerek ve kentin bütünü ile çevresine tesirleri de dikkate alınarak, kentsel dönüşümüne konu her bir alanın kentsel tasarım projeleri ile yenilenmesi, iyileştirilmesi, canlandırılması, tasfiyesi vb. uygulamaların geliştirilmesine yönelik imar plan değişiklikleri yapılmalıdır.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
33.1	Belediyelerce depreme karşı güvenli olmayan yapı stokunun yoğunlaştığı alanların kentsel tasarım projeleri ile dönüştürülmesine ilişkin imar planı değişiklikleri yapılmalıdır.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Belediyeler	Belediyeler

Tespit 34: Vatandaşların dönüşüm projelerini sahiplenmeleri ve kentsel dönüşümüne karşı olumlu yaklaşım göstermeleri için, belediyelerce yürütülen dönüşüm projelerinde vatandaşların talep ve beklentilerinin de en geniş iştirakle değerlendirilmesi ve makul taleplerin göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Bu anlayışla yapılacak başarılı uygulamaların artırılması ve kamuoyuna tanıtılması kentsel dönüşümüne katkı sağlayacaktır.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
34.1	Belediyelerce yürütülen dönüşüm uygulamaları en geniş iştirakle yapılmalı ve vatandaşın makul taleplerinin dikkate alınmalıdır.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Belediyeler	Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü, İl Müdürlükleri Belediyeler
34.2	Başarılı uygulama sayısı	Çevre, Şehircilik ve İklim	Altyapı ve Kentsel

artırılması ve kamuoyuna tanıtılmalıdır.	Değişikliği Bakanlığı, Belediyeler	Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Belediyeler, STK, Mahalli ve ulusal tv ve radyolar
--	------------------------------------	--

Tespit 35: Belediyelerin görev ve yetkileri çerçevesinde yer alan birçok uygulamanın, belediye iştiraki şirketlerin koordinasyonu ile gerçekleştirildiğinde başarılı neticelere ulaşıldığı görülmektedir. Bu kapsamda, belediyelerce kentsel dönüşüm strateji belgelerinin hazırlanmasında, kentsel dönüşüm projelerinin geliştirilme ve uygulama safhalarında belediye iştiraki şirketler daha etkin rol üstlenmelidir. Kentsel dönüşüm ihtiyacının belirlenmesi, uygun projelerin üretilmesi, planlanması ve uygulanması, irtibat ofisleri ile vatandaşların bilgilendirilerek iştirakinin sağlanması, dönüşüm sonrası tesir değerlendirmelerinin yapılması vb. süreçlerde koordinasyon bu şirketler vasıtasıyla gerçekleştirilmelidir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
35.1	Belediyelerce, kentsel dönüşüm strateji belgesinin hazırlanmasında ve dönüşüm uygulamalarında belediye iştiraki şirketler daha etkin rol üstlenmeli ve bütün süreçlerin koordinasyonunu sağlamalıdır.	Belediyeler	Belediyeler, Belediye iştiraki şirketler

Tespit 36: Belediyelerce yapılacak kentsel dönüşüm uygulamalarında üniversitelerin bilgi ve birikimlerinden faydalanılması ehemmiyet arz etmektedir. Üniversiteler, dönüşümün teknik ve sosyolojik boyutunun koordinasyonunda etkin görev almalıdır. Dönüşüm öncesi ve sonrası yapılacak anketler ile dönüşümün sosyal boyutu bütüncül bir yaklaşımla ele alınmalıdır.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
36.1	Belediyelerce yapılacak kentsel dönüşüm faaliyetlerinin teknik ve sosyolojik boyutunun koordinasyonunda üniversiteler etkin rol üstlenmelidir.	Belediyeler	Belediyeler, YÖK, Üniversiteler
36.2	Dönüşüm öncesi ve sonrası anketlerle dönüşümün sosyal boyutu ele alınmalı ve aksaklıklar düzeltilmelidir.	Belediyeler	Belediyeler, Üniversiteler

Tespit 37: Kentsel Dönüşüm uygulamaları toplumsal farkındalığın sağlanması ile hız kazanacaktır. Bu farkındalığın sağlanması için;

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
37.1	Yazılı ve görsel medya iletişim araçlarının daha fazla kullanılmalıdır.	Cumhurbaşkanlığı İletişim Başkanlığı, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, TRT Belediyeler	Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü, İl Müdürlükleri, Belediyeler,
37.2	Sosyal medya araçlarının daha etkin kullanılmalıdır.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, TRT Belediyeler	Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü, İl Müdürlükleri, Belediyeler,
37.3	Kentsel dönüşümüne ilişkin; kamu spotlarının, reklamların, programların, açık	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, TRT Belediyeler	Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü, İl Müdürlükleri,

	oturma ların sayıları artırılmalıdır.		Belediyeler, Mahalli ve ulusal tv ve radyolar STK'lar
37.4	Bazı iyi uygulamaların tanıtımları yapılmalı, vatandaşa sağladığı katkıları çarpıcı şekilde anlatılmalı ve kentsel dönüşümün örneklerinin yer aldığı belgeseller hazırlanmalıdır.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, TRT Belediyeler	Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü, İl Müdürlükleri, Belediyeler, Mahalli ve ulusal tv ve radyolar STK'lar
37.5	Kentsel dönüşüm e ilişkin ülke çapında bilgilendirme toplantıları yapılmalı, ana haber bültenlerinde daha fazla süre bu konuya yer verilmelidir.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, TRT Belediyeler	Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü, İl Müdürlükleri, Belediyeler, Mahalli ve ulusal tv ve radyolar STK'lar
37.6	Ülkemizdeki yapı stokunun durumu dolayısıyla kentsel dönüşüm ihtiyacının uzun yıllar süreceği de göz önünde bulundurularak, bu farkındalık çalışmalarının süreklilik göstermesi, toplumsal farkındalığın canlı tutulmasında	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Belediyeler	Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü, İl Müdürlükleri, Belediyeler, Mahalli ve ulusal tv ve radyolar STK'lar

	ehemmiyet arz etmektedir.		
--	------------------------------	--	--

Tespit 38: 6306 sayılı Kanun kapsamında riskli yapı olarak tespit edilen ve sürecini tamamlayarak riskliliği kesinleşen yapıların, yıkımı engelleyecek nitelikte bir mahkeme kararı veya güçlendirme ruhsatı yoksa ve maliklerince yıktırılmıyorsa, ilgili idarelerce yıkımı gerçekleştirilmelidir. Yıkım iş ve işlemlerini geciktiren veya gerçekleştirilmeyen personel ve amir hakkında ilgili mevzuat çerçevesinde işlem yapılmalıdır.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
38.1	6306 sayılı Kanun kapsamındaki yıkım iş ve işlemlerini geciktiren veya gerçekleştirilmeyen personel ve amir hakkında ilgili mevzuat çerçevesinde işlem yapılmalıdır.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Belediyeler	Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü, İl Müdürlükleri, Belediyeler

Tespit 39: Kentsel dönüşümde, güçlendirmenin binaların deprem risklerinin azaltılmasında etkili ve ekonomik bir yöntem olduğu hususunda bilgilendirme yapılmalıdır.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
39.1	Kentsel dönüşümde, güçlendirmeye ilişkin bilgilendirme yapılmalıdır.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı,	Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü, İl Müdürlükleri, Belediyeler, Mahalli ve Ulusal tv ve radyolar, STK

Tespit 40: Afete maruz bölge kararı alınan alanlarda, diri fayların sakinim zonlarında ve donatı alanlarında kalan okul, hastane gibi kamu binaları öncelikli olmak üzere mevcut binaların kentsel dönüşüm kapsamında rezerv yapı alanlarına taşınması sağlanmalıdır.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
40.1	Afete maruz bölge kararı alınan alanlarda, diri fayların sakinim zonlarında ve donatı alanlarında kalan kamu binaları öncelikli olmak üzere mevcut binalar rezerv yapı alanlarına taşınmalıdır.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü, İl Müdürlükleri, Belediyeler,

Tespit 41: Yoğun yerleşim alanlarındaki riskli bölgelerde kentsel dönüşüm uygulamalarında öncelikle tahliye yolları ve ana arterler üzerindeki yapıların güçlendirilmeleri ya da yeniden yapılmalarına öncelik verilerek olası depremlerde yolların kapanarak afet tesirlerinin daha da artması önlenmelidir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
41.1	Yoğun yerleşim alanlarındaki riskli bölgelerde kentsel dönüşüm uygulamalarında öncelikle tahliye yolları ve ana arterler üzerindeki yapıların güçlendirilmeleri ya da yeniden yapılmaları sağlanmalıdır.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü, İl Müdürlükleri, Belediyeler

Tespit 42: İlgili idarelerce kırsal alanda bulunan yapıların dönüşümü için finansal desteğin yanı sıra bölgenin dokusuna uygun proje tipleri geliştirilerek (mimari, betonarme, elektrik,

tesisat) ücretsiz olarak vatandaşlara verilmeli ve kırsalda da dönüşüm seferberliği başlatılmalı, cazip kredi ile desteklenmelidir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
42.1	Kırsalda dönüşüm seferberliğinin sağlanması için cazip finansal destekler ve ücretsiz proje desteği sağlanmalıdır.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Yapı İşleri Genel Müdürlüğü, İl Müdürlükleri, Belediyeler,

Tespit 43: Türkiye'nin bugüne kadar yaşadığı bütün afetlerle ilgili akademik ve diğer çalışmaların yer aldığı, ulusal seviyede ortak bir veri sistemi bulunmamaktadır.

Türkiye Afet Veri Sistemi (TAVS); afetlere karşı hazırlıklı olma ve muhtemel zararların azaltılması için bütün belge ve kaynakların bir arada bulunması, geçmiş verilerin analiz edilebilmesi, tabii ve teknolojik afetler konusunda mevcut çalışmaların daha da geliştirilmesini hedefleyen bir proje olarak AFAD tarafından hazırlık çalışmaları başlatılmış olmasına rağmen henüz hayata geçirilememiştir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
43.1	Deprem zararlarının azaltılabilmesi için bugüne kadar yaşanan depremlerin incelenerek sebepleri, neticeleri, önlenebilir zararları hakkında araştırmalar yapılmasını ve daha önce deprem hakkında üretilen bütün çalışmalara dayanarak bilgi bankası oluşturulmasını hedefleyen TAVS projesi hayata geçirilmeli.	TBMM, AFAD, MTA	Kamu Kurum ve Kuruluşlar, Özel Sektör STK, Mahalli İdareler, Belediyeler, Akademik Kuruluşlar
43.2	TAVS'tanelde edilecek verilerin kamu politikası ve programları teklif edilmesi için çalışmalar yürütülmeli	TBMM, AFAD, MTA	Kamu Kurum ve Kuruluşlar, Özel Sektör STK, Mahalli İdareler, Belediyeler, Akademik Kuruluşlar

43.3	Türkiye Yer Bilimleri Araştırma ve Uygulama Kurumu Kurularak; Cumhurbaşkanlığına bağlı olacak şekilde idari yapılanmasının sağlanması	TBMM, Cumhurbaşkanlığı, Üniversiteler,	BTK, TPAO, MTA, Belediyeler
------	---	--	-----------------------------

Tespit 44: TÜİK verilerine göre Türkiye’de nüfusun %90’dan fazlası kentlerde yaşıyor. Böyle bir kentleşme oranı “aşırı kentleşme” veya “çarpık kentleşme” olarak ifade edilen deprem anında risklerin ortaya çıkmasına yol açan yapılaşmaya sebep oluyor.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
44.1	Nüfusun kentlerde yoğunlaşmasının azaltılabilmesi için köyler daha yaşanabilir hale getirilmeli. Bu konuda il özel idareleri, belediyeler ve diğer ilgili kurumlar ile eşgüdümlü çalışmalar yapılmalı.	TBMM, İç İşleri Bakanlığı, İl Özel İdareleri, Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Kamu Kurum ve Kuruluşlar, Özel Sektör STK, Mahalli İdareler, Belediyeler, Akademik Kuruluşlar

Tespit 45: Toplumda deprem ve diğer afetlere yönelik bilinç ve farkındalığın yeterli seviyede olmadığı görülmektedir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
45.1	Depreme hazırlık, deprem anında yapılacaklar, şahsi ve kurumsal seviyede alınacak tedbirler ve muhtemel riskler hakkında toplumda farkındalık oluşturacak kamu spotları ve diğer bilgilendirici faaliyetler artırılmalı, popüler dizi veya programlara deprem hakkında kamu spotu yerleştirilmeli.	AFAD, RTÜK, TRT	Kamu Kurum ve Kuruluşlar, Özel Sektör STK, Mahalli İdareler, Belediyeler
45.2.	Okullarda depremler veya diğer afetler hakkında dersler açılarak çocuklar bu konuda eğitilmeli Afetlerden korunma eğitimleri yetişkinler için halk eğitim merkezleri ve kamu kurumları tarafından yetişkinlere sunulan	MEB, AFAD, Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı	Kamu Kurum ve Kuruluşlar, Özel Sektör STK, Mahalli İdareler, Belediyeler

	<p>diğer eğitimler aracılığı ile yaygınlaştırılmalı.</p> <p>Misal olarak, Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı tarafından sunulan Aile Eğitim Programlarına afet modülünün eklenmesi düşünülebilir.</p>		
--	---	--	--

Tespit 46: Binaların depreme dayanırlığını gösteren sistemler yeterli seviyede değildir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
46.1	<p>Binaların zemini, beton özellikleri ve diğer unsurları dikkate alınarak oluşturulacak puantaja göre depreme dayanıklılık belgelerinin oluşturulması ve barkod esaslı sistemle kaydedilmesi.</p> <p>Oluşturulacak bina barkodlarının tapuda yer alması, ev alım satım ve kiralama süreçlerinde ev sahiplerinin bu belgeleri beyan etmesinin zaruri hale getirilmesi.</p>	<p>TBMM, İç İşleri Bakanlığı, Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tapu Kadastro Genel Müdürlüğü</p>	<p>Kamu Kurum ve Kuruluşlar, Özel Sektör STK, Mahalli İdareler, Belediyeler, Meslek Teşkilatları</p>

Tespit 47: Deprem sonrası kurulacak şehirlerin depremzedelerin psiko-sosyal ihtiyaçları göz önünde bulundurularak oluşturulması gerekmektedir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
47.1	<p>Afetin kanuni, teknik, kurumsal yapılanma, ekonomik, sosyal ve kültürel Bütün boyutlarıyla birlikte yönetilmesi için sadece bina, çevre, barınma konuları ile sınırlı kalmayıp; sosyal ilişkiler, kültürel ve psikolojik ihtiyaçlar, sosyal</p>	<p>AFAD, Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, Kültür ve Turizm Bakanlığı</p>	<p>Kamu Kurum ve Kuruluşlar, Özel Sektör STK, Mahalli İdareler, Belediyeler, Akademik Kuruluşlar</p>

	hizmetler ve özel ihtiyaçları olan gruplar gibi konular afet sonrası inşa sürecine dâhil edilmeli		
47.2	Deprem yönetim sisteminin her safhasında sosyal ve kültürel ihtiyaçlar gözetilmeli; afetzedelerin ekonomik refahını sağlayacak, acil yardımların dışında, kalıcı ekonomik programlar oluşturulmalıdır.	Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, Maliye Bakanlığı, Kültür ve Turizm Bakanlığı, Belediyeler	Kamu Kurum ve Kuruluşlar, Özel Sektör STK, Mahalli İdareler, Belediyeler, Akademik Kuruluşlar
47.3	Depremden sonra inşa edilecek konutlar afetzedelerin psiko-sosyal ihtiyaçları ve fiziksel ihtiyaçları göz önünde bulundurularak yapılmalıdır.	Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, Belediyeler	Kamu Kurum ve Kuruluşlar, Özel Sektör STK, Mahalli İdareler, Belediyeler, Akademik Kuruluşlar
47.4	Deprem sonrasında evler ve çevresel donatılar inşa edilirken, afetzedelerin engelli olma durumları, depremden sonra oluşan fiziksel ve ruhsal rahatsızlıkları, engellilik halleri hakkında araştırma yapılarak veriye dayalı kentsel tasarım ve belediye hizmetleri kurgulanmalı.	Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, Belediyeler, Sağlık Bakanlığı, Valilikler, (Erişilebilirlik Komisyonları)	Kamu Kurum ve Kuruluşlar, Özel Sektör STK, Mahalli İdareler, Belediyeler, Akademik Kuruluşlar
47.5	Aile bireylerinden bazılarının depremde hayatını kaybetmesi yüzünden yeni hane tiplerinin ortaya çıkabileceği (birkaç akrabadan oluşan haneler, yakınları ile yaşayacak çocuk, yaşlı ve engelliler vb.) göz önünde bulundurularak mahremiyet ve erişilebilirlik temelli yaklaşım ile binalar inşa edilmeli	Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, Belediyeler, Valilikler (Erişilebilirlik Komisyonları)	Kamu Kurum ve Kuruluşlar, Özel Sektör STK, Mahalli İdareler, Belediyeler, Akademik Kuruluşlar
47.6	Depremzedelere iletilen aynı yardımlar Aynı Bağış Depolarında tasnif edilirken barkodlar ile depolanmalı ve dağıtılmalıdır.	Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı Sosyal Yardımlar Genel Müdürlüğü, AFAD, Valilikler	Kaymakamlıklar

Tespit 48: Afetin ilk 24 saatinde arama-kurtarmada ekipman, araç ihtiyacı olmuş, bütün arama kurtarmacılar bölgeye sevk edilmediğinden halkın kendi imkânlarıyla kurtarma yapması için araç-gereç yetersiz kalmıştır.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
48.1	Afet bölgelerinde mahalle bazında muhtarlıklarda veya benzeri yerlerde küçük depocuklarda alet-edevat depolanması.	AFAD, İçişleri Bakanlığı	

Tespit 49: AFAD gönüllülerinin sayıca çok olduğu ancak özellikle arama-kurtarmada yeterli teknik kapasiteye sahip olmadığı görülmüştür.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
49.1	AFAD Gönüllülerinin başta TKİ madencileri olmak üzere daha yetkin birimlerden daha iyi eğitim almalarının sağlanması, benzer yöntemlerle sivil savunma kapasitesinin artırılması	AFAD, Türkiye Kömür İşletmeleri	

Tespit 50: İzmir Çiğli'deki organize sanayi bölgesinin zemini sıvılaşmış bir zemindir. Bu muhtemel bir depremde yıkımın büyük olacağını göstermektedir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
50.1	Söz konusu bölgenin temel sağlamlaştırma işlerinin başlatılması	Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	

Tespit 51: Afetlerde AFAD binalarının zarar görebildiği fark edilmiştir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
51.1	Daha önce İstanbul Kâğıthane'de inşa edilmiş AKOM'a benzer, dayanıklı yönetim merkezlerinin belirlenen bölgelerde yapılması.	AFAD, Belediyeler	Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı

Tespit 52: Afet risklerini azaltmak için AFAD tarafından hazırlanan risk azaltma planlarının bazı bölgelerde uygulanmadığı, hatta ilgili kurumların haberinin olmadığı

fark edilmiştir.			
No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
52.1	Planların etkin bir şekilde uygulanması için denetimlerinin yapılması ve takip edilmesi, bunun için görevli kurullar oluşturulması	AFAD	
52.2	İllerin risk ve risksizlik durumuna göre birbirleriyle eşleştirilmesi ve muhtemel bir afet durumunda diğer ilin afet olan ile hızlı bir şekilde müdahale etmesi. Bunun için 81 ilin birbiriyle veya gruplar halinde eşleştirmesinin yapılması.	AFAD	

Tespit 53: Deprem gibi doğal afetlerin en az hasarla atlatılmasını sağlamak için güvenli su temini önem arz etmektedir. Bu kapsamda, deprem sonrasında su temini ve arıtma hizmetlerindeki sorunlar salgın hastalıkların yayılması gibi ikinci bir felakete neden olabilmektedir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
53.1	Deprem hazırlık çalışmaları kapsamında “Deprem Sonrası Acil Su Temini” için sivil toplum kuruluşlarının da görev aldığı bir acil eylem planının hazırlanması ve bu planın belirli sürelerle güncellenmesi	Kızılay	AFAD, Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, STKlar, Üniversiteler
53.2	Mobil su arıtma cihazlarının kapasitesinin artırılması ve dünya örneklerinin incelenerek su ikmal ve temin tesislerinin kurulması	Kızılay	Tüm paydaşlar
53.3	Geçici barınma alanlarında ya da ev koşullarında suyu dezenfekte etmek için yapılabilecekler konusunda toplumsal farkındalık için çalışmalar yapılması	Kızılay	Tüm paydaşlar

Tespit 54: Afet sonrası, özellikle ilk günlerde mobil tuvalet ihtiyacı artış göstermektedir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
54.1	STK'ların kapasitelerinin artması sağlanmalıdır	Akredite olmuş STK'lar	Akredite olmuş STK'lar

Tespit 55: Afetlerde görev alan paydaş kurum ve kuruluşların personelinin afet yönetimi süreçleri ile ilgili bilgi düzeyleri sürekli taze tutulmalıdır.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
55.1	Özellikle müdahale ve iyileştirme süreçleri ile ilgili her personelin bilgi sahibi olması, eğitimlere tabi tutulması, hem saha hem çağrı merkezi personelinin karşı karşıya gelebileceği soru/meseleler için gerekirse soru-cevap düzeyinde dokümanlar hazırlanması, genel ve gerçek anlamda daha hazırlıklı olmak için zaruridir.	Bütün paydaşlar	Bütün paydaşlar

Tespit 56: Devam eden artçılar yüzünden yapıların mevcut hasar derecelerinde değişiklikler meydana gelmektedir. Bu durum, hak sahipliği, acil yardımlar ve barınma yardımları gibi konuları doğrudan etkilemekte/değiştirmektedir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
56.1	Mahalli mekanizmalarla (kaymakamlık, muhtarlık, site yöneticileri vb.) dinamik bir izleme süreci oluşturulmalı ve ikincil hasar derecelerinin tespit edilmesi gerekmektedir.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Valilikler, Mahalli İdareler

Tespit 57: Afet sonrası her türlü mobil koordinasyon aracının ihtiyaç gidermede etkili olduğu görülmüştür.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
57.1	Mobil koordinasyon aracı (wc, duş, yemekhane, vs.) kapasitesinin artırılması	AFAD	Bütün paydaşlar

Tespit 58: Afet yönetiminde kullanılan lojistik depoların ve yardım depolarının, büyük afetlerde yetersiz kaldığı, malzeme dağıtımında meseleler yaşandığı görülmüştür.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
58.1	Depo sayılarının artırılması, dağıtımın verimli yapılabilmesi için uygun bir sistem kurulması	Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, AFAD	Bütün paydaşlar
58.2.	<p>Afet durumunda AFAD'ın depolarındaki malzemelere ilave olarak yurtiçi ve yurtdışında vatandaşlar, şirketler, STK'lar, dernekler, vakıflar afetzedelere destek olmak gayesiyle aynı yardım göndermektedir.</p> <p>Doğru cins ve doğru miktarda yardımın, ihtiyaç noktalarına sevk edilmesi gerekmektedir. Bunu yapabilmek için afet koordinasyon merkezinin bir Barkod Sistemi geliştirmesi gerekmektedir. Bu sistemle;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Toplanan yardımların cins ve miktarını, • Depoda ve sevk halinde olan yardımların cins ve miktarını • Dağıtılan yardımların cinsini ve miktarını gerçek zamanlı olarak izlemesi gerekmektedir. 	Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, AFAD	Bütün paydaşlar

Tespit 59: Depremden etkilenen bölgelerde kültür varlıklarının ihyasına yönelik Eylem Planı Hazırlanmalıdır. İhya çalışmalarıyla kültürel mirasın korunmasında izlenecek yol haritası bütün paydaşlarla (ilgili kamu kurum ve kuruluşları, akademisyenler, STK'lar, meslek odaları, koruma konusunda uzman serbest meslek erbapları, mahalli idareler, mahalli halk) birlikte belirlenmelidir. Bu doğrultuda bir Bilim Komisyonu oluşturulmalıdır.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
59.1	Depremden etkilenen bölgelerde kültür varlıklarının ihyasına yönelik Eylem Planı hazırlanması	Kültür ve Turizm Bakanlığı	Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü, Vakıflar Genel Müdürlüğü
59.2	Kültürel mirasın korunmasında izlenecek yol haritasının belirlenmesine yönelik olarak bütün paydaşların katılımıyla toplantılar yapılması, etkinlikler düzenlenmesi	Kültür ve Turizm Bakanlığı	Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü, Vakıflar Genel Müdürlüğü
59.3	Depremden etkilenen bölgelerde yapılacak çalışmalara bilimsel katkıda bulunmak üzere bir Bilim Komisyonu oluşturulması	Kültür ve Turizm Bakanlığı	Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü, Vakıflar Genel Müdürlüğü

Tespit 60: Antakya'da depremler sonrasında hasar gören kültür varlıklarının ihyası ve şehir hafızasının korunarak gelecek nesillere aktarılmasının sağlanması amacıyla yeniden düzenlenecek koruma maksatlı imar planı, ilgili kamu kurumlarınca ortak ve koordineli çalışılarak oluşturulmalıdır. Tarihi Antakya Şehir merkezinin arkeolojik ve kültürel değerleri göz önünde bulundurularak, bilimsel yöntemler ışığında hem mekânsal kent planlaması hem de deprem sonucunda yıkılan şehrin alışkanlıklarının yeniden canlandırılması boyutuyla sosyal planlama çalışmaları yürütülmelidir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
60.1	Antakya'da koruma maksatlı imar planına yönelik olarak kamu kurum ve kuruluşlarının ortak çalışması	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Kültür ve Turizm Bakanlığı, Aile ve Sosyal Hizmetler	

		Bakanlığı	
--	--	-----------	--

Tespit 61: Görev ve sorumluluk alanında depremden etkilenen illerin bulunduğu Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurullarının (Adana, Diyarbakır, Gaziantep, Hatay ve Şanlıurfa) iş yükünü azaltarak verimli imkanlar oluşturulması için -geçici Bölge Kurulları kurularak- Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu sayısının artırılması yerinde olacaktır.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
61.1	Depremden etkilenen bölgelerde Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu sayısının artırılması	Kültür ve Turizm Bakanlığı	Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü

Tespit 62: Ülkemizde mülkiyet durumuna bakılmaksızın (sivil mimari örnekleri dâhil) bütün taşınmaz kültür varlıklarının rölöve projelerinin elde edilmesi gerekmektedir. Uzun bir zaman ve çokça iş gücü gerektiren bu çalışma için üniversitelerin mimarlık fakülte/bölgülerinden yardım alınmalıdır.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
62.1	Ülkemizdeki bütün taşınmaz kültür varlıklarının rölöve projelerinin elde edilmesi	Kültür ve Turizm Bakanlığı	Bünyesinde mimarlık fakülte/bölgümü bulunan bütün üniversiteler, Milli Savunma Bakanlığı, Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü, Vakıflar Genel Müdürlüğü, Karayolları Genel Müdürlüğü, Devlet Demiryolları Genel Müdürlüğü

Tespit 63: Muhtemel afetlerde taşınmaz kültür varlıklarına yönelik güvenlik tedbirlerini seri bir şekilde almak ve durumlarına ilişkin genel tabloyu hızlı bir şekilde görebilmek için hasar tespitinin kısa sürede bitirilebilmesini sağlamak maksadıyla, ülke genelindeki

taşınmaz kültür varlıklarına ilişkin konum (coğrafi koordinatlar), tapu ve mülkiyet bilgileri, taşınmazın (varsa) projeleri, fotoğrafları ve alanını ihtiva eden bilgilerin, bütün paydaşlar tarafından hızlıca erişilebilen bir veri tabanına kaydedilmesi ve bu veri tabanının güncel tutulması gerekmektedir.			
No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
63.1	Ülkemiz genelinde bütün taşınmaz kültür varlıklarının bilgilerinin bulunduğu veri tabanı oluşturulması ve güncel tutulması	Kültür ve Turizm Bakanlığı	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü, Vakıflar Genel Müdürlüğü, Karayolları Genel Müdürlüğü, Devlet Demiryolları Genel Müdürlüğü

<p>Tespit 64: Taşınır ve taşınmaz kültür varlıklarına yönelik afet risklerinin azaltılması ve afet sonrası çalışmaların verimli gerçekleştirilebilmesi için Kültür ve Turizm Bakanlığı bağlı merkez birimleri bünyesinde Afet Yönetim Merkezi kurulmalıdır. Afet halinde kültür varlıklarına yönelik yapılması gereken ilk müdahalelerin yapılması (anıtsal ve/veya ünik taşınmaz kültür varlıklarının çevrelerinin güvenlik bandıyla çevrilmesi gibi) için Bölge Müdürlükleri bünyesinde afet müdahale saha ekipleri belirlenmelidir.</p> <p>Gerçekleşebilecek bütün acil durum / afet senaryosunda etkin müdahaleyi sağlayabilmek adına, taşınmaz kültür varlıkları ve müzelere yönelik acil eylem planlarının çok sayıda alternatifinin de belirlenmesi gerekmektedir.</p>			
No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
64.1	Merkez birimleri bünyesinde Afet Yönetim Merkezi kurulması	Kültür ve Turizm Bakanlığı	Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü, Vakıflar Genel Müdürlüğü
64.2	Bölge Müdürlükleri bünyesinde afet müdahale saha ekipleri belirlenmesi	Kültür ve Turizm Bakanlığı	Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü, Vakıflar Genel Müdürlüğü

64.3	Afet acil eylem planlarının çok sayıda alternatifinin de belirlenmesi	Kültür ve Turizm Bakanlığı	Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü, Vakıflar Genel Müdürlüğü
------	---	----------------------------	--

Tespit 65: Anıt eser ve/veya eşsiz taşınmaz kültür varlıklarının doğal salınım periyotları ile buldukları zemin özelliklerinden dolayı deprem anında yıkılma ihtimali olması durumunda (Türkiye’de bir eski esere yönelik olarak ilk kez Zeynel Bey Türbesinde yapıldığı gibi) yapının temel sistemine sismik izolatörler entegre edilmesi hususunda fizibilite çalışmaları yapılmalıdır.

Buldukları zeminde sıvılaşma ihtimali olan anıt eser ve/veya eşsiz taşınmaz kültür varlıklarının (Hasankeyf’te bulunan anıt eserlerin taşınarak kurtarılmasında olduğu gibi) daha uygun zemin şartlarına nakledilmesi hususunda (eserin şahitlik ettiği tarih ve içinde bulunduğu ortamdaki bir başka yere taşınması konusu evrensel koruma ilkeleri çerçevesinde de değerlendirilerek) fizibilite çalışmaları yapılmalıdır.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
65.1	Deprem anında hasar görme ihtimali bulunan taşınmaz kültür varlıklarının sismik izolatörlerle korunmasına yönelik fizibilite çalışmaları yapılması	Kültür ve Turizm Bakanlığı	Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü, Vakıflar Genel Müdürlüğü
65.2	Buldukları zeminde sıvılaşma ihtimali olan taşınmaz kültür varlıklarının daha uygun zemin şartlarına nakledilmesine ilişkin kuramsal değerlendirme ve fizibilite çalışması yapılması	Kültür ve Turizm Bakanlığı	Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü, Vakıflar Genel Müdürlüğü

Tespit 66: Anıt eser ve/veya eşsiz taşınmaz kültür varlıkları ile müze binalarının deprem yükleri altında dayanımlarının belirlenmesine yönelik çalışmalar yapılmalıdır. Kültür varlığı statüsünde olmayan müze binalarında deprem dayanımı yetersiz çıkarsa güçlendirme / yıkıp yeniden yapma seçenekleri değerlendirilmelidir. Kültür varlıklarının deprem dayanımı yetersiz çıkarsa güçlendirme projeleri hazırlanarak -evrensel koruma ilkeleri ve bilimsel esaslar çerçevesinde değerlendirilmek üzere- Koruma Bölge Kurullarının onayına sunulmalıdır.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
66.1	Anıt eser ve/veya eşsiz taşınmaz kültür varlıkları ile müze binalarının deprem yükleri altında dayanımlarının belirlenmesine yönelik çalışmalar yapılması	Kültür ve Turizm Bakanlığı	Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü, Vakıflar Genel Müdürlüğü

Tespit 67: Taşınmaz kültür varlıklarına yönelik restorasyon ve rekonstrüksiyon uygulamalarında çalışan ustaların mesleki bilgilerini aktaracağı çırak ve kalfalar yetiştirmesi özendirilmelidir. Usta-çırak yetiştirilmesi için kamu kurum ve kuruluşlarınca sertifikasyon programları yürütülmelidir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
67.1	Restorasyon ve rekonstrüksiyon uygulamalarında çalışan ustaların mesleki bilgilerini aktaracağı çırak ve kalfalar yetiştirmesinin özendirilmesi	Kültür ve Turizm Bakanlığı	Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü, Vakıflar Genel Müdürlüğü
67.2	Restorasyon uygulamalarında usta ve çırak ve kalfa yetiştirilmesi için sertifikasyon programları yürütülmesi	Kültür ve Turizm Bakanlığı, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı	Milli Eğitim Bakanlığı, Mesleki Yeterlilik Kurumu, Vakıflar Genel Müdürlüğü, Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü

Tespit 68: Deprem bölgesinde bazı bölgelerde ölçülen ivme değerleri Türk Bina Deprem Yönetmeliği(2018) tasarım çeşitlilik ivme değerlerinin üzerine çıkmaktadır. Bu durum, yönetmelikteki çeşitliliklerde zemin tesirinin yeterince dikkate alınmadığını göstermektedir. Deprem büyüklüğü farklı kurumlarca farklı açıklanmaktadır bu çelişki kamuoyu önünde mesele teşkil etmektedir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
68.1	Ülkemizdeki bütün yerleşim alanlarının Zemin Büyütme Oran Haritaları hazırlanarak yayınlanmalıdır.	AFAD, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Kamu Kurum ve Kuruluşlar, Mahalli İdareler, Belediyeler
68.2	Ülkemizdeki bütün yerleşim alanlarının Zemin Hâkim Periyod Dağılım Haritaları hazırlanarak yayınlanmalıdır.	AFAD, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Kamu Kurum ve Kuruluşlar, Mahalli İdareler, Belediyeler

68.3	Türk Bina Deprem Yönetmeliği(2018) güncellenmeli yeni yönetmeliğe deterministik hesapta eklenmelidir. Deterministik hesap neticesine mean, mean+ 1 standart sapma değerleri de yer almalıdır. Deprem tehlike haritasına faya yakınlık bilgisi eklenmelidir. Faya yakın olan yerler için interaktif haritada uyarı mesajı görüntülenmelidir.	AFAD	AFAD
68.4	Afad, Kandilli Rasathanesi ve Dünyadaki diğer deprem büyüklük çözümü yapan kurumların deprem magnetüdünü niçin farklı tahmin ettiği sorgulanmalıdır. Ülkemiz için bir standart getirilmelidir.	AFAD, Kandilli Rasathanesi	AFAD, Kandilli Rasathanesi

Tespit 69: Deprem bölgesindeki şehir ve kasabaların bütününde gerek 1/5000 ölçekli nazım gerekse 1/1000 ölçekli uygulama imar planları bulunmakta olup, deprem sonrasında da bu planlar uygulanmaya devam edilmektedir. Söz konusu uygulama imar planları gerek fay hattı gerekse sıvılaşma oranı yüksek alanlarda çok katlı (10-15) yapılaşmaya izin vermektedir. İmar planlarının hazırlanışı sırasında zemin etüt raporlarına dikkat edilmesi gerekirken bu verilerin dikkate alınmadığı görülmüştür. Bu bölgelerde imar planı hazırlayan şehircilik uzmanları kendilerine verilen zemin raporlarında bölgenin fay hattı üzerinde olduğu, zeminlerde sıvılaşma riski bulunduğu dair bir uyarı bulunmadığını ifade etmektedirler.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
69.1	Acilen söz konusu bölgelerdeki uygulama imar planlarının askıya alınması ve gerekli zemin etütlerinin yeniden yapılmasından sonra gerçek verilere göre bu planlarda değişiklikler yapılması gerekmektedir.	AFAD, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Kamu Kurum ve Kuruluşları, Mahalli İdareler, Belediyeler

Tespit 70: Kritik ehemmiyete sahip doğalgaz boru hatlarının tasarımlarının meydana gelen depremler sırasında elde edilen ivme ve hız değerlerine göre yeniden değerlendirilmesi, bu değerlendirmelerin güncel yürürlükte olan şartname, standart ve yönetmeliklere göre karşılaştırılmasının yapılması, varsa eksikliklerin belirtilmesi.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
----	-----------	-----------------------	----------------------

70.1	Boru hatlarının, deprem yükleri ve fay deplasmanları tesirinde gaz akışı ile beraber modellenmesi	BOTAŞ	Kamu Kurum ve Kuruluşlar, Mahalli İdareler, Belediyeler
------	---	-------	---

Tespit 71: 6 Şubat 2023 tarihli Kahramanmaraş merkezli depremlerle sarsılan ülkemizde yaşanan can ve mal kayıpları sonrasında, depreme maruz kalan yerler ile sismik bakımdan aktif fay hatları üzerinde veya yakınında kurulmuş olan yerleşim yerlerinde yaşayanların yeniden böylesi bir afete maruz kalmamaları için hangi tedbirler alınmalıdır.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
71.1	Yeni yerleşim yerlerinin tespitinde; faya/faylara yakın yerlerden uzakta, sağlam zeminler üzerine binaları kurmak.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Kamu Kurum ve Kuruluşlar, Mahalli İdareler, Belediyeler
71.2	Zayıf bina stokunun depreme dayanıklı hale getirilmesi için, “Kentsel Dönüşüm Uygulamaları” çerçevesinde zeminde iyileştirme binalarda güçlendirme yapmak.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Kamu Kurum ve Kuruluşlar, Mahalli İdareler, Belediyeler
71.3	Paleosismolojik çalışmalarla geçmişte ürettikleri depremlerin büyüklükleri, her bir depremde meydana getirdikleri kayma miktarları, yıllık kayma hızları, tekrarlanma periyotları ve en son üzerinde oluşan depremin tarihi gibi parametrelerin ivedilikle ortaya konularak gelecekte olması muhtemel depremlerin yerleri, büyüklükleri ve muhtemel zamanlarının ortaya konulması gerekmektedir.	MTA, AFAD	Kamu Kurum ve Kuruluşlar, Mahalli İdareler, Belediyeler
71.4	Artan yatay ötelemeleri kontrol altında tutabilmek için deprem enerjisini sönmüleyici sismik izalatör ve metalik sönmüleyici sistemlere yer verilmelidir. Özellikle bütün kamu binaları, konutlar, hastaneler, okullar, köprü, viyadük, tünel vb. yapılarda	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Kamu Kurum ve Kuruluşlar, Mahalli İdareler, Belediyeler

	uygulanması tavsiye edilir.		
71.5	Sıvılaşma ihtimali olan zeminlerde kesinlikle yapılaşmaya izin verilmemelidir. Bu tür zeminlerde, zorunluluk dâhilinde gerekiyorsa yapılaşma olabilmesi için zeminin ve yapının uygun yöntemlerle tasarlanması ve gerekli bütün zemin iyileştirmelerinin yapılması gereklidir.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Kamu Kurum ve Kuruluşlar, Mahalli İdareler, Belediyeler
71.6	Depremlerin yeni felaketlere yol açmaması için merkezi ve mahalli idarelerin yetkileri ve de özel sektör sorumlularının, jeofizik, jeodezi, jeolojik, ve de deprem-yapı etkileşimi mühendisliği alanında en güncel teknoloji ve uzmanlarla işbirliği içerisinde hareket etmelerinin kanunlarca garanti altına alınması gerekmektedir.	AFAD, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Kamu Kurum ve Kuruluşlar, Mahalli İdareler, Belediyeler

Tespit 72. Özellikle depremden sonra başta Kahramanmaraş ve Hatay illeri olmak üzere birçok yerleşim alanın sıvılaşma veya yanal yayılma problemlerinin görüldüğü zayıf mühendislik özelliklerine sahip zemin birimleri üzerine konumlandırıldığı tespit edilmiştir.

Zemin taşıma gücü zayıf olan bölgelerde öncelikle detaylı jeolojik-jeoteknik ve/veya mikrobölgeleme etüt çalışmaları yapıldıktan sonra yapının oturacağı alanının parsel bazlı detaylı zemin etüt çalışmaları yapılmalıdır. Zemin etüt çalışmaları neticesinde zeminin mühendislik problemlerine karşı zemin iyileştirme çalışması yapılması şarttır. Bu çalışma hem zemin sıvılaşma riskini ortadan kaldıracak hem de binanın oturma, çökme, devrilme vb. riskleri asgariye indirecektir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
72.1	Öncelikle depremin hasar verdiği iller olmak üzere, deprem riski yüksek ve nüfusun yoğun olduğu mikrobölgeleme etüt çalışmalarının tamamlanması gerekmektedir.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğü, Yapı İşleri Genel Müdürlüğü İl Müdürlükleri, Belediyeler,

Tespit 73: Kahramanmaraş depremleri ana sarsıntılarının ardından yapılan saha çalışmaları sonucunda zeminlerde ve yapılarda, ülkemizde tespit edilen en büyük yıkımlardan birine şahitlik edilmiştir. Bölgede özellikle Hatay, Adıyaman, Kahramanmaraş, Malatya ve Gaziantep'in ilçeleri olan Nurdağı ve İslahiye'de ağır bir yıkım yaşanmıştır. Ayrıca, Kahramanmaraş, Osmaniye ve Adana illeri ise her iki depremde de benzer büyüklükte yer ivmelerine maruz kalmıştır.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
73.1	Ülkemizin aktif bir deprem bölgesinde konumlanmış olmasından ve günümüz teknolojiyle depremin nerede ve ne zaman olacağını tahmin edemediğimizden dolayı, ülkemiz genelinde muhtemel deprem senaryoları için deprem simülasyonlarının önceden yapılması, böylece muhtemel deprem anında her ekip neyi, ne zaman ve nasıl yapmakla yükümlü olduğunu daha iyi idrak edebilecektir. Depremden hemen sonra özellikle alt yapı hasarının hemen tespiti ve onarılması büyük önem arz etmektedir. Bu yüzden, özellikle demiryolları, karayolları ve havalimanlarında oluşabilecek farklı hasar senaryoları için en hızlı onarım yapılmasına yönelik çözüm teklifleri geliştirilmelidir. Bu konuda TÜBİTAK önderliğinde proje çağrısına açılması teklif edilmektedir.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Kamu Kurum ve Kuruluşlar, Mahalli İdareler, Belediyeler
73.2	İki büyük depremde kaydedilen yer hareketleri sonrasında deprem şartnamelerinde teklif edilen tasarım ivmelerinin hemen hemen her deprem seviyesi için aşıldığı görülmektedir. Bu yüzden, en kısa zamanda sismik tehlike analizlerinin bütün Türkiye için yenilenmesi gerekmektedir.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, MTA	Kamu Kurum ve Kuruluşlar, Mahalli İdareler, Belediyeler

73.3	Yürürlükte olan deprem şartnamesinde verilen tasarım ivme spektrumunun sabit hız bölümünün yer hareketlerinin analizinden elde edilen ivme spektrumlarıyla korelasyonu, 2007 – 2018 yılları arasında yürürlükte olan tasarım ivme spektrumunun sabit hız bölümüne göre daha düşük bir performans göstermiştir. Bu sebeple, sismik tehlike analizleri aşamasında bu konunun da dikkate alınması gerektiği düşünülmektedir.	MTA, AFAD	Kamu Kurum ve Kuruluşlar, Mahalli İdareler, Belediyeler
73.4	Türkiye Bina Deprem Şartnamesinde verilen tasarım ivme spektrumu hesabında dâhil edilmeyen yakın fay tesiri, derin zemin tesiri ve topografik tesirler yeni sismik tehlike analizleri aşamasında bu değişkenler de dikkate alınmalıdır.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Kamu Kurum ve Kuruluşlar, Mahalli İdareler, Belediyeler
73.5	4708 sayılı Yapı Denetim kanunu gereği, denetim firmaları şantiye şefinin sahada hazır olarak bulunmadığı durumda kesinlikle beton dökümüne izin vermemelidir. Betonun işlenişinin kolaylaştırılması için usta veya işçilerin betona su katmalarına izin vermemelidirler. İlgili kanunda bunun gibi önleyici cezai yaptırımlar getirilmelidir.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Kamu Kurum ve Kuruluşlar, Mahalli İdareler, Belediyeler
73.6	Yapı denetim firmaları kamu adına da denetim yaptıkları için, şantiye şartlarında müteahhit, şantiye şefi, usta veya işçilerle olabilecek anlaşmazlık vb saldırganlık durumlarına karşı, denetim görevlilerin hukuki olarak korunmasını sağlayacak hukuki tertiplenmelerin yapılması ve ilgili cezai müeyyidelerin TCK kapsamında da yer bulması gerekmektedir. Bakanlık, ilgili idare çalışanlarının yapı denetimi kapsamında tertipli olarak eğitilmeleri gerekmektedir.	Adalet Bakanlığı, AFAD, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Kamu Kurum ve Kuruluşlar, Mahalli İdareler, Belediyeler

Tespit 74: İlk depremde takriben 270 km, ikinci depremde 150 km ve 3. depremde en az 25 km olmak üzere toplamda 445 km'yi aşan yüzey kırığı oluşmuştur. En az 10 km derinliğe ulaşan Yüzey kırıkları Antakya, Kırıkhan, Islahiye, Nurdağı, Pazarcık, Gölbaşı, Çelikhhan, Doğanşehir, Nurhak, Elbistan, Çardak ve Göksun altından geçecek şekilde yeryüzünü parçalamıştır. Bu kırıklar ile bağlantılı olarak çok sayıda çatlak sistemleri ve makaslama takımları da gelişerek yüzey ve yeraltı suyu dolaşımının yeniden tertiplenmesine sebep olmuşlardır. Bu kapsamda yüzey ve yeraltı suyu drenaj mekanizmasının nasıl ve ne kadar değiştiği, **yeraltı suyunun** kirlenip kirlenmediği, yeni kurulan hidrojeolojik sistemin ne kadar ve hangi ajanlar tarafından kirlendiği, kirletici unsurların niteliği ve kirlenmenin nasıl giderileceğiyle ilgili acil alınması gereken önemlilere ihtiyaç vardır.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
74.1	Bunun için deprem bölgesindeki yüzey ve yeraltı sularının sistematik örneklenmesi, örneklerin analizi ve içme-kullanma suyunun havza bazında değerlendirilmesi insan sağlığı açısından önemli arz etmektedir.	DSİ, Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı Sosyal Yardımlar Genel Müdürlüğü	Kamu Kurum ve Kuruluşlar, Mahalli İdareler, Belediyeler

Tespit 75: 1939 Erzincan depreminden bu yana oluşan bütün depremler göstermiştir ki, yüzey faylanmasıyla neticelenmiş bütün depremlerde, fay zonu üzerindeki bina/yapı stoğu belirli oranlarda zarar görmekte can ve mal kaybı yaşanmaktadır. Bu sebeple Türkiye'de 2003 yılından beri gelecekte yıkıcı deprem üretmesi beklenen fay zonları üzerinde yapılaşmaya kısıtlama getirilmektedir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
75.1	Depremlerin önceden bilinmesi mümkün olmadığından muhtemel bir depremin zararlarından kurtulmanın en doğru yolunun deprem öncesinde zarar azaltmaya yönelik tedbirlerin alınması olduğu bugün bütün ülkelerde kabul edilmektedir. Türkiye'de deprem zararlarının azaltılması yönündeki planlama ve mühendislik uygulamalarını belirleyen mevzuat Yer sarsıntısı tehlikesi (ya da sismik tehlike) Yüzey faylanması tehlikesi Depremler tarafından tetiklenen diğer tabii afet tehlikeleri (heyelan, yanar yayılma, sıvılaşma, tsunami vb) olmak üzere üç temel bileşene ayrılmaktadır. Bu	TBMM AFAD MTA	Kamu Kurum ve Kuruluşları

	maksatla “Fay Sakınım Bandı Kanunu” ve ilgili Yönetmelik çıkarılmalıdır.		
--	--	--	--

Tespit 76: Büyük veri analitiği, dünyada giderek yaygınlık kazanan, ehemmiyeti ve uygulama alanları artan bir konu olup büyük veri üreten ve analiz ihtiyacı olan kurumlara yenilikçi çözümlerle yardımcı olmakta, daha doğru ve hızlı karar vermelerini sağlayarak faaliyetlerine değer katmaktadır. Belirlenen usul ve esaslara göre ilgili kurum ve kuruluşlardan toplanan büyük verinin depremler başta olmak üzere diğer afet ve acil durumda kullanılabilmesi için çeşitli matematiksel model ve tekniklerle anlaşılması gayesiyle büyük veri işleme ve analiz çalışmaları yürütecek ve ihtiyaçları adresleyecek “Büyük Veri Analitiği Kurumu” oluşturulmalıdır.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
76.1	Günümüzde deprem tehlike analizlerinde ihtiyaç duyulan temel bileşenlerin başında diri fay haritalarındaki parametrik fay bilgi altyapısının sağlanması gelmektedir. Bu parametrelerin tanımlanabilmesi ise; jeoloji, jeofizik, zemin mekaniği, sismoloji ve jeodezi gibi farklı disiplinlere dayanan yöntem ve bilgilere dayalı çalışmalar gerektirmektedir. Ülkemizin kara ve deniz sınırları dahilinde deprem oluşturacak bütün diri fay hatlarında fayların geometrik özelliklerini yansıtacak geniş kapsamlı jeofizik çalışmalarla (sismik yansıma, gravite, manyetik, yer radarı gibi) yerin 2 veya 3 boyutlu kesitinin görüntülenmesinden sonra, paleosismolojik ve jeodezik çalışmalarla detaylı araştırmalar yapılarak; fay hatları büyük ölçekli (1/1.000) haritalanmalı ve Türkiye Diri Fay Haritasına entegre edilmelidir.	MTA, AFAD	Kamu Kurum ve Kuruluşları, Mahalli İdareler, Belediyeler
76.2	Fay bilgi altyapısı oluşturulduktan sonra Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) uygulamaları tarafından kullanılmak üzere coğrafi bilgi vektör verileri biçiminde fayların bütün özelliklerini (atımı, yıllık kayma miktarı,	MTA, AFAD	Kamu Kurum ve Kuruluşları, Mahalli İdareler, Belediyeler

	magnetüdü vb.) taşıyacak şekilde diğer kamu kurumlarının ya da araştırmacıların kullanabilmesi için paylaşımına açılmalıdır.		
--	--	--	--

Tespit 77: Yerbilimsel Etütler: Jeolojik Etüt, Jeolojik-Jeoteknik Etüt, Mikrobölgeleme Etütleri, Zemin ve Temel Etütlerinde yapılması gereken hususlar

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
77.1	Çevre tertipi planlarının onaylı “arazi kullanımına esas jeolojik etüt raporu” ve imar planlarının ise onaylı “jeolojik-jeoteknik etüt veya mikrobölgeleme etüt raporu” dikkate alınarak hazırlanması gerekliliğinin 3194 sayılı Kanunda yer alması gerekmektedir	AFAD, MTA, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Kamu Kurum ve Kuruluşlar, Mahalli İdareler, Belediyeler
77.2	Yapıların hasar görmesine yol açan ana unsur, deprem anında ortaya çıkan sismik enerji ve bunun meydana getirdiği sismik dalgalardır. Dolayısıyla, yapı tasarımında “Yapılaşma Jeofiziği” çalışmaları ile elde edilecek sarsınım (dinamik) parametreleri mutlaka kullanılmalıdır. Bu parametreler, her yapının oturacağı temel için parsel bazında mutlaka yapılmalıdır. Yapı tasarımında ehemmiyetli diğer riskler olan; yeraltı suyu, sıvılaşma, heyelan, temel kaya topografyası, yanal ve düşey süreksizlikler ayrıntılı olarak “Yapılaşma Jeofiziği Kapsamında” yapılmalıdır. Deprem sonrası ayrıntılı yapı incelemelerinde ise yapıya hasar vermeden incelemeye imkân tanıyan “Yapı Jeofiziği” çalışmaları yönetmeliklerde zaruri olmalıdır. Netice olarak “Yapılaşma Jeofiziği” ve “Yapı Jeofiziği” çalışmalarındaki gelişmeler dikkate alınarak, ilgili yönetmeliklere bu çalışmaların daha ayrıntılı olarak dâhil edilmesi gerekmektedir.		

77.3	Aynı yerleşim yeri sınırları içerisinde farklı alanlarda farklı zamanlarda yapılan jeolojik-jeoteknik veya mikrobölgeleme etüt çalışma neticelerinin birbiri ile uyumlu olmadığı gözlemlendiğinden yer bilimsel çalışmaların yerleşim alanının tamamında bütünsel olarak yapılması ve veri tabanlarının efektif olarak kullanılmasının sağlanması gerekmektedir.	AFAD, MTA, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Kamu Kurum ve Kuruluşları, Mahalli İdareler, Belediyeler
77.4	Deprem ile tetiklenebilecek; tsunami, kaya düşmesi, heyelan, paleoheyelan, şev kayması, atık havuzlarının hasar görmesi sonucu yer altı sularının kirlenmesi ve baraj yıkılması sebebiyle oluşabilecek sel ve taşkınlar gibi birbirini tetikleyen çoklu afetler dolayısıyla mevcut veya rezerv yerleşim alanlarının olumsuz etkilenebileceği; çoklu afetlerin önlenmesi amacıyla planlamaya esas jeolojik, jeolojik-jeoteknik, mikrobölgeleme çalışmaları yapılırken ilgili kurum ve kuruluşlar arasında koordinasyonun sağlanması gerekmektedir.	AFAD, MTA, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	

Tespit 78: Yeni yapılardaki güvenliğinin artırılarak deprem risklerinin azaltılması yanında, mevcut yapılardaki deprem risklerinin de belirlenerek bertaraf edilmesi elzemdir. Bunun sağlanması için deprem performansı yetersiz bina ve altyapı sistemlerinin belirli bir program ve süreç dâhilinde yenilenmesi ya da güçlendirilmesi ihtiyacı bulunmaktadır.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
78.1	Çalışmaları devam eden Mekânsal Adres Kayıt Sistemi'nin (MAKS) kapsamlı şekilde kullanıma alınması ile güncellenebilir bina envanter kayıt sistemi ivedilikle hayata geçirilmelidir.	İçişleri Bakanlığı	Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü, Çevre, Şehircilik ve İklim

			Değişikliği Bakanlığı
78.2.	Dinamik şekilde güncellenebilen bir bina envanter kayıt sisteminin kullanılması suretiyle yapıların mevcut durumlarına ilişkin olarak kat, bağımsız bölüm sayısı, yapı sınıfı, yapı malzemesi ve taşıyıcı sistem gibi bilgilerin netleştirilerek deprem riski değerlendirme çalışmaları yürütülmelidir.	İçişleri Bakanlığı	Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı
78.3	Yapı taşıyıcı sistem bilgilerinin bina ruhsat bilgileri üzerinden MAKS ile bağlantılı olması ve adres güncellemelerinin sürekliliğinin sağlanmasıyla yapıların güncel durumuna ilişkin veri üretimi gerçekleştirilmelidir.	İçişleri Bakanlığı	Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı
78.4	Yapı envanteri verilerinin CBS konum bilgisi ile eşleştirilerek, farklı kamu kuruluşlarınca üretilen ve tutulan Yapı Kimlik Sistemi, Yapı Denetim Sistemi ve tapu/mülkiyet bilgileri gibi veri tabanları ile entegrasyonu, güncel verinin işlenerek Afet Yönetim Karar Destek Sistemi (AYDES) üzerinden deprem risklerinin azaltılması çalışmalarında karar vericilere anlık olarak raporlanması suretiyle kaynakların etkin ve verimli kullanımı sağlanmalıdır.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	İçişleri Bakanlığı, Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü

Tespit 79: Deprem yönetmeliğinde yer alan yerel zemin sınıflandırmaları ve kuvvetli yer hareketi karakteristiklerine tesirleri ile bilimsel gelişmeler doğrultusunda güncellenmeleri süreklilik arz etmelidir. Zemin açısından şartnamelere uymayacak özel bölgeler için de özel sınıflandırma ve özel tasarım ilkeleri geliştirilmesi çalışmaları yapılmalıdır.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
79.1	Zemin etüt raporlarının standardize edilerek dijital veri tabanları üzerinden kullanıma açılmasıyla verilere ulaşım kolaylığı sağlanmalıdır. Bu kapsamda; zemin büyütmesi, sıvılaşma ve yanal yayılma gibi zeminin deprem sırasındaki davranış özellikleri de bu veri tabanında yer almalıdır.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Kamu Sektörü, Özel Sektör, STK'lar, Mahalli İdareler, Akademik Kuruluşlar
79.2	Zemin sınıfı bilgilerinin deprem sırasındaki davranış özellikleri ile birlikte, CBS üzerinden konum işaretlemeleri de yapılarak bütün iller için yerel zemin haritaları hazırlanmalıdır. Deprem tehlike haritalarında olduğu gibi, yerel zemin haritaları da interaktif olarak yayınlanarak yapı tasarım aşamasında kolaylıkla kullanılması sağlanmalıdır.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Kamu Sektörü, Özel Sektör, STK'lar, Mahalli İdareler, Akademik Kuruluşlar

Tespit 80: Dinamik şekilde güncellenebilen bina envanter kayıt sistemi üzerinden mevcut yapı stokunun deprem riskleri açısından değerlendirilmesi ve riskli yapıların ivedilikle tespit edilmesi gerekmektedir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
80.1	Genellikle 2000 yılı öncesi inşa edilen	İçişleri Bakanlığı,	Kamu Sektörü,

	yapıların riskli olduğu kabul edilmekle birlikte, yapıldığı dönem, yapı türü ve tabii olduğu imar uygulamaları gibi farklılıklardan bağımsız olarak bütün binalar incelenmeli ve riskli binalar hızlı bir şekilde belirlenmelidir.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Özel Sektör, STK'lar, Mahalli İdareler, Akademik Kuruluşlar
80.2	Yapı stokunun ve bunun içerisindeki riskli bina oranının büyüklüğü göz önüne alınarak şehir ve yapı türleri üzerinden önceliklendirme yapılmalıdır. Bunun için deprem tehlikesinin yüksek olduğu, nüfusun ve sanayi kuruluşlarının yoğun bulunduğu illerden ve Raporun "Mevcut Yapı Stoku ve Hasar Görebilirlik" başlığı altında irdelenen yapısal risk faktörlerine haiz yapılardan başlanmasının yerinde olacağı değerlendirilmektedir.	İçişleri Bakanlığı, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Kamu Sektörü, Özel Sektör, STK'lar, Mahalli İdareler, Akademik Kuruluşlar
80.3	Önceki yıllarda yapılan çalışmalardan elde edilen dersler ortaya konularak, önceliklendirmede de kullanılacak standart bir risk değerlendirme yöntemi ilgili bakanlıklar ve üniversitelerce ortak şekilde netleştirilmelidir. Yöntemler konusunda farklı akademik görüşler ile yetkili ve sorumlu kurumların temsil edildiği geniş katılımlı bir çalışma (çalıştay, konferans, şura vb.) gerçekleştirilmelidir.	İçişleri Bakanlığı, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Kamu Sektörü, Özel Sektör, STK'lar, Mahalli İdareler, Akademik Kuruluşlar
80.4	TBDY-2018 ve RYTEİE 2019 ile riskli binaların tespit edilmesi için verilen hızlı tarama, ön değerlendirme ve detaylı	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği	Kamu Sektörü, Özel Sektör, Akademik

	değerlendirme yöntemleri yapıların performans seviyesini de tayin edecek şekilde geliştirilerek standartlaştırılmalıdır. Bu maksatla, güçlendirilecek binaların belirlenmesi kararlarında uygulanabilirliği de göz önünde bulundurularak değerlendirme yöntemleri üniversiteler ile iş birliği içerisinde ilgili kamu kurumları tarafından geliştirilmeli ve uygulamaya konulmalıdır.	Bakanlığı	Kuruluşlar
80.5	Bölgesel olarak binaların risk değerlendirmesi, deprem sonrasında yapılan hasar tespit çalışmalarında olduğu gibi, ülke çapında kamu kurumlarında ve mahalli yönetimlerde görevli inşaat mühendisi ve mimarların görevlendirilerek kısa sürede tamamlanacağı bir süreç olarak planlanmalıdır. Bu çalışmalara üniversitelerin dördüncü sınıflarında öğrenim gören mimarlık ve inşaat mühendisliği öğrencilerinin, çalışmalarda stajyer olarak görev almaları ve bu şekilde tecrübe kazanmaları sağlanmalıdır.	İçişleri Bakanlığı, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Kamu Sektörü, Özel Sektör, STK'lar, Mahalli İdareler, Akademik Kuruluşlar

Tespit 81: Risk tespitlerinde kullanılmak üzere bütün yapı türleri için bölgesel olarak hasar görülebilirlik eğrilerinin daha yüksek hassasiyetlerle elde edilmesini sağlayacak şekilde planlı akademik çalışmalar yürütülmesi ve risk değerlendirmelerindeki belirsizliklerin daha da azaltılması gerekmektedir.

No	Teklifler	Sorumlu	İlgili
----	-----------	---------	--------

		Kurum/Kuruluş	Kurum/Kuruluş
81.1	Risk haritaları, yapıların risk derecelerine göre sınıflandırılmalı, önceliklendirilmeli ve dolayısıyla mahalli, bölgesel ve ülke genelinde risk azaltma çalışmalarında kullanılmalıdır. Yapılardaki hasar ve diğer ekonomik kayıpların depremler meydana gelmeden önce tahmin edilmesi için mevcut yapı stoku içindeki riskli yapıların değerlendirilmesi çalışmalarından elde edilen bilgiler ile risk haritalarının düzenli olarak güncellenmesi sağlanmalıdır. Bu süreçte kamu kurum ve kuruluşları ile üniversiteler iş birliği içerisinde çalışmalar yürütmelidir.	İçişleri Bakanlığı, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Kamu Sektörü, Özel Sektör, STK'lar, Mahalli İdareler, Akademik Kuruluşlar
81.2	Kentsel dirençliliğin artırılması için; sivilaşma, heyelan ve tsunami gibi tehlikeler, gittikçe yaygınlaşmakta olan yüksek binalarda yangın ve tahliye riskleri, göçmeler sebebi ile yolların ve özellikle tahliyede kullanılacak caddelerin kapanması gibi çoklu riskler de dikkate alınmalıdır.	İçişleri Bakanlığı, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı	Kamu Sektörü, Özel Sektör, STK'lar, Mahalli İdareler,
81.3	Önceki yıllarda yapılan çalışmalardan elde edilen dersler ortaya konularak, önceliklendirmede de kullanılacak standart bir risk değerlendirme yöntemi ilgili bakanlıklar ve üniversitelerce ortak şekilde netleştirilmelidir. Yöntemler konusunda farklı akademik görüşler ile yetkili ve sorumlu kurumların temsil	İçişleri Bakanlığı Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Kamu Sektörü, Özel Sektör, STK'lar, Mahalli İdareler, Akademik Kuruluşlar

edildiği geniş iştirakli bir çalışma (çalıştay, konferans, şura vb.) gerçekleştirilmelidir.		
---	--	--

Tespit 82: Bina risk değerlendirmelerinde istatistiki ve tahribatsız test yöntemleri kullanımı ile süreçler ehemmiyetli oranda kısaltılabilmektedir. Düşük maliyetli bu yöntemler kalibrasyonu iyi yapıldığı durumlarda detaylı ve hassas neticeler vermektedir. Binaların kendi ağırlıkları altında veya deprem sırasında toptan göçmesi durumları ile karşılaşılmasında için düşey yük taşıma kapasiteleri ile donatı detaylarının da değerlendirme yöntemlerinde dikkate alınması gerekmektedir. Bu hususlarda yapının sadece dışından değil içinden de bilgi toplanması gerekli olduğundan hızlı ve güvenilir yöntemlere ihtiyaç bulunmaktadır. Riskli bina tespit çalışmalarında istatistiki ve tahribatsız test yöntemleriyle bilgi toplanması hususu da basit ve pratik yöntemlerin geliştirilmesinde değerlendirilmelidir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
82.1	TBDY-2018 ile ilk defa yeni yapılacak yüksek binalar için mecburi kılınmış olan “Yapı Sağlığı İzleme Sistemi (YSİS)” ile deprem öncesinde ve sonrasında meydana gelebilecek yapısal hasarlar anında tespit edilebileceği için en kısa sürede müdahale edilmesi mümkün olmaktadır. YSİS’in yüksek nüfus yoğunluğuna sahip mevcut yüksek yapılar yanında okul, hastane, kamu hizmet binası, baraj, köprü, viyadük, tünel ve tarihi yapılar gibi kritik yapılarda da yaygınlaştırılması ve kritik yapıların sürekli olarak izlenmesi gerekmektedir.	İçişleri Bakanlığı, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	

Tespit 83: Betonarme perdelerin ve bunların plandaki yerleşimlerinin betonarme binaların deprem performansı üzerindeki müsbet tesiri bilinmekle birlikte bu yapı elemanları için deprem yönetmeliğinde belirlenmiş bir asgari şart bulunmamaktadır. Betonarme binaların toptan veya kısmi göçmelerini önlemede kritik ehemmiyete sahip olan perdelerin Deprem Yönetmeliği ile asgari bir oranda düzenlenmesinin zaruri olması, yapıların deprem performansını ehemmiyetli ölçüde artıracığından, bu hususun yönetmelik güncelleme süreçleri içerisinde değerlendirilmesi yararlı olacaktır.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
83.1	Betonarme perdelerin ve bunların plandaki yerleşimlerinin deprem yönetmeliğinde asgari şartları belirtilmelidir.	TBMM, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	

Tespit 84: Riskli olan kamu binalarının belirlenmesi gayesiyle yürütülen envanter çalışmalarının ivedilikle neticelendirilerek, binaların risk seviyelerine göre güçlendirilmesi veya yeniden yapımı konusunda önceliklendirme stratejilerinin belirlenmesi ve deprem sonrası öncelikli kullanılması gereken resmî binaların depreme dayanıklı hâle getirilmesi çalışmaları hızlandırılmalıdır.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
84.1	KAYES (Kamu Yapıları Envanter Sistemi) çalışmaları hızlandırılarak, tamamlanmalıdır. Bu sistemin diğer binalar için de yaygınlaştırılması sağlanmalıdır.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Belediyeler
84.2	Mevcut bina stoku içindeki riskli binaların belirlenmesi gayesiyle tespit ve önceliklendirmeye yönelik yöntemlerin netleştirilmesi ve Yapıların performans	İçişleri Bakanlığı, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği	Kamu Sektörü, Özel Sektör, STK'lar, Mahalli İdareler, Akademik

seviyeleri de dikkate alınarak bölgeler içerisinde yoğunlaşmış yetersiz bina gruplarında risklerin azaltılması yönünde uygulanacak iyileştirme yöntemleri (güçlendirme veya yeniden yapım) bir plan ve program dâhilinde uygulanmalıdır.	Bakanlığı	Kuruluşlar
--	-----------	------------

Tespit 85: Yoğun yerleşim alanlarındaki riskli bölgelerde kentsel dönüşüm uygulamalarında öncelikle tahliye yolları ve ana caddeler üzerindeki yapıların güçlendirilmeleri ya da yeniden yapılmalarına öncelik verilerek muhtemel depremlerde yolların kapanarak afet tesirlerinin daha da artması önlenmelidir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
85.1	Tahliye yolları ve ana caddeler üzerindeki yapılar güçlendirilmelidir.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Kamu Sektörü, Özel Sektör, STK'lar, Mahalli İdareler

Tespit 86: Hâlihazırda, eski yönetmeliklere uygun şekilde inşa edilmiş olan binaların güçlendirilmesinde de yeni binalar için gerekli olan standartlar uygulanmaktadır. Söz konusu binaların yüksek seviyeli performans seviyesine yükseltilebilmesi ise genellikle çok kapsamlı ve maliyetli güçlendirme gerektirmektedir. Ayrıca bazı yapılarda kısmen ya da tamamen göçmeye sebep olacak gevrek hasar mekanizmalarının önlenmesi için uygulanabilecek tam kapsamlı olmayan, asgari olarak can güvenliğini sağlayacak seviyedeki güçlendirmeler de yeni bina standardını sağlamaması sebebiyle uygulanmamaktadır. İzin verilecek asgari performans seviyelerindeki güçlendirme uygulamaları birçok bina için deprem risklerini azaltacaktır. Bu maksatla, belirlenen ölçütlere uygunluğu tespit edilen binalarla sınırlı olmak kaydıyla azaltılmış deprem tehlikesine (güçlendirmede kullanılan deprem tesiri) göre ya da belirli hasar mekanizmalarının önlenmesine yönelik güçlendirme seçeneklerine dair hususlara ilgili yönetmeliklerde yer verilmesi gerekmektedir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
86.1	Güçlendirme işlemleri sırasında yaşanan mevzuat meseleleri çözümlenmelidir. Aynı bir güçlendirme yönetmeliği düzenlenmelidir.	TBMM, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	
86.2	Kentsel dönüşümde, güçlendirmenin binaların deprem risklerinin azaltılmasında etkili ve ekonomik bir yöntem olduğu hususunda bilgilendirme yapılmalı ve bu konuda ilave destekler sağlanarak güçlendirme seçeneği teşvik edilmelidir. Uygulama ve finansman boyutlarında alternatifli seçenekler oluşturularak, mevzuat düzenlemeleriyle güçlendirmenin önü açılmalıdır.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	
86.3	Tarihi ve kültürel varlıkların deprem güvenliği ile tarihi çevre ve alanlarda afet risklerinin azaltılması özel olarak değerlendirmeye tabi tutulmalı; tarihi ve kültürel varlıkların depremden korunmasına yönelik çalışma ve uygulamalar hızlandırılmalıdır.	Kültür ve Turizm Bakanlığı	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı

Tespit 87: Sanayi tesislerinin deprem güvenliği hem yapısal, hem ikincil, hem de ekonomik riskler açısından değerlendirilmelidir. Bu tesis ve altyapıların yapısal unsurları, enerji hatları, boru birleşimleri, tank bağlantıları gibi bütün ana ve alt sistemleri ile tesisat elemanlarında depreme karşı dirençliliği sağlayacak fenni kaidelerin uygulanması, mevcut tesislerde risk değerlendirmelerinin öncelikli olarak yapılarak yapısal ve yapısal olmayan risklerin önlenmesine yönelik çalışmalar yürütülmelidir.

No	Teklifler	Sorumlu	İlgili
----	-----------	---------	--------

		Kurum/Kuruluş	Kurum/Kuruluş
87.1	Sanayi tesislerinin deprem güvenliği hem yapısal, hem ikincil, hem de ekonomik riskler açısından değerlendirilmelidir.	Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, BOTAŞ	Bütün Bakanlıklar
87.2	Kritik kıyı tesisleri için tsunami tehlike, hasar görülebilirlik ve risk hesapları yapılması, kritik tesisler için tsunami tesir ve zararlarının en aza indirilmesi konusunda tesise özel tedbirlerin geliştirilmesi gerekmektedir.	Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, BOTAŞ	Bütün Bakanlıklar

Tespit 88: Yapı denetim sisteminin içerisindeki denetim elemanlarının yerinde denetim yapıp yapmadıklarının tespitinin (parmak iziyle çalışan konum belirleme, mobil yazılımlar/aplikasyonlar vb.) yapılarak, denetimin daha etkin ve sağlıklı bir şekilde yürütülmesi için gereken tedbirlerin alınması gerekmektedir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
88.1	Denetim sistemi içerisinde yer alan Denetçi, Yardımcı Kontrol Elemanları ile Şantiye Şefinin, inşaat mahallinde denetim yaptıklarına yönelik kontrol mekanizmalarının yapılması.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	
88.2	Şantiye şeflerinin de Elektronik Beton İzleme Sisteminde Denetçi, Yardımcı Kontrol Elemanları gibi numune şahitliğine dâhil edilmesi.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	

Tespit 89: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nca denetçi belgesi alan denetim elemanlarının 4708 sayılı Yapı Denetimi Hakkında Kanun ve ilgili mevzuatı kapsamında belirli aralıklarla eğitimlere tabi tutularak ilave yetkinlik aranması ve eğitimler sonrasında başarılı olan denetçilerin yapı denetiminde görev alması yönünde bir düzenleme yapılması gerekmektedir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
89.1	Denetim sistemi içerisinde yer alan Denetçilerin periyodik olarak eğitime ve sınavlara tabi tutularak, eğitim ve sınavları başarı ile tamamlayanların görev alması.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	

Tespit 90: Yapı denetiminde uygulanan elektronik dağılım konusunda bölgesel dağılım ölçütlerinin de dikkate alınarak sadece büyüklük değil, mesafe kriterine göre de çalışan algoritma geliştirilmesi, aynı anda belli bir mesafenin üzerindeki işlerin atanamaması ve mesafe kriterinin ilin şartlarına göre belirlenmesi şeklinde yeniden bir değerlendirme yapılması gerekmektedir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
90.1	Elektronik Dağıtım Sisteminde yaşanan bölgesel dağılım meselesinin çözüme kavuşturulması yönünde mevzuat düzenlemelerinin yapılması.	TBMM, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	

Tespit 91: İbadethanelerin de 4708 sayılı Kanun kapsamında denetlenmesini teşvik edebilmek için, yapı denetim kuruluşlarına ödenecek hizmet bedelinin kamu tarafından karşılanması, hizmet bedelinin indirimli bir oran üzerinden hesaplanması, kuruluşun denetleme alan hesabına dâhil edilmemesi vb. düzenlemeler yapılması yerinde olacaktır.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş

91.1	İbadethanelerin de 4708 sayılı Kanun kapsamında denetlenmesi yönünde mevzuat düzenlemelerinin yapılması	TBMM, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	
------	---	--	--

Tespit 92: İstisnai durumlar dışında, her şantiye şefinin sadece bir şantiyede tam zamanlı olarak görevlendirilmesi ve şantiye şefliğinin üstlenilmesinde; yapım işinin konusunun, niteliğinin, büyüklüğünün ve ilgili imalatların oranının dikkate alınması, ilgili idarelerce keyfi uygulamaların sonlandırılması için gerekli kanuni düzenlemelerin yapılması, gerçeğe aykırı beyanda bulunarak şantiye şefliği üstlenilmesinin önüne geçilmesi gerekmektedir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
92.1	Şantiye Şeflerinin sadece tek bir şantiyede ve (istisnai durumlar hariç) yapım işi niteliğine göre görevlendirilmesi, gerçeğe aykırı beyanda bulunarak şantiye şefliği üstlenilmesinin önüne geçilmesi yönünde gerekli kanuni düzenlemelerin yapılması.	TBMM, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	
92.2	Şantiye Şefleri Hakkında Yönetmelik'in 6 ncı ve 9 uncu maddelerinde yer alan hükümler doğrultusunda, ilgili idarelerce yapı ruhsatı düzenleme safhasında; mimar ve mühendis şantiye şeflerinden, süreli veya süresiz olarak mesleki faaliyet haklarından kısıtlı olmadığına dair "taahhütname" alınmaktadır. İlgili idarelerce sadece bu taahhütname ile (beyana esas) şantiye şefi görevlendirilmesi yapılmaması ve bahse	TBMM, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	İçişleri Bakanlığı

	konu taahhütname ile birlikte şantiye şefinin mimar veya mühendis olup olmadığı ve mesleki kısıtlılığının olup olmadığına ilişkin belgelerin de aranması (diploma, oda belgesi vb.) ve ruhsat onayı aşamasında YÖK ile yapılacak olan bir entegrasyon ile sorgulama yapılması gerekmektedir.		
--	--	--	--

Tespit 93: Her ne kadar yapı denetim kuruluşlarınca bünyesinde yer almayan disiplinlere ilişkin personel bulundurmak ya da hizmet satın almak suretiyle işlemler yürütülse de, zemin etüt saha çalışmaları ile zemin etüt raporlarının denetimine ilişkin bir zafiyet oluşmaması için, zemin etüdü saha ve laboratuvar çalışmalarının yerinde denetimine yönelik kontrol ve denetim mekanizması getirilmesine ilişkin bir kanuni düzenleme yapılması gerektiği görülmektedir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
93.1	Zemin etüt saha çalışmaları ile zemin etüt raporlarının denetimine ilişkin olarak, zemin etüt raporlarının yapı denetim sisteminde ada/parsel vb. bilgileri doğrultusunda girilebilmesi ve daha sonrasında “Yapıya İlişkin Bilgi Formu” (YİBF) alınması, akabinde de, bu bilgilerin YİBF’e aktarılması yönünde sistemde gerekli düzenlemelerin yapılması.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	
93.2	Zemin etüdünü yapan ilgililerin sahada olduğunun parmak izi, sondaj fotoğrafları ve konum bilgisi içeren mobil aplikasyon vb. uygulamalar ile kontrol edilmesi, karot fotoğrafları ile	TBMM, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	İçişleri Bakanlığı, Belediyeler

	zemin etüdüne ilişkin arazi ve deney neticelerinin müdahalesiz olarak sisteme aktarılması için EBİS'teki gibi cihazların üretilmesi.		
93.3	Zemin etüt çalışmalarının yerinde denetimi konusunda Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü ve/veya Belediye tarafından denetim yapılması yönünde kanuni düzenlemeler yapılması gerekmektedir.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Belediyeler
93.4	Binaların özellikle bodrum katlarında kaliteli bir su tecridi yapılması gerekmektedir. Aksi takdirde başta demir olmak üzere binada kullanılan yapı malzemelerinde erozyon ve tahribat meydana gelmektedir.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Belediyeler, Kamu Sektörü, Özel Sektör, STK'lar, Mahalli İdareler
Tespit 94: Yapılarda kullanılan malzemelerin kalitesini artırmak üzere, sertleşmiş beton deneyleri için yapılan çipli ve çevrim içi sistemin (EBİS), çelik donatı için de uygulanması sağlanmalıdır.			
No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
94.1	İnşaat mahalline gelen çelik donatı numunelerinden alınacak numuneler üzerinden yapılan deney neticelerinin sertleşmiş beton deney neticelerinde olduğu gibi müdahalesiz şekilde sisteme aktarılması ve buna ilişkin geliştirilecek cihaz ve mobil uygulamaların kullanılabilmesi için gerekli kanuni düzenleme ve işlemlerin yapılması	TBMM, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	

	gerekmektedir.		
94.2	Yapı denetim kuruluşlarının beton ve çelik çubuk deneylerini yapacak laboratuvar kuruluşlarını kendileri seçmeleri sebebiyle oluşabilecek suiistimallerin önüne geçilmesi için söz konusu laboratuvar kuruluşlarının elektronik ortamda belirlenmesine ve yapı sahibi ile sözleşme imzalamalarının sağlanmasına ilişkin kanuni düzenleme yapılmalıdır.	TBMM, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	

Tespit 95: Proje müellifleri, şantiye şefi, yapı denetim kuruluşu sorumluları, denetçi ve yardımcı kontrol elemanı mimar ve mühendisler ile fennî mesullerin mesleklerini ifa ederken yapmış oldukları hata, ihmal, eksiklik ve kaza sonucunda tazminat ödemek durumunda kalmaları halinde söz konusu bedellerin Mesleki Sorumluluk Sigortası kapsamında karşılanabilmesine yönelik düzenlemeler yapılmalıdır.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
95.1	Mesleki Sorumluluk Sigortası sisteminin uygulanabilmesi yönünde gerekli mevzuat düzenlemelerinin yapılması.	TBMM, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	

Tespit 96: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nca üniversitelerle iş birliği yapılarak bina projeleri hazırlanmasında kullanılan, statik ve betonarme hesabı yapan yapısal analiz programlarının bütün işlem adımlarının bütün detayları ile kontrol edilmesi, çıktılarının Deprem Yönetmeliği'ne uygunluğunun denetiminin referans bina tasarımları üzerinden kontrolünün sağlanması gerekmektedir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş

96.1	Analiz neticelerinde optimum yeterlilik şartlarında birlik sağlanması ve ticari olan bu yapısal analiz programlarının standart bir seviyeye çekilmesi için Bina Bilgi Modellemesi (Building Information Modelling) ve yapay zekâ gibi yeni teknolojik yaklaşımlardan yararlanılması.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	
------	--	--	--

Tespit 97: Bina tasarımlarının zemin ve temel etütlerine uygun, doğru mühendislik çalışması ve uygun yapım tekniği ile doğru malzeme seçilerek gerçekleştirilmesi, yapı üretimi ve yapı denetimi süreçlerinde gerekli teknik bilgi ve donanıma sahip mühendislik hizmeti verilebilmesi için saha tecrübesini ve meslek içi eğitimi dikkate alan yetkin/uzman bir mühendislik sisteminin oluşturulması gerekmektedir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
97.1	Güçlendirme konusunda proje üretebilecek yetkinlikte mühendislerin ve uygulayıcıların sertifikalandırılması, bu sürecin bakanlık, meslek odaları ve üniversitelerin birlikte oluşturacakları eğitim programlarıyla hazırlanması.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Kamu Sektörü, Özel Sektör, STK'lar, Mahalli İdareler, Akademik Kuruluşlar
97.2	Proje kontrollerini yapacak kamu mühendislerinin de projeyi yapan mühendisler gibi sertifikalı eğitim programlarını tamamlaması ve lisansüstü eğitim konusunda da akreditasyon programının uygulanması gerekmektedir.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, YÖK	Kamu Sektörü, Özel Sektör, STK'lar, Mahalli İdareler, Akademik Kuruluşlar

Tespit 98: Ülkemizin tabii afetler yönünden aktif bir bölgede yer alması sebebiyle,

çalışmaların bilimsel ve teknik bilgiyle desteklenerek değerlendirilmesi ve denetlenebilmesi için “yetkin mühendislik” uygulamasının hayata geçirilmesi gerekmektedir			
No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
98.1	Mevcut durumda mevzuata ve standartlara uygun çalışma disiplininin sağlanması, plan ve projelendirmeye esas jeoteknik verileri kapsayan raporların niteliklerinin artırılması için yürütülen çalışmaların jeoloji ve/veya jeofizik mühendisleri tarafından yönetilmesi, kurum içi eğitimlerle araştırma kültürünün ve denetim mekanizmasının etkin hale getirilmesi, serbest piyasada çalışan teknik elemanların üniversiteler ve ilgili meslek odalarınca mesleki eğitiminin sağlanması gerekmektedir.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, YÖK	Kamu Sektörü, Özel Sektör, STK’lar, Mahalli İdareler, Akademik Kuruluşlar

Tespit 99: Mesleki yeterlilik belgesini haiz yardımcı elemanların ilgili sektör firmalarında istihdamı ve imalat aşamalarında bu konuya ilişkin denetimlerde gereken hassasiyetin gösterilmesi ve mesleki yeterlilik belgesi sahibi iş gücünün artırılması gerekmektedir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
99.1	Sektörde mesleki eğitime verilen önem artırılabilmeli, Mesleki Yeterlilik Kurumu tarafından verilmiş Mesleki Yeterlilik Belgesi sahibi iş gücünün istihdamı teşvik edilmelidir.	Mesleki Yeterlilik Kurumu, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Kamu Sektörü, Özel Sektör, STK’lar, Mahalli İdareler, Akademik Kuruluşlar

99.2	Sektörde ihtiyaç duyulan yardımcı eleman eksikliğinin giderilmesi yönünde Meslek Lisesi sayılarının artırılması.	TBMM, Milli Eğitim Bakanlığı,	
99.3	Depreme dayanıklı bina inşasının en önemli unsuru olan usta, kalıpcı, betoncu, demirci gibi ara elemanların bir eğitime tabi tutulup bu eğitim neticesinde sertifika verilmesi çok faydalı olacaktır.	Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, Mesleki Yeterlilik Kurumu, Mesleki Yeterlilik Kurumu,	Kamu Sektörü, Özel Sektör, STK'lar, Mahalli İdareler, Akademik Kuruluşlar

Tespit 100: Mühendislik işlerinde karşılaşılan tasarım, yapım ve denetim hataları günlük hayatta kazalara yol açabilmekte veya deprem vb. ciddi büyük ölçekli afetler sonucunda onarılamaz yıkımlara sebep olabilmektedir. Mühendislik mesleğindeki etik ve eğitim meseleleri, sosyal hayatta meydana gelen kazalar ve deprem gibi afetler söz konusu olduğunda daha da ehemmiyet kazanmaktadır. Mühendislik mesleğinin insan hayatının hemen her alanındaki tesiri dikkate alınarak mühendisliğe yönelik etik eğitiminin geliştirilmesi gerekmektedir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
100.1	Mühendislik mesleğinin insan hayatının hemen her alanındaki tesiri dikkate alınarak mühendisliğe yönelik etik eğitiminin geliştirilmesi gerekmektedir.	Yüksek Öğretim Kurumu,	Kamu Sektörü, Özel Sektör, STK'lar, Akademik Kuruluşlar

Tespit 101: Kamuda çalışan mimar, mühendis ve şehir plancılarının özlük haklarının yıllar içinde iyileştirilmediği görülmekte olup, birçok kamu personeline çeşitli düzenlemelerle iyileştirmeler yapılırken, kamudaki mimar, mühendis ve şehir plancıları göz ardı edilmiş,

bu durum da kamu mimar, mühendis ve şehir plancılarının başarısına olumsuz yönde tesir etmiştir. Ülkemizde teknik hizmetler sınıfının en üst noktasında görev yapan ve özel ihtisas gerektiren mimar ve mühendislik mesleğinin unvan, yetki, kapsam, çalışma şartları, kariyer basamakları, meslekte uzmanlaşmanın ve mesleki gelişiminin düzenlenmesine gereksinim duyulmaktadır. “Mühendislik Meslek Kanunu”nun çıkartılması mesleki gelişimin teşvik edilmesine, bilgi ve tecrübenin ödüllendirilmesine ve Ülkemizin gelişmesine katkı sağlayacaktır.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
101.1	Kamuda çalışan Mimar, Mühendis ve Şehir Plancılarının özlük haklarının iyileştirilmesi	TBMM	
101.2	Mühendislik Meslek Kanunu'nun çıkartılması	TBMM	

Tespit 102: Yapı Kullanma İzin Belgesi'nin düzenlenmesi sonrasında, yapının taşıyıcı sisteminde ruhsat ve eklerine aykırı olarak yapılan işlemler dolayısıyla verilen hasarlar binaların kendi kendine yıkılmasına dahi sebep olabilmektedir. Bu sebeple yapıların, yapı kullanma izin belgesi alması sonrasında da periyodik olarak denetime tabi tutulması önemiyet arz etmektedir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
102.1	4708 sayılı Kanuna tabi olarak denetimi yapılan ve 2022 yılında yapı kullanma izin belgesi almış olan yapıların periyodik denetimleri yapılacak olup, 4708 sayılı Kanuna tabi olmayan yapıların da (2000 yılı öncesi yapılar önceliklendirilerek) ilgili idarelerce periyodik denetime tabi tutulması ve denetim neticelerinin Bina	TBMM, İçişleri Bakanlığı, Mahalli İdareler	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı

	Kimlik Sistemine aktarılması.		
102.2	Belediyeler tarafından yapılacak olan periyodik denetimler sonrasında yıkılacak derecede riskli bina olarak idarelerce tespiti yapılan yapılar hakkında 3194 sayılı Kanunun 39 uncu maddesi doğrultusunda yürütülmesi gereken iş ve işlemlerin ivedilikle yerine getirilmesi, aksi takdirde ilgili idarelerin bu yapılarda meydana gelebilecek can ve mal kayıplarından dolayı sorumlu olacağı yönünde mevzuat düzenlemesinin yapılması.	TBMM, İçişleri Bakanlığı	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı
102.3	Periyodik denetimler sonucunda tespit edilen yıkılacak derecede riskli binalar ile periyodik denetimlerin neticelerinin otomatik olarak tapu sistemine aktırılarak tapuya şerh düşülmesi ve alım-satım konularında engeller oluşturulması.	TBMM, Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı
102.4	Mimari projelerde zemin katları iş yeri olarak düzenlenmeyen binalarda zemin katlarının iş yeri olarak kullanılmaması yönünde kanuni düzenlemelerin yapılması.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	İçişleri Bakanlığı
102.5	Alan genişletilmesi maksadıyla kolon, kiriş kesilmesi, taşıyıcı duvar yıkılması vb. işlem yapan ve taşıyıcı sisteme hasar verenlere yönelik idari ve cezai yaptırımların artırılması yönünde kanuni düzenlemelerin yapılması.	TBMM, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, İçişleri Bakanlığı	Belediyeler
102.6	Bazı binalarda inşaat sırasında farklı	TBMM,	Belediyeler

	mimari uygulamalar yapılarak sarkma ve çıkıntılar kullanılmaktadır. Bu da muhtemel depremlerde ayrıca bir risk oluşturmaktadır. Dolayısıyla bu tür uygulamaların sınırlandırılması veya yasak hale getirilmesi gerekmektedir	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, İçişleri Bakanlığı	
--	--	--	--

Tespit 103: Bölgede gerçekleşen uzun süreli genel elektrik kesintisi sebebiyle, baz istasyonlarında bulunan aküler bir süre sonra tükenmiş, mevcut jeneratörlere ilave çok sayıda jeneratöre ihtiyaç olmuş, mevcut ve bölgeye sevk edilen ilave jeneratörler ile mobil sahaların çalışmaya devam edebilmesi için ise sürekli yakıt takviyesi gerekmiştir.

Deprem sonrasında elektronik haberleşme sistemleri için enerji ve yakıt temininde zorluklar yaşanmıştır.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
103.1	<p>Elektrik kesintileri durumunda haberleşme altyapılarına enerjinin hızlı bir biçimde temin edilebilmesi için,</p> <ul style="list-style-type: none"> Afet öncesi kritik noktaların belirlenerek planlanmaların yapılması, Planlanan noktalara afet sonrası öncelikli olarak enerji temin edilmesi. 	Elektronik Haberleşme Hizmeti Sunan İşletmeciler	Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, EPDK, BTK
103.2	Afet sonrası yakıt temininde mesele yaşanmaması için elektronik haberleşme	Elektronik Haberleşme Hizmeti Sunan İşletmeciler, Akaryakıt Firmaları	Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, EPDK, BTK

hizmeti sunan işletmeciler ile akaryakıt firmalarının lojistik ve ikmal planlamalarının yapılması.		
--	--	--

Tespit 104: Genel ve uzun süreli enerji kesintisinin yanı sıra, Kahramanmaraş merkezli depremler neticesinde yıkılmış veya ağır hasar görmüş binalar üzerindeki baz istasyonları da çalışamaz duruma gelmiştir, mobil baz istasyonları ve iletişim araçları alternatif haberleşme altyapısı olarak kullanılmıştır. Dolayısıyla enerji kesintisi dışında baz istasyonlarının yıkım ve hasar sebebi ile devre dışı kalması riskine yönelik de tedbirlerin artırılması gerekmektedir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
104.1	İlgili kurum ve kuruluşların verileri kullanılarak; baz istasyonları ve transmision noktası bulunan binaların risk durumlarının gözden geçirilmesi, afetlerde hasar görebilecek sahaların tespit edilmesi, kritiklik seviyeleri dikkate alınarak öncelikle kulelere veya riskli olmayan yapılara taşınması.	Elektronik Haberleşme Hizmeti Sunan İşletmeciler	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, AFAD, BTK, Mahalli İdareler
104.2	Riskli bölgelerde, toplanma alanlarında ve afet koordinasyon merkezlerinde elektronik haberleşme hizmetlerinin kesintisiz verilebilmesi için mobil kapsamının güçlendirilmesi, kule vb. altyapılarla	AFAD, Elektronik Haberleşme Hizmeti Sunan İşletmeciler	Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, BTK, İlgili Kurum ve Kuruluşlar

	desteklenmesi, işletmecilerin personelinin çalışabileceği konteynerlerin fiber, uydu ve enerji altyapılarının hazır halde tutulması		
104.3	Elektronik Haberleşme Hizmeti Sunan İşletmecilerin afet ve acil durum planlarının sürekli olarak güncel tutulması ve denetlenmesi, işletmecilerin afet durumlarında kullanılacak mobil baz istasyonları, jeneratör, acil iletişim aracı, wi-fi vb. imkanlarının kapasitesinin ülkemizin afet riskinin yüksek olması dikkate alınarak sürekli olarak artırılması	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, BTK, Elektronik Haberleşme Hizmeti Sunan İşletmeciler	

Tespit 105: Baz istasyonlarında haberleşme tesis ve ekipmanlarına yönelik güvenlik meseleleri yaşanmış, bazı akü ve jeneratörlerin çalınmasıyla, çalışmakta olan sahalarda da hizmet kesintisi yaşanmıştır.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
105.1	Elektronik haberleşme cihazlarının güvenliğinin sağlanması ve afet durumlarında sahada bulunan cihazların korunması için ilgili kolluk kuvvetleri ile	İçişleri Bakanlığı	EGM, Jandarma Genel Komutanlığı, Elektronik Haberleşme Hizmeti Sunan İşletmeciler.-

	planlama yapılması		
--	--------------------	--	--

Tespit 106: Elektronik haberleşme sektöründe hizmet veren işletmecilerin kurulum yapacağı yerleşim yerlerinde oluşan halk tepkisi sebebiyle zaman zaman altyapı yatırımları yavaşlamakta veya hiç yapılamamakta, bu sebeple kapsama boşlukları oluşabilmektedir. Bu kapsamda, bilimsel dayanağı olmayan sağlık endişelerinden kaynaklanan halk tepkisinin azaltılabilmesini teminen kamu spotu vb. çalışmalar yapılmalıdır.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
106.1	Baz istasyonlarının kurulmasına yönelik sağlık endişelerinin giderilmesi.	Sağlık Bakanlığı, BTK, RTÜK, Elektronik Haberleşme Hizmeti Sunan İşletmeciler	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, TRT, Üniversiteler ve İlgili Diğer Kurum ve Kuruluşlar.

Tespit 107: Deprem bölgelerinde TBDY-2018'den önce inşaatları tamamlanan ve inşaatına başlanan binaların taşıyıcı sistemlerine ait beton dayanımlarının bilinmemesi can ve mal güvenliği açısından risk teşkil etmektedir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
107.1	Tapu kayıtlarından 2018 yılından önce inşa edilen binaların envanteri çıkarılmalıdır.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	
107.2	Envantere giren binaların taşıyıcı sistemlerinden silindir karot numuneler alınmalı ve laboratuvar ortamında kırılarak beton basınç dayanımları belirlenmeli ve TS500-2000 standardı değeri ile kıyaslanmalıdır.	Belediyeler	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı

Tespit 108: Mimari projelerde mimari kaygılar sebebiyle binalarda düzensizlikler (yumuşak kat/zayıf kat, kısa kolon, ağır çıkma, yapı nizam durumu gibi) yapılmaktadır. Bu yaklaşım, depreme dirençli bina taşıyıcı sistemlerini projelendirme ve hesaplamada inşaat mühendislerini risk almaya zorlamaktadır.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
108.1	Deprem bölgelerinde yapılacak binaların	Çevre, Şehircilik	

<p>mimari tasarımları aşamasında proje müellifi mimar, statik projeden sorumlu inşaat mühendisi ile temas halinde olmalıdır. Bu aşamada mimar, inşaat mühendisinin getireceği tekliflere riayet etmelidir. Gerekmesi halinde mimari projede revizyona gidilmelidir. Söz konusu hususlar belediye imar yönetmeliğine konulabilir.</p>	<p>ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Belediyeler</p>	
--	--	--

Tespit 109: Deprem bölgelerinde depreme dirençli binaların projelendirilmesi TS500-2000, TS498-1984, TS708-2016 veTBDY-2018 Teknik Şartnamelerine göre yapılmaktadır. Ancak, özellikle TBDY-2018 yürürlükte olan deprem şartnamesi birçok inşaat mühendisi tarafından iyi yorumlandığı veya anlaşıldığı söylenemez. Müteahhitlik hizmeti sürecinde gerek malzeme kalitesine riayet etmemek gerekse de niteliksiz ve setifikasız işçi ve ustaların yapımda görev almaları taşıyıcı sisteme ait donatı çeliğinin yerleştirilmesinde ve betonun işlenmesinde yapılan hatalar depreme dirençli bina yapımını riske sokmaktadır.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
109.1	<p>TBDY-2018 Şartnamesi dünya standartlarında hazırlanmış olup deprem bölgelerinde yapılacak binaları emniyetli bir şekilde projelendirme ve inşa etme imkânlarını sunmaktadır. Ancak inşaat sektöründe hizmet veren inşaat mühendisleri tarafından iyi yorumlanmadığı anlaşılmaktadır. Bu gerekçe ile bahse konu şartname basitleştirilerek daha uygulanabilir hale getirilebilmesi gayesiyle bir “El Kitabı” hazırlanmalıdır.</p>	AFAD	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı
109.2	<p>Beton ve donatının bina inşaatlarında nasıl imal edileceği ve ne şekilde yerine yerleştirileceği ilgili teknik Şartnamelerinde (TS500-2000, TS498-1984, TS708-2016 veTBDY-2018) açıkça tarif edilmektedir. Beton sınıfının C25-C50 aralığında hazır beton olarak temin edilebileceği (C25 beton sınıfından daha düşük bir beton sınıfının kullanılmayacağı) ve projesinde belirtilen beton sınıfı esas alınarak beton</p>	Belediyeler, Yapı Denetim Firmaları, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı,	

	<p>santralinden temin edilecek taze beton şantiyeye geldiğinde imalata girmeden önce silindir basınç dayanımı için numune alınması 28 gün bekletildikten sonra basınç testine tabi tutulması, su/çimento oranının ölçülmesi ve sahada slump testi yapılması sağlanmalıdır.</p> <p>Donatı çeliği olarak B420C ve B500C nervürlü çeliklerinin kullanılacağı, fabrikadan temin edilen donatı çubukları şantiyeye geldiğinde imalata sokulmadan önce laboratuvar ortamında çekme dayanımı için teste tabi tutulmalıdır. Her iki yapı malzemesi en az standartlarında ön görülen dayanımlarına eşit veya üzerinde değerler elde edilmesi durumunda inşaatta kullanımına izin verileceği aksi halde inşaatta kullanımına müsaade edilmeyeceği hususunda gerekli çalışmalar başlatılmalıdır. Yapılacak bütün test ve deneyler kayıt altına alınmalıdır.</p>		
109.3	<p>Deprem bölgelerinde inşa edilecek binaların yapımında çalışacak bütün işçiler ve ustalar nitelikli ve sertifikalı (Mesleki Yeterlilik Belgesi) olmalıdır. Çünkü şantiyede fiilen çalışacak bu ekip, mesela taşıyıcı sisteme ait etriye donatılarını projesinde ön görülen sayıda ve aralıklarda yerleştirmeyi, kancalarının taşıyıcı elemanın basınç bölgesinde tutmayı, etriyeyi ana donatıya bağ teli ile bağlanmayı muntazam yapması durumunda, bir binada kolon-kiriş gibi önemli taşıyıcı elemanların deprem sırasında sünek davranmaları sağlanarak enerji yutma kapasiteleri artacağından binanın ayakta kalabileceği hususu ihtimal dâhilindedir.</p>	<p>Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, Mesleki Yeterlilik Kurumu, Yapı İşleri Genel Müdürlüğü, TOKİ</p>	<p>Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı</p>

Tespit 110: İçme suyu ve kanalizasyon ile ilgili depo, kuyu, terfi merkezi, arıtma tesisi ve isale hattı gibi tesislere ulaşımın ne kadar ehemmiyetli olduğu yaşanan afet sonrasında görülmüştür.⁵⁶⁰ Bu tesislere ait yolların her türlü araçla ulaşılabilir nitelikte olması gerekmektedir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
110.1	Altyapı tesislerine giden yolların her türlü araçla ulaşılabilir şekilde açılması	Belediyeler	İLBANK

Tespit 111: Yağmur suyu ve kanalizasyon hattının birlikte (aynı borudan) çalıştığı bölgelerde yağışlı günlerde (borunun deprem sebebiyle hasar görmüş, göçmüş, tıkanmış olmasının da tesiriyle) taşkınlar yaşanmış, kanalizasyon hatlarındaki atık su yeryüzüne çıkmıştır. Ülkemizde birleşik sistem çalışan yağmur suyu ve kanalizasyon hatlarının birbirinden ayrılmasına yönelik fizibilite çalışmaları yapılmalı, altyapısı yeni yapılan bölgelerde ise yağmursuyu ve kanalizasyon hatları ayrı inşa edilmelidir.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
111.1	Birleşik sistem çalışan yağmur suyu ve kanalizasyon hatlarının birbirinden ayrılmasına yönelik fizibilite çalışmaları yapılması	Belediyeler	Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü, Türkiye Belediyeler Birliği, İLBANK
111.2	Altyapısı yeni yapılan bölgelerde yağmursuyu ve kanalizasyon hatlarının ayrı inşa edilmesi	Belediyeler	Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü, Türkiye Belediyeler Birliği, İLBANK

Tespit 112: Deprem riski olan bölgelerde, altyapısı tamamlanmış ve konteyner konmaya hazır alanlar oluşturulmalıdır. Afet toplanma alanlarında arama kurtarma, emniyet ve sağlık personellerinin ihtiyaçlarının karşılanacağı sistem ve tesisat kurulmalıdır.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
112.1	Deprem riski olan bölgelerde, altyapısı tamamlanmış ve konteyner konmaya hazır alanlar oluşturulması	AFAD	Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü, İLBANK, Belediyeler

⁵⁶⁰ Konya Su ve Kanalizasyon İdaresinin (KOSKİ) Komisyona sunduğu 31.03.2023 tarihli bilgi notu.

112.2	Afet toplanma alanlarında arama kurtarma, emniyet ve sağlık personellerinin ihtiyaçlarının karşılanacağı sistem ve tesisat kurulması	AFAD	Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü, İLBANK, Belediyeler
-------	--	------	---

Tespit 113: Mühendislik bilimlerinde disiplinler arası uyum sağlanmalıdır.

No	Teklifler	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş
113.1	Özellikle inşaat mühendisliğinde; üniversitelerde Avrupa'daki pek çok ülkenin uyguladığı 3+2 veya 4+2 mühendislik eğitim sistemlerinden birine geçilmelidir.	YÖK	Üniversiteler

RAPORA İLİŞKİN KARAR İMZA CETVELİ



TÜRKİYE BÜYÜK MİLLET MECLİSİ

Kahramanmaraş Merkezli Depremlerin Sonuçlarının Tüm Yönleriyle Araştırılması, Depreme Dirençli Yapı Stokunun Oluşturulması ve Kentsel Dönüşüm Uygulamalarının Etkinliğinin Artırılması İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu (10 / 6996, 7004, 7005, 7006, 7007, 7009, 7010, 7024, 7026, 7034, 7035, 7036, 7037, 7038, 7039, 7040, 7041, 7042, 7043, 7044, 7045, 7046, 7047, 7048, 7049, 7050)

Karar No: 2

19.04.2023

KARAR

Kahramanmaraş Merkezli Depremlerin Sonuçlarının Tüm Yönleriyle Araştırılması, Depreme Dirençli Yapı Stokunun Oluşturulması ve Kentsel Dönüşüm Uygulamalarının Etkinliğinin Artırılması İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan 10 / 6996, 7004, 7005, 7006, 7007, 7009, 7010, 7024, 7026, 7034, 7035, 7036, 7037, 7038, 7039, 7040, 7041, 7042, 7043, 7044, 7045, 7046, 7047, 7048, 7049, 7050 Esas Numaralı Meclis Araştırması Komisyonunun yaptığı araştırma ve incelemeler sonucu düzenlenmiş olduğu bu Rapor, Genel Kurula sunulmak üzere Yüce Başkanlığa saygıyla arz olunur.

<p>BAŞKAN Vesvel EROĞLU</p>  <p>Afyonkarahisar Milletvekili</p>	<p>BAŞKANVEKİLİ Recep UNCÜOĞLU</p>  <p>Sakarya Milletvekili</p>	<p>SÖZCÜ Zeynep YILDIZ</p>  <p>Ankara Milletvekili</p>	<p>KÂTİP Sefer AYCAN</p>  <p>Kahramanmaraş Milletvekili</p>
<p>ÜYE Mehmet Ali ÇELEBİ</p>  <p>İzmir Milletvekili</p>	<p>ÜYE Necip NASIR</p> <p><i>Ek görev için kavale</i></p>  <p>İzmir Milletvekili</p>	<p>ÜYE Mustafa Hilmi DÜLGER</p>  <p>Kilis Milletvekili</p>	<p>ÜYE Selman ÖZBOYACI</p>  <p>Konya Milletvekili</p>
<p>ÜYE Derya BAKBAK</p>  <p>Gaziantep Milletvekili</p>	<p>ÜYE Mücahit DURMUŞOĞLU</p>  <p>Osmaniye Milletvekili</p>	<p>ÜYE İbrahim Halil FIRAT</p>  <p>Adıyaman Milletvekili</p>	<p>ÜYE Yusuf Ziya YILMAZ</p>  <p>Samsun Milletvekili</p>



TÜRKİYE BÜYÜK MİLLET MECLİSİ

Kahramanmaraş Merkezli Depremlerin Sonuçlarının Tüm Yönleriyle Araştırılması, Depreme Dirençli Yapı Stokunun Oluşturulması ve Kentsel Dönüşüm Uygulamalarının Etkinliğinin Artırılması İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu (10 / 6996, 7004, 7005, 7006, 7007, 7009, 7010, 7024, 7026, 7034, 7035, 7036, 7037, 7038, 7039, 7040, 7041, 7042, 7043, 7044, 7045, 7046, 7047, 7048, 7049, 7050)

<p>ÜYE Müzeyyen ŞEVKİN Ek görüşüm vardır.</p> <p><i>M.Ş.</i></p> <p>Adana Milletvekili</p>	<p>ÜYE Gürsel EROL Ek görüşüm vardır.</p> <p><i>Gürsel Erol</i></p> <p>Elazığ Milletvekili</p>	<p>ÜYE Suzan ŞAHİN Ek görüşüm vardır.</p> <p><i>Suzan Şahin</i></p> <p>Hatay Milletvekili</p>	<p>ÜYE Gökhan ZEYBEK Ek görüşüm vardır.</p> <p><i>Gökhan Zeybek</i></p> <p>İstanbul Milletvekili</p>
<p>ÜYE Mürsel ALBAN Ek görüşüm vardır.</p> <p><i>Mürsel Alban</i></p> <p>Muğla Milletvekili</p>	<p>ÜYE Necdet İPEKYÜZ Muhalefet serhim vardır.</p> <p><i>Necdet İpekyüz</i></p> <p>Batman Milletvekili</p>	<p>ÜYE Oya ERSOY Muhalefet serhim vardır.</p> <p><i>Oya Ersoy</i></p> <p>İstanbul Milletvekili</p>	<p>ÜYE Lütfi KAŞIKÇI</p> <p><i>Lütfi Kaşıkçı</i></p> <p>Hatay Milletvekili</p>
<p>ÜYE Yasin ÖZTÜRK Ek görüşüm vardır.</p> <p><i>Yasin Öztürk</i></p> <p>Denizli Milletvekili</p>			

RAPORA EK GÖRÜŞLER VE MUHALEFET ŞERHİ
İZMİR MİLLETVEKİLİ NECİP NASIR'IN EK GÖRÜŞÜ

TÜRKİYE'DE AFETLERE HAZIRLIK AMAÇLI KANUN VE YÖNETMELİK
DÜZENLEME ÖNERİLERİ

VALİLERİN BAŞKANLIĞINDA, İLİN AFETLERE VE DEPREM KARŞI
DİRENÇLİ HALE GETİRİLMESİ İÇİN EYLEM PLANI KOMİSYONU
KURULMALI

ÜST YÖNETİM

- 1) İlin Valisi
- 2) Belediye Başkanı
- 3) İlçe Belediye Başkanları
- 4) Kaymakamlar
- 5) Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürü
- 6) AFAD İl Müdürü
- 7) Sağlık İl Müdürü
- 8) Tarım İl Müdürü
- 9) Milli Eğitim İl Müdürü
- 10) Orman Bölge Müdürü
- 11) Üniversiteler (İnşaat, Jeoloji, Jeofizik, Mimarlık, Şehir Planlama ve Çevre Mühendisliği),
- 12) Maden Teknik ve Arama Müdürlüğü
- 13) Aile Sosyal Hizmetler İl müdürü

YAPILACAK ÇALIŞMALAR:

- 1) Şimdiye kadar yapılan çalışmaların derlenmesi
- 2) İlde meydana gelen depremler
- 3) Faylar ile ilgili bilgiler
- 4) Şehirdeki yapıların kimliklerinin ortaya konması
- 5) Ruhsata aykırı yapıların tespiti
- 6) Riskli alanlardan başlayarak yapıların incelenmesi
- 7) I. Derece riskli yapıların belirlenmesi

- 8) Yıkılacak veya güçlendirilecek yapıların tespiti
- 9) Yapı Denetim ile ilgili işlemlerin gözden geçirilmesi
- 10) Yapıların inşaatında çalışan kalıpcı, demirci ve tesisatçı gibi elemanların eğitimi ve sertifika verilmesi
- 11) Binaların 5 yılda bir ruhsata aykırı bir imalat olup olmadığının takibi,
- 12) Yeni yapılacak yapılarda alınacak imar planlarında alınacak tedbirler
- 13) Teknik kapasitesi olmayan belediyelere kot sınırlaması getirilmesi,
- 14) Kentlerimizde;
 - a) Güncel Deprem Master Planı,
 - b) Kent Jeolojisi Çalışmaları,
 - c) Mikro Bölgeleme Çalışmaları,
 - d) Yer Bilgi Sistemi,
 - e) Tsunami Tehlikesi Çalışması,
 - f) Deprem Hasar Analizleri,
 - g) Afet Risk Gösterge Sistemi Çalışması,
 - h) Erken Uyarı Ve Acil Müdahale Sistemi,
 - i) Heyelan Tehlikesi Çalışması,
 - j) Geçici Toplanma Ve Barınma Alanı İhtiyaç Analizi,
 - k) 1999 yılından önce yapılan ve hala yürürlükte olan imar planları, güncel jeolojik-jeoteknik etütlere ve 2018 deprem yönetmeliğine göre revize edilmesi. İmar planları hazırlanırken kentsel altyapıların ve ulaşım sistemlerinin planlanması birlikte ve eşgüdümle yürütülmesi,
 - l) Kentsel dönüşüm stratejik planı çalışmalarının eksik olduğu illerde en kısa zamanda yapılması, **Bu iş ve işlemler Valilik başkanlığındaki Üst yönetim tarafından ilgili kurumlar arasında koordinasyon sağlanarak sonuçlandırılmalıdır.**

YÖNETMELİK VEYA İDARİ ÇÖZÜM GEREKTİREN ÖNERİLER

- 1) Valilikler yıllık olarak Afete hazırlık çalışmaları ile ilgili Bakanlığa ve TBMM Bayındırlık İmar Ulaştırma ve Çevre Komisyonlarına illeri hakkında sunum yapmalıdır.
- 2) Şehrin yeni gelişim alanlarının belirlenmesi arsa üretimi ile ilgili ayrı bir komisyon oluşturularak ilin yerleşim ve gelişim alanları belirlenmelidir.

BU KOMİSYON; İlin Valisi'nin başkanlığında, Belediye Başkanı (Büyük Şehir Belediyesi, İlgili ilçe Belediyeleri), Tarım İl Müdürü, Orman Bölge Müdürü, Tapu Kadastro Bölge Müdürü, Maden Teknik ve Arama Müdürlüğü, Çevre, Şehircilik ve İklim

Değişikliği İl Müdürlüğü, Üniversiteler (İnşaat, Jeoloji, Jeofizik, Mimarlık, Planlama, Ziraat ve Çevre Mühendisliği Bölümleri), Ticaret ve Sanayi odaları ile STK Temsilcilerinden oluşmalıdır.

3) Toplanma Alanları; Geçici Barınma Alanları ve 1. Derece Tahliye Koridorları imar planlarına işlenmelidir. Bunlarla ilgili plan değişikliği yapılması yasaklanmalıdır.

4) Afet Riskli Alanlar Uygulama Yönetmeliği hazırlanmalıdır. Riskli Alanlarda Kademelenme ve Öncelikle Sistemi başlatılmalıdır. Afete Maruz Alanlar içinde afet risk derecesine göre kademelenmiş birinci derece, ikinci derece ve üçüncü derece riskli alanlar için farklılaşan içerik ve kapsamda önlemlerin ve izlenecek süreçler, Afet Riskli Alanlar Uygulama Yönetmeliği kapsamında tarif edilmelidir. Riskli Alanlarda bir kademelenmeye giderek uygulama sürecinde kamu kaynaklarının aciliyet arz eden durum ve koşullara yönlendirilmesi sağlanmalıdır.

5) Afet risklerine hazırlık kapsamında kentsel dönüşümü gerçekleştirmek amacıyla 6306 sayılı Kanuna göre Riskli olarak tespit edilmiş olan yapılar, 1975 yönetmeliğine tabi 3194 sayılı İmar Kanunu ve ilgili Yönetmeliklere uygun olarak ruhsat ve/veya yapı kullanma izin belgesi almış olan yapıların dönüştürülmesi öncelikli olarak sağlanmalıdır. Türkiye'deki imar ve deprem yönetmelikleri statik hesap olarak 1975-1997-2007 ve 2019 yıllarında 4 defa revize edilmiş ve günümüzde 2019 yönetmeliği geçerli olmuştur. 1997 yılı öncesi yapılan binaların tamamına yakınının (istisnalar hariç) riskli yapı tespiti yapılmadan riskli plan içerisinde değerlendirilip, ancak riskli olmadığının ispatı ortaya konan binaların sistemde kalmasına izin verilmelidir.

6) Kentsel dönüşüm işinin bütün süreçleri ile sırf bu iş ile uğraşan ve ayrıca tüzel kişiliği haiz bir birim veya kurum tarafından yapılması yürütülecek uygulamaların daha seri ve etkin olarak yürütülmesini sağlayacaktır. Tüzel kişiliği olan bir birim veya kuruluş, gayrimenkul edinme, hak sahipliği çalışmalarını doğrudan yürütme, kentsel dönüşüm için finansman temin etme, yürütülecek uygulamaya göre taşra teşkilatı oluşturma ve uygulama bitince taşra teşkilatını kapatma gibi konularında daha etkin olarak faaliyet gösterecektir. Bu yüzden, Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın merkez hizmet birimi olan Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nün Bakanlığın bağlı kuruluşu olarak kamu tüzel kişiliğini haiz, özel bütçeli "Kentsel Dönüşüm Başkanlığına" dönüştürülmesi uygun olacaktır (Kentsel Dönüşüm Başkanlığı kurulabilmesi için 1 ve 4. Numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamelerinde değişiklik yapılması gerekmektedir). İstanbul ve İzmir'de olduğu gibi bölgesel kentsel dönüşüm müdürlükleri kurulmalı, bu müdürlük doğrudan kurulacak kentsel dönüşüm başkanlığına bağlı olmalıdır.

7) İlgili idarelerce kırsal alanda bulunan yapıların dönüşümü için finansal desteğin yanı sıra bölgenin dokusuna uygun proje tipleri geliştirilerek (Mimari, Betonarme, Elektrik, Tesisat) ücretsiz olarak vatandaşa verilmeli ve kırsalda da dönüşüm seferberliği başlatılmalı, cazip kredi ile desteklenmelidir.

8) Disiplinler arası uyum sağlanmalı, özellikle İnşaat Mühendisliğinde; Üniversitelerde Avrupa'da ki pek çok ülkenin uyguladığı 3+2 veya 4+2 Mühendislik Eğitim Sistemlerinden birine geçilmelidir.

9) Yapının taşıyıcı sistemine verilen zararlar ve bina sistemini etkileyen malzemelerin denetimsizliğinin önlenmesi için; İskân ruhsatı almış yapıların taşıyıcı sistemleri ve mimaride değişiklik olup olmadığı 5 yılda bir kontrol edilmelidir, ayrıca yapı malzemeleri

kaynağında kontrol edilmeli, denetlenmelidir. Bu kontroller Çevre şehircilik ve iklim değişikliği bakanlığı bünyesinde illerde oluşturulacak yapı kontrol görevlileri (Mühendis & Mimarlardan) tarafından yapılmalıdır.

10) yapıların bağımsız bölüm satışlarında, taşıyıcı sistem ile mimari projelerine uygunluğunun lisanslı bir firma tarafından vereceği rapor ile satış gerçekleştirilmelidir.

11) Mahalli idareler kadro konusunda da sıkıntı yaşamaktadırlar. Belediyelerde gerekli(İnşaat Mühendisi, Mimar, Jeoloji mühendisi, Ziraat mühendisi) kadroların oluşturulmasına imkân tanınması, altyapılarının geliştirilmesi ve kentsel dönüşüm konusunda eğitilmeleri büyük önem taşıyor.

12) Kentsel dönüşüm kapsamında yapılan işlerin müteahhit tarafından yarım bırakılmaması, maliklerin müteahhitlere güvenini arttıracak yapı sigorta sistemi oluşturulmalı ve denetim firmalarına mesleki sigorta sistemi getirilmelidir. Yapı denetim firmalarında çalışacak teknik elemanların en az 2 yıl sigortalı mesleki tecrübe şartının getirilmesi sağlanmalıdır.

13) Depreme karşı dayanıklı hale getirilmek üzere yeniden inşa edilecek konutlara devlet tarafından sağlanacak krediyi geri ödeme imkânı olmayanlara deprem fonundan kaynak sağlanarak kamu tarafından kentsel dönüşümün gerçekleştirilmesinde, hak sahiplerine ömür boyu ücretsiz kullanım hakkı tanınmalı, varislerine ise öncelikli alım hakkı verilmesi sağlanmalıdır.

14) Deprem riski yüksek bölgelerdeki belediyelerin yıllık yatırım bütçelerinin %10'unu kentsel dönüşüm projeleri için ayırmaları sağlanmalı ve ayrılan kaynağın yerinde kullanılması Valilik tarafından denetlenmelidir.

15) Mahalli idarelerin kentsel dönüşüm projelerinde kullanmaları amacıyla emlak vergisi gelirlerinden belli bir oranda pay ayrılması için gerekli düzenlemeler yapılmalıdır.

16) Dönüşüm yapılacak binalarda muafiyetler genişletilmeli, Kaba İnşaat Malzemelerinde (Demir, Çimento, Beton, Tuğla ve nakliye) ve İzolasyon malzemelerinde KDV %1'e düşürülmelidir.

17) Harita uygulamalarında 3194 sayılı kanunun 18. maddesine dayanarak yapılan işlemler neticesinde yeni oluşan parsellerde birbirinden bağımsız bina ve maliklerin bir arada sunulacağı değerlendirildiğinden, parselde birden fazla riskli yapıya konu edilecek bina bulunmakta ve bu binalardan mesela 5 adet binadan 4 tanesine riskli yapı tespit işlemi uygulanıp arsa payı cinsinden de 2/3 arsa payı ulaşılmış olsa bile riskli yapı tespiti işlemi yapılamayan 5. bina yüzünden parsellerde işlem sonlandırılmamakta ve bu parsellerdeki işlemler tıkanmaktadır. Bu durumu açıklayan 6306 sayılı kanunun 7/2b maddesi ve uygulama yönetmeliğinin 8/3c maddesi hükümlerine göre ilgili idarenin bu bina ile ilgili riskli yapı tespit işlemi yapması süre vererek talep etmesi ya da yaptırması gerekmektedir. Ancak belediyeler bu işlemleri yapmamaktadır. Bu durumdaki 18 uygulaması ile oluşan bu parsellerde arsa payı üzerinden 2/3 uzlaşması sağlanmış alanlarda belediyelerin işlem yapmaması halinde vatandaşın müracaatı ile Valilikçe işlemlerin yaptırılması sağlanmalıdır.

18) Belediyelerin talebi ile bakanlıkça onaylanan dönüşüm alanları içinde bulunan imar parseli veya imar adalarında özel sektörün maliklerin tamamı ile anlaşmasına rağmen, mahalli idareler bütün alan içinde olduğunu ileri sürerek özel sektörün dinamiklerinin

(Müteahhitlerin) çalışmasına imkân tanımamaktadır. Özel sektör Yerel yönetimlerin kontrolünde sistem içine alınmalıdır, kentsel dönüşüm ile ilgili yapılmış olan kanuni düzenlemeler bunu sağlamaktadır buna uygun belediyeler talimatlandırılmalı, Valilikler tarafından takip edilmelidir.

19) 6306 sayılı Kanun kapsamında kullanılan güçlendirme kredilerinin miktarı ve vadesi artırılarak bu kredilere sağlanan faiz desteği oranı günün maliyet koşullarına uygun olarak yükseltilmelidir.

20) Kentsel dönüşüm için kredi temin eden bankalar tarafından yirmi dört aya kadar anapara ödemesiz dönem öngörülse bile kredinin faiz geri ödemesi istendiğinden mülk sahipleri bu süreçte hem faiz geri ödemesini hem de kiralarını aynı zamanda ödeme konusunda güçlükler yaşayabilmektedir. Bu sebeple kentsel dönüşümde faiz desteği verilen kentsel dönüşüm kredilerin de anapara ve faiz ödemesiz bir dönemi ihtiva eden ödeme planı seçeneği getirilmesi sağlanmalıdır.

21) Hatay ili merkezi tarihi yerleşim alanı Arkeolojik sit alanı ilan edilmelidir.

22) TOKİ projelerini yaşama alanı olarak planlamalı, Bölgenin kültürüne uygun 3+1 veya 2+1 daireler yapmalıdır. TOKİ konutlarında mahalle kültürü, sosyal + ticari alanlar ile uyumlu konutlar yapılmalıdır.

23) Sanayi, Üretim tesisleri ve Organize sanayilerde fabrikaların deprem dayanıklılıkları acil şekilde tespit ettirilme zorunluluğu getirilmeli, gerekiyor ise güçlendirilmeleri sağlanmalıdır.

24) Güçlendirme yönetmeliği çıkarılmalıdır.

25) Enerji nakil hatları, Askeri yapıların depreme dayanıklılıkları güncellenmelidir.

26) Depremde Camilere çoğunluk ile minarelerin zarar verdiği görülmüş olup, Minarelerin Hafif malzeme ile mimarisine uygun kaplama ile kaplanmalıdır. Camiler ve okullar bodrum katlı yapılarak, Toplanma Alanı altyapısına sahip olacak şekilde düzenlenmesi önceliklendirilmelidir.

27) Bedelli askerlik yapanlara AFAD eğitimi verilmesi faydalı olacaktır.

28) Komando Taburlarında bir bölüğe Arama kurtarma eğitimi verilmelidir.

29) Millet bahçelerinde toplanma alanı alt yapısı hazırlanmalıdır.

30) Bölgesinin taleplerine uygun ahırlı köy evleri yapılmalıdır.

31) Betonarmeye alternatif hafif çelik, ahşap vb. prefabrik yapı elemanlarının geliştirilmesi sağlanmalıdır.

32) Müteahhitlik sınıflandırılmasında; Sanayi yapıları ve Kooperatif Müteahhitleri de sınıflandırılmaya tabi olmalıdır.

33) Belediyelerde, nüfusu ile orantılı şekilde (misal olarak; nüfusu 20 bin ve üzeri) jeofizik mühendisi, jeoloji mühendisi, mimar, şehir plancısı, inşaat mühendisi ve harita mühendisi çalıştırma mecburiyeti getirilmelidir.

34) Betonda kullanılan malzemelerin standarda uygunluğunun sağlanması için Beton fabrikalarında malzeme standart sorumluluğunu üstlenecek, jeoloji, jeofizik, inşaat mühendisi bulundurma mecburiyeti getirilmelidir. Hazır beton firmalarının, üretim yeri ve üretim yerinden şantiyeye kadar ki ikmal hatlarında araç bazında kontrolleri için ilave düzenlemeler yapılmalıdır.

35) Deprem Toplanma Alanı, meydan ve park olarak belirlenmiş alanlarda tuvalet, kanalizasyon, fosseptik, haberleşme, temiz su vb. temel ihtiyaçların altyapı imalatlarının tesis edilmesi zorunlu kılınmalıdır.

36) İnşaat işlerinde çalışanlarda istenen mesleki yeterlik belgesi zorunluluğunun 3 (üç) ay sonra uygulamaya sokulmalı, işe girişte Mesleki Yeterlilik Kayıt (MYK) Belge Numarasının SGK sistemine girişine zorunlu hale getirilmesinin düzenlenmesi sağlanmalıdır.

37) Baz istasyonu standartları oluşturulmalıdır.

38) Afet hazırlıklarında, afet sırasında kurumlar afete müdahale ekiplerinin barınma, iase jeneratör ve haberleşme şartlarını sağlayacak hazırlıkları olmalı, Afetlerde Yerel yönetimlerin yapacakları çalışmalar için vazife ve mesuliyetleri belirlenmelidir.

KANUNİ DÜZENLEME ÖNERİLERİ

1) Kentsel Dönüşüm ve gayrimenkullere ilişkin davalara bakmak üzere “İhtisas Mahkemeleri”nin kurulması ve bu mahkemelerdeki yargılama süreçlerinin yargılamanın kısa sürede neticelenmesini sağlayacak şekilde düzenlenmesi gerekmektedir.

2) Fay kanunu çıkarılmalıdır.

3) 1959 yılında yazılan 7269 Sayılı Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair kanun güncellenmelidir.

4) TMMOB yasası yeniden düzenlenmeli, daha demokratik, katılımcı nispi temsil sistemi getirilerek bütün üyelere fırsat eşitliği sağlanmalıdır.

5) Mahalli idarelerin seçim kaybetme riski gibi birtakım politik kaygılar ile risk gördükleri kentsel dönüşüm sıcak bakmamaları, iş yapıyor gözükmek için belediyeler yasasının 73.maddesi arkasına sığınarak süreci idare etmeleri nedeniyle dönüşüm yapılmamaktadır. 6306 sayılı kanun ile 5393 sayılı belediye kanununun 73.maddesi birleştirilmelidir.

6) 6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun kapsamında yapılacak riskli yapı tespitlerine maliklerce veya kiracılarca dairelerinde inceleme yapılmasına izin verilmeyerek engel olunabilmektedir. Bu durumu ortadan kaldırmak için, 6306 sayılı Kanununun 6/A. maddesine göre Bakanlıkça resen uygulama yapılmasında olduğu gibi maliklerce riskli yapı tespiti yaptırılması safhasında da “riskli yapı tespitinin gerektiğinde kilitli olan kapıların açılması veya açtırılması suretiyle yapılacağı” yönünde 6306 sayılı Kanunda değişiklik yapılması gerekmektedir.

7) İlçelerinde 5000’lik planları olmayan, alt ve üst planları bir biriyle uyumlu olmayan illerin bölgesi ile bütüncül planlarının yapılması ve bütün illerin Master Planlarının yapılması için yaptırım sağlayacak kanuni düzenlemeler yapılmalıdır.

8) Kent merkezinde bulunan yapıların büyük bölümü, son deprem yönetmeliğine uygun olmayan, zemin yapısı, fay hatları göz önünde bulundurulmadan inşa edilmiş, tasarım hataları olan, uygulama ve malzeme standartları açısından deprem riskine karşı dayanıksız yapılardan oluşmaktadır.

Güncel imar mevzuatı sebebiyle, 1985 yılında çıkan 3194 Sayılı İmar Kanunda bugüne kadar yapılan değişiklikler yüzünden bu binaların yıkılması halinde, inşaat EMSAL alanlarının azalmasından dolayı dönüşüm gerçekleştirilmemektedir.

6306 sayılı kanun; İlçe Belediye Başkanları'na ilçelerini, tarihi dokusuyla, sosyal yapısıyla ve kent kimliğini ortaya çıkaracak şekilde, bölgesiyle bütüncül planlar hazırlayarak, çok hızlı şekilde dönüşümü başlatabilecek fırsatları sunmaktadır. İlgili belediyelerin dönüşüm yapılacak yapılar için yürürlükteki imar planı kullanım kararlarına uyulması kaydıyla, uygulamaya esas ve özel hükümler çerçevesinde mevcut yapının inşaat alanını (EMSALİNİ) koruyan, teşvik edici uygulama planları yapabileceği kanuni düzenlemeler getirilmelidir.

9) Planlar Mikro bölgeleme çalışmaları ve fay hatları göz önünde bulundurularak yapılmalı ve ada bazında düzenlemeler teşvik edilmelidir. Ada bazlı dönüşümde 2/3 muvafakat ile dönüşümü sağlayacak hukuki düzenleme yapılmalıdır.

10) Son yapılan düzenlemelerle Mali, Teknik ve Mesleki yeterlilik ile ilgili Müteahhitler sınıflandırılmış, kentsel dönüşüm Yapım işini üstlenen yapı müteahhitleri belediyelerin kontrolü altına alınmıştır. Dönüşümde en önemli aktör olan Müteahhitlik sektörünün disiplinize edilmesi, sektörün temsilcilerinin sicillerinin tutulması ve üyelerinin müşterek ihtiyaçlarını karşılamak, mesleki faaliyetlerini kolaylaştırmak, mesleğin genel menfaatlere uygun olarak gelişmesini sağlamak, mensuplarının birbirleriyle ve halk ile olan ilişkilerinde dürüstlüğü ve güveni hâkim kılmak üzere meslek disiplinini, ahlâk ve tesanütünü korumak amacıyla; Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği Yasası çerçevesinde Müteahhitler Odasının kurulması gayesiyle kanuni düzenleme yapılmalıdır. Müteahhitlerin mesleki yeterliliklerine ilişkin kanuni düzenlemede yetkinliği ve sorumluluğu geliştiren bir çerçeve tanımlanmalıdır.

11) DASK katılımıcılığının artırılması, DASK'ın yeniden düzenlenmesi ve DASK dışı afet sigortacılığının teşviki sağlanmalıdır.

12) Riskli bina tespiti başvurusu yapılmış binada, riskli yapı tespiti yapılacakken, lisanslı firmaların işlerini yapmalarına mani olunmaktadır. İdarenin talebi üzerine yapılacak işlemler için binaya girilmesi gereken durumlarda maliklerin izin vermemesi, ilgili binanın mal sahipleri tarafından riskli yapı tespit başvurusu yapıldığı halde, binadaki kiracıların işlemlere izin vermemesi özellikle zemin kat maliklerinin engel olması sistemi tıkamaktadır. Bu konuyla ilgili savcılıkların apartman kat mülkiyeti kanununa göre, aldıkları kararlar incelemeyi yaptırması ya da yapımına yönelik kolluk kuvveti desteği sağlaması süreci düzenlenmelidir.

13) Riskli yapı tespitinin kesinleşmesi sonrasında, tespiti itiraz eden maliklerin mahkemeye başvurarak yürütmeyi durdurma kararı alıp raporların tekrar incelenmesini talep etmektedir. Bu incelemeleri yapan bilirkişilerin riskli yapı uzmanları olmamalarından kaynaklı yaşanan sıkıntılar ile süreç uzatılmakta, insanların riskli yapıda yaşamasına devam etmelerine sebep olmaktadır. Riskli yapı tespiti uzman tecrübeli mühendislerle, riskli yapı firmaları tarafından yapılırken mal sahiplerinin (başvuru yapmayan diğer

malikler) itirazları yüzünden Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüklerinde oluşturulan üniversiteden hocaların incelemesi ile binanın idari ve teknik yönden risk durumu bilirkişilik mekanizması olarak çalışılmakta ve riskli olup olmadığının teyidi kontrol edilmektedir. Mahkemelerin, mahkeme bilirkişisi yerine bu teknik komisyonlardaki raporları değerlendirmesi sağlanmalıdır. Riskli yapı tespitine itiraz edilmesi şartının başka bir hesap ile riskli yapı tespit uzmanı tarafından yapılan hesapla sisteme özellikle mahkemeye dosya kabulünün teknik belge ile yapılması sağlanmalıdır.

14) Ticari ve kira sözleşmelerini riskli binalardaki malikler arasında mahkemelerde açılan yürütmeyi durdurma ve hisse payı düzeltme gibi çeşitli mahkeme detaylarıyla süreç durdurulup özellikle hukuk oyunlarıyla teknik mühendislik işlerinin avukatlık mesleğini kötüye kullanarak sürecin uzamasına neden olmaktadır. Piyasada avukatlar arasında internette dahi "Kentsel Dönüşüm Sürecini Durdururum" iddiasıyla reklamların bile olduğu çeşitli hukuksal oyunlarla halkın riskli binalarda yaşamalarına sebebiyet vermektedirler. Müvekkillerini yönlendiren avukatların işin sonunda "ben müvekkilimin isteklerini yerine getirdim" diyerek müvekkilinin hiçbir bilgisi olmaksızın süreçten ortaya çıkan kayıpta hiçbir şekilde sorumluluk almadıkları gibi, mesleki kazançlarını elde etmek dışında süreçte hiçbir şekilde sorumlu tutulmamaktadırlar. Bu da sistemde çok fazla sebepsiz ve mesnetsiz itirazın olmasına sebep olmaktadır. Hukuki düzenleme ile bu istismar önlenmelidir.

15) Riskli yapı tespiti kesinleşmiş binanın tahliye adına elektrik ve su gibi mecburi kullanım detaylarının mal sahipleri tarafından sonlandırılmasına rağmen bu binada kiracı olanlar çeşitli sebeplerden dolayı binaların yıkımına engel olmakta, bu keyfiyeti önleyici kanun ve yönetmeliğin içerisinde ekstra bir madde bulunmamaktadır. Kiracıların mal sahiplerine açmış olduğu davalarla mahkemelerin geçici yürütmeyi durdurma kararıyla verdiği sürelerde yaşanan felaketlerin önlenmesi için yıkımı sağlayacak düzenleme yapılmalıdır.

16) Bir parselde birden fazla bina olması durumunda binaların tamamına riskli yapı tespiti işlemi yapılamadığı için riskli yapı tespiti isteyen binalardaki diğer binaların muvafakat vermemesi durumunda sistem tıkanmaktadır. Parsellerde birden fazla bulunan yapıların dönüşümü ile ilgili düzenleme yapılmalıdır.

17) 15 Mayıs 2023 Tarihinde süresi dolan,2981 sayılı kanun ile tapu tahsis belgesi olan, hak sahibi vatandaşların mülkiyet sorunlarının giderilmesi ve Devrinin/Satışının hak sahiplerine 2981, 4706, 775,3194 Sayılı yasalarda öngörülen biçimde emlak vergisine esas belediye sokak rayiç değeri temel alınarak bedellerinin belirlenmesi için kanuni düzenleme yapılmalıdır. Mülkiyet sorunu giderilmeyen bu çöküntü alanlarında kentsel dönüşüm yapabilmekte mümkün değildir.

18) KAÇAK VE RUHSATSIZ YAPILARLA MÜCADELEDE KARŞILAŞILAN PROBLEMLERİN ÇÖZÜMÜ İÇİN

a) 3194 Sayılı İmar kanunu 42. Madde de "Yukarıdaki fıkralar uyarınca tahsil olunan idari para cezaları, aynı fiil nedeniyle 26/9/2004 tarihli ve 5237 sayılı Türk Ceza Kanununun 184 üncü maddesine göre mahkûm olanlara faizsiz olarak iade edilir." hükmü bulunmaktadır. Bu hüküm nedeniyle sanıkların TCK 184. madde uyarınca ceza almaları halinde para cezalarını iade edilmektedir. Yapıyı yapanların TCK 184. madde uyarınca ceza almaları halinde para cezalarını iade almalarını sağlamaktadır. Ancak bu iade cezada

indirim sağlamaktadır. Bu yüzden TCK 184. Maddesi uyarınca mahkûm olanlara idari para cezasının iadesinin değil, daha ağır olan cezanın uygulanması gerekmektedir.

b) 3194 Sayılı İmar Kanununda ruhsatsız veya ruhsat ve eklerine aykırı olarak yapılan kaçak yapılarda yıkım öncesi gerçekleşmesi gereken tahliye yetkisinin hangi kurumun sorumluluğunda olduğuyla alakalı açık bir hüküm bulunmamaktadır. 3194 Sayılı İmar Kanunu 32. Maddesine ek bir madde eklenerek; "Ruhsatsız veya ruhsat ve eklerine aykırı yapılarda konaklama, barınma vs. olması durumunda yıkım öncesi tahliye işlemi valilikçe gerçekleştirilir." Hükümünün eklenmesi ile problemin çözüleceği düşünülmektedir.

c) İdari Yargılama Usulü Kanununda, ruhsatsız ve kaçak yapılaşmaya ilişkin açılacak davalarda ivedi yargılama usulü uygulanmamaktadır. Bu durum yargılama sürecini uzatabilmektedir. İdari Yargılama Usulü Kanununun ilgili 20/A Maddesine; "3194 Sayılı İmar Kanunu uyarınca alınan yıkım kararları" şeklinde ek fıkra eklenebilir. Böylelikle bu davaların normal işleyişten farklı olarak daha seri ve daha hızlı incelenmesi ve karara bağlanmasıyla yargı yolunda ortaya çıkabilecek engeller ve sakıncalar en aza indirilebilir. Nitekim Yürütmeyi Durdurma kararları da bu yargılama usulünde daha hızlı ve daha seri çözümler sunmaktadır.

d) Ruhsatsız ve kaçak yapının mühürlenmesi ile yıkım kararı alınması arasındaki sürecin uzun olması. İmar Kanununun ilgili 32/3 Maddesi; "Bu tarihten itibaren en çok iki hafta içinde yapı sahibi, yapısını ruhsata uygun hale getirerek veya ruhsat alarak, belediyeden veya valilikten mühürün kaldırılmasını ister." şeklinde değiştirilebilir. Böylelikle ruhsata aykırı yapılar ile ilgili olarak daha kısa sürede yıkım kararı alınabilecektir. Bu durum riskin gerçekleşmesi ihtimalini de biraz azaltacaktır.

e) 5237 sayılı TCK'nın 203. Maddesi ile ele alınan mühür fekki suçuna ilişkin olarak adli para cezası, hükmün açıklanmasının geri bırakılması ve zincirleme suç hükümlerinin uygulanması müesseseleri idarenin yaptırım ve suç fiilini durdurma kabiliyetini elinden almaktadır. 5237 Sayılı TCK'nın 203. maddesi değiştirilerek caydırıcılık sağlanması amacıyla verilecek altı aydan üç yıla kadar hapis cezasının HAGB ve Zincirleme Suç hükümlerinin uygulanmasından vazgeçilerek tehirinin önüne geçilmesi gerekmektedir.

19) FİNANSMAN:

MEVCUT YAPI STOĞU GÖZ ÖNÜNE ALINDIĞINDA, MEVCUT YAPI STOĞUNUN DEPREM RİSKLERİ AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ VE RİSKLİ YAPILARIN İVEDİLİKLE TESPİT EDİLEREK İYİLEŞTİRME VEYA DÖNÜŞÜMÜN SAĞLANMASINDA, ÖNEMLİ BAŞLIK DÖNÜŞÜM FİNANSMANIN OLUŞTURULMASIDIR;

Yaklaşık 6-7 milyon bağımsız bölümün dönüşümü için (kira yardımı ve faiz desteği de dâhil) büyük bir kaynak gerekmektedir. Söz konusu kaynağın büyüklüğü dolayısıyla sadece kentsel dönüşümde uygulanan devlet destekleri ile değil vatandaşların da kendi kaynaklarını harekete geçirmesi ile kentsel dönüşüm hız kazanabilecektir. Afet öncesi yapılan hazırlık ve zarar azaltma çalışmaları arttıkça afet sonrası faaliyetlere duyulan ihtiyaç ve ayrılan kaynak miktarı azalacaktır, Kentsel dönüşüm projelerinin uygulamasında kullanılan kamulaştırma, trampa, arsa ve arazi düzenlemesi vb. geleneksel uygulama yöntemlerinin yerine; İmar planı kararları ile oluşan artı değerlerin adil ve etkin mekânsal dağılımını öngören, taşınmaz sahiplerinin mülkiyet haklarını koruyan ve hak kayıplarını asgari kılan, kamulaştırmaz el atma davaları vb. davalar nedeniyle oluşan kamu yükünü

azaltan, kendi finansal çözümünü kendi içinde sağlayabilen, kamu, özel sektör ile küçük ve çok hisseli yapıdaki taşınmaz sahiplerini proje bazında bir araya getirebilen **İMAR HAKLARININ TOPLULAŞTIRILMASI VE İMAR HAKLARININ TRANSFERİ/AKTARIMI İÇİN** kentsel dönüşüm alanlarında idarelerin hızlı hareket edebilmesi için mülkiyet haklarıyla ilgili kanuni düzenlemeler yapılmalıdır.

20) Deprem zararlarını azaltmaya yönelik politikaların hızlı bir şekilde uygulamaya konulabilmesi gayesiyle gerekli mevzuat hazırlanarak merkezi yönetim bütçesinden ve muhtelif işlemlere konulacak vergilerden kaynak aktararak deprem başta olmak üzere afet risklerini azaltmaya yönelik çalışmalara finansman desteği sağlayacak sürdürülebilir bir **DEPREM FONUNUN** oluşturulması gereklidir. Kamu idarelerinin afetlere yönelik harcamalarının bütçe disiplini içinde ele alınması ve özellikle depremlerle ilgili her türlü harcamanın takip edilebilmesi için bütçe sınıflandırma yapısına uygun olarak kayıt altına alınması yararlı olacaktır....

Necip NASIR
İzmir Milletvekili

**ADANA MİLLETVEKİLİ MÜZEYYEN ŞEVKİN, ELAZIĞ MİLLETVEKİLİ
GÜRSEL EROL, HATAY MİLLETVEKİLİ SUZAN ŞAHİN, İSTANBUL
MİLLETVEKİLİ GÖKAN ZEYBEK VE MUĞLA MİLLETVEKİLİ MÜRSEL
ALBAN'IN EK GÖRÜŞÜ**

**TÜRKİYE'DE AFETLERE HAZIRLIK AMAÇLI KANUN VE YÖNETMELİK
DÜZENLEME ÖNERİLERİ**

Türkiye'nin idari mevzuat sisteminde afetlerle ilgili hüküm düzenlemelerin yenilenmesi amacıyla önerdiğimiz değişiklikler aşağıda sıralanmaktadır.

1. ANAYASA' da düzenlemelere ihtiyacımız vardır.

İmar Affı ve İmar Barışı Uygulamaları Anayasayla yasaklanmalıdır.

- Anayasa'da kesin bir hükümlerle imar affı ve barışı yasaklanmalıdır.
- Afetlerde Devletin Ödev ve Sorumluluğu Anayasa'da tarif edilmelidir.**
- Afetlere karşı önlem alma ve afet sonrası yardım ve yeniden yapılanma süreçlerinde devletin ödev ve sorumluluklarını tarif edecek nitelikte Anayasa'da düzenleme yapılmalıdır.

2. AFET VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI KURULMALDIR.

Türkiye'nin depreme hazırlık süreci, Türkiye'nin milli menfaatleri bakımından özel bir kapsamda ele alınmalıdır.

Bu kapsamda;

- **Bölge Deprem Konseyleri kurulmalıdır.** Başta Afet Riskli bölgeler olmak üzere, tüm bölgelerin Bütünleşik Afet Haritaları bu konsey tarafından uygun görülerek onaylanmalıdır.
 - Bölge ve Kent ölçeğinde, “Bütünleşik Afet Haritaları” bu konseylerin önerisiyle ulusal düzeyde onaylanmalı ve yürürlük kazanmalıdır.
 - Bölge ve Kent ölçeğinde, “Afete Maruz ve Afet Riskli Alanlar” bu konseylerin önerisiyle ulusal düzeyde onaylanmalı ve yürürlük kazanmalıdır.
- **Bölge ve Kent ölçeğinde, Afet Risk Azaltımı Eylem Programı hazırlanmalıdır.** Kurumlar arası eşgüdüm ve işbirliği konuları bu eylem programıyla tarif edilmelidir.

3. YAPI GÜVENCE SİSTEMLERİ KANUNU çıkartılmalıdır.

Yapı güvence sistemleri çeşitlendirilmelidir. Yapım sigortaları, afet sigortaları ve afet bonusu uygulamaları başlatılmalıdır.

4. İMAR KANUNU' nda değişikliklere ihtiyaç vardır.

İmar Kanunu çağın ve tekniğin güncel ihtiyaçlarına uygun olarak ivedilikle yenilenmelidir.

- İmar Kanunu afetlere ve iklim değişikliği koşullarına göre yapıyı çevrenin, ulaşım sistemlerinin, kentsel altyapı ve üstyapıların dirençliliğini arttıracak nitelikte yeni bir ufukla yenilenmelidir.
- İmar planları hazırlanırken kentsel altyapıların ve ulaşım sistemlerinin planlanması birlikte ve eşgüdümle yürütülmelidir.
- **İmar Kanununda Denetim Sistemi bütüncül olarak yapılmalıdır.** Sadece yapı denetimiyle değil; plan ve imar denetimi de uygulamanın içinde olmalıdır.
- **Denetimsiz yapılaşmaya cezai müeyyideler arttırılmalıdır.** Türk Ceza Kanunu ve İmar Kanunu'nda, bir yapının herhangi bir sebeple yıkılması durumunda,
 - Projelendirilmesinden,
 - Yapımından ve Denetiminden sorumluların yapının yıkılmasında yaralanma ve ölüm durumlarına göre alacakları cezaların arttırılmasına yönelik düzenlemeler yapılmalıdır.
- **1999 yılından önce yapılan ve hâlâ yürürlükte olan imar planları,** güncel jeolojik -jeoteknik etütlere göre **revize edilmelidir.**
- İstanbul başta olmak üzere afet riski olan tüm kentlerde orta ve büyük ölçekli yatırım ve yapılaşmalar için **“Kentsel Afet ve Risk Etki Değerlendirmesi”** yapılarak buna ilişkin bir yönetmelik düzenlenmelidir.
- Toplanma Alanları, Geçici Barınma Alanları ve 1. Derece Tahliye Koridorları imar planlarına işlenmelidir. Bunlarla ilgili plan değişikliği yapılması yasaklanmalıdır.
- Tüm yapıların **deprem güvenlik sertifikası** (yapı kimlik kartı) belediyelerce çıkarılmalı, yapı üzerinde ve dijital ortamda açık veri olarak sunulmalıdır.
- Tek yapı ölçeğindeki deformasyonlar, ilçe ve büyükşehir belediyelerince şikâyete gerek kalmaksızın iskândan bir yıl sonra ve sonrasında periyodik olarak beş yılda bir denetlenmelidir.
- Yapılardaki tüm tadilat işleri (yapı statğine müdahale edilme riski olan) ruhsata tâbi olmalıdır. Tadilat işleri İlçe belediyelerince denetlenip tadilat sonrası uygunluk verilmeden faaliyete geçilmemelidir.
- Bina yapımı ve tadilat işlerinde görev alan her tür usta, ustabaşı ve işçi yapı statği ve statik bütünlüğüne yönelik **temel eğitimden geçirilerek yeterlilik belgesi almalıdır.** Bu belgeyi aldıktan sonra faaliyet gösterebilmelidir.
- Sadece mimari projeye göre değil, statik projeye göre de **ruhsat ve eklerine aykırı imalatlar için tutanak tutulması** zorunlu hale getirilmelidir. Taşıyıcı sisteme yönelik her türlü izinsiz müdahaleler ruhsat ve eklerine aykırılık kapsamına alınmalıdır.

- **Yapı denetimi kuruluşları** büyükşehir belediyelerince **periyodik olarak denetlenmelidir.**
- **Zemin Katında ticari işletme bulunan tüm yapılar**, yapı güvenliği açısından her yıl bağlı oldukları ilçe belediyelerince **denetlenmelidir.** Deprem Güvenliği Belgesi olmayan ticari işletmelere çalışma izni verilmemelidir.
- Belediyelerde, nüfusu ile orantılı şekilde (öneri; nüfusu 20 bin ve üzeri) jeofizik mühendisi, jeoloji mühendisi, mimar, şehir plancısı, inşaat mühendisi ve harita mühendisi çalıştırma zorunluluğu getirilmelidir.
- Müteahhitlerin mesleki yeterliliklerine ilişkin yasal düzenlemede yetkinliği ve sorumluluğu geliştiren bir çerçeve tanımlanmalıdır. Müteahhitlik Karnesinin kiralınması yasaklanmalıdır.
- Hazır beton firmalarının, üretim yeri ve üretim yerinden şantiyeye kadarki ikmal hatlarında araç bazında kontrolleri için ilave düzenlemeler yapılmalıdır.
- Mesleki denetim yetkisi, geçmişte olduğu gibi tekrar Meslek Odalarına verilmelidir.
- İmar Planlarının yapım ve özellikle değiştirilmesine ilişkin esaslar, kamu yararı ilkesi çerçevesinde yeniden ele alınmalıdır.
- Sayıştay'ın periyodik denetimlerinde kentsel imar rantlarına ilişkin özel ihtisas denetimi uygulaması başlatması sağlanmalıdır.

5. ÇATILARLA İLGİLİ YÖNETMELİK REVİZYON ÖNERİLERİMİZ

- 6306 sayılı Yasa kapsamında riskli yapı tespit edilen binaların yenilenmesinde bu binaların çatı alanları için yeni düzenleme ihtiyacı doğmakta, eski binanın çatı alanını yeni binada bağımsız birim ya da birimler olarak kullanılabilmesine imkân verecek düzenlemeler yapılmalıdır.

6. İMAR YÖNETMELİĞİ REVİZYON ÖNERİLERİMİZ

- 100 adetten fazla bağımsız bölüm bulunan veya 2000 m² den büyük parsellerde deprem konteyneri konulması zorunlu kılınmalıdır.
- Asma kat düzenlemesi kaldırılmalıdır.
- Çıkmalar sınırlandırılmalı ve 5 kata kadar yapılarda en fazla 1 metre çıkma yapılabilmelidir.
- 2 kattan fazla katı olan yapılarda bodrum katı zorunlu tutulmalıdır.

- Deprem Toplanma Alanı, meydan ve park olarak belirlenmiş alanlarda tuvalet, kanalizasyon, fosseptik, temiz su vb. temel ihtiyaçların altyapı imalatlarının tesis edilmesi zorunlu kılınmalıdır.
- 12 Ağustos 2001 tarihinden önce yapılmış olan yapıların Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği şartlarına uygun hale getirilmemiş olanlarına yapı kullanma izin belgesi verilmemelidir.
- Dükkân, işyeri vb. kullanımların birleştirilmesi veya ayrılması gibi yapının taşıyıcı sistemini etkileyen her türlü imalat yapı ruhsatına tâbi tutulacak ve tadilat ruhsatı düzenlemesi zorunlu olmalıdır.
- Yapı kullanma izni verilen yapıların her 5 yılda bir ruhsat ve eklerine uygunluğu Bakanlıkça belirlenen usul ve esaslar çevresinde denetlenir hükmü getirilmelidir.

7. İSTANBUL’UN DEPREME HAZIRLIK SÜRECİ İÇİN “İSTANBUL YASASI” GEREKMEKTEDİR.

İstanbul’un depreme hazırlık sürecinde merkezi ve mahalli idarelerin işbirliğini arttırmak, etkin bir yetki ve sorumluluk paylaşımı yapmak üzere İstanbul Deprem Risklerinin Azaltımı Yasası yürürlüğe konmalıdır.

Bu yasa kapsamında **Büyükşehir ve İlçe Belediyeleri’ne verilmesini önerdiğimiz yetkiler** aşağıda sıralanmaktadır.

- Yenilenecek yönetmeliklerle Riskli Bina Tespit ve İlan Etme Yetkisi
- Proje Müellifleri Sicil Düzenleme Yetkisi
- Afete Maruz Alan ve Afet Riskli Alanların Nazım ve Uygulama Planları ile Kentsel Dönüşüm ve Kentsel Yenileme Hazırlama Yetkisi
- Afete Maruz ve Afet Riskli Alanlarda Kentsel Tasarım Projesi, Hak Sahipliği, Uzlaşma ve Tahliye Yönetimi Yetkisi
- İhtilafli durumlarda Acil Kamu Yararı kapsamında resen uygulama ve idari işlem yetkisi; acil kamulaştırma, genişletilmiş şufa ve rüçhan hakları uygulama yetkisi
- Uyuşmazlıkların çözümü amaçlı Arabulucu ve Tahkim Düzenleme Yetkisi
- Hatalı ve Aykırı Yapım Uygulamalarına ve Uyumsuz Kullanımlara İdari ve Para Cezası Yetkisi
- Sosyal Konut Uygulamaları amacıyla Değerli Kağıt İhracı Yetkisi ile Konut Gelir Hesabı Uygulama Yetkisi
- Dönüşüm Alanlarında Değerleme Yapma ve Değer Karşılığı Kıymetli Kağıt Düzenleme Yetkisi

Bakanlıkların Yetki ve Sorumluluklarına ilişkin önerilerimiz;

- Büyükşehir ve İlçe Belediyeleri İmar ve Şehircilik Birimleri ile ÇŞİDB, UAB, TOKİ, Sanayi ve Teknoloji Geliştirme Bakanlığı, Kültür ve Turizm Bakanlığı birimlerinin İstanbul Planlama Otoritesi altında birleştirilmesi
- İstanbul’un Altyapı ve Ulaşım Sistemleri ve Lojistik Ağlarının, Üretim Alanları ve Doğal Kaynaklarının Uzun Devreli Gelişim Stratejilerini Yayınlama ve Yatırım Programlarının Hazırlanması Yetkisi (ÇŞİDB, UAB),

- Belediyelerin depreme hazırlık kapsamında geliştireceği fizikî ve sektörel plan ve projeleri onaylayarak, uygulamalarını kolaylaştıracak izinleri düzenlemek ve uygulama sürecine nezaret etmelidir.

8. YAPI GÜÇLENDİRME YÖNETMELİĞİ REVİZYON ÖNERİLERİMİZ

- Yapının tamamı kaçaksa ve mühendislik hizmeti almamışsa güçlendirme şartı getirilmelidir.
- Yapı kayıt belgesi (yapı statığı açısından risk taşımayan nedenlerden dolayı belge alanlar hariç) alanlar da dahil olmak üzere tüm ruhsatsız yapılar, güçlendirme yapmamaları durumunda ilgili belediyesince yıkılmalıdır.
- Yönetmelik esaslarına göre riskli olduğu belirlenmiş olup güçlendirilmesi mümkün olan yapılar için talep edilmesi durumunda güçlendirme izni verilmelidir.
- Yapının tamamı veya bir kısmı imar planlarında donatı alanlarında bulunan riskli yapılara güçlendirme izni verilmemelidir.
- Güçlendirme hesap ve projeleri Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği ve ilgili standartlara uygun olarak statik proje müellifince hazırlanmalıdır.
- Güçlendirme imalâtlarının kontrolü yapı denetim kuruluşlarınca yapılmalıdır.
- Güçlendirme izni alan yapılar çıkartılmalı, İstanbul Bina Kontrol ve Muayene Esasları doğrultusunda ilgili idaresince 2 yılda bir kontrol edilmelidir.
- Güçlendirilecek yapı belediye, hazine vb. kamu kurum ve kuruluşlarının mülkiyetindeki taşınmazlar üzerinde olması durumunda, taşınmaz satın alınmadan güçlendirme izni verilmemelidir.

9. BİNA MUAYENE VE KONTROL ESASLARINA İLİŞKİN ÖNERİLERİMİZ

- Hızlı bina taraması, riskli yapı analizinden önceki aşama olarak yönetmeliğe girmeli, tüm yapı stokunun depreme karşı kırılganlığı bu yöntemle tespit edilerek riskli yapı analizine sevkî uygun görülenler için 6306 sayılı Kanunun hükümleri uygulanması esas olmalıdır.
- İstanbul'daki tüm yapıların 5 yılda bir kontrol edilmesine ilişkin usul ve esaslar belirlenmelidir.
- Kontrolü yapılan binalara Muayene ve Kontrol Sertifikası hazırlanmalı, bina girişlerinde asılmalıdır.
- Kontrolü sonrasında riskli olduğu tespit edilen ve acilen güçlendirilmesi gereken binaların Muayene ve Kontrol Sertifikasına sarı etiket yapıştırılmalıdır.

10. AFET YASASI YENİLENMELİDİR, İLGİLİ YÖNETMELİKLER ÇEŞİTLENDİRİLMELİDİR.

- 6306 sayılı **Afet Riskli Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Yasa**'da Bakanlığa verilen yetkiler **büyükşehir belediyelerine de tanınmalıdır.**
- **Afet İmar Yüksek Kurulu Yönetmeliği** hazırlanmalıdır.
 - Afet İmar Yüksek Kurulu oluşturulmalıdır. Riskli Alanların ilanı siyasi kararlar değil, bilimsel ve teknik kurallarla belirlenmelidir.
 - Afet İmar Yüksek Kurulu kuruluş ve çalışma esasları yönetmelikle belirlenmelidir.
 - Bütünleşik Afet Haritaları temel alınarak Afet İmar Kurulu tarafından ilan edilecek Afete Maruz Alanlar ile Afet Riskli Alanlardaki taşınmazların konu olacağı yasal ve idari çerçeveler yine ilan sırasında Afet İmar Yüksek Kurulu tarafından belirlenmelidir.
- **Bütünleşik Afet Haritaları Yönetmeliği** hazırlanmalıdır.
 - Bütünleşik Afet Haritaları (1/250 000, 1/100 000, 1/25 000 ölçekli) hazırlanarak afete maruz alan ve afet riskli alanlarda taşınmazlarla ilgili idari tedbirler sistemi güçlendirilmelidir. Bütünleşik Afet Haritaları Hazırlanışı ve Onaylarına İlişkin Esas ve Usuller bir yönetmelikle tarif edilmelidir.
- **Afet Riskli Alanlar Uygulama Yönetmeliği** Hazırlanmalıdır. Riskli Alanlarda Kademelenme ve Öncelikle Sistemi başlatılmalıdır.
 - Afete Maruz Alanlar içinde afet risk derecesine göre kademelenmiş birinci derece, ikinci derece ve üçüncü derece riskli alanlar için farklılaşan içerik ve kapsamda önlemlerin ve izlenecek süreçler, Afet Riskli Alanlar Uygulama Yönetmeliği kapsamında tarif edilmelidir.
 - Riskli Alanlarda bir kademelenmeye giderek uygulama sürecinde kamu kaynaklarının aciliyet arz eden durum ve koşullara yönlendirilmesi sağlanmalıdır.
- **Ulusal Afet Eylem Fonu Yönetmeliği hazırlanmalıdır.**
 - Türkiye genelinde ilan edilecek afete maruz ve afet riskli alanlarda yapılacak risk azaltım uygulamaların finansmanı Ulusal Afet Fonu'ndan karşılanmalıdır.
 - Ulusal Afet Fonu sadece depremden zarar gören 11 ili kapsamamalı ve tüm deprem riski taşıyan illeri kapsayacak şekilde genişletilmelidir.
 - Fonun gelirleri merkezi bütçe yanısıra reasürans ve sigorta temelli kaynak havuzları, gayrimenkul yatırım fonları, emeklilik ve sigorta fonları olup, dönüşüm ve yenileme projelerine sağlanacak kredilerin, afet bonolarının geri dönüşleri de olmalıdır.
 - Fonun oluşumu, yönetimi, kaynak geliştirme ve yatırım esasları bir yönetmelikle belirlenmelidir.

11. AFETE MARUZ KALAN VEYA AFET RİSKİ TAŞIYAN YAPILAR İÇİN TASARRUFLAR SİSTEMİ OLUŞTURULMALIDIR.

Belediye Yasası, Kat Mülkiyeti Yasası, Medeni Kanun, İmar Kanunu ve Afet Riskli Alanların Dönüşümü Kanunu'nda öngördüğümüz düzenlemeler:

Afete maruz alanlarda bulunan taşınmazların taşınması ve yenilenmesi veya işlev değişikliği durumuna göre kamunun farklı tasarruflar geliştirebilmesi için yeni araçlar tanımlanmalıdır.

Bu bakımdan;

- Süreli ve süresiz vergi muafiyetleri,
- Emlak vergisi uygulamalarında çeşitlenmeler ve istisna uygulama,
- Tapuya tescil, alım satımlarda ve el değişimlerinde belediyelere bilgi paylaşımı,
- Belediyelere şufa ve rüçhan hakları sağlanması,
- Kira ve diğer sosyal yardımların uygulaması,
- Afet bonusu uygulamaları ile afet fonundan sağlanacak kredi düzenlemeleri ile geri ödeme seçenekleri,
- Belediyelerin bu alanlarda taşınmaz ortaklıkları kurarak uygulama sürecini etkinleştirmesi hakkında düzenlemeler
- “Acele kamulaştırma” ve “resen uygulama” imkânları
- Malikler arası uyuşmazlıkların giderilmesinde arabuluculuk ve tahkim düzenlemeleri diğer yasalar içinde eşgüdümle yapılmalıdır.

12. 5393 SAYILI BELEDİYE YASASI 69. MADDE'DE VE BU MADDEYE BAĞLI OLARAK ÇIKARILACAK YÖNETMELİK VEYA YÖNETMELİKLERDE AŞAĞIDAKİ DÜZENLEMELER YAPILMALIDIR.

- Belediyelerin kiralık konut arzı yapma yetkileri genişletilmeli, bunun için arsa stoku ve mali güçleri arttırılmak üzere Belediye Yasası'nda ve Belediye Gelirleri Yasası'nda düzenleme yapılmalıdır.
- TOKİ ile Maliye ve Hazine Bakanlığı'nın Belediyelere kiralık konut arzı yapmak üzere kamu taşınmazları devri yapmaları için özel yönetmelik çıkarılmalıdır.
- Belediye tasarrufundaki arsalarda kiralık konut arzı yapmakla sorumlu konut birlikleri, konut sandıkları ve konut kooperatifleri kurmak üzere belediye iştiraklerine yetki tanınmalı, kredi kullanma ve kullanma usulleri ve esasları hakkında yönetmelik oluşturulmalıdır.
- Kiralık Konutlarda kira üst limitleri düzenlemesi yapmak üzere Büyükşehir Belediyeleri yetkilendirilmelidir.
- Belediyeler Kira Yardım Yönetmeliği çıkarılmalıdır. Kira yardımı değeri belirlenirken asgari ücret baz alınmalı, yıllık artış oranları asgari ücret artışı ile doğru orantılı olmalıdır. Sosyal hizmet kapsamında kira yardımı yapmak üzere belediyelerin uygulama ve bütçe kapasiteleri arttırılmalıdır.

13. TMMOB YASASI YENİLENMELİDİR.

Mesleki yeterlilik ve yetkinlik kurumsallaşması başlatılmalıdır.

Mimar, mühendis ve şehir plancılarının meslek yaşamlarında mesleki yeterlilikleri ve yetkinliklerinin güncel kalması, belirli akreditasyonlarla mesleki yetkinliklerini kanıtlayabilmelerine yönelik bir uygulama hayata geçirilmelidir.

Mesleki sorumluluk sigortası uygulaması hayata geçirilmelidir.

Üniversitelerin ilgili bölümlerinde Türkiye genelinde ilk 150 bin'e giremeyen öğrencilerin bu bölümlere girişi sınırlandırılmalıdır.

SEKTÖRLERE GÖRE GÖRÜŞ VE ÖNERİLERİMİZ

1.LOJİSTİK BOYUT

1.1. Ulaşım Koridorları

Ulaşım koridorları hususuna ilişkin olarak detay eylem önerilerimiz aşağıda sunulmuştur;

- Deprem sonrası lojistik önemi olan karayolu üzerinde bulunan sanat yapılarının güçlendirilmesi,
- Olası depremde riskli yapılar sebebiyle zarar görmesi/kapanması beklenen yolların güncellenmesi ve yol kenarı geri çekilmeyle ilgili imar/kamulaştırma uygulamalarının yeniden değerlendirilmesi,
- Bölgesel ölçekte tahliye ve gelecek yardımların erişimlerinin sağlanacağı yerlerin belirlenmesi ve bu bölgelerin ulaşım bağlantılarının güçlendirilmesi,
- Geoteknik izleme yöntemleri ile deprem sonrası hasar tespitini anında iletecek sismik sensörlerin ana ulaşım akslarındaki sanat yapılarına yerleştirilmesi,
- Deprem sonrasında hatların hızlıca kontrol edilmesi, kontrollü bir şekilde tüm şehrin lojistiği için (varsa) yeraltı raylı sistemlerinin kullanılması,
- (Denize kıyısı olan ve raylı sisteme sahip şehirlerde) Deniz taşımacılığı ve raylı sistemlerin ana istasyonları arasındaki entegrasyon değerlendirilerek raylı sistemlerin deniz ulaşımıyla birlikte deprem sonrası acil müdahaleye ilişkin tedarik/dağıtım, ilk yardım vb. amaçlarla kullanılması,

1.2. Kıyı Yapıları ve Deniz Ulaşımı

Denize kıyısı olan şehirlerde, kıyı yapıları ve deniz ulaşımı hususuna ilişkin eylem önerilerimiz aşağıda sunulmuştur;

- Kullanılan tüm iskele ve liman yapılarının, fay yönleri ve olası şiddetleri dikkate alınarak, dayanımlarının tespiti ve güçlendirme çalışmalarının başlaması,
- Yeni yapılacak iskelelerin, deprem etkileri dikkate alınarak, yüzer ya da kazıklı olmasına karar verilmesi, mevcutların bu kapsamda gözden geçirilmesi,
- Deprem sonrasında deniz ulaşım araçlarını kullanacak mürettebatın personel role kartlarının hazırlanması ve güncel tutulması,
- Hazırlanacak role kartlarında ailesi deprem bölgesi dışında yaşayan personelin önceliklendirilmesi, bunun yanı sıra komşu illerde çalışacak personelin bilgisinin de hazır edilmesi,
- İlgili belediye gemi envanterine hastane gemisi eklenmesi,
- İlgili belediye gemi envanterine yakıt ve su gemilerinin eklenmesi,
- Afet durumunda su yollarının etkin kullanımının planlanabilmesi için su yolu haritası çıkarılması,
- Olası Marmara Depremi'nde ihtiyacı karşılayacak gemileri ve bu gemilerin bağlanması için hangi iskele ya da limanların kullanılacağına listelenmesi ve belirlenmesi,

- Mümkin olan her noktada, iskelelerde gemi bağlama planlarının fay hatlarına paralel olacak şekilde yapılmasına özen gösterilmesi,
- İskele bağlama ekipmanlarının (baba) deprem sırasında gemiye gelecek yükü de taşıyacak şekilde boyutlandırılması, mevcutlarının dayanımının bu yönde olup olmadığının tespiti,

1.3. Enerji

Enerji hususuna ilişkin olarak detay eylem önerilerimiz aşağıda sunulmuştur;

- Deprem sonrasında enerjinin sürekliliğinin sağlanması için yapılacaklara ilişkin bir eylem planı hazırlanması, elektrik dağıtım şirketleri ve AFAD koordinasyonuna ilişkin kontroller yapılması,
- Elektrik üretim, iletim ve dağıtım altyapılarının depreme dayanıklılığının test edilmesi, sismik testler yapılarak elektrik ve haberleşme altyapısının sismik durumunun gözden geçirilmesi ve deprem sayılarının denetlenmesi,
- Afet öncesinden başlayarak afet sonrasına kadar hasar tespitlerini yapabilmek için dronlar ve uydu görüntü işleme özellikli hasar tespit projesinin hayata geçirilmesi,
- Kentteki trafo merkezlerinin deprem dayanıklılığına ilişkin testlerinin yapılması, trafoların insan yaşamının olduğu yerden çıkarılması, arazi elde etme konusunda yaşanan sorunların çözülmesi ve imar planlarında yer ayrılması,
- Afet sırasında mutlak kesintiler göz önünde bulundurularak kentin statik açıdan uygun ve depreme dayanıklı olan her yapıda güneş enerji sistemlerinin (GES) yaygınlaştırılması, kamu yapıları ve kurumsal binalar başta olmak üzere uygun her çatıda GES olması,
- Kent genelinde güneş ve rüzgâr çözümlerinin hibrit olarak düşünülmesi ve bir arada planlanması,
- Afet durumunda da enerji sistemlerinin güvenliğinin nasıl sağlanacağına ilişkin planlanması,
- Sokak aydınlatmalarının afete dayanıklılığı konusunda çalışma yapılması ve arama kurtarma sırasında kullanılmak üzere taşınabilir aydınlatma üniteleri kurgulanması,
- Deprem toplanma alanları ve afet parklarına güneş enerji sistemlerinin kurulması,
- Tüm kamusal alanlarda yer alan sokak lambalarının solar direkler olarak düşünülmesi ve şarj sisteminin kurulması,
- Yaşamsal ihtiyaçlar için güneş enerjisi sistemlerinin mikro ölçeklerde kurgulanması ve bagaja sığabilir ölçülerde de temin edilmesi,
- Kent geneli ve komşu iller için jeneratör envanterinin oluşturulması ve depremde hangi jeneratörün nerede kullanılacağına ilişkin planlanması,
- Tüm mahalle ve sitelerde jeneratör bulundurulması,
- Sanayi kuruluşları, hastane, sağlık tesisleri gibi kritik alanlarda zorunlu jeneratörlerle ilgili standartların değerlendirilmesi ve denetimlerin yapılması,
- Jeneratörlerde kullanılacak akaryakıtın uygun koşullarda ve güvenli bir şekilde depolanması,
- Arama kurtarma çalışmaları sırasında kullanılmak üzere sessiz jeneratörlerin temin edilmesi ve deprem anında kullanılması için açık alanlara yerleştirilmesi, arama kurtarma ekipleri gerekli ekipmanın da (hilti, manivela demir kesme makasları gibi mekanik aletler) bu mobil jeneratörlerin yanında konumlandırılması,
- Jeneratörlerin arama kurtarma alanlarına veya çadır kentlere taşınması için planlama yapılması,

- Jeneratörlerde kullanılacak akaryakıt stoku için güvenlik önlemlerinin alınması,
- Hastaneler için toplam enerji tüketimine yönelik üretim gücünün sağlanmasına yönelik planlama yapılması ve UPS destekli enerji üretim sisteminin kurulması,
- Doğal afetler için ortak kullanıma açık iş makinalarına ait bir envanter oluşturulması ve vergi muafiyeti uygulaması ile iş makinası sahibi firmaların afetlerde belediye hizmetine destek olmalarının sağlanması,
- Bina içi acil aydınlatmaların şebeke kesintilerinde devreye girmesi konusunda standartlar geliştirilmesi, var olan standartların gözden geçirilmesi.

1.4. İletişim

İletişim hususuna ilişkin olarak detaylı eylem önerilerimiz aşağıda sunulmuştur;

- Eylem planında belirtilen kritik bölgelerin ve konumların (valilik, hastaneler vb.) enerji altyapılarının kontrol edilerek gerekli önlemlerin alınması,
- Deprem dayanım testlerinden gelen verilerle binanın dijital ikizlerinin yapılması aracılığıyla simülasyon gerçekleştirilmesi,
- Deprem tahmin uygulamaları kapsamında fiber optik altyapıdan deprem erken uyarı sisteminin geliştirilmesi,
- Telekomünikasyon, ulaşım gibi altyapılarda risk analizlerinin yapılması,
- İletişim ağının sanal baz istasyonları ve fiber optik hatlarla genişletilmesine yönelik çalışmalarda yerel yönetimlerin bürokratik engelleri kaldırılması,
- UAVT doğrulaması olan hem merkezi yönetimlerle hem de yerel yönetimlerin uygun verileriyle ilişkilendirilebilecek kent bina mekânsal verilerin elde edilmesi,
- Kentteki binaların deprem risk analizi verilerinin operatör firmalarıyla paylaşılarak mevcut ve yapılacak baz istasyonlarının etkin bir şekilde konumlandırılmasının sağlanması,
- Mahallelere dağıtım sağlayan enerji firmalarıyla iletişime geçilip afet sonrası için GSM operatörlerinin hizmet binalarına enerji temini sağlayacak sistemlerin ve prosedürlerin geliştirilmesi,
- Hastaneler gibi kapasitenin yoğun olduğu yerlerde afet sonrası iletişimin sürekliliğini sağlayan çözümler geliştirilmesi,
- Kentsel dönüşüm projelerinde bölgede kurulacak baz istasyonlarının konumlarının dönüşüm planının içerisine dâhil edilmesi,
- Belediye noktalarında Access Point kurulması ve Wi-Fi frekanslarında hizmet verilmesi,
- Sensörlü sistemlerle mevcut yapıların entegre edilip CBS tabanlı bir yazılımla bir krokisinin çıkarılması,
- Güneş paneli destekli uydu net ve Radionet gibi farklı teknolojilerin frekanslarında iletişim sağlayan ve aynı zamanda alarm görevi yapabilecek sistemlerin kurulması,
- Acil durum zamanlarında kullanılacak tek merkezden yönetilen çağrı merkezinin kurulması,
- Baz istasyonlarının elektrik kesintilerinde afet sonrası devre dışı kalacak olmasına karşı jeneratör gibi geçici çözümler dışında, kalıcı bir çözüm üretilmesi,
- Afet sonrası farklı kurumların bir arada koordineli bir şekilde çalışmasını ve sağlıklı bir iletişim kurmasını sağlayacak veri tabanlı bir yazılımın geliştirilmesi,
- Sahada çalışan tüm ekiplere ulaşacak ekonomik, güvenli bir veri şebekesinin kurulması ve bu kapsamda tüm kenti kapsayacak bir afet GSM şebekesinin kurulması,

- Sokak aydınlatma şebekesinin elektrik kesintilerinden daha az etkilenmesini sağlamak amacıyla uzaktan algılama yöntemiyle hasar tespit sisteminin geliştirilmesi, aynı zamanda her elektrik direğine verilen elektriğin uzaktan açılıp kapanmasını sağlayacak sistemlerin uygulanması,
- Aydınlatma direkleri üzerinden hizmet verecek açık bir Wi-Fi şebekesinin geliştirilmesi aynı zamanda vatandaşların telefon ile iletişim faaliyetlerinin sürdürülebilmesi için aydınlatma direklerinin birer telefon şarj noktası haline getirilmesi,
- Afetlerin çeşitli safhalarında afet lojistiğinin tanımlanmış kaynak yönetim modellerinin “Ulusal Olay Yönetimi Sistemi” kapsamında standartlarının belirlenmesi ve bu modellerin deprem öncesi hazır hâle getirilmesi,
- Afet olasılığı olan bölgelerle ilgili altyapı, yapı, ulaşım, iletişim, sağlık ve kolluk kuvvetlerine ilişkin verilerin toplanıp bunların bir veri tabanında saklanması,
- Eylem yönetim yazılımlarının tasarlanması,
- Eylem planlarının yeterliliğinin farklı eylem senaryoları üzerinden simülasyonlarla sınanması,
- Tüm yardım kuruluşlarının ortak kullanabileceği bir platform geliştirilmesi, kentteki tüm iş makinelerinin ve filonun takibi için yazılım geliştirilmesi,
- Belediye ve kamu araçlarının takibi ve envanter takibi yazılımı ve envanterler için RFID etiket sistemi oluşturulması,
- Makina Mühendisleri Odası (MMO) üyelerine ve gönüllülere temel iş makinası kullanım eğitimi ve bilgi paylaşımının sağlanması,
- MMO Üye Uygulaması makina mobil afet modülü bilgi paylaşımının sağlanması,
- MMO üyelerinin evlerine haberleşme için basit Wi-Fi modüllerinin sağlanması,
- MMO üye yetkinlik durumları, sağlık durumu ve enkaz durumu bilgilendirilmesi,
- Deprem ve teknoloji Hackaton’un düzenlenmesi,
- Acil durumda hayata geçirilmek üzere zorunlu olarak nationalroaming (ulusal dolaşım) hazırlıklarının BTK koordinasyonu ile yapılması,
- Büyük hastaneler veya olası sahra hastanesi alanları (Yenikapı ve Maltepe gibi), toplanma alanları ve kriz merkezi lojistik koordinasyon alanlarının önceden kurulacak baz istasyonu ve Wi-Fi altyapıları ile donatılması,
- Sivil telsiz haberleşme altyapısının yerel yönetimler desteği ile kurulması,
- GSM operatörleriyle iş birliği içerisinde deprem anında bina içerisinde kaç kişi bulunduğunu gösterecek verinin KVKK’ya uygun şekilde sağlanması,
- Afet sonrası, önceliklendirilmiş GSM araçlarına, belediyenin önceden belirleyeceği yerlerden yakıt temin edilmesini sağlayacak koordinasyonun sağlanması,
- Afet sonrası bölge içerisinde iletişim sistemlerinin kurulması veya halihazırda yıkılmayan iletişim istasyonlarının bakımından sorumlu GSM operatörlerinin gönderdiği ekiplerin afet kent içi ulaşımı sırasında önceliklendirilmesi,
- Depremde yıkılmayan telekomünikasyon merkezlerinin çalışmalarının sürdürülebilmesi için yakıt önceliğinin sağlanması,
- Afet sonrası toplanma alanlarına farklı GSM operatörlerinin ortak çalışacağı baz istasyonlarının kurulması,
- GSM operatörlerinin mahallelere kuracağı baz istasyonlarının bina çatılarına değil, il/ilçe belediyelerince belirlenen bağımsız bir alana inşa edilecek afetlere dayanıklı yapılarda konumlandırılmalıdır.
- Afetle ilgili herhangi bir durumda afete özel iletişim sistemleri ekipmanlarının belediyeye ve diğer operatörlere sağlanması,

- Afet sırasında ve sonrasında iletişim sistemlerinin sağlıklı bir şekilde sürdürülebilmesini sağlayan çeşitli ağ sistemlerinin kurulması farklı frekans bandı üzerinden iletişimin sağlanması (RadioLink, Uydu Net gibi),
- Arama kurtarma ekiplerinin yaşayabileceği aydınlatma sorununun kablolu aydınlatma drone'lar ile çözülmesi,
- Drone sistemleri kullanılarak afet sonrasında şehir içinde ulaşım sistemini optimize etmek amaçlı alternatif yol ve güzergahların belirlenmesi,
- Bilgi kirliliğinin önüne geçmek adına çok kanallı medya yönetimi metodunun uygulanması,
- Afet sonrası sağlık kuruluşlarının doluluk durumunun veri tabanlı bir yazılım üzerinden izlenmesi,
- Ses dalgası, sıcaklık duyargaları ve benzeri sonar yöntemlerle enkaz altında kalan insanların tespitini sağlayacak sistemlerin arama kurtarma çalışmalarında kullanılması,
- Arama kurtarma operasyonları için geliştirilmiş küçük robotların kullanılması,
- Sosyal medyada metin taraması ile ihtiyaçların takibinin sağlanması,
- Afet sonrasında kullanılacak iletişim şebekelerinin afet ekipleri ve aynı zamanda depremzedeler göz önünde bulundurularak geliştirilmesi,
- Nationalroaming'in hayata geçirilmesi,
- Büyük hastaneler veya olası sahra hastanesi alanları, toplanma alanları ve kriz merkezi gibi kritik lokasyonlarda uydu haberleşmesi üzerinden Wi-Fi hizmetlerinin sağlanması,
- Mobil şarj istasyonlarının şehrin kritik lokasyonlarına dağıtılması,
- Uydu görüntü işleme teknikleriyle depremden sonraki ilk saatte öncesi sonrası bina durum tespiti ile depremin etkilediği alanların büyüklükleri ve lokasyonları belirlenerek arama kurtarma ekiplerinin nerede çalışacaklarının belirlenmesi,
- Haberleşme kriz masası kurularak mobil haberleşme araçlarının tek noktadan yönetilmesi ve daha fazla noktanın kapsanmasının sağlanması (hastane kriz masası gibi alanlara üç operatörün ayrı ayrı mobil araç göndermesi yerine bir araç göndermesi diğer iki aracın başka noktalara gönderiminin sağlanması gibi),
- SMS iletişimiyle (lokasyon bazlı); (a)- Evet hayattayım, göçükte değilim, (b)- Evet hayattayım, göçükteyim cevaplarıyla bina içinde kalan insan sayısı tahminlemesinin yapılması,
- İhtiyaçların hemen karşılanabilmesi için afet bölgelerinde kredi ve banka kartlarının bloke edilmeden kullanılabilmesi.

2.MÜHENDİSLİK BOYUTU

2.1.Jeoloji, Jeofizik ve Deprem Mühendisliği

Yer bilimleri hususuna ilişkin olarak detay eylem önerilerimiz aşağıda sunulmuştur;

- Konuyla ilgili yapılmış tüm pilot projeler, hazırlanmış raporlar, mevcut yönetmelikler, eylem planları ve master planların incelenerek eksik ve güncellenmesi gereken konuların tespiti, bu konular özelinde çalışmak üzere ekip kurulması ve çalışma modeli oluşturulması,
- Erken uyarı ve acil müdahale sisteminin belirli protokoller kapsamında birlikte çalışan bir modelde kurulması, sistemlerin kontrolünün yapılması,
- **Afet Risk Yönetimi ve Kentsel İyileştirme Dairesi Başkanlığının kurulması,**

- Tüm deprem istasyonlarının eşgüdümlü çalışması,
- İlgili belediyeler ile Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü (KRDAE) arasında kurumsal iş birliğinin oluşturulması,
- İRAP (ve bağlamında TARAP) raporunun detaylı bir şekilde incelenmesi, eksiklerinin belirlenmesi ve güncellenmesi, ilgili belediyelere ve diğer kurumlara aktarılan görevlerin kapsamının, kurulması önerilen iş birliklerinin ve görev dağılımlarının güncellenmesi,
- Hasar dağılımının tespit edilmesi, arama kurtarma ekiplerinin nitelik ve nicelik yönünden iyileştirilmesi, eğitimlerin düzenli olarak yenilenmesi, belediye iş makinelerinin yerlerinin tespit edileceği bir sistem oluşturulması ve AFAD ile ilgili belediye arasında iş birliğinin kurulması,
- Tüm verilerin toplandığı bir veri bankası oluşturulması ve bu merkezlerde sistemin takibini yapacak ve yönetecek sorumluların belirlenmesi,
- Belediyelerce hazırlanacak veri tabanına konuyla ilgili tüm verilerin işlenmesi, ilgili personelin sayısının ve niteliğinin geliştirilmesi,
- Tabaka eğim ve doğrultuları, folyasyon (foliasyon), hâkim çatlak sistemlerinin kayma yüzeylerinin tespitinin yapılması ve bu tespitlerin yansıtıldığı güncel haritaların üretilmesi,
- Aktif fay zonlarının jeolojik, jeoteknik, mikro bölgeleme çalışmaları yapılarak imar planlarına işlenmesi sağlanmalı, örtülü fayların net tespitlerinin ve detaylı incelemelerinin yapıp haritalara aktarılması, üstü kapalı fayların hareket yönlerinin tespiti için arazi çalışması yapılması, eksiklerin haritalandırılması,
- Mevcut mikrobölgeleme çalışmasının geliştirilmesi ve tamamlanması, imar planlarının bu haritaya uygun şekilde hazırlanması,
- İlgili belediyelerin, Deprem ve Zemin İnceleme Müdürlüğünün il sınırları içerisinde zemin özelliklerini ayrıntılı yer mühendislik araştırmaları ile sınıflandırdığı bulgulara göre deprem riskli alanlara uygun imar kararları vermesi,
- Zemin haritasından ivmelerin hesaplanması ile oluşturulmuş olan deprem tehlike haritasının güncellenmesi,
- Jeolojik haritalarının tüm ili kapsayacak ölçekte ve yüksek çözünürlükle en riskli bölgelerden başlayarak yapılması,
- Denize kıyısı olan şehirlerde Tsunami haritasının güncellenmesi,
- Parsel bazındaki uygulamalardaki zemin etütlerinde mesleki şartların güncellenmesi için ilgili belediyelerin yer bilimlileri uzmanlarıyla ve meslek odalarıyla bir araya gelmesi, belediyelerin zemin etüt raporlarında meslek ayrımcılığının engellenmesi, meslek odalarının temel etütlerde ortak bir sonuca varması konusunda yeni düzenlemeler yapılması,
- Acil müdahale anında kullanmaya hazır bir helikopter filosunun belirlenmesi (Bu filo ilgili belediyenin mülkü olmadan bazı protokol anlaşmalarla özel şirketlerden temin edilebilir),
- Marmara'da deniz tabanında bulunan deprem kayıt noktalarının sayısının artırılması, mevcutların iyileştirilmesi, KRDAE'nin bu konuda desteklenmesi,
- Deprem erken uyarı sistemi yönetimi ve aletsel nitelikleriyle tsunami uyarı sisteminin işlev kazanması için teknik ve akademik çalışmalardan destek alınması,
- Mikro sismik incelemelerde karşılaşılan kirlilikten arınmak için yapılacak olan taş ocağı patlamaları gibi çalışmaların bildirilmesinde eksiksiz çalışan bir sistem oluşturulması ve mevcut sistemin revize edilmesi,
- Mikrobölgeleme sonuçlarının imar planlarına aktarılması,

- Kent geneli en zayıf zeminlerinde ivme değerleri ortaya konarak, zeminlere oturan üst yapıların belirlenmesi ve gerekli kontrollerin yapılması,
- Deprem riski olan kentlerde kara alanında olan fay zonlarında ayrıntılı jeolojik, jeofizik ve jeodezik araştırmaların geliştirilmesi,
- Kentsel dönüşüm çalışmalarında zemin-etüt kalitesinin artırılması ve madencilik uygulamaları denetiminin daha etkin yapılması,
- İlçe belediyesinde zemin etütlerini denetleyecek jeolog ve jeofizik mühendislerinin istihdam edilmesi,
- Afet sonrasında ikincil afet bağlamında heyelan olabilecek alanların izlenmesi,
- Jeoteknik çalışmalarda afet risk yönetimi anlamında özellikle önemli sanat yapılarının (ulaşılabilirliği etkileyecek) zemin parametrelerinin yapıyla ilişkilerinin kontrolleri yapılarak güçlendirme çalışmalarının başlatılması,
- Yeraltı suyu, tarım alanları, biyoçeşitliliği korunması gereken alanlar vb. kriterler dikkate alınarak enkaz kaldırma müdahale planının yapılması,
- Senaryo depremle ilgili farklı senaryoların çalıştırılarak olası tüm hasar bölgelerinin belirlenmesi,
- Deprem riski taşıyan illere özgü deprem yazılımının geliştirilmesi,
- Afet anında jeoloji/jeofizik esaslı ön tahmin metodunun geliştirilmesi, Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS) tabanlı sisteme entegre optik yöntemle hasar dağılımı ve ulaşım analizlerinin yapılması,
- Erken uyarı sistemlerinin özellikle altyapı, doğalgaz ve raylı sistemler için çalışır hale getirilmesi ve düzenli olarak kontrol edilmesi,
- Bütünleşik afet sisteminin bütün çalışmalarda baz alınması, afet anında kapanacak yolların, kentin tahliye modelinin, geçici toplanma ve barınma alanlarının belirlenmesi, geçici toplanma ve barınma alanlarının ilk anda ihtiyaçları karşılayacak kapasitede düzenlenmesi ve korunması,
- İlk yardım ve kurtarma çalışmaları için itfaiye teşkilatının yeniden yapılandırılması,
- Afet dirençli şehir oluşturma çalışmalarının hızla hayata geçirilmesinde ve bu konuda finansal kaynaklara erişimde karşılaşılan bürokratik engellerin aşılması,
- Kente özgü bir yazılım modeliyle afet anı ve hemen sonrasında ön tahmin yönteminin geliştirilmesi, CBS tabanlı bir ortamda entegre optik yöntemle hasar dağılımı ve ulaşım analizlerinin yapılmasının sağlanması,
- İnşaatların zemin özelliklerinin proje ve yerinde denetiminde ilçe belediyelerinde jeoloji, jeofizik ve geoteknik mühendislerin ortak denetim çalışmalarını yapacak bir oluşumun sağlanması, yapı denetimine bu mühendislik birimlerinin eklenmesi,
- Deprem riski yüksek illerde, o ilin belediyesi çatısında şirketler (İBB'nin Kiptaş'ı gibi) kurulması, bu şirketlerle iş birliği yapılarak parsel ve ada ölçeğinde kentsel yenileme ve dönüşüm projelerinde olumsuz zemin özelliklerini ve olası yer hareketlerinin etkisini yok etmeyi amaçlayan, yaşanabilir ve afet dirençli yerleşimler üretilmesi.

2.2. İnşaat ve Güçlendirme

İnşaat ve Güçlendirme hususuna ilişkin olarak detay eylem önerilerimiz aşağıda sunulmuştur;

- Mesleki eğitimin kalitesinin artırılması adına üniversite, yerel yönetim ve meslek odaları iş birliği ile meslek içi eğitimler yürütülmesi,
- Kalifiye yapı ustaları yetiştirmek için eğitimler verilmesi,

- Risk azaltma konularında yasal mevzuatın sorunlarının irdelenmesi ve İmar Yönetmeliği, Şantiye Şefleri Hakkında Yönetmelik, Yapı Güçlendirme Yönetmeliği gibi yönetmeliklerin iyileştirilmesi adına çalışmalar yürütülmesi,
- Yapıların hasar tespit çalışmaları için hızlı tarama yönteminden daha kapsamlı ve doğru sonuç verecek bir yöntem seçimi için çalışmalar yapılması,
- Güçlendirme projelerinde seçilecek yöntemlerin yönetmelikte tanımlanması için çalışma yürütülmesi,
- Kısmi güçlendirme projelerine uygun yapıların belirlenmesi için yöntem ve model belirlenmesi,
- Güçlendirme projelerinin denetlenmesi için birim kurulması,
- Yapı malzemesi imalatlarının denetlenmesi için bir model oluşturulması,
- Yıkılmadan deprem dayanımı sağlanabilecek ruhsatsız yapıların güçlendirilmesi için yöntem ve model belirlenmesi,
- Kent içinde karayolu sanat yapıları başta olmak üzere ulaşım strüktürlerinin güçlendirilmesi için çalışmaların başlatılması,
- Deprem sonrası ulaşım ve iletişimin kesilmemesi için alternatif yöntemler geliştirilmesi,
- Heyelan alanlarının sürekli izlenmesi için bir sistem kurulması,
- Sıvılaşma potansiyeline sahip alanların belirlenmesi,
- Sıvılaşma çalışmaları sadece üst yapı stoku açısından değil, aynı zamanda buralarda bulunan gömülü boru sistemleri (lifeline hayat damarları) için de ele alınması,
- Mikrobölgeleme çalışmalarının parsel/ ada bazında sürekli izlenmesi için yapı izleme sistemlerinin zorunlu olarak kullanılması ve ulaşılabilir biçimde yayınlanması,
- 10 kat ve üzeri yapıların özellikle gökdelenlerin sürekli izlenmesi için yapı izleme sistemlerinin zorunlu olarak kullanılması ve bu bilgilerin Yerel Afet Koordinasyon Merkezi, AFAD, vb. kuruluşlarla paylaşılması,
- Risk yönetimi ve güçlendirme konusunda teknik ve finansal destek alınmasına yönelik çalışmaların yapılması,
- Altyapı sistemleri ve tarihi-kültürel miraslarda oluşabilecek riskleri önlemeye yönelik güçlendirme işlemlerinin programlanması,
- Deprem riski oluşturan fay sistemlerinin, parsel bazında yapılan yapı ve statik hesaplanmalarında dikkate alınması,
- Hasar azaltma çalışmalarında Coğrafi Bilgi Sistemleri/Kent Bilgi Sistemlerinin etkin olarak kullanılması,
- Yeraltı suyu havzaları ve kaynakları ile yüzey suları kaynaklarının bütünleşik su politikası çerçevesinde değerlendirilmesi,
- Risk azaltma çalışmalarına altlık olmak üzere hızlı tarama yönteminin kent genelinde yaygınlaştırılması,
- Kentlerdeki yapı stoku göz önüne alındığında kentsel dönüşümü sağlanamayacak sorunlu yapı stoku için güçlendirme esaslı bir seçeneğin topluma sunulması,
- İlgili belediyelerin güçlendirmeyi önceleyecek uygulamalarıyla toplumsal farkındalığı arttırması, gerekiyorsa pilot uygulamalarla topluma güçlendirmenin önemini anlatması,
- İlgili belediyelerin güçlendirme yönetmeliği çalışmasının güçlendirmeyi teşvik edici hale getirilmesi,

- Güçlendirmenin tercih edilmesi için vergi teşviki gibi mekanizmaların geliştirilmesi,
- İlgili Büyükşehir Belediyelerinin veya Belediyelerin, İmar ve Şehircilik Dairesinde ve ilçe belediyelerinin teknik birimlerinde güçlendirme odaklı eğitim çalışmalarının başlatılması,
- Deprem yönetmeliği ve mevzuatının güçlendirmenin kolaylaşmasını sağlayacak şekilde güncellenmesi,
- Deprem yönetmeliğinde önleyici nitelikte kısmi müdahalelere yer verilmesi,
- Kent genelinde deprem riskini azaltacak, yapılara kısmi müdahale ile göçmeyi önleyecek bir uygulamanın projelendirilmesi ve bunun yasal mevzuatta karşılığının oluşturulması,
- Güçlendirmenin derecelendirilmesi ve bu derecelere ait basitleştirilmiş süre, yöntem ve maliyet tablolarının sunulması,
- Belediyelerde güçlendirme kontrol ofislerinin kurulması, bu ofisler tarafından projelerin ve sahanın kontrol edilmesi,
- Kent genelinde yapı stokunun niteliği hakkında çalışma başlatılması ve yapıların ruhsatlı olup olmadığının, ruhsat sonrası müdahale edilip edilmediğinin tespit edilmesi, ruhsatsız yapıların statik durumunun incelenmesi.

2.3. Çevre Mühendisliği

Çevre mühendisliği hususuna ilişkin olarak detay eylem önerilerimiz aşağıda sunulmuştur:

- Deprem durumunda kişi başına günlük 15-25 L kullanma suyu, 2-3 L içme suyu verecek şekilde planlama yapılması, altyapı değerlendirilmesi (hastanelerde ve ilk yardım merkezlerinde 40-60 L/ kişi.gün, yemek dağıtım merkezlerinde 20-30 L/kişi.gün),
- Barajların, su dağıtım hatlarının (isale ve şebeke hatları) ve su arıtma tesislerinin afet dayanıklılık durumunun incelenmesi, gerekli durumda (kırılması muhtemel hatlarda vb.) güçlendirme çalışmalarının yapılması,
- Su terfi merkezleri ve depolarının dayanıklılık incelemesinin ve gerekli güçlendirme çalışmalarının yapılması, hasar görmemiş mevcut depolardan besleme bölgelerine cazibeyle su dağıtım alternatifine hazırlık yapılması,
- Mobil su arıtma sistemlerinin hazırlanması (10-100 m³ /saat kapasiteli),
- Küçük/orta kapasiteli mobil desalinasyon tesisleri/ünitelerinin kurulması (100 m³ /saat kapasiteli),
- Tankerle su taşınması gerekliliğine bağlı olarak tanker sayı ve kapasite envanterinin yapılması,
- Toplanma alanlarında konuşlandırılacak acil durum depoları ve/veya şebekeye bağlı acil durum çeşmelerinin yapılması, ayrıca şehir içindeki sokak çeşmelerinin afet durumunda kullanıma hazır hale getirilmesi,
- Yerleri saptanan sahra hastanelerine depreme dayanıklı yedek su hatları döşenmesi,
- Afetlerden hemen sonra geçici yerleşim sağlanıncaya kadar içme suyu temininin ambalajlı sularla karşılanması için Deprem Bölgesi'ndeki su dağıtım firmalarının (şişelenmiş su) saptanması, depolama imkanlarının tahkik edilmesi,
- Yangın hidrantlarının su ihtiyacı dikkate alınarak şebekenin hasar görmesine karşılık ya ana depodan ya da ara depolardan depreme dayanıklı yedek hatlar döşenmesi,

- Yağmur suyunun toplanması ve yeniden kullanılmasına yönelik sistemlerin geliştirilmesi ve kurulumu,
- Atıksu uzaklaştırma ve kanalizasyon sistemlerinin incelenmesi, gerekli durumda güçlendirme çalışmalarının yapılması,
- Atıksu arıtma tesislerinin incelenmesi ve gerekli durumda güçlendirme çalışmalarının yapılması,
- Toplanma ve/veya barınma yerlerine atıksuların toplanması için foseptik (sızdıran sistem) veya taşımalı sistem (tank sistemi) uygulaması için destek hizmetlerinin ve ekipmanların hazırlanması,
- Belediye atıklarının (ağırlıklı evsel atıklar, barınma alanlarından ve zarar görmemiş evlerden gelen atıklar) uygun şekilde toplanarak bertaraf edilmesi için önceden mevzuata uygun yedek depolama alanlarının belirlenmesi,
- Tehlikeli madde ve tehlikeli atıkların dökülme, saçılma ve sızma tehlikesine karşın özel önlemler alınması (OSB'ler ve yoğun kullanımlı münferit sanayiler vb.),
- Tıbbi atıkların uygun şekilde toplanması ve bertarafı için yakma tesislerinin kontrol edilmesi, tesislerin hasar görmesi durumunda kireçle depolama için alternatif alanların belirlenmesi,
- İkincil tehlikeleri önlemek için şehir içerisindeki benzin istasyonları ile ilgili yangın önlemlerinin alınması,
- Yıkıntı atıkları için mobil kırıcı alımı, tüm kentler için yıkıntı atıklarını işleyecek geri kazanım tesislerinin kurulumu,
- Yıkıntı atıklarının yönetiminde hukuki süreç tamamlandıktan sonra mümkünse yerinde mümkün değilse ara depolama ve nihai depolama alanlarında ayrıştırılarak geri kazanım tesislerine gönderilmesi,
- Geçici depolama ve nihai depolama alanlarına ilişkin alan alternatiflerine yönelik çalışmalar yapılması,
- Depolama alanlarından kaynaklanan sızıntı sularının kontrolüne yönelik önlemler alınması,
- Atık yönetiminde ve barınma alanı kurulumunda su havzalarından, tarım arazilerinden ve tüm hayvanların uğrak alanlarından uzak yapılmasına dikkat edilmesi,
- Afet süresince su-atık-atıksu ana başlıkları altındaki faaliyetleri sürdüreceksağlayacak destek hizmetlerinin (personel, ekipman, tesis, lojistik vb.) ve kurumlar arası ilişkileri düzenleyecek planların hazırlanması,
- Depremden zarar görmeyecek kardeş şehirlerin belediye ve ilgili birimlerini (fen işleri, itfaiye, SUKİ'ler - Su Kanal İdareleri) eşleştirilerek bu tür hizmetlerin oralardan gelecek personel ve ekipmanlarıyla sağlanmasının planlanması,
- Su, atıksu ve atık ana başlıklarında yazılan eylemler doğrultusunda hayvanlara yönelik ihtiyaçlar için su temini depolarının ve atık/atıksu bertarafı sistemlerinin kurulması,
- Afet sonrasında kurulacak sistemler için tankerlerin, yedek jeneratörlerin ve pompaların alınması,
- Afet sonrasında dezenfeksiyon hazırlığı yapılması; içme suyu için arıtma ihtiyacı durumunda kullanılmak üzere küçük klor tabletlerinin stok yapılması,
- Salgın hastalıkları önlemek amacıyla kullanım/içme suyu, seyyar tuvaletlerin kullanımı gibi çeşitli hususlarda bilgi broşürlerinin dağıtılması.

3.ŞEHİRCİLİK VE MİMARİ BOYUT

Şehircilik ve Mimari Boyuta ilişkin olarak detay eylem önerilerimiz aşağıda sunulmuştur;

- Kent genelinde, yapı-zemin ilişkisi dikkate alınarak riskli alanların belirlenmesi ve bu alanlarda parsel düzeyinde yenileme yerine, erişilebilirlik ve donatılar bağlamında da yaşam kalitesinin yükseltilmesine yönelik projelerin uygulanması,
- Boş konut stokunun, yenilemeye girecek olan alanlarda yaşayanlar için, yenileme süreci içerisinde tahsisine yönelik kolaylaştırıcı yöntemlerin geliştirilmesi,
- Yapı stokunun yenilenmesine ek olarak yapıların güçlendirilmesi için belediyelerin iştirakleri (İBB'nin Kiptaş'ına benzer iştirakler kurulması) tarafından gerekli kurumsal adımların atılması,
- TOKİ'nin sosyal konutlarda uygulanan veya "İlk Evim" kampanyasına benzer bir faiz uygulamasının afet öncesi mevcut yapı stokunun güçlendirilmesi için kullanılması,
- Kiralama esaslı konut projelerinin kent genelinde yaygınlaştırılması ve artırılması,
- Yapı envanter çalışmasının ivedilikle oluşturulması ve devletin kiralama, satın alma, gerekiyorsa kamulaştırma yaparak ilerlemesi,
- Yenilemeye konu olan ilçelerden elde edilen gelir kullanılarak, yenilemeye konu olacak ilçelerdeki projelerin finanse edilmesi, ilçelerin bu kapsamda birbirleriyle eşleştirilmesi,
- Konut üretiminde ahşap, çelik ve prefabrik gibi farklı teknolojilerin kullanılması ve konut üretim çeşitliliğinin sağlanması,
- Konut üretim sistemlerinin çeşitlendirilmesi ve monte edilebilecek parçalardan oluşan yeni sistemlerin tesis edilmesi,
- Konut veya karma kullanıma alanlarında off-grid (şebekeden bağımsız) sistemlerle atık dönüşümü yapılması ve kaynak üretiminde kendine yeten yapı kümelerinin oluşturulması,
- Yapı yenilemesi ve güçlendirmesi sürecinde vatandaşa verilen kira desteklerinin bölgenin deprem riskine oranla artırılması ve vatandaşların yapı güçlendirmeye teşvik edilmesi,
- Yapı dönüşüm ve yenileme sürecinde vatandaşla yapılacak olan uzlaşma süreçlerinin hızlandırılması,
- Yapı envanter analizinin yapılmasının ardından herkesin ulaşabileceği, yapıya ait zemin etüdü, yapı denetim raporu, belediyeye verilen proje gibi pek çok bilgiyi içeren bina künyelerinin oluşturulması, bina künyelerine e-devlet veya bina karekodları üzerinden erişimin sağlanması,
- 6306 Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun kapsamında riskli alanlarda dönüşüm için gerekli çoğunluğun $\frac{2}{3}$ 'ten %50+1'e çekilmesi,
- Riskli bölgelerde faaliyet gösterecek müteahhitler için yeni kriterler oluşturulması ve çalışacak müteahhitlerin sınırlandırılması,
- 3194 sayılı İmar Kanunu'nun afet riskleri dikkate alınarak güncellenmesi,
- 3194 sayılı İmar Kanunu'nda yer alan TAKS ve KAKS aracılığıyla bina çıkmalarının engellenmesi,
- İnşaat üretim sürecinde "şantiye şefi" olarak yer alan personelin birden fazla şantiyede şeflik yapmasının önlenmesi ve liyakatin esas alınması,
- Riskli alanda kalan hastane ve okulların yenilenmesi veya güçlendirilmesi; yenilenemeyen yapıların boşaltılması,

- Riskli alanda kalan zincir market ve eczaneler gibi yapılarda denetimlerin artırılması, yapıların depreme dayanıklı bir konuma geçirilmesi zorunluluğunun getirilmesi,
- Mevcut yapıların hastane olarak kullanılmasına ilişkin ruhsat verilirken yapı güvenlik katsayısına bağlı olarak sorgulanması,
- Afet anına ilişkin yapılan planların tamamında şeffaflığa öncelik verilmesi,
- Coğrafi bilgi sisteminin ilk çalışmalarını kapsayan HAZTURK projesinin veri ve içerik güncellemesi yapılarak aktif hâle getirilmesi,
- Gayrimenkul Düzenleme ve Denetleme Üst Kurulu veya Deprem Konseyi benzeri, mimarların, şehir plancılarının ve mühendislerin yetkilerini sürekli güncelleyen ve sınava tâbi tutan bir sistemin kurulması,
- AVM'lerin gerekli risk değerlendirmeleri yapıldıktan sonra afet anında ihtiyaç olan farklı kullanımlar için değerlendirilmesi ve hazır hale getirilmesi,
- Acil toplanma alanlarının akaryakıt depoları ve sanayi benzeri tehlikeli kullanım türleri tespit edilerek belirlenmesi ve olası risk durumunun oluşmasının engellenmesi,
- Denize kıyısı olan kentlerde, dolgu alanlarının tsunami ve diğer afet durumlarında gösterecekleri tepkilerin tespit edilmesi ve gerekli önlemlerin alınması,
- Deprem Master Planı'nın mevcut durum analizleri ile güncellenerek revize edilmesi,
- Çevre Düzeni Planı'nın afet konusunu temel alarak revize edilmesi,
- Milli Fizikî Plan yapılması. Bölgesel ölçekte kalkınmaya yönelik sektörel kararlar alınarak, bölgede yeni üretim merkezleri oluşturulması,
- Olası bir afet durumunun ardından toparlanma aşaması için kentlere özgü Toparlanma Planı'nın afet öncesinde hazırlanması ve afet sonrası toparlanma sürecinde planlı olmak adına Enkaz Tahliye Planı'nın yapılması,
- Afet Acil Durum Eylem Planları'nın yereldeki tüm aktörlerle beraber üretilmesi, ek bütçe sağlanması ve meclis kararı ile geçirilmesi,
- Kentsel dönüşüm projelerinde zemin incelemeleri doğrultusunda alana özgü yapı tipolojilerinin uygulanması; yapı ve zemin ilişkilerinin doğru kurgulanması,
- Korunması gereken alanlarda afeti bir öncelik olarak ele almak suretiyle, kültür mirası olarak kabul edilen tescilli ya da henüz tescil edilmemiş yapı rölevellerinin yapılması ve restorasyon projelerinin hızla tamamlanması,
- Apartman ve sitelerde Afet Yönetim Planı'nın zorunlu hâle getirilmesi, gerekirse tapuya işlenmesi,
- Mikrobölgeleme ile birlikte arazi kullanımında vazgeçilmeyecek alanların (Duyarlı Yörelere) belirlenmesi,
- Deprem riski taşıyan kentlerde, o kentlere özgü senaryo bir deprem kurgulayarak, yer seçimleri yapıp imar planları hazırlanması ve farklı senaryolara göre ortaya çıkacak sonuçlar konusunda vatandaşın bu konuda bilgilendirilmesi,
- Kentin büyümesine ve saçaklanmasına el vermeyecek şekilde, afet durumunda kullanılmak üzere yaşam koridorlarının oluşturulması,
- Planlarda hiçbir şekilde yapı yapılmaması gereken alanlara iskân dışı alanlar tanımı getirilmesi ve bu konuya yönelik yasa önerisi olarak sunulması ve bunun yasal zeminin hazırlanması,
- İskân dışı alanlar olarak belirlenen alanların tüm planlarda belirtilmesi,
- Belediyelerin denetim mekanizmasının güçlendirilmesi,

- Yapılan denetimlerin ardından karşılaşılan olumsuz durumlarda müteahhitlik belgelerinin iptal edilmesi,
- Yapı üretim biçimlerinin çeşitlendirilmesi. Kooperatif veya kamu ortaklığı modellerinin kullanılması, - Yurttaşların ekonomik uygulanabilir konutlara erişmesi ve konut üretim sürecinde proje denetimi yetkilerine sahip olması,
 - Kooperatiflerin güçlendirilmesi,
- Kat karşılığı inşaat yapımının yeniden düzenlenmesi,
- İmar affının yasaklanması,
- ÇED raporlarının bağımsız bilirkişiler ve birimler tarafından hazırlanması konusunda merkezi yönetime yönelik baskı mekanizması oluşturulması,
- Yapı Güçlendirme Yönetmeliğinin hazırlanması,
- Yeni yapı üretiminde ve denetiminde yerel yönetimlerin güçlendirilmesi,
 - Kamu denetiminin esas olduğu, serbest çalışan mimarların, inşaat mühendislerinin, şehir plancılarının ve ilgili diğer mesleklerin yer aldığı, ilgili meslek odalarının da içerisinde bulunduğu bağımsız yeni bir sistem kurulması,
 - Yapı kontrolörlerinin birden fazla yapıyı denetlemesinin önüne geçilmesi,
 - Müteahhit ve yapı kontrolörlerine yapı üretim ve denetim süreçlerine ilişkin kısıtlamalar getirilmesi,
- Kentlerdeki tüm alt ve üst yapı bilgilerinin kontrol edilmesi, güncellenmesi ve hukuki altyapının oluşturulması; yapı ve altyapılardaki kontrollerin maliklerin inisiyatifine bırakılmaması,
- Yasa dışı ve tehlikeli imalathanelerin ilçe belediyeler tarafından tasfiyesinin yapılması,
- Konutlara ek olarak, endüstriyel tesislere ilişkin kontrol ve düzenlemeler getirilmesi,
- Yalnızca konut ve ticaret alanlarının değil, kent merkezlerinin tüm donatılarının dağılımı da göz önünde bulundurularak planlanması,
 - Ruhsat verilen ticari alanların düzenli olarak kontrol edilmesi,
- Konut altı ticaret fonksiyonu olan alanlar için üretilen plan notlarının güncellenmesi ve bu alanların düzenli olarak denetlenmesi,
- Kamusal alanların ve kentsel donatı alanlarının afet alanları olarak kullanılmasına yönelik çalışmaların yapılması; kurumsal olarak kentsel tasarımlarda afet bilinciyle yaklaşılması,
 - Kentsel tasarım yarışma şartnamelerine afete yönelik bir madde eklenmesi,
- Konut konusunda ekonomik olarak uygulanabilir çözüm önerilerinin ortaya koyulması ve çalışmalara başlanması,
 - Konut üretiminde ve dönüşüm projelerinde ödeme erteleme yapılması,
 - Gelire paralel oranlanmış kredi ödeme planı oluşturulması,
 - Uzun vadeli konut kredisi sağlanması. Vatandaş için ödenebilir yeni ödeme planı oluşturulması,
 - Özel sektörü ucuz konut üretim sürecine destek olmaya teşvik edecek vergi indirimlerinin sağlanması,
 - 1580 sayılı Eski Belediye Kanunu'nda belirtilen Belediyelerin Şehir Bankaları kurma yetkisi, belediyelerin konut ihtiyacını karşılamak adına kredi vermesine yönelik maddenin yeniden değerlendirilmesi,
- Kiralık sosyal konut ve ucuz erişilebilir konut seçeneklerinin kamu eliyle ayrı ayrı üretilmesi, kooperatif gibi alternatif konut üretim seçeneklerinin teşvik edilmesi,

- Kamu kurum ve kuruluşları tarafından sıfır kar ile mevcut kaynakları kullanarak, gerektiğinde kendi inşaat malzemesini kendisi üretebileceği ve olabildiğince az maliyetli konut üretiminin sağlanması,
- Kentsel dönüşüm özel hesabının bir deprem fonu olarak güçlendirilmesi, kullanımının şeffaflaştırılması ve yerel yönetimlere payı oranında aktarılması,
- Kentsel dönüşüm kira yardımlarının kiracıyı da gözetecek şekilde asgari ücrete getirilmesi,
- Üretilen konutların iskân belgesi alındıktan sonra 3-5 yılda bir belediye denetimlerinin yapılması,
- Evlerin sigortalanması için finansman çözümleri oluşturulması. 3-5 yılda bir yapılacak kontrollerin ardından konut sigortasının zorunlu hâle getirilmesi,
- Rezerv alan tanımının kalıcı konut alanı yerine geçici konut alanları üretmek amacıyla kullanılması,
- Deprem riski taşıyan kentlerde rezerv alan sayısının artırılması ve bu alanların altyapılarının deprem göz önünde bulundurularak geçici yerleşim alanları oluşturmak üzere hazır hâle getirilmesi,
- Olası afet durumunda kullanılmak üzere arsa üretimi,
 - Arsa üretiminde üret-aktar-boşalt yönteminin kullanılması,
 - DOP'un deprem açısından %5 artırılması,
- Sadece olası afet durumunda kullanılabilir tüp geçitler, tahliye kanalları veya köprülerin yapılması,
- Her ilçe için afet ulaşım ve tahliye yollarının hazırlanması. Bu yolların kamu hastaneleri, parklar, açık alanlar, afet toplanma alanlarıyla kesişecek şekilde oluşturulması,
- Her iki yakada farklı bölgeler belirlenerek malzeme, çadır, gıda gibi ihtiyaçların bulunduğu stok depolarının bu bölgelere yerleştirilmesi,
 - Her mahallede toplanma alanları oluşturularak bu alanlara nüfusa oranlanarak yeterli sayıda kazma kürek, gıda, çadır gibi ihtiyaçların depolanacağı konteynırların yerleştirilmesi ve bu alanların haritalandırılması,
- Kent çeperinde yer alan ilçelerden olası afet durumunda yardımların merkeze ulaştırılmasının daha kuvvetli olacağı öngörüldüğünden, bu alanlara afetle ilgili gerekli yatırımların yapılması,
- Afet bölgeleri olarak belirlenen alanlarda altyapı çalışmalarının yapılması. Altyapının ve afet tahliye yollarının olası bir afet durumuna hazır hâle getirilmesi,
- Çadır alanlarının konumlarına dair bilginin AFAD tarafından vatandaşlar ile paylaşılması,
- Mülkiyet konusunda yasal düzenlemelerin kente özel koşulları karşılayacak duruma getirilmesi,
- Konutun bir yatırım olarak görülmemesi için 2. konuttan fazlası için konutlarda farklı vergilendirme sistemlerinin uygulanması,
- Veri platformunun kurulması,
- Teknolojik altyapının yeniden gözden geçirilmesi, veri paylaşımına yönelik platform oluşturulması ve şeffaf olarak kamuya açılması,
- Kurumsal verilerin farklı bölgelerde saklanması üzerine planlama çalışmalarının yapılması,
- Dolgu alanlarının üretilmemesi, bu alanların afet yardım alanı olarak kullanılmaması ve halkın bu konuda bilinçlendirilmesi,

- Kent suçu olarak, kamudan özel sektöre devredilen alanların, olası bir afet sonrasında kamuya iade edilmesi,
- Deprem sonrası için tarım ve hayvancılık alanlarının da yeniden düşünülmesi ve planlanması,
- 1999 depremi sonrasında kent genelinde tanımlanmış olan acil toplanma alanlarının mevcut kullanım durumlarının ve erişilebilirliklerinin, hizmet edeceği nüfusa yeterli olup olmadıklarının ve teknik donanımları ve altyapı durumlarının incelenmesi,
- Yapıların risk durumlarının belirlenmesi; bu alanların farklı afet durumları göz önüne alınarak yapı üretimi için yer seçim kararlarının verilmesi ve planlanması,
- Yapı yer seçiminde gerekli durumlarda kamulaştırmalar da yapılarak arsa sayılarının artırılması ve yeniden mekânsal ve yönetsel olarak düzenlenmesi,
- 1999 depremi sonrasında kent genelinde tanımlanmış olan acil erişim yolları analiz edilerek mevcut durumlarında genişliklerinin yeterli olup olamayacağı, üzerinde yer alan yapıların risk durumları gibi açılardan değerlendirilmesi,
- Acil toplanma alanları ile acil erişim yollarının ilişki analizlerinin yapılması ve güçlendirilmesine yönelik çalışmaların tamamlanması,
- Yeni acil erişim yollarının tanımlanması, mevcut erişim yollarının üzerindeki riskli yapıların yenilenmesinin veya güçlendirilmesinin bir program dâhilinde gerçekleştirilmesi, ihtiyaç durumunda kamulaştırmaların yapılması,
- 1999 depremi sonrasında kent genelinde tanımlanmış olan geçici barınma alanlarının yeterlilik durumlarının ve altyapılarının irdelenmesi, bu alanların afet sonrasında kullanılabilmesi için gerekli hukuki düzenlemelerinin ve fizikî planlamalarının yapılması,
- İl genelinde bir analiz gerçekleştirilerek kamu elinde olup acil durumda kullanılmayan açık alanların, afet durumlarında kullanılmak üzere organize edilmesi; bu kapsamda gerekli yasal yönetsel düzenlemelerin gerçekleştirilmesi,
- Merkezi ve yerel yönetimlere ait tüm kamu hizmet binalarında analiz çalışmalarının yapılması, belediyelerin kendine ait tüm binalarındaki risklerinin belirlenmesi, yenileme veya güçlendirme kararlarının verilerek afetlere hazır hâle getirilmesi,
- Hazırlanmış olan mikrobölgeleme çalışmalarının geliştirilmesi,
 - Mikrobölgeleme haritalarının fizikî bilgilere ek olarak sosyo mekânsal verilerle geliştirilmesi; bu verilerin coğrafi bilgi sistemiyle ilişkilendirilmesi ve sürekli güncel tutulması,
- 1999 sonrasında deprem ve diğer afetler için hazırlanan planlar ve diğer analiz çalışmalarının gözden geçirilmesi, güncellenmesi ve revize edilmesi; Kentlere özgü yapılan Kentsel Dönüşüm Master Planı çalışmalarının gözden geçirilerek bu planın işlerlik kazanabilmesi için yapılması gereken iş ve işlemlerin tanımlanması,
 - Belediye bünyesinde sürdürülmekte olan mevcut yapıların risk durumlarının belirlenmesi çalışmalarının hızlandırılarak devam ettirilmesi,
 - Parsel bazındaki dönüşüm süreçlerinin yoğunluk artışlarına sebebiyet vermeyecek şekilde ve sadece riskli yapılar özelinde uygulanması,
 - Riskli zemin yapısına sahip ve veya riskli yapıların buldukları bölgeler önceliklendirilerek kent bütünü için 1/5000 ölçekli Nazım İmar Planlarının revizyonlarının hazırlanması. Bu planlama çalışmalarının dayanıklı kent yaklaşımı içinde ele alınması, depremin yanı sıra iklim değişikliği etkilerini azaltıcı planlama bakış açısının hâkim olduğu bir çalışma benimsenmesi,

- Rezerv yapı alanlarının amacına uygun olarak kullanılması için mevcut kullanım durumunun gözden geçirilmesi ve ihtiyaca ve yasaya uygun kullanılması için yeniden planlanması,
- Kentsel yeşil alanların güçlendirilmesi, dere yatakları ve vadileri esas alan ekolojik koruma yaklaşımı planlamanın benimsenmesi, ayrık düzen yapılaşmalarda toprak zeminin korunması, parsel bütününde bodrum katlar yapılarak toprakla ilişkinin koparılmaması,
- Riskli yapılarda oturan ve kentsel dönüşümü kendi imkânlarıyla gerçekleştiremeyecek gelir düzeyi düşük ev sahipleri ve kiracılar olduğu dikkate alınarak kamu eliyle ucuz maliyetli mülk ve kiralık konut üretimi politikasının benimsenmesi,
 - TOKİ başta olmak üzere konut üretiminde yer alan kamu kurumlarının politika ve uygulamalarını değiştirmesi için yerel yönetimin güçlü bir kamuoyu oluşturması,
 - Ulusal fonlarda birikmiş olan ve yaratılacak uluslararası fonların bu konuda harekete geçirilmesi,
- Kentsel dönüşümü kendi imkanlarıyla gerçekleştirebilecek toplumsal kesimler için ise kredilerin iyileştirilmesi ve teknik danışmanlık sisteminin güçlendirilmesi,
- Yapıların depreme ve diğer afetlere dayanıklılığının rutin kontrol sistemi kurularak denetlenmesi,
- Yerleşik betonarme, büyük ve ağır yapı yapma kültürünün değiştirilmesi konusunda eğitim kurumları, sektör paydaşları ve kamunun ortak bir vizyon etrafında toplanabilmesi için yerel yönetimin öncü olması,
- 3194 sayılı İmar Kanunu, 6360 sayılı Afet Yasası ve Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği başta olmak üzere tüm mevzuatın konuyla ilgili tüm girdiler ekseninde yeniden düzenlenmesi,
- Afet sırasında doğru karar alabilme mekanizmalarını destekleyecek bir kentsel belgeleme/envanter çalışmasının yapılması,
- Kentsel problemlerin semt/mahalle ölçeğinde ele alması, tespit edilmesi ve çözüm önerilerinin oluşturulması,
- Semt ya da mahalle ölçeğinde mevcut durumu derinlemesine ele alan mekânsal tespitlerin ve analizlerin hazırlanması, uzmanlar tarafından erişilebilir hale getirilmesi,
- Yapılacak analiz çalışmalarına yerel ölçekte bilgi sahibi uzmanların dâhil edilmesi, bir pilot semt/mahalle seçilerek çalışma grupları ile eyleme geçilmesi,
- Analizlerin ardından detaylı semt haritalarının oluşturularak afet anında kendi kendine yetebilen semtlerin yaratılması,
- Oluşturulan detaylı mahalle haritasında acil durumda en kritik olan ilk 72 saatte, profesyonel insani yardım ulaşana kadar mahallelerin kendi kendine yetebilmesini sağlayacak sistemlerin işler hale getirilmesi,
- Mahalle haritasındaki afet sonrası sağlam kalacağı varsayılan özel ve kamu mülklerinin tespit edilmesi, bu yapıların afet sonrası destek merkezleri olarak mahalleliye bildirilmesi,
- Oluşturulan mahalle haritalarında ortaya çıkan kamusal/açık alanlarda afet sonrasında kullanılmak üzere altyapılarının hazır hale getirilmesi,
- Mahalle haritasındaki mevcut büyük ölçekli yapılar için afet sonrası ihtiyaçları karşılayabilecekleri geçici işlevlerin belirlenmesi ve bu yapıların afet sonrası işlevlerine hazırlanması,

- Mahalle haritalarının, belediyelerin üst ölçekli veri setleri ile kesiştirilmesi, kent ölçeğinde afet sonrası kritik durumda olacak alanların ortaya çıkarılması ve bu alanların yenilenmesi veya güçlendirilmesi,
- Mahallelerde afet olmadığı zamanlarda Çocuk ve Bakım Veren Merkezi olarak hizmet verebilecek, afet anında ise çocuk ve bebek bakımı için acil hizmet noktalarına dönüşebilecek birimler kurulması,
- Mahallelerde deprem önlemi olarak yapılacak altyapı ve üst yapı çalışmalarının afet olmadığı dönemlerde de kullanılabilirliğinin sağlanması,
- Yeni üretilen yapıların afet sonrası acil kullanımlara uygun donanımlara sahip olacak şekilde tasarlanması,
- Geçici barınma alanlarına yönelik planlama ve tasarım çalışmalarının yapılması,
- Acil durumlarda mekânsal ihtiyaçları karşılamak için hızlı kurulabilen tasarımlar yapılması,
- Toparlanma sürecine mahalle ölçeğinde hazır olmak için bu ölçekte master planlar hazırlanması,
- Kent içerisinde atıl olarak kalmış alanların acil durum toplanma alanları uygunluğu tespit edilerek, uygun alanlarda gerekli alt ve üst yapının hazır hâle getirilmesi,
- Güçlendirmenin teşvik edilmesi, mevcut güçlendirme çalışmalarının ise niteliğinin iyileştirilmesi, diğer yandan güçlendirilemeyecek yapılara karşı da net kararlar alınarak uygulanması,
- Parsel bazında dönüşümler için iletişim ofislerinin kurulması ve halkın konuyla ilgili bilgilendirilmesi,
- Güçlendirme esnasında kiracılara, günümüz koşullarına uygun kira yardımı sağlanması için finansal çözümler üretilmesi,
- Yerel yönetimlerin mimar, müteahhit gibi konut üreten aktörlerle kiracı ve mal sahipleri arasında denetleyici, düzenleyici, danışman veya bilirkişi gibi sorumlulukları üstlenmesi,
- Mevcut boş yapı stokunun tespit edilip yasal düzenlemelerle kullanılabilir hâle getirilmesi,
- Yapı denetim sisteminin güçlendirilmesi ve yapı denetiminde periyodik muayeneyle bir izleme sistemi kurulması,
- Ruhsatsız yapılara ilişkin yıkım kararlarının bekletilmeden uygulanması, “İmar Barışı” sonrası yapı kayıt belgesi alınarak meşrulaştırılan yapıların yıkım kararlarının tekrar alınması,
 - Bu gibi alanlarda yıkım gerçekleştirildikten sonra ortaya çıkacak boşluğun, deprem sonrası toplanma alanı niteliğini karşılayabilecek, yeşil/açık alanlar olarak korunması,
- Betonarme yapı sistemlerine alternatif ve güvenli yapılar üretebilmek için yerel malzeme kaynaklarının artırılması, uygulama sürecinde yerel yönetimler tarafından kapasite güçlendirme ve tasarım eğilimlerinin teşvikin sağlanması,
- Herkes için erişilebilir güvenli konut üretiminde aynı yapı içerisinde farklı gelir gruplarına uygun kiralık konutların sağlanması.

4.TAŞINMAZ KÜLTÜR VARLIKLARI

Taşınmaz Kültür Varlıklarının korunması için yapılması gerekenlerle ilgili önerilerimiz aşağıda sunulmuştur;

- Mevzuatta Yapılması Gereken Değişiklikler Depremde hasar gören kültür varlıklarının önemli bir bölümü Kamunun mülkiyetinde olmakla birlikte bir bölümü de (özellikle Antakya’da önemli bir bölümü) özel mülkiyettir. Özel mülkiyete konu kültür varlıkları mevzuatımıza göre Devlet tarafından restore edilememektedir. Bunların sahipleri tarafından restore edilmesi ise yaşanan büyük yıkımın aynı zamanda bir ekonomik yıkım olduğu dikkate alındığında mümkün değildir. Bu nedenle özel mülkiyetteki kültür varlıklarının da Kamu (Devlet) tarafından restore edilebilmesi için gerekli mevzuat değişikliği yapılmalıdır.
- Bu restorasyonun sahipleri tarafından yapılmak istenilmesi halinde karşılıksız veya uygun şartlarda fon desteği ile teknik destek sağlanmalıdır.
- Kültür ve Turizm Bakanlığınca Hatay ili için oluşturulan “Hatay Kültürel Mirasını Koruma Bilimsel Danışma Kurulu” na benzer şekilde her ilde bir Bilimsel Danışma Kurulunun kurulması uygun olacaktır. Ayrıca, Kültür ve Turizm Bakanlığı bünyesinde bir Bilim Kurulu kurulmalıdır.
- Depremden etkilenen illerimizin, özellikle Taşınmaz Kültür Varlıklarının bulunduğu bölgelerin havadan ayrıntılı fotoğraflarının çekilerek belgeleme çalışmalarına başlanmalıdır.
- SİT alanları, ören yerleri ve kazı evleri/depoları ile bunların yakınlarında özellikle depreme bağlı olarak ortaya çıkan güvenlik risklerini bertaraf etmek, can ve mal güvenliği açısından oluşan zafiyetleri gidermek için ilgili idaresince acil olarak tüm güvenlik tedbirleri alınmalı, gerekiyorsa kolluk kuvvetleri görevlendirilmelidir.
- Yaklaşan kazı sezonu sebebiyle kazı çalışmaları başlamadan önce kazı başkanlıkları ve ilgili müzeler tarafından, kapalı yüzey alanları ve mühürlü birimler sebebiyle görülemeyen tahribatlar ve devam eden artçı depremler de göz önünde bulundurularak kazı öncesinde alanda ve kazı evlerinde/depolarında yeniden güncel tahribat durumlarına ilişkin raporlar düzenlenmelidir.
- Bölgenin depremselliği ve artçı sarsıntıların devam edeceği yönündeki bilimsel açıklamaları da dikkate alarak özellikle anıt eserler, koruganlar ve kazı evlerinde/depolarında oluşan depreme bağlı tahribat, gözle görülemeyen ya da statik uzmanlarının incelemesini gerektiren hususlar bağlamında olası riskler statik uzmanlarından oluşan mail-i inhidam raporlarıyla resmileştirilmelidir.
- Onaylı projeleri kapsamında restorasyon görmüş anıt eserler ile çevre düzenlemeleri yapılmış alanlardaki her çeşit müdahaleler için revize projeler hazırlanmalı, sit durumları ve koruma alanları bu safhada yeniden irdelenmeli, en önemlisi de deprem ve artçıları sırasında oluşan tahribat dikkate alınarak restorasyona yönelik yeni ve bilimsel yaklaşımlar geliştirilmelidir.
- Deprem bölgesinde enkaz kaldırma çalışmaları Müze Müdürlüğü, Koruma Kurulu Müdürlüğü, Rölöve ve Anıtlar Müdürlüğü uzmanlarının denetiminde yapılmalıdır.
- Kültür ve Turizm Bakanlığı bütçesinde yer alan, emlak vergilerinden %10 nispetinde alınan katkı payları, ile müze ve ören yerlerinden elde edilen gelirler; deprem bölgesindeki Taşınmaz Kültür Varlıklarının onarılması, restorasyonu ve sağlamlaştırılması yönünde kullanılmalıdır. Ayrıca Merkezi Yönetim Bütçesinden

ek kaynak ayrılması ve uluslararası kuruluşlardan fon temini yoluna da gidilmelidir.

- Taşınmaz Kültür Varlıklarına ilişkin 1964 tarihli Venedik Tüzüğü'nün Koruma başlığı altındaki 4, 5, 6, 7 ve 8. maddeleri dikkate alınmalıdır.

Bu maddeler şöyledir;

- Madde 4- Anıtların korunmasındaki temel tutum korumanın kalıcı olması, sürekliliğinin sağlanmasıdır.
- Madde 5- Anıtların korunması, her zaman onları herhangi bir yararlı toplumsal amaç için kullanmakla kolaylaştırılabilir. Bunun için bu tür bir kullanma arzu edilir, fakat bu nedenle yapının planı, ya da bezemeleri değiştirilmemelidir. Ancak bu sınırlar içinde yeni işlevin gerektirdiği değişiklikler tasarlanabilir ve buna izin verilebilir.
- Madde 6- Anıtların korunması, ölçüğü dışına taşmamak koşuluyla çevresinin de bakımını içine almalıdır. Eğer geleneksel ortam varsa, olduğu gibi bırakılmalıdır. Kütle ve renk ilişkilerini değiştirecek hiçbir yeni eklentiye, yok etmeye ya da değiştirmeye izin verilmemelidir.
- Madde 7- Bir anıtın tanıklık ettiği tarihin ve içinde bulunduğu ortamın ayrılmaz bir parçasıdır. Kültür varlığının tümünün, ya da bir parçasının başka bir yere taşınmasına -anıtın korunması bunu gerektirdiği ya da çok önemli ulusal veya uluslararası çıkarların bulunduğu durumlar dışında- izin verilmemelidir.
- Madde 8- Anıtın tamamlayıcı öğeleri sayılan heykel, resim gibi süslemeler, ancak bunları korumanın başka çaresi yoksa yerlerinden kaldırılabilir. Uygulamalarda Venedik Tüzüğü'nün bu hükümlerine titizlikle uyulmalıdır.

5.TOPLUMSAL BOYUT

Toplumsal boyut hususuna ilişkin olarak detay eylem önerilerimiz aşağıda sunulmuştur;

- Dönüşüm projelerinin öncelikle sosyo-ekonomik kırılganlığı yüksek, yani kentte hareket etmeye dair seçenekleri daha kısıtlı olan mahallelerden başlaması,
- Kentlerin tüm dokusuna, mekânına, mimarisine vs. depremin hafızasını tutacak, kolektif unutmayı önleyecek, kenti bir açık hava müzesine dönüştürecek çalışmalar yapılması,
- Depremde daha güvenli olacak yerlerle daha riskli olan yerlerin birbirine iletişimsel olarak bağlanması (semt kardeşliği), bu bölgelerin belediyelerinin şimdiden koordinasyon planlarını yapmaya başlaması,
- Semtlerde sadece toplanma alanları gibi mekânsal çözümlerin değil, insan kaynağının da envanterinin çıkarılması,
- MEB iş birliğiyle, semtlerde çocuklar için oyunlaştırılmış afete hazırlık eğitimleri verilmesi ve yine semtlerin içinde, gençler için ilk yardım ve afette çalışabilme becerileri başta olmak üzere, alet edevat kullanma vb. eğitimlerin yaygınlaştırılması,
- Afet anında örgütlenecek komşu dayanışmasının maksimum fayda sağlayabilmesi için mahalledeki gönüllülere ilgili belediyesinde eğitim verilmesi,

- Mahallelerde arama kurtarma ekiplerinin yarıştığı “müsabakalar” yapılarak gençlerin afet gönüllülüğüne teşvik edilmesi,
- Kentlerde kiraların makul bir seviyeye çekilmesi için belediye tarafından bir üst limit belirlenmesi yasal olarak mümkün olmasa da, belediyelerin ev sahiplerine çeşitli teşvikler (vergi indirimi vb.) uygulayarak kiraların daha fazla yükselmesinin önüne geçmesi,
- Belediyenin itfaiye başta olmak üzere afet sonrası hayat kurtarıcı nitelikte olan insan kaynağının yaşamlarını güvence altına alması, lojmanları yaygınlaştırması,
- Hemşehri dernekleri başta olmak üzere yereldeki organik ilişkilerin afetlere hazırlık planlarına dâhil edilmesi,
- Semt bazlı afet yönetimi için belediye öncülüğünde bir “fon” oluşturulması,
- Sivil toplumun vatandaşların dayanıklılığını artıracak çalışmalarının desteklenmesi, başta “izcilik kültürü” olmak üzere, çadır kurmak, jeneratör çalıştırmak ve ilk yardım gibi afet sonrası becerilerin canlı tutulması,
- Belediyelerin sosyo-ekonomik kırılganlığı yüksek mahallelerde, haneye özel tam teşekküllü deprem çantası dağıtımını yapması,
- Kamunun, “Kim, nerede yaşıyor?” sorusunun cevabını veriye dayalı bir şekilde verebilmek için sosyodemografik analizler ile mekânsal analizleri bir araya getirmesi, mevcut karar destek mekanizmalarının süzülüp bir araya getirilip karar alma süreçlerinde bu bilginin işlevli bir şekilde kullanılmasının koordine edilebilmesi için entegre bir platformun oluşturulması,
- Belediye personelinin tümünün (önümüzdeki 6 ay içinde tamamlanmak üzere) olası deprem anında güvende kalmalarının sağlanmasına yönelik tüm önlemlerin hızla alınması ve personele bu konuda gereken tüm desteklerin verilmesi (ücretsiz bina denetimi, depreme dayanıklı lojman vb.),
- Belediye personelinin deprem anında afete müdahale ve afet yönetimi hususunda güvenilir, öncü ve kolaylaştırıcı bir ekip hâline getirilmesinin sağlanması,
- Yerel yönetim birimlerinin bir afet durumunda hangi kurum ve kuruluşlarla, ne tür bir iş bölümü içinde, nasıl bir koordinasyon yapısıyla çalışacağını netleştirmek amacıyla büyükşehir, ilçe ve mahalle düzeyinde haritalama çalışmalarının yapılması, vatandaşlara 4 kilit alanda (arama-kurtarma, barınma, hijyen ve su, gıda) kendi mahallelerindeki sorumlu kişi ve kurum listesinin verilmesi,
- Afet sonrası mikro sorun çözümlerinde sivil topluma büyük bir hareket alanı açılması, sivil toplumun çözümün çok güçlü bir partneri olduğu bir afet planlaması yapılması,
- Afetten daha fazla etkilenmiş ve yeniden inşaya ihtiyaç duyacak kentlerde/bölgelerde gerçekleşecek kalkınma projelerinde toplumun tüm bileşenlerinin katılımının sağlanması ve ihtiyaçlarının gözetilmesi,
- Afetten yıkıcı bir şekilde etkilenmiş bölgelerde oluşan kamu hizmeti ihtiyacında gerekli olan iş gücünün yine afetten etkilenen kişilerden karşılanması, geçici kamu istihdamı modelleriyle deprem bölgesinde ekonomik olarak desteklenmesi gereken kişilerin kamu hizmetlerinde uygun pozisyonlara yerleştirilmesi,
- Akrabalarını, komşularını ve yaşadıkları yerdeki toplumsal dayanışma ağlarını yitiren afetzedelerin yaralarını sarmaları ve hayatlarını yeniden kurlmaları için ekonomik ve sosyal açılardan desteklenmesi; bunun için hak temelli, bedelsiz eğitim, sağlık, çocuk bakımı, psikososyal destek gibi doğrudan hizmet sunumu biçimindeki sosyal politikaların hayata geçmesi,

- Kamu kurumlarının şeffaflık ve hesap verebilirliğinin artırılması amacıyla afete hazırlık, müdahale ve afet yönetimi konusunda her üç ayda bir gelişmelerin kamuoyu ile paylaşılması,
- Afetzedelere nakit gelir desteği sağlanması, afetzedelerin ekonomik yoksunluklarının enformel çalışma ilişkileri içinde istismar edilmesine ya da olumsuz başa çıkma biçimlerine yol açmasına engel olunması,
- Eylem planlarının kriz koordinasyonunun gerektirdiği hız ve esneklik göz önünde bulundurularak net adımlar biçiminde hazırlanması, her adımın sorumlusunun ve yedeğinin tanımlanması; sorumlu kişilere koordinasyonda inisiyatif alanının da tanımlanması,
- Kentlerde hizmet veren Çözüm Masa'larının deprem anında üstlenecekleri hizmet yükünün, hızlı bir şekilde oluşturulacak önceden belirlenen yedek kentlerde kurulacak ofisler tarafından devralınması,
- Özellikle kadınların ve çocukların ihtiyaç duyacağı sosyal hizmetlerin hızlıca hayata geçmesi, göçmenlere ve farklı toplumsal gruplara yönelik ortaya çıkacak ayrımcılık, şiddet vb. risklerin önüne geçilmesi için özel önlemler alınması,
- Afet sonrasında ortaya çıkacak bakım ve çocuk koruma krizine yönelik olarak, bölgede görev yapacak PDR uzmanı ve okul öncesi öğretmenlerin belirlenip eğitilmesi ve deprem sonrasında afet bölgesinde bu tür bir teşkilatın kurulması için plan ve ön hazırlık yapılması,
- Kızılay ve Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı'nın depremzede kimsesiz çocuklarla ilgili bakım, kimlik tespiti, aileyle birleştirme gibi faaliyetleriyle koordinasyon halinde olunması,
- Okul çağındaki çocukların okula erişimlerinin kesintiye uğramaması için okulların barınma alanı olarak kullanılmaması, eğitim alanlarının rehabilitasyonu ve sıfırdan kurulması gerekiyorsa bunun öncelikli alanlar arasına alınması,
- Gerek kurtarma, gerekse yardım ve destek faaliyetlerinin afet bölgelerinde yaşayan engelli bireylere ulaştırılması için önceden planlama yapılması, çalışmalara ilgili STK'ların etkin biçimde katılımının sağlanması,
- Deprem sonrası depremzedelere eriştirilecek olan yardımların (özellikle barınma konusunda) aile odaklı düşünülmemesi, yalnız yaşayan bireylerin, özellikle de kadınların yardımlara ulaşabileceğinden emin olunması için denetleyici mekanizmalar kurulması; yaşlılar ve göçmenler gibi ihtiyaçlarını dile getirmekte daha çekingen olabilecek toplumsal grupların da desteklere erişip erişemediğinin özel olarak izlenip denetlenmesi,
- Afet sonrası koşullarda taciz vakalarında artış olmaması için, deprem sonrasında kadınların sığınabileceği güvenli alanların oluşturulması,
- Kent geneli için hazırlanan İl Risk Azaltma Planı'nın (İRAP) afet öncesinde ilçe belediyeleri düzeyinde hazırlanması. Bu planların mahalle gönüllü organizasyonları, STK'lar ve özel sektör gibi katılımcıların aktif yer alacağı şekilde kurgulanması,
- Afet sonrası için risk yönetimi odaklı bir kriz yönetimi (afet sonrası müdahale ve toparlanma) planlaması yaklaşımı benimsenmesi, halk ve özel sektörün katılımcı olarak eylem planlaması için toplumsal, bireysel bilinçlenme ve gönüllülük ile mahalle bazlı organizasyonların oluşturulması, geliştirilmesi ve ilgili belediyesi tarafından desteklenmesi,
- Belediye risk yönetimi çalışmalarında halkın aktif katılımının sağlanması için Kent Konseylerinin ilçe belediyeleriyle iş birliği ve eşgüdüm içerisinde görev alması,

- Olası bir afetin ardından yerel küçük işletmelerin ve esnafların iş sürekliliğinin sağlanması için fiziksel dirençliliğe ek olarak sosyoekonomik dirençliliğin de sağlanması, konu ile ilgili hazırlanacak risk yönetim planlama çalışmalarının Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları ile ilişkili olarak ele alınması,
- Bilinçlendirme ve eğitim çalışmalarının temel olarak yerel düzeyde örgütlenme modeli oluşturularak yürütülmesi,
- Anaokulu seviyesinden itibaren güvenli yaşam kültürünün bireyler düzeyinde benimsenmesine yönelik ders içeriğinin müfredata eklenmesi,
- Yetişkin eğitimlerinin verilmesi ve çeşitli teşviklerle desteklenmesi,
- Bilinçlendirme çalışmaları için, çok sayıda bireyin bir araya geldiği ve aktif katılım gösterdiği toplu etkinlikler organize edilmesi,
- Okul-aile birliklerinin ve sınıf annelerinin bilinçlendirilmesi ve bilinçlendirme çalışmalarında rol alması,
- Deprem öncesi ve sonrasına yönelik çalışmaları izlemek ve bu alanlarda savunuculuk üzerine eğitim çalışmaları yürütülmesi,
- Engelliler, yaşlılar gibi kırılgan gruplara yönelik eğitim ve farkındalık programlarının oluşturulması,
- Afete ilişkin tüm süreçlerde cinsiyet dengesinin sağlanması,
- Eğitimler için meslek odaları ve üniversitelerle iş birliklerinin oluşturulması; halka açık eğitimlerin bir kısmının üniversitelerde düzenlenmesi,
- Türkiye'nin bir deprem ülkesi olduğu farkındalığını korumak için, Afet Müzesi gibi "bellek merkezleri" oluşturulması, kamusal alanlarda, örneğin fay kırığı görselleştirmesi gibi hatırlatıcı öğelerin sergilenmesi,
- Bilinçlendirme çalışmalarının pozitif mesajlarla ve ilan panoları, dizi-filmler gibi çok çeşitli medya araçları kullanılarak gerçekleştirilmesi,
- Depremi simüle eden teknolojik ürünler yaygınlaştırılarak olay anına dair eğitimin hayata geçirilmesi,
- Deprem ve diğer afetlere dair dezenformasyonu önlemek için, bazı TV yayınlarının denetlenmesi ve özellikle şehir plancıları, jeoloji mühendisleri, mimarlar gibi meslek odalarının bu hususta aktif rol alması,
- Bilimsel veri paylaşımlarında medya kuruluşlarının konunun uzmanlarına danışması ve bu alanda uzmanlaşmış editörleri istihdam etmesi, buna bağlı olarak afet konusunda bilimsellik dışı içerikle mücadele edilmesi,
- Güvenli yaşam kültürünü çocuklara aşılama amacıyla "Deprem İzçileri" organizasyonunun yaratılması,
- Halkın güvenilir haber alabileceği merkezi bir yayın organının oluşturulması veya bu konuda yayın yapan kanalların bilinirliğinin artırılması,
- Afet durumunda dışarıdan gelecek müdahaleye bağımlılığı en aza indirmek için, mahalle/sokak düzeyinde gönüllü örgütlenmelerinin oluşturulması ve yaygınlaştırılması,
- Yerel örgütlenme ölçeklerinin nüfus ve yerleşim yoğunluğuna göre mahallenin tamamı, site ya da belirli bir sayıda kişinin ikamet ettiği alanlara göre belirlenmesi,
- Örgütlü gönüllülerin ve Mahalle Meclislerinin; risk azaltma, hazırlıklı olma, müdahale ve toparlanma süreçlerine ilişkin sürekli eğitimler alması ve çalışmalar yürütmesi,
- Belirlenen yerel ölçekte;
 - Gönüllülerin ikamet/çalışma yerlerinin, afete müdahalede etkili olacak mesleki uzmanlıklarına ve diğer yeterliliklerine göre haritalandırılması

- (sağlık çalışanları, kepçe operatörleri, moto kuryeler, inşaat işçileri, psikologlar vb.),
- Deprem müdahale, insani yardım gibi ekipmanların yerlerinin işaretlenmesi,
 - Toplanma alanları, gıda, lojistik destek merkezi gibi noktaların yerlerinin işaretlenmesi,
 - Depremin hemen ardından ihtiyaç duyulabilecek malzemelerin temin edilebileceği nalbur, market gibi alanların haritalandırılması,
- Mahalle gönüllüleri arasından uygun hedef kitle eşleştirmelerine göre, ilgili belediyelerince aşağıdaki eğitimlerin verilmesi:
 - 36 saatlik afet gönüllüsü eğitimi Eğitim İçeriği: Afet Bilinci ve Gönüllülük, Hafif Arama Kurtarma, Afet Psikolojisi, Temel Yangın Söndürme, İlk Yardım, Afet Haberleşmesi (Telsiz Eğitimi),
 - İleri düzey arama kurtarma eğitimi,
 - Veri işleme eğitimi,
 - Çocuk koruma,
 - 36 saatlik temel eğitimi alan gönüllülerin “Mahalle Afet Gönüllüsü” olarak tanımlanması, sonrasında yetenek ve uzmanlıklarına göre aşağıdaki mahalle gönüllü komitelerinde yer alması:
 - Mahalle afet gönüllüsü,
 - Arama kurtarma gönüllüsü (özel kriterler/AFAD Akreditasyonu),
 - Veri gönüllüsü,
 - Psikososyal destek gönüllüsü,
 - Sağlık gönüllüsü,
 - Çocuk koruma gönüllüsü,
 - Lojistik gönüllüsü,
 - Gönüllülerin; yaşlı bakım, engelli bireylerin ihtiyaçları, toplumsal cinsiyete duyarlı afet bilinci, itfaiye semt gönüllülüğü ve doğal çevreyi koruma alanlarında da bilinçlendirilmesi,
 - Afet Gönüllüsü olarak tüm grupların savunmasız ve dezavantajlı gruplar olarak ayrıştırılmadan aktif özneler olarak katılımcı planlamaya dâhil edilmesi,
 - Gıda tedarik zincirinin korunması için ihtiyaç tespitlerinin yapılması,
 - Tatbikatların düzenli yapılması; mahalle içi ve mahalle dışı ortaklaşa uygulamaların kullanılması,
 - İhtiyaç Haritası'nın ilçe/mahalle sokak/site bazında kırılma ve kapasite (mevcut durum, gösterge) belirlemek için geliştirilmesi,
 - Enkaz kaldırma, arama kurtarma gibi ilk müdahaleleri gerçekleştirecek personelin veya gönüllülerin barınma koşullarının iyileştirilmesi için lojman gibi seçeneklerin değerlendirilmesi,
 - AKUT, İhtiyaç Haritası gibi sivil toplum kuruluşlarının Kahramanmaraş Depremi sonrası geliştirmiş olduğu, yapay zeka tabanlı teknolojik uygulamaların incelenmesi, desteklenmesi, geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması,
 - Afet sonrasında ihtiyaç sahibinin konumu ve ihtiyacı ile bu ihtiyacı karşılayabilecek gönüllü arasında eşleştirmeyi yapacak bir akıllı uygulama geliştirilmesi,
 - Mahalle Evlerinin yaygınlaştırılması,
 - Belediye ve halkın ortaklaşa Mahalle Risk Belirleme (town-watch) çalışmaları gerçekleştirilmesi,

- Belediye organlarının halkla çalışabilmesi ve halkın katılımcılığını sağlaması için aktif bilinç eğitimi verilmesi,
- Eşyaları sabitleme gibi bireysel çabalar için gerekli teçhizatın hanelere dağıtılması,
- Muhtarlık, cami, okul vb. kamu kurumları arasında ortak anons sisteminin kurulması.

5.SAĞLIK BOYUTU

Sağlık hususuna ilişkin olarak detay eylem önerilerimiz aşağıda sunulmuştur;

- Belediyelerin sağlık hizmeti sunulan mekânlarında deprensellik açısından risk değerlendirmesinin yapılması; riskli yapıların belirlenmesi hâlinde bu yapıların hemen boşaltılması,
- Kamu ve özel tüm sağlık kurumlarının deprensellik açısından risk değerlendirmesinin yapılması ve bu değerlendirmelerin bir veritabanında toplanması,
- Sağlık alanıyla ilgili olarak “Stratejik Risk Değerlendirme” nin yapılması, bu amaçla Dünya Sağlık Örgütü tarafından önerilen Riskleri Değerlendirme Stratejik Aracının (The Strategic Toolfor Assessing Risks, STAR) kullanılması,
- Afetle ilgili farkındalığın artırılması ve sağlık tutum ve davranışlarının geliştirilmesi için davranış değişikliği sağlayacak eğitim etkinliklerinin düzenlenmesi,
- Belediyelerin olağandışı durumlarda sağlık politika metninin oluşturulması,
- Kentlerde var olan kamu/özel tüm sağlık kuruluşlarının yapı güvenliği ve insan kaynağı bakımından gözden geçirilmesi, envanterinin çıkartılarak bir veritabanına işlenmesi ve bir harita üzerinde işaretlenmesi,
- Kentlerde kamu sağlık hizmetleri açısından yetersiz olan mahalle/ ilçelerin belirlenmesi; hem birinci basamak hem de ikinci ve üçüncü basamak sağlık kuruluşları yetersiz olan ilçeler için yer tespiti yapılarak Sağlık Bakanlığı’na bildirilmesi,
- Geçici ya da dönüştürülebilir sağlık alanlarının yer tespitinin yapılması ve bu alanların altyapı gereksinimlerinin hazır hâle getirilmesi,
- Var olan sağlık kuruluşlarına ek olarak, deprem sonrasında karada ve denizde hizmete alınabilecek sağlık birimleri seçeneklerinin oluşturulması,
- İlgili Belediyelerce Sağlık Koordinasyonu için mobil birimin hazırlanması,
- Depremden hemen sonra sağlık hizmeti sunmak amacıyla Deprem Bölgesi dışından gelecek kurum/ kuruluşların hazırlıklarının yapılması, müdahale ekiplerinin önceden belirlenmesi,
- Kentlerin mevcut sağlık durumunun güncel olarak izlenmesi,
- Halk sağlığına yönelik yeterli bir laboratuvar ağının kurulması,
- Mobil sağlık ünitelerinin şimdiden oluşturulması (laboratuvar, radyoloji, diş hekimliği vb.), bu ünitelerin ortak kullanımını amacıyla girişimde bulunulması,
- Geçici barınma alanlarının sağlık açısından gözden geçirilmesi, tuvalet ve duş üniteleri için altyapı hazırlığının yapılması,
- Olası afetlere yönelik rezerv defin alanlarının ve ek personel ihtiyacının belirlenmesi,
- Diş hekimliği için gerekli ekipmanların hazır olması ve bölgede diş sağlığı hizmetlerinin verilmesi,

- Kentlerde dezavantajlı grupların CBS bilgilerinin oluşturulması ve afet anında hızlı erişimin sağlanması,
- Yeti yitimi söz konusu olan tüm hastalar için palyatif bakım eğitimi verilecek ekiplerin oluşturulması,
- Evde sağlık hizmetlerinin mobil uygulama planının hazırlanması,
- Belirlenen noktalara sahra eczanelerinin hazırlanması, ekipmanların hazır hale getirilmesi, ilaç sevkiyatı için acil planın hazırlanması,
- Önceden belirlenmiş alanlarda kronik hastalık ve temel ilaç/malzemelerinin depolanması,
- Gönüllü sağlık bakım hizmeti sunacak kişilere eğitim verilmesi,
- Belediye sağlık çalışanlarına ve arama kurtarma ekiplerine afet psikolojisi, psikolojik ilk yardım eğitimleri verilmesi,
- Arama kurtarma ekiplerine ve tüm sağlık çalışanlarına çocuk hakları eğitimlerinin verilmesi,
- Sağlık meslek birliklerinin (Türk Tabipleri Birliği, Türk Dış Hekimleri Birliği, Türk Eczacılar Birliği, Türk Veteriner Hekimler Birliği) Türkiye ölçeğinde afet gönüllü havuzu oluşturması ve periyodik şekilde eğitimlerin verilmesi,
- Sağlık ve ruh sağlığı hizmeti verecek sağlık çalışanlarının eşgüdümünü sağlayacak bir örgütlenme yapısının oluşturulması,
- Mobil hastane hizmeti sunacak deniz araçlarının sağlanması,
- Sağlıkla ilgili STK'ların bir veritabanında toplanması, hizmet sunabilecekleri yerleşkelerin haritalandırılması, insan gücü ve mekânsal kapasitelerinin belirlenmesi ve dönüşüm potansiyellerinin düşünülerek müdahale basamağında nasıl kullanılacaklarına dair fonksiyon kazandırılması,
- Kişisel kullanım için kâr amacı güdülmeyen bir biçimde “düşük maliyetli deprem çantası” oluşturulması ve dağıtılması,
- Acil dönem sağlık hizmeti için eşgüdümün sağlanması,
- Geçici sağlık ünitelerinin altyapı gereksinimlerinin karşılanması,
- Su kontrolü ve sanitasyonun sağlanması,
- Bulaşıcı hastalık ve salgın kontrolünün yapılması,
- Gıda güvenliği ve gıda güvencesinin sağlanması,
- Üreticilerin elindeki hayvanların sağlık kontrolünden geçirilmesi,
- Hayvansal gıdanın bozulmasının önlenmesi,
- Geçici barınma için seçilmiş yerlerde kampların (çadır, konteyner vb.) kurulması,
- Hayvan barınaklarında yürütülen hizmetlerin devamlılığının sağlanması,
- Defin hizmetlerinin sunulması,
- Gereksinimi olan kişilere N95 maske dağıtılması,
- Sahra hastaneleri ve eczanelerinin bilgilerinin yurttaşlara ulaştırılması,
- Afet bölgesinde bulunan sağlık çalışanları, arama kurtarma ekipleri ve gönüllülerin aşılması,
- Sağlık Bakanlığı ve ilgili STK'larla iş birliği içinde cinsel sağlık konusunda çalışmaların yapılması,
- İncinebilir gruplara yönelik afet sağlık hizmetlerinin sunulması,
- Tıbbi ve psikososyal rehabilitasyon hizmetlerine katkı sağlanması,
- Vektörlerle mücadele edilmesi,
- Artan sağlık yüküne yönelik altyapı desteğinin sağlanması,

- Geçici olarak il dışına çıkmış depremden etkilenen kişilerin sağlık ve sağlığın sosyal belirleyicileri açısından izlenmesi,
- SGK tarafından karşılanmayan fiziksel engellilik ve psikolojik ihtiyaçları devam eden kişilere yönelik ödeme gücü yaratmadan tedavi devamlılığının sağlanması,
- Okullarda travma sonrası stres bozukluğu (TSSB) için rehabilitasyon derslerinin verilmesi,
- Birinci basamak sağlık hizmetlerine dayalı dayanıklı bir sağlık sistemi kurulması.

6.EKONOMİK BOYUT

Ekonomi hususuna ilişkin olarak detay eylem önerilerimiz aşağıda sunulmuştur;

- Deprem riski taşıyan illerde, üretim sektörleri (küçük ölçekli sanayi, hizmetler) için çok boyutlu risk analizi içerecek envanter çalışması yapılması; bu envanter çalışmasının coğrafi risk analiz ölçekleri ile uyumlu olması, (ilgili ilin sanayi odası veticaret odası), OSB veritabanlarının kullanımının söz konusu olması, bu kapsamların dışındaki işyerlerinin de ayrıca veri tabanının oluşturulması,
- Envanter çalışmasına konu olacak işyerleri için (sanayi üretim tesisleri de dâhil olmak üzere) ortaya konacak risk analizinde konut ve üretim tesisi ayrımı yapılmadan konutlar için söz konusu olan kriterlerin kullanılması,
- Envanter çalışması sonucunda ortaya çıkacak coğrafi/ sektörel/ ölçek gibi farklı kırılımlarda, risk analizi sonucunda belirli sektörlerin kısa-orta-uzun vadede taşınmasının değerlendirilmesi, bu değerlendirme için öncelikle sahada anket/ mülakat çalışması yapılması, yerinde dönüştürülmesi ve güçlendirilmesi gereken alt sektörler ile taşınması gerekebilecek alt sektörlerin değerlendirilmesi, uzun dönemli olarak sanayinin taşınmasının düşünülmesi, uzun dönemde sanayinin farklılaşması ve dağıtılması, bu bağlamda söz konusu kentler için yeni bir vizyon oluşturulması,
- Emek yoğun sanayide mevcut üretim alanının yer değiştirmesinin önündeki engellerin değerlendirilmesi ve bu sebeple buralardaki üretim ekosistemini değiştirmeden yerinde dönüşüme dair senaryoların geliştirilmesi, özellikle nitelikli kalifiye iş gücüne dayalı sektörlerin taşınmasının zor olabileceğinin göz önünde bulundurulması, her bölgenin dinamiklerinin yerinde değerlendirilmesi, 9 (8+1) Organize Sanayi Bölgesi için ayrı ayrı yerinde çalışma yapılması,
- Bir depremde büyük ölçekte etkilenebilecek iş kollarının belirlenmesi ve ihtiyaçların tespit edilmesi; etkilenecek, gelirsiz kalacak grupların deprem öncesinde belirlenmesi ve envanterinin tutulması,
- Tüm sanayi bölgelerinde yapılacak anket çalışmasıyla felaket anında işletmelerin nelere öncelik vereceğinin belirlenmesi (enerji, iş gücü kaybı, tedarik zincirlerine bağımlılık, vs.),
- Etki analizi sonucunda dönüşümün planlanması, risk önceliklerine göre farklı finansman modellerinin ölçeklendirilmesi,
- Şili ve Japonya örneklerinin analiz edilmesi, sanayi ve iş kollarında çalışanlar açısından mevcudun hızlı bir biçimde dönüşümünün sağlanması,
- Deprem sonrası çalışacak iş gücü temininin şimdiden planlanması, esas iş gücünün barınmasındaki sorunun çözülmesi, sanayi bölgelerinin yanında prefabrik işçi lojmanlarının şimdiden planlanması, projenin gerektirdiği tüm malzemenin güvenle depolanması ve sanayi tesislerinden talep toplanarak bunun finansmanının hesaplanması; geliştirilecek bu projede toplanan talep ile tesislerin bu maliyete katılması,

- Beyaz yakalı çalışan için alternatif çalışma modellerinin geliştirilmesi, böyle bir kriz anında dönüşebilen sektörlerin uzaktan çalışma modeline dönüştürülmesi ve bunun için teknolojik altyapının oluşturulması,
- Sigorta sektörünün tekrar elden geçirilmesi, yeni sigorta poliçelerinin/ ürünlerinin hazırlanması,
- Kent içinde barınmadan ziyade OSB yakınlarında barınma alanlarının kurgulanması, çalışanların ailelerine yakın noktalarda üretime devam edebilmelerinin sağlanması,
- Deprem simülasyonu yapılması; istihdamın yapısına yönelik durum tespiti yapılması ve depremden en fazla etkilenecek işkollarının ihtiyaçlarının tespit edilmesi, sanayi ve ticaret alanları ile altyapı ve ulaşım sektörlerinde olası riskleri belirlemek üzere envanter tespitinin yapılması; işsiz ve gelirsiz kalma tehlikesiyle karşı karşıya kalabilecek çalışanların envanter kaydının tutulması, olası ekonomik kayıplara ilişkin maliyet hesabı yapılması; deprem riski bulunan illerde bölgeye yönelik vatandaşlık temel geliri vb. politika araçları ile asgari yaşam desteğinin sağlanması,
- Deprem sonrası çalışabilir durumda olan sanayi tesislerinin fonksiyonlarını sürdürebilmesi için işgücü temininin sağlanması,
- Ekonomik faaliyetlerin kentteki mekânsal dağılımına ilişkin eylem önerileri olarak, kent merkezinde yer alan ağır sanayi alanlarının deprem riski bulunmayan illere dağıtılması; desantralize edilecek büyük ölçekli sanayi alanlarının müdahale ve toparlanma eksenleri kapsamında değerlendirilmesi, riskli alanlarda faaliyet gösteren işyerlerinden ek vergi talep edilmesi, deprem sonrasında kullanılmak üzere OSB ve diğer sanayi alanlarının yakınında tahsis edilmek üzere prefabrik çalışma lojmanlarının hazırlanması, bu kapsamda sanayi tesislerinin ihtiyaç taleplerinin alınması ve taleplerin projelendirilmesi; kentlerde yapılacak yeni yerleşim alanlarının risksiz alanlarda, kendi gıdasını üretebilecek ve yeşil ekonomiye katkı verecek şekilde tasarlanması,
- Sektörel risk yönetimine ilişkin eylem önerileri olarak, riskin erken tespiti konusunda risk mühendisliği hizmeti verilmesi ve sigorta firmalarının bu hizmeti teminat poliçelerine eklemesine yönelik düzenlemelerin yapılması; orta ve küçük ölçekli işletmeler arasında yalnızca ihracat yapanların değil, diğer tüm firmaların uluslararası risk yönetimi standartlarını benimsemesine yönelik özendirme çalışmalarının yapılması; belediyelerin ruhsat verdiği tüm yapıların sigortalanması konusunda belirli şartlar öne sürmesi; iktisadi birimlerin acil durum eylem planlarının bütünleşik bir gözle değerlendirilmesi ve birbirine entegre edilmesi; finansmana erişimin kolaylaştırılması için çalışmalar yapılması; İller Bankası'nın yerel yönetimlere eşit mesafede destek vermesi,
- Finansal önlemler ve finansal destek modelleri kapsamındaki eylem önerileri olarak, karbon elyaf ile güçlendirme yöntemi gibi düşük maliyetli güçlendirme projelerinin faaliyete geçmesi konusunda bankaların finansman desteği sağlamasına yönelik iş birliği modelleri geliştirilmesi; deprem sigortası haricinde diğer sigortaların da zorunlu hâle getirilmesi, sadece konut sigortasının özendirilmemesi; farklı konut tipleri için DASK'a sınıflandırmalar getirilmesi, sigorta kapsamının genişletilmesi ve sürekli olarak yenilenmesi için çaba gösterilmesi; belediyelerin sigortalama oranını artırmaya yönelik destek sağlaması; belediyelerin akredite şirketlerinin envanter kaydını tutması, yapım ve yıkım faaliyetlerinde bu şirketlerin desteklenmesi.

7.YÖNETSEL VE HUKUKİ BOYUT

7.1. Yönetmel ve Hukuk

Yönetmel ve Hukuki düzenlenmeler hususuna ilişkin olarak detay eylem önerilerimiz aşağıda sunulmuştur;

- Afete ilişkin dağınmık haldeki düzenlemeleri bir araya getirecek bir çatı afet kanunu düzenlemesinin yapılması,
- Kent özelinde mevcut ranta dayalı kentsel dönüşüm kurgusunun ötesinde, “Olağanüstü Deprem Kanunu/ Olağanüstü Afet Dönüşüm Kanunu” çalışması yapılması,
- Kentsel dönüşüme ilişkin mevzuat kurgusunun ülkenin sosyo ekonomik gerçeklerini gözetten bir anlayışla yeniden ele alınması ve gerek dönüşüm gerek güçlendirme çalışmalarında semt ve kent konseylerinin ve semt kuruluşlarının katılımının sağlanması,
- Afet düzenlemelerini de içerecek biçimde ve güçlü yerel yönetim modelini hedefleyen kapsamlı bir yerel yönetim reformu yapılması,
- AFAD’ın yerine geçecek bir afet kurumunun kurulması ve kurumun merkezi ve yerel düzeyde özellikle belediyeleri de içerecek biçimde örgütlenme ve işleyiş esaslarının belirlenmesi,
- Büyükşehir belediyeleri ana koordinatör olmak üzere ilçe belediyeleriyle güçlü bir afet iş birliği çerçevesinin belirlenmesi, bu yapılanmanın aynı zamanda müdahale aşamasını da dikkate alacak bir donanımına sahip olmasının sağlanması,
- Veriye dayalı planlama ve farklı deprem senaryoları üzerinden, ilçe belediyeleri ile birlikte kriz yönetimi süreçlerinin çalışılması,
- Kent konseylerinin güçlendirilmesi ve bu süreçte afet konusunda çeşitli sorumluluklarını üstlenmek üzere semt konseylerinin kurulması için gerekli girişimlerin yapılması ve olanakların sağlanması,
- Belediyelerin mahalle/semt koordinasyon ekiplerinin kurularak dayanışma ağları, sivil toplum örgütleri, emek örgütleriyle birlikte çalışmasının sağlanması,
- Yasal mevzuatın geliştirilmesi, çalışmalarının afetlere ilişkin bölgesel farklılıkları gözetten şekillerde gerçekleştirilmesi,
- Deprem sonrası yapılan uygulamalar öncelikli olmak üzere tüm kentsel dönüşüm süreçlerinde imar hakkı transferi, trampa, gayrimenkul sertifikası ve gayrimenkul yatırım fonu gibi hukuki araçların değerlendirilmesi ve kooperatifler üzerinden gelişmeye ilişkin altyapının oluşturulması,
- Afet fonu oluşturulması ve bu fonun kentsel dönüşüm ve deprem bölgesinde yapılacak konutların üretimine ilişkin finansmanı sağlaması,
- Yerel yönetimlerin acil müdahale birimleri başta olmak üzere afet sonrası ayakta kalma master planının yapılması,
- Yerel yönetimlerin afet/deprem sonrası gerekli işlevlerine devam edebilmesi için gerekli minimum alt yapı envanterinin belirlenmesi ve buna bağlı olarak gerekli güçlendirmelerin yapılması,
- Yerel yönetimlerde afet hazırlığı ve müdahalesi alanında uzmanlığı bulunan norm kadroların istihdam edilmesi,
- İlçe belediyelerinde afet/sivil savunma biriminin ayrı bütçesi ve norm kadrosu olan bir birim veya müdürlük şeklinde konumlanması noktasında yerel yönetim mevzuatında değişiklik yapılması.

7.2. Yerel Yönetim Temsilcileri

Yönetimsel ve Hukuki düzenlemeler hususuna ilişkin olarak detay eylem önerilerimiz aşağıda sunulmuştur;

- Deprem sonrası yönetim planının hazırlanarak, yönetimsel sürecin deprem bölgesi dışından gelecek aktörlere bırakılması gibi ortaklıklara yönelik hazırlık yapılması,
- Deprem bölgesi risk alanı dışında kalan yakın il ve ilçelerle kardeş şehir protokolleri yapılması ve deprem sonrasında hazırlanan plana uygun biçimde yönetim ekiplerinin süreci ele alması hususunda hazırlık yapılması,
- Madenciler, AKUT (Arama Kurtarma Derneği) gibi aktörlerin, deprem bölgesi dışındaki ekiplerinin hazır olması yönünde planlama yapılması,
- Büyükşehir belediyeleri planlama aşamasından başlayarak, tüm süreçleri yerelde ilçe belediyeleriyle ortak çalışmalarla yürütmesi,
- Mevcut deprem senaryolarının ilçelerle paylaşılarak kısa, orta ve uzun vadedeki eylemlerin eşgüdümlü çalışılması,
- Büyükşehir belediyeleri resmi yollardan ilçe belediyelerinin sorun ve önerilerini talep etmesi, takip etmesi ve bakanlıkla paylaşması,
- İmar yönetmeliklerinin acilen ilçeler bazında ele alınarak güncellenmesi,
- İmar planı revizyonlarında imar yoğunluklarının azaltılması, usule uygun olmayan yapıların değerlendirmeye alınması,
- Kısa kolon sorunu, çatı katlarına ilişkin sorunlu durumlar gibi konular ve iskan sonrası aşamayla ilgili denetimlerin artırılması,
- Özel sektör eliyle yürütülen yapı denetimlerine mutlaka belediyeler tarafından denetim zorunluluğu getirilmesi, yerel yönetimlerin bu alanda yetki ve bütçe bakımından güçlendirilmesi,
- İnşaat aşamasında yapılan denetimlerin hazır beton firmalarının üretim aşamasından başlayarak tanımlanması,
- Belediyeler tarafından yapılan denetimlerin saha ekiplerinin yanı sıra uzman ve yetkili kişiler tarafından da yakından takip edilmesi için gerekli çalışma modellerinin, yönetmeliklerin güçlendirilmesi,
- 6306 sayılı Kentsel Dönüşüm Yasası'nın güncellenmesi, özellikle sistemin ilerlemesinde pürüz oluşturan hususların tekrar gözden geçirilmesi, tebligat süreçlerinde yaşanan sorunlar ve bina boşaltma kararının uzatılmasını sağlayan süreçlerin önüne geçilmesi,
- Kentsel dönüşümün finansal boyutunda finans kuruluşlarının da devreye girmesiyle hem vatandaşa hem de devlete sıfır maliyet yaratacak, ilgili belediyesi tarafından planlanan faiz desteğine benzer olarak tanımlanan modelin, devlet eliyle hayata geçirilmesi üzerine çalışmalar yapılarak değerlendirilmesi,
- Hızlı ve ekonomik bir model olarak kısmî güçlendirmenin acilen hayata geçmesi, ilgili meslek odalarının güçlendirmenin standartları konusunda çalışma yapması ve mülkiyet sorunlarından kaynaklı olarak güçlendirmenin önündeki hukuki süreçlerin gözden geçirilmesi,
- Kent konseyleri ve sivil inisiyatiflerin sürece dâhil edilmesi,
- Toplanma alanları ve barınma alanlarının nasıl hazırlanacağı, bu alanlarda tuvalet, yemek vb. ihtiyaçların nasıl karşılanacağına dair ön çalışmaların yapılması ve hazır edilmesi gerekmektedir.

BULGULAR

- T.C. İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD), Kahramanmaraş merkezli iki büyük depreme müdahalede oldukça geç ve yetersiz kalmıştır.
- İçişleri Bakanı Süleyman Soylu' nun öncülüğünde aylar önce gerçekleşen “Çök-Tutun-Kapan” tatbikatı, telefonlara SMS atılarak gerçekleştirilen uygulama, bu depremde tamamen havada kalmıştır. Çünkü İçişleri Bakanlığı'ndan herhangi bir uyarı, telefon SMS'i, siren sesi, herhangi bir alarm, gezici uyarı sistemine dair hiçbir çalışma yapılmamıştır.
- İnsanlar, yoğun yağış altında can havliyle kendilerini sokağa atmış, arabalarına sığınıp nereye gideceklerini bilmez halde trafiği kilitlemiştir. Trafik sıkışıklığı nedeniyle belediyemize ait kurtarma ekipleri de enkaz alanlarına gecikmeli ulaşmıştır.
- Enkazdan çıkarılan yaralıların hastane ulaştırılmasında sorunlar yaşanmıştır. Sağlık Müdürlüğü ekipleri, AFAD ekiplerinin deprem konusundaki bilgi ve eğitim yoksunluğu yoğun şekilde göze çarpmıştır.
- Toplanma alanları ve okul bahçeleri ile resmi kurum ve kuruluşlarının vatandaşa açılması için 2 gün boyunca talimat beklenmiştir. Bu süre zarfında birçok vatandaşımız enkaz altında yaşamını yitirmiş, yaralılarımızdan hastaneye ulaşmadan ya da güvenli alanlara taşınmadan hayatını kaybedenler olmuştur. Barınma konusunun çözümünün tamamı neredeyse belediyelerimize kalmıştır.
- GSM operatörlerinin çalışmaması, telefonlara ulaşamaması, 'Afete Özel Çağrı Hattı'nın hayata geçirilmesi gerekliliğini bir kez daha açığa çıkarmıştır.
- Vatandaşların deprem sırası ve deprem sonrası davranışlarına ilişkin yine ilköğretimden itibaren verilmeyen deprem bilinci ve eğitimlerin yoksunluğu sahada yoğun şekilde gözlenmiştir. Çünkü deprem anında büyük panikle nereye gideceğini bilmez durumda, toplanma alanlarına yaya olarak gitmekten çok araçları ile karmaşa halinde bir yerlere varma çabasına girmişlerdir.
- AFAD' ın kontrollü yıkım çalışmaları da yetersiz kalmıştır. Bu kapsamda iş makinelerinin yetersizliği de ortaya çıkmıştır.
- AFAD ve Kızılay, çadır, seyyar tuvalet ve duş ihtiyacını karşılayamadığı gibi, çadır, kan, gıda maddesi gibi ürünleri sattığına dair bulgular kamuoyunda infial yaratmıştır.
- Deprem Araştırma Komisyonuna gelen bütün kurumlar, ağır kayıpların olduğu afet nedeniyle herhangi bir sorumluluk üstlenmemiş, hiçbir istifa gerçekleşmemiş; buna karşı kaç öğün yemek, kaç tır malzeme, kaç adet çorba dağıtıldığını belirtmekten öteye geçmeyen anlatımlar olmuştur. Oysa yaşanan depremin üzerinden 2 ay geçmiş olmasına rağmen, insanların hâlâ cenazelerini bulamadığı, barınma, hijyen malzemeleri, temiz su ve gıdaya erişemediği, sağlık sorunları yaşadıkları; çıkan

enkazın döküleceği yerlerin önceden belirlenmemiş olması nedeniyle dere yatakları, kıyı kenar çizgisi, sulak alan ve kuş cenneti gibi yerlere döküldüğü gözlenmiştir. Depremzedeler, çıkan enkazın taşınması ve dökülmesi nedeniyle oluşan toz ve kimyasallara maruz kalmışlardır.

- Konteyner ve çadırların yer seçiminin yanlış yapılması nedeniyle Adıyaman ve Urfa’da meydana gelen sel afetinde 20 kişi yaşamını yitirmiştir. Deprem bölgesinde ihtiyaçlar halen devam etmektedir.
- 11 ilin deprem nedeniyle büyük zarar gördüğü bu süreçte Türkiye’nin tüm kaynaklarının aktarıldığı, büyük ihaleler verildiği bazı müteahhitlere, iş insanlarına ait iş makinelerinin herhangi bir çalışmasına tanık olunmamıştır. İnsanlar el yordamıyla enkaz altındaki vatandaşları kurtarma mücadelesine girmiştir.
- İlgili resmi kurumlar ve AFAD, yeterli bilgilendirme çalışması yapmadığı için dedikodular üzerinden vatandaşlar ya evlerine girememiş, yada bilgi karmaşası nedeniyle endişeli günler yaşamıştır.
- Bu süreçte gençlerimizin gönüllü olarak depremzede vatandaşlarımızın ihtiyaçlarını karşılamaya çalışması dikkat çekici görülmüştür. Halkımızın birlik-beraberlik içerisindeki çabası aslında hükümet kurumlarının örnek alması gereken bir unsur olmuştur.
- Afet öncesi, sırası ve sonrasında kurumlarımızın hazır olmadığı görülmüştür.

Kahramanmaraş Merkezli Depremlerin Sonuçlarının Tüm Yönleriyle Araştırılması, Depreme Dirençli Yapı Stokunun Oluşturulması ve Kentsel Dönüşüm Uygulamalarının Etkinliğinin Artırılması İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu Raporu’na “Türkiye’de Afetlere Hazırlık Amaçlı Yasa Ve Yönetmelik Düzenleme Önerileri” Başlıklı Ek Görüşümüzü Komisyon Başkanlığı’nın Bilgisine Sunarız.

Gökan ZEYBEK

Müzeyyen ŞEVKİN

Gürsel EROL

İstanbul Milletvekili

Adana Milletvekili

Elazığ Milletvekili

Suzan ŞAHİN

Mürsel ALBAN

Hatay Milletvekili

Muğla Milletvekili

DENİZLİ MİLLETVEKİLİ YASİN ÖZTÜRK'ÜN EK GÖRÜŞÜ

DEPREME DİRENÇLİ YAPI STOKUNUN OLUŞTURULMASI VE KENTSEL DÖNÜŞÜM UYGULAMALARININ ETKİNLİĞİNİN ARTTIRILMASI İÇİN EK GÖRÜŞLER

06/02/2023 Tarihinde Kahramanmaraş merkez üssünde yerel saat ile 13:24'te aletsel büyüklüğü $M_w=7.5$ ve 7.6 olan çok şiddetli bir deprem meydana gelmiştir. Deprem odak derinliği yaklaşık 5 km olup sığ odaklı bir depremdir. Deprem Güneydoğu Anadolu, Doğu Anadolu İç Anadolu ve Akdeniz Bölgelerini kapsayan geniş bir alanda hissedilmiştir. Bölgede yaşayan vatandaşlarımızın depreme dayanıklı binalarda oturmaları veya satın alacakları konutların *depreme dayanıklı olarak inşa edilmiş olması ve yerleşim alanlarında jeoteknik yer secimi çalışmalarının gerçekleştirilmesi* depreme karşı alınacak en güvenli tedbir olacaktır.

- Deprem bölgelerinde (11 ili kapsayan güney doğu bölgemizde) yapılacak olan yaşam alanlarının ve yapıların, jeoteknik mühendisleri tarafından yapılacak olan; yerleşim yer seçimi fizibilite çalışmalarından sonra gerçekleştirilmesi şarttır. Her bir binanın mikro ölçekte zemin etütlerinin yapılarak, inşaat maliyetlerinin yüzde 5 gibi bir kısmı zemin ve temel çalışmaları için kullanılarak, detaylı çalışma için inşaat firmalarının bütçe ayırması zorunluluğu getirilmelidir.
- Yapı malzemesinin nitelikleri, yapıya gelen dış kuvvetler ve mimari tasarım, yapının kullanım amacı tespit edilerek, yapının amaç dışı kullanılmasına izin verilmemesi gerekir. Örneğin, deprem sırasında hasar gören bazı binaların, iş yerlerinin kullanım alanını genişletmek için kolonları kesme noktasına kadar giden yanlış ve tehlikeli durumlarda, yüksek para cezası ve hatta hapis cezasına varacak yaptırımların kanun/yönerge ile teminat altına alınması gerekir.
- Hangi mühendislik alanı olursa olsun, işlerin ciddiyetle yapılmasını denetleyen yapı denetim uzmanlarının *bağımsız denetçiler* olarak, kalite ve niteliklerinin artırılması; belediye ve inşaat firmalarını kati kurallar kapsamında denetlemeleri ivedili olarak yasalarla teminat altına alınmalıdır.
- Olası bir deprem ya da benzeri felaketler halinde, bütün hareketli yüklere karşı yapı yeterli dayanımı göstermelidir. Deprem bölgelerinde binaların temel tiplerinin binanın dayanımına ve çökmeye karşı, ne kadar önemli olduğunu biliyoruz; dolayısıyla, bölgelerde, kesinlikle radyal temel ve fora-kazık gibi güçlendirilmiş temel sistemlerinin zorunlu hale getirilmesi gerekir. Devlet belediyeler aracılığıyla bunun takipçisi olmalıdır. Kurallara uymayan ve denetimi gevsek tutan belediye ve kurumlarına katı yaptırımlar uygulanmalıdır.
- Bu koşullarda meydana gelen yapısal ve temel sorunlarında, inşaat firmalarından daha ziyade belediye ya da ilgili birim sonuçtan sorumlu tutulmalıdır.
- Deprem bölgelerinde inşa edilecek yapılar hakkındaki yönetmelik (2007) yapıların depreme dayanıklılığını, yapının deprem enerjisinin tüketmesi ile korunmasını ve bu amaçla yapının yeterince sünek olmasını gerektirir. Bu yönetmelikte amaç; çok şiddetli depremlerde dahi, yapının tamamen yıkılmaması ve dolayısıyla canlıya zarar verilmemesidir.
- Yerleşim yeri alanlarının detaylı jeoteknik incelenmesi sonucunda, yapılaşmaya açılması gerekir. Fay güzergâhlarında, deprem kuşaklarında yapılan binaların; kat sayısı, faya uzaklık mesafesi, kaya ve toprakların özelliklerine bağlı olarak belirlenmelidir. Bitişik yapılaşmadan uzak durulmalı ve binalar arası mesafe en az 1

metre olmalıdır. Bu mesafe, deprem esnasında yapıların salınım sonucu birbirini olumsuz yönde etkilemesini önleyecektir.

- Yapılarda farklı yüksekliklerde bloklardan oluşuyorsa, kütle düzensizliğine sebep olurlar. Aynı şekilde taşıyıcı sistemlerin (temel, kolon, vb.) belirlenmesine özen gösterilmelidir. Dere yatakları ve fay güzergâhlarında oluşturulan yapılaşmalar ve geliştirilen yaşam alanlarının, her an bir sel felaketine de açık olduğu unutulmamalıdır.
- Deprem gibi doğal afetler sonucu meydana gelen can ve mal kayıplarının esas sorumlusu, belediyeler ve belediyeçilik anlayışının yetersizliğidir. Belediyelerde istihdam edilen mühendislerin konulara hâkim ve bilgilerinin sürekli güncelleyen bilgili ekiplerden olması şarttır.
- Deprem geliyor demez, gelir dolayısıyla buna her zaman hazırlıklı olmak bizim ülkemizde doğanın bir kuralıdır. Bu kapsamda, gerçekçi senaryoların oluşturulduğu tatbikatlar periyodik zamanlarda yapılmalıdır.
- Konteyner evler yapılarak ve çadırlar ihtiyaç adetine bağlı olarak temin edilerek, her koşulda depreme hazırlıklı olunmalıdır. Deprem geldiğinden değil, gelmeden önce eksikler hesap edilerek, temin edilmelidir.
- Depremden sonra, yapılması gereken başka bir konuda, çadırların kurulacağı zeminlerin sel, artçı deprem ya da bataklık gibi ortamlardan uzakta olması için, yerleşim yerleri seçilirken, alternatif yerleşim alanlarının da gözden geçirilmesi gerekir. Böylece, zorunlu durumlarda, kısa sürede alternatif yerleşim alanlarında güvenli çadır ve konteyner kentler kurulabilir.

GENEL EKONOMİK TEDBİRLERE İLİŞKİN EK GÖRÜŞLER

- Deprem yol açtığı iktisadi kaybın telafisi için kamu yatırımları hayati önem taşımaktadır. Bu amaçla, 2023 Yılı Kamu Yatırım Programı yeniden ele alınmalıdır. Bölge için kabul edilmiş olan projelerden altyapı yatırımlarına yönelik olanlara öncelik verilmeli, acil olduğu değerlendirilen enerji, ulaştırma, haberleşme gibi kritik sektörlerle yönelik ilave projelerin programa dahil edilebilmesi için Yatırım Programı güncellenmelidir.
- Kamu kurumları ve özel sektör depremden etkilenen bölgeye hızla finansal destek sunulmalıdır. Bu çerçevede;
 - TCMB, deprem sonrası dönemde bölgede oluşabilecek likidite sıkıntısını gözlemleyip gerekli tedbirleri almalıdır.
- Özel iletişim vergisi adı altında alınan deprem vergisinin genel bütçeye gelir kaydedilen bir vergi türü olmaktan çıkarılarak denetimi güçlendirilmiş bir fona dönüştürülmesi afet ve acil durumlarda kaynak ihtiyacının karşılanmasında önem taşımaktadır.
- 7103 ve 7166 sayılı kanunlar kapsamında 4447 sayılı Kanun'a eklenen geçici 19. maddede olduğu gibi depremedeler için ücret desteği ve sigorta prim desteği uygulaması hayata geçirilmelidir.
- Nakdi Ücret Desteğinden faydalanamayacak durumda olan haneler için geçiş sürecinde doğrudan gelir desteği sağlanmalıdır.
- İşsiz kalan kayıt dışı çalışan nüfusun toplum yararına çalışma programlarına (TYP) yönlendirilmesi sağlanmalıdır.
- Afet bölgesinde İşsizlik Sigortası Fonunun kullanım koşullarının (hizmet süresi, prim vb.) esnetilmesi veya işsizlik ödeneğinden yararlanmada koşul aranmaması sağlanmalıdır.

- 4857 sayılı İş Kanunu'nun 30. maddesinde yer alan; 50 ve üzerinde işçi çalıştıran özel sektör iş yerlerinde yüzde üç engelli çalıştırma yükümlülüğü gibi depremzedeler için de işverenlere belirli bir oranda depremzede çalıştırma yükümlülüğü getirilmelidir.
- Merkezi yönetim ve yerel yönetimler iş birliğinde bölgedeki iç göç akımını geri çevirmek üzere kadın kooperatifleri kurulması ve finansman imkanlarının artırılması sağlanmalıdır.
- Deprem bölgesinden çevre illere yönelebilecek göç neticesinde bu illerin de uygulanacak tedbirlerin kapsamına alınması sağlanmalıdır.
- Deprem bölgesinde yaşayıp kamu bankalarına (veya TOKİ'ye) konut, taşıt ve ihtiyaç kredisi borçları bulunan vatandaşların anapara ve faiz ödemeleri silinmeli, ertelenmeli ve/veya yapılandırılmalıdır.
- İşletmelerin afet fonu oluşturması teşvik edilmelidir.
- İşletmeler acil durum planı hazırlamaya yönlendirilmelidir.

TARIM

- Çiftçilerin var olan borçları ve varsa icra takipleri en az 2 yıl süreyle 1 yılı faizsiz olarak ötelenmelidir.
- Bağkur-SSK Primleri ve ödemeleri 3 yıl süreyle ötelenmelidir.
- T.C. Ziraat Bankası'nın yapmış olduğu 20 milyar TL'lik bağış, kırsal alanın hasarlarının telafisi ve yeniden daha iyi inşa edilmesi için kullanılmalıdır.
- Bölgedeki hayvanların bir kısmının tahliyesi sağlanmalı bir kısmı ise geçici toplu barınma merkezlerine taşınmalıdır. İhtiyaca bağlı olarak yeni geçici toplu barınma merkezlerinin kurulması değerlendirilmelidir.
- Kaba ve kesif yem ihtiyaçlarının bir kısmı ödemesiz bir kısmı ise avans olarak karşılanmalıdır.
- 2023 Yılı içinde sübvansiyonlu yatırım kredi kaynakları, KGF teminatıyla (devamında yapılan işletmelerinin değeri ile takas edilmek suretiyle) arzu eden depremzede çiftçilere tahsis edilmelidir.
- Telef olmuş hayvanların tazmini, sakat-yaralı olanların kesime gönderilmesi, sağlam olanların ise toplu ya da bölümler halinde geçici barınma ihtiyaçlarının karşılanması gereklidir.
 - ESK kombinalarına kesime gönderilecek olan yaralı, sakat kalmış, hasta hayvanların güncel piyasa kasaplık karkas bedelleri üzerinden kesimleri sağlanmalıdır. Bütün (cins ve çeşit) hayvanların sıradan kesilmesi gibi bir yanı sıra düşülmemelidir.
 - Sağlam ve kesim dönemine gelmemiş hayvanlar ile dişi hayvanlar kesim yerine ücretsiz bakım için TİGEM'lere sevk edilmelidir. Nakit ihtiyaçlar için çiftçilerin ellerindeki hayvanları kesime göndermek zorunda kalmasının önüne geçilmelidir.
 - Canlı büyükbaş hayvanlar en yakın TİGEM'lere (Konya Gözlu, Şanlıurfa Ceylanpınar, Adana Çukurova, Aksaray KOÇAŞ, Malatya Sultansuyu) tahliye edilmeli ve sahipleri adına ücretsiz bakımları gerçekleştirilmelidir.

- Küçükbaş hayvanlar Konya Altınova, Gözlü, Şanlıurfa Ceylanpınar, Ankara Polatlı ve Sivas Ulaş TİGEM işletmelerine tahliye edilmeli ve sahipleri adına ücretsiz bakımları gerçekleştirilmelidir.
- Evleri yıkılmış çiftçilere, kamu kaynakları ile hibeli olarak yapılmış olan ve boş/atıl durumda olan modern tip ahır ve ağıllar, bakıcı evleri ile birlikte geçici süreliğine tahsis edilmelidir.
- Çiftçilerimizin ve özellikle tarımsal sanayicilerimizin depolarında bulunan kaba yem, tahıl, zeytin, zeytinyağı, kayısı, baklagiller sınıfından olan ürünler uygun muhafaza ortamlarına taşınmalıdır.
- Öncelikli olarak işgücünü yitirmiş işletmelere (çiftçilere) ihtiyaçlarına göre mevsimlik işçi ve geçici barınma üniteleri temin edilmelidir.
- Mevsimlik işçilerin bölgeye sevinde yetersizlikler olması durumunda tarımsal üretimi sürdürmek üzere tarımla ilgili lisans programlarındaki öğrencilerin zorunlu ya da gönüllü stajlarını afet bölgesinde yapması sağlanmalıdır.
- Bölgedeki tarımcı kamu personelinin depremden olumsuz etkilendikleri düşünülmeli; kamu yararına çalışan ve anayasal kamu kurumu niteliğinde olan Oda ve Derneklerden nitelikli, akredite teknik-sağlık personeli ve hizmetleri satın alınmalıdır.
- Mazot, gübre, tohumluk yardımları yapılmalı, 2023 yılı destekleme ödemeleri avans olarak öne çekilerek ödenmelidir.
- Ürün fiyatları önceden eşik fiyat olarak açıklanmalıdır. Hasat döneminde ise öncelikli alım satım hakkı depremzede çiftçilere verilmelidir.
- Diğer illeri kapsayan tarımsal krediler, sübvansiyonlar, finansman ve projeler bir süreliğine ötelenerek, deprem bölgesinin imar ve ihyasına tahsis edilmelidir.
- Barınak ve ekli bakıcı evi, yem depoları prefabrik, çelik konstrüksiyon, belli kapasite örnek projeli, ihzarat karşılığı, KKYDP kapsamında ve TKDK kapsamında karşılanmalıdır. İşçilik ihtiyaçları ise sübvansiyonlu kredi olarak, aynı karşılık ödemeli sağlanmalı ve/veya deprem fonundan temin edilmelidir.
- Köy kırsalındaki bina ve yapılar bir bütün ve birbirine doğrudan bağımlı tek bir yapı kabul edilmelidir. Bu noktadan hareketle orta-ağır hasarlı ve/ya yıkılan yapının kullanım işlevine göre uzmanlarca belirlenecek durumuna uygun olarak yeniden inşası sağlanmalıdır. Bu amaçla “20 büyükbaşlık ahır+yem deposu+bakıcı evi”, “50 küçükbaşlık ağıl+yem deposu+bakıcı evi” örneklerindeki gibi köy kırsalında yeniden barınak ve konut imar ve ihyası yapılmalıdır.
- Özellikle Hatay, Kahramanmaraş, Osmaniye, Adıyaman ve ilçelerinin kent yapılaşmasında (yeniden veya mevcut haliyle) beşinci sınıf ve altındaki tüm tarım topraklarından uzak durulmalıdır. Bu amaçla gerek mevcut şehir planlaması gerekse yeniden planlama açısından geleceğin, gıda güvenliğinin de yer aldığı doğru eşik kriterlere göre kurgulanması sağlanmalıdır. Şehir planları, “kent halkaları” ya da “kır-kent kuşağı” planlamasını mutlaka içermelidir.
- Tarımsal değerlerin etkin işlenmesi ve değerlendirilmesini; tarımsal kalkınmayı; tarımda bilişim ve teknoloji kullanımını sağlayarak bölgelerimizi ulusal ve uluslararası rekabet sistemine entegre edecek olan, “Tarım Organize Bölgeleri” projemize acilen deprem illerinden başlanmalıdır. Bu bağlamda;

- Diyarbakır, Bingöl ve Batman'ı kapsayan Diyarbakır Tarım Organize Bölgesi (Hayvansal Üretim),
- Sivas, Malatya, Kayseri ve Yozgat'ı kapsayan Sivas Tarım Organize Bölgesi (Hayvansal Üretim),
- Tunceli, Erzincan ve Elâzığ'ı kapsayan Tunceli Tarım Organize Bölgesi (Hayvansal Üretim),
- Mardin, Şanlıurfa ve Şırnak'ı kapsayan Mardin Tarım Organize Bölgesi (Bitkisel Üretim),
- Gaziantep, Kilis, Adıyaman ve Kahramanmaraş'ı kapsayan Gaziantep Tarım Organize Bölgesi (Bitkisel Üretim) ve
- Adana, Osmaniye, Hatay ve Mersin'i kapsayan Adana Tarım Organize Bölgesi (Bitkisel Üretim) projeleri başlatılmalıdır.
- Altı adet Tarım Organize Bölgesinde bütün kurumsal organizasyonları sağlayacak olan tüm girdiler, soysal-turistik-kültürel ve hukuksal gösterimleri ve teknolojileri içeren 8 Adet "bölgesel merkez" kurulmalıdır. Bu görev Tarım Kredi Kooperatiflerine verilmeli, çiftçilerin projeye doğrudan katılımı ve mülkiyet hakları sağlanmalıdır.
- Üretime devam edecek olan 35 yaşına kadar olan bütün çiftçi ve rençberlerin sigorta giderleri kamu tarafından karşılanmalı, bu vatandaşlarımıza en az 1 yıl süreyle asgari ücret ödenmelidir. Devam eden iki yıl boyunca ise %50-%30 asgari ücret ödemesi devam ettirilmelidir.
- Tarım ve Orman Bakanlığı, deprem bölgesinde faaliyeti olan Tarım Satış Kooperatifleri, Birlikler, Tarım Kredi Kooperatiflerinin zorunlu olmayan yatırım ve bütçe işlemleri durdurulmalı, buradan sağlanacak kaynaklar deprem bölgesine yönlendirilmeli, yeniden bir kaynak planlaması yapıldıktan sonra ihtiyaca göre yurtdışı kaynaklara başvurulmalıdır.
- Özellikle AB, ABD, Rusya gibi tarımsal dış ticaretin yoğun olarak yapıldığı, yaş sebze-meyve, fındık, kayısı, kuru üzüm, kuru incir, kiraz gibi stratejik ürünlerde, baskın sağlayıcı ülke olmanın avantajlarına odaklanılmalı, bu ülke ve kuruluşlardan gerekirse aynı karşılıklar üzerinden uygun kredi-hibe koşulları sağlanmalıdır.
- 2090 sayılı Kanunda geçen tabii afetlerden zarar gören çiftçilere uygulanan %40'lık "hasar oluşması" zorunluluğu acil olarak düzeltilmeli, bu defalık en fazla %10 ile sınırlı tutulmalıdır. TMO gibi Tarım Satış Kooperatifleri de depremde çiftçilerin elindeki depo ürünleri korumaya almalıdır.
- Tüm bunlar, gerek 2090 sayılı Kanun gereğince gerekse de kamusal yönetim bütünlüğü içinde Tarım ve Orman Bakanlığı ve Bakanı tarafından tek elden koordine edilmelidir. Kaynaklar etkili ve etkin kullanılmalıdır.

SANAYİ VE HİZMETLER

- Tacir ve sanayicilerin ticaret ve/veya sanayi odalarına olan yıllık ve munzam aidat borçları da dâhil olmak üzere kamu kurumu niteliğindeki meslek kuruluşlarına olan aidat borçları kapsamında gerçek ve tüzel kişilerden 2023 yılında aidat alınmamalı, geçmiş yıl aidat borçları da silinmelidir.
- Kamu bankaları aracılığıyla deprem bölgesindeki esnaf ve tacir işletmelere faizsiz kredi verilmelidir.
- Esnaf ve tacir işletmelerin mevcut kredi borçları, Kredi Garanti Fonu kefaletiyle yeniden yapılandırılmalıdır.

- Depremde zayı olan ticari defter ve belgeler için zayı belgesinin alınma prosedürü basitleştirilmeli ve süreler yeniden belirlenmelidir.
- Esnaf ve tacir işletmelerin devletten olan alacakları ivedilikle ödenmelidir.
- Deprem bölgesindeki esnaf ve tacir işletmelerinden alınması gereken resim ve harçlar belli bir süreyle alınmamalıdır.
- Deprem bölgesindeki işletmelerin kullanacağı banka kredilerinden banka ve sigorta muamele vergisi (BSMV) ile kaynak kullanım destekleme fonu (KKDF) alınmamalıdır.
- Bankacılık ve finans sektörü için kurumlar vergisi oranı 2023 yılına mahsus %35 olarak uygulanmalıdır.
- Hali hazırda KOSGEB yeni girişimci desteklerinin bölgede tanıtımı etkin yapılarak bölgede iş kurmak isteyen kişilere destek olunmalıdır. Farklı bölgelerdeki gönüllü işletmeler/akademisyenler/uzmanlar deprem bölgesindeki girişimci adaylarına ve işletmelere mentörlük yapabilir.
- KOSGEB proje destekleri sağlamalı ve işletmelerin ticaret hacimlerini geliştirmeleri için kendi projelerini yazmaları ve hızlı değerlendirmeler sonrası işletmelerin makina teçhizat ve bu gibi desteklerden yararlanmaları sağlanmalıdır.
- Proje destekleri içerisinde personel desteklerinin miktarı artırılarak bölgedeki istihdam kaybının azalması ve farklı bölgelere göçün sınırlanması sağlanmalıdır.
- Kamu alımlarında deprem bölgesine öncelik verilmelidir. Devlet desteklerinde yerli malı belgesine sahip ürünlere uygulanan %10 artırımlı teşvik deprem bölgesindeki işletmelerin ürünlerine de uygulanmalıdır.
- Kalkınma ajansları aracılığı ile inşaat hariç makine ekipman çağrısına çıkılmalıdır.
- Bölgeye yönelik finansal kiralama destekleri özendirilmeli, finansal kiralamanın bir kısmı devlet tarafından sübvansede edilmelidir.
- Müşterileri bölge halkı olan işletmelerin pazar problemine yönelik olarak web sitesi açma, ortak ticaret platformlardan yararlanma, lojistik hizmetlerine yönelik eğitim, uygulamalar desteklenmelidir. Böylece tüm Türkiye'nin hedef pazarları haline gelmesi sağlanmalıdır.
- "Depremzede girişimci" ve/ya "Afet Bölgesinde Üretilmiştir" sertifikası geliştirilmeli, bu sertifikaya sahip girişimcilere yönelik kamu spotları ve özendirme yolu ile afet bölgesindeki girişimlerin pazar paylarının artırılması sağlanmalıdır.
- Yeni girişimcilere yönelik KOSGEB desteklerinden her girişimci bir kez yararlanmaktadır. OHAL kapsamında bir istisna getirilerek işletmesi tamamen yıkılan girişimci adaylarının bir defaya mahsus ikinci kez bu desteklerden yararlanması sağlanmalıdır.
- Melek yatırımcı ve kitlesel fonlama yöntemlerinin bölgede işletmelere pozitif ayrımcılık yapacak şekilde uygulanmasına yönelik uygulamalar yapılmalıdır.
- Bölgedeki Suriyeli göçmenler ve yerel halka yönelik çağrılar (FRiT 2, Dünya Bankası, IPA, vb.) tekrar gözden geçirilmeli, afet bölgesindeki tüm işletmelerin bu desteklerden aktif yararlanması sağlanmalıdır. Bölgedeki şartlar değiştiği için proje içeriklerinde bölgedeki Türk işletmelerinin güçlendirilmesine yönelik güncellemeler acilen yapılmalıdır.

- Afet bölgesinde kamu, üniversite, sanayi iş birliğine yönelik projeler KOSGEB, TÜBİTAK, Kalkınma Ajansları tarafından öncelikli olarak desteklenmelidir.
- Afetler sonrasında kötü niyetli kişi ve kuruluşların sebep olduğu fahiş fiyat artışı, stokçuluk uygulamaları ve her türlü haksız ticari uygulamaları engellenmelidir. Bu bağlamda Ticaret Bakanlığı İl Müdürlüğü, Vergi Dairesi Başkanlığı ve ilgili belediyenin ilgili birim yetkililerinden oluşacak İl Afet Piyasa Gözetim ve Denetim Komitesi oluşturulmalıdır.
- Afetle birlikte İl Valileri tarafından İl Afet Piyasa Gözetim ve Denetim Komitesi derhal toplanarak piyasanın güvenli işleyişinin gözetimi ve denetimi sağlanmalıdır. Afet sonrası tespit edilen haksız fiyat uygulamaları için 6585 sayılı Perakende Ticaretin Düzenlenmesi Hakkında Kanunda yer alan cezaların 5 kat olarak uygulanmasını sağlayacak düzenlemeler yapılmalıdır.
- Haksız Fiyat Değerlendirme Kurulu Yönetmeliği'nde "olağanüstü hal, afet ve ekonomik dalgalanma dönemleri ile diğer acil durumlarda oluşan fahiş fiyatlara ilişkin düzenlemeler ihtiyacı adil ve güvenli karşılayacak şekilde yeniden düzenlenmelidir.
- DASK, işyerleri için de zorunlu olmalıdır.
- OSB'lerde, küçük sanayi sitelerinde ve işletmelerde hasar tespit çalışmaları hızla tamamlanıp konu ile ilgili yapılması gerekenler Sanayi ve Teknoloji ile Ticaret Bakanlığı yetkililerine bildirilmelidir.
- Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın tedarikçi firma sahipleriyle birlikte yurtdışı ve yurtiçi müşterilerle iletişime geçmesi, müşterilere her türlü siparişini teslim alacağına dair garanti verilmelidir.
- Ticaret ve sanayi odalarınca boş kapasite raporlarına göre diğer bölgelerde kalan fabrikalarda zarar gören fabrikaların ürünlerinin üretilmesi planlanmalı ve bu ortaklaşa üretime yönelik teşvik ve destek verilmelidir.
- OSB'lerde yer alan işletmelerin, küçük işletmelerin temel ve kolonları karbon fiber gibi malzemelerle güçlendirilmeli ve ayrıca imar yönetmeliklerine bu malzemelerin konulması zorunlu hale getirilmelidir.
- Yıkılan ve yıkılacak fabrikaların yerine yenilerinin inşası için planlama yapılmalı ve sanayiciye bu konuda kamu finansman ve insan kaynağı desteği verilmelidir.
- Hatay'da belirlenecek sanayiye uygun bir bölgede ilk fazı 1000 hektar olacak bir İnsani Sanayi Bölgesi inşa edilmelidir.
- Afet bölgesindeki diğer illerde de optimal alan ve yatırım çekiciliği potansiyeli kriterleri gözetilerek ilave İnsani Sanayi Bölgelerinin geliştirilmesi planlanmalıdır. Bu bölgeler yeni nesil sanayi bölgesi tasarım anlayışlarından biri olan endüstriyel kent şeklinde tasarlanmalı, afetten etkilenen vatandaşlarımızın bu bölgelerde hem ikamet etmesi hem de çalışması sağlanmalıdır.
- Yıkılan turizm değerlerimiz, kültür varlıklarımız aynı yerinde aslına uygun olarak tekrar inşa edilmeli; ağır hasarlı, az ve orta hasarlı yapılarla ilgili envanter bir an önce tamamlanarak mevcut yapıların hızlı bir şekilde restorasyonuna başlanmalıdır.
- Afet bölgesindeki şehirler yeniden planlanırken sürdürülebilir turizm ve çevre anlayışına yönelik, turizmi çeşitlendirmek adına tematik eğlence parkları, fuar alanı

yeri, kongre merkezi, sergi ve sanat merkezleri, müzeler, gastronomi turizmi alanı gibi odak noktaları planlanarak, destinasyon rotasına işlenmelidir.

- Bölgede yeniden inşa edilecek şehirlerin tarihine ve kültürüne uygun bir konseptte tasarlanması son derece önemlidir. Kentlerin estetiği, kimliği ve ruhu zedelenmeden ayağa kaldırılması için meslek odaları, akademisyenler ve sivil toplum kuruluşlarının katkısı mutlak surette dikkate alınmalı, kentlerimizin yüzyıllar boyunca oluşan dokusu plansız yapılaşma ile tahrip edilmemelidir.
- TOKİ eliyle ülkenin her bölgesinde uygulanan kişisiz şablonlardan uzak durulmalı, yerel değerleri içeren yaşam alanları oluşturulmalıdır. Tarihi yapı mirası duyarlı bir şekilde restore edilirken, yeni yapılarda ise nitelikli çağdaş mimarinin uygulanmasına önem verilmelidir. Aksi takdirde kültür zengini bu illerimizde tarihsel kentsel dokunun varlığından söz etmek ne yazık ki mümkün olmayacaktır.
- Ülke genelindeki ve özellikle afet bölgesindeki otellerin depreme dayanıklılığı incelenmeli, otellere depreme karşı güvenli olduklarına dair mutlaka sertifika verilmelidir. Otellerin güvenli olmadığına dair yurt içi ve dışındaki olumsuz algı bir an önce düzeltilmelidir.

ŞEHİRLERİN YENİDEN İNŞASINA İLİŞKİN EK GÖRÜŞLER

- “Yeni Bir Ev Yeni Bir Hayat” Projesi kapsamında riskli binalarda oturanlara, farklı illerdeki toplu konutlara ücretsiz taşınma ve iş desteği gibi teşvikler sağlanmalıdır.
- Bölgenin özellikleri dikkate alınarak iyileştirme planları her yerleşim yeri için ayrı ayrı yapılmalıdır.
- Depremden etkilenen şehirlerin iyileştirilmesine yönelik planlama herhangi bir afet ve acil durumunda afetten etkilenen tüm canlıların tehlikeli bölgeden uzaklaştırılarak güvenli bir şekilde toplanacakları toplanma ve barınma alanlarının olmasını sağlayacak şekilde yapılmalıdır.
- Deprem sonrasında yapılacak iyileştirmeye yönelik planlama çalışmalarında, kamu kurumlarının, yerel yönetimlerin, akademisyenlerin ve STK’lerin içinde yer aldığı teknik bir ekip oluşturulmalıdır.
- Deprem yol açtığı zararların giderilmesine yönelik finansal ve mali araçların çeşitlendirilmesi ve geliştirilmesi, finansal kaynakların etkin kullanımı için bütüncül planlama yapılmalıdır.
- Bağışların etkin yönetimi ve kullanımının sağlanmalıdır.
- DASK, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı ve AFAD ile ilgili diğer kuruluşlar tarafından yapılan hasar tespiti çalışmaları ivedilikle tamamlanmalıdır.
- Zorunlu deprem sigortası (DASK) tazminat ödemeleri afetzedelere bir an önce yapılmalıdır.
- Deprem sonucunda ortaya çıkan zararlara ilişkin alt kırılımlı veriler sağlıklı bir şekilde derlenerek geleceğe yönelik planlamalarda kullanılmak üzere ilgili kurumlarla paylaşılmalıdır.
- Bölgedeki yeniden inşa çalışmaları kapsamında yapılacak altyapılarının dayanıklılığının üst düzeyde olmasını sağlamak üzere bilimsel, teknik normlara ve uluslararası standartlara uygun kriterler/standartlar belirlenmeli ve yeniden inşa edilecek altyapıların bu standartlara uygun olması sağlanmalıdır.

- Hatay, Adıyaman, Kahramanmaraş, Gaziantep (Nurdağı, İslahiye bölgesi) ve Malatya gibi depremden en çok etkilenen şehirlere deprem öncesi nüfusun üzerinde bir nüfus için planlama yapılmalı, bu illerimizde yeni iş alanları oluşturulacak, İstanbul gibi illerden tersine göç teşvik edilmelidir.
- İskenderun Limanı'na sahip olan Hatay'da 40 km²'lik alana "Yapay Zeka Şehri" inşa edilmeli, sahil bölgeleri turizme açılarak Hatay'ın nüfus yoğunluğu artırılmalıdır.
- Malatya'ya Türkiye'nin en büyük tarım teknolojileri enstitüsü inşa edilmeli, tarımsal Ar-Ge'nin bir kısmı bu bölgeye kaydırılmalıdır.
- Depremden etkilenen bölgelerde bulunan hazine arazileri zemin etütleri ve şehir planları yapıldıktan sonra imara açılmalıdır. Bu alanlardan elde edilecek gelir tersine göçü teşvik etmek için kullanılmalıdır.
- Depremdeki enkazın dönüştürülmesi için "Geri Dönüşüm Tesisleri" kurulmalıdır. Molozlar dönüştürülerek farklı endüstriler için yapı malzemeleri üretilmelidir.
- İskenderun Limanı'nın demiryolu altyapısı ana ticaret rotalarına etkin bağlanmayı sağlayacak şekilde geliştirilmeli, bölgenin karayolu üzerindeki yük azaltılmalıdır.
- Hatay'ın sahil turizmi geliştirilmeli, yurtiçi ve yurtdışı turizmden çok daha fazla pay alması sağlanmalıdır.
- Deprem bölgelerinin yeniden inşasında mevcut parseller dikkate alınmamalı, yeşil alan, sosyal alan, hastane, okul, yürüyüş yolları, bisiklet yolları, yer altı otopark gibi tüm detaylar planlanarak ideal bir kent planı oluşturulmalıdır.
- Deprem riski bulunan illerimizde oturma uygun olmayan binalar için tahliye kararları uygulanmalıdır. Bu konutlar buldukları parseller birleştirilerek yeni bir şehir planı doğrultusunda dönüştürülmelidir.
- İstanbul'da depremde yıkılması muhtemel 100.000'e yakın bina için zorunlu tahliye başlatılmalı, tahliye edilenlere gelir seviyeleri doğrultusunda aşağıdaki seçenekler sunulmalıdır:
 - Farklı bir ilde geçici konuta taşınma,
 - "Yeni Bir Ev Yeni Bir Hayat" kapsamında farklı bir il veya ilçeye temelli yerleşim desteği,
 - Tahliye için toplu ödeme ve uzun vadeli konut kredisi desteği,
 - Kira yardımı.

EĞİTİMDE KADEMELİ NORMALLEŞMEYE İLİŞKİN EK GÖRÜŞLER

6 Şubat 2023 tarihinde 10 ilimizde meydana gelen deprem, 1,5 milyonu okul öncesinden lise kademesine, 295 bini üniversitede öğrenim gören toplam 1,8 milyon öğrencimizi doğrudan ya da dolaylı olarak etkilemiştir.

- İlk olarak, depremden etkilenen öğrenci, öğretmen ve eğitim çalışanlarının yaşam hakkı güvence altına alınmalıdır. Bu nedenle depremden etkilenen bölgede ailelerin, öğrencilerin, öğretmenlerin ve eğitim çalışanlarının temel güvenlik, barınma ve beslenme ihtiyaçlarının bir an önce karşılanmasına öncelik verilmelidir.
- Deprem travması ve kayıpların yası ile baş edebilmek için sosyal ve duygusal destek mekanizmaları uzman ağları oluşturulmalıdır. Bunlarla birlikte eğitim öğretime dönüş için tedbirler alınmalıdır.
- Deprem sonrası bazı ailelerin ikamet ettikleri yerlerden daha güvenli olduğunu düşündükleri yerlere göç ettiği dikkate alınarak, her çocuğun okula dönüşünü

sağlayacak şekilde hareketliliğin izlenmesi ve çocukların yeni yerleşim yerinde okula devam ettiğinden emin olunması gereklidir.

- Fiziksel güvenlik şartlarının oluşturulması sağlanıncaya kadar hasarlı okulların öğrencileri için acil olarak prefabrik okul / mobil okul / sahra okulu çözümleri üretilmelidir.
- Depremden etkilenen illerde LGS'ye girecek öğrenciler için sınav gerekliliğini ortadan kaldıracak şekilde bir çözüm üretilmelidir.
- Ailesi ve / veya kendisi deprem bölgesinde ikamet eden tüm üniversite öğrencilerinin almakta oldukları öğrenim kredileri eğitim destek bursuna dönüştürülmeli ve bu öğrencilere mezuniyetleri sonrası kredi borcu çıkarılmamalıdır.
- Üniversite öğrencileri için deprem bölgeleri dışındaki üniversitelerde eğitim öğretime misafir öğrenci olarak devam etme, yatay geçiş yapabilme veya kayıt dondurma alternatifleri sağlanmalıdır.
- Ailesi deprem bölgesinde olan tüm öğrencilerin eğitim, barınma ve beslenme giderleri için makul bir yaşam desteği verilmelidir.
- Diğer üniversitelerde eğitim öğretime devam edecek öğrencilere yurt imkânı sağlanamaması halinde kiralama yöntemi ile barınma imkanı sağlanmalıdır.
- Ailesinde kaybı olan öğretmenlere ve diğer eğitim çalışanlarına, öğretim elemanlarına talepleri halinde bir sonraki öğretim yılına kadar ücretli izin verilmelidir. Bu mücbir sebeple ortaya çıkabilecek eğitim kadrosu açığının kapatılması için de gerekli tedbirler ivedilikle alınmalıdır.
- Türkiye genelinde bütün devlet ve özel okullarının / üniversitelerin depreme dayanıklılığı tekrar teyit edilmelidir.

SAĞLIK ALTYAPISININ VE SOSYAL HİZMETLERİN İYİLEŞTİRİLMESİNE İLİŞKİN EK GÖRÜŞLER

Depremlerde maddi kayıpların yanı sıra, en önemli kayıplar doğrudan sağlıkla ilgili olarak ölüm, yaralanma, sakat kalma ve hastalıklardan kaynaklanmaktadır. Bu nedenle, deprem sonrasında sağlık sektörü en çok önem verilmesi gereken sektörlerden biridir.

- Sağlık personelinin çalıştıkları ve yaşadıkları ortamların hasarlı olması nedeniyle psikolojik problemleri olabileceği öngörülerek, personelin sorunları, özlük hakları ve barınma problemleri kısa vadede çözümlenmelidir. Yine afetzede sağlık personelinin bölgeden ayrılma ihtimali dikkate alınarak, olası personel açığının deprem bölgesi dışından getirilecek insan kaynağı ile giderilmesi hedeflenmelidir.
- Her hastanede afetler oluşmadan önce birden fazla acil durum ekibi oluşturulmalı, bu ekiplerin arama kurtarma hususunda eğitim almaları sağlanmalıdır. Bununla beraber yine her 1000 kişiye 1 kişi düşecek şekilde depremden sorumlu uzman sağlıkçı mevcut sağlık personeli içinden istihdam edilmelidir.
- Deprem sonrasında sağlık merkezlerinin de zarar gördüğü ve ihtiyacı karşılamakta yetersiz kaldığı göz önünde bulundurularak acil ve rutin sağlık müdahalelerin gerçekleştirileceği geçici sağlık yapıları oluşturulmalıdır. Bu kapsamda fay hattı, çığ, sel ve heyelan ihtimalleri göz önünde tutularak Geçici Sağlık Yapısı Kurulum Alanları (GSYKA) belirlenmelidir.

- Sağlık hizmetlerinin organizasyonunda ağırlık koruyucu sağlık hizmetlerine verilmeli, yeni oluşturulacak geçici çadır/prefabrik yerleşim bölgelerinde Aile Hekimliği işlevi görececek birimleri içerecek şekilde düzenlenmelidir. Bu birimlerde kayıt ve günlük bilgi akışı başta olmak üzere bağışıklama, gebe takibi, yeni doğanların izlenmesi vb. gibi kişiye ve çevreye yönelik koruyucu ve tedavi edici sağlık hizmetleri ile geçici çadır/prefabrik kentlerin sağlık koşulları sürekli denetlenmelidir.
- Afetle ilgili dijital uygulamalar geliştirilmeli, bu uygulamalar üzerinden bireylerin yer tespitleri, yöreye getirilecek yardımların envanter ve durumları, yaralıların durumları, hastanelerin durumları, acil ihtiyaçların belirlenmesi gibi kritik bilgi hızlı şekilde sunulmalıdır.
- Artçı depremler ve yakın bölgelerdeki fayların hareketlenebileceği ihtimali göz önüne alınarak deprem bölgesindeki hastaneler, komşu illerdeki hastaneler ile yedeklenmelidir. Hastaneler arasındaki bu ağ ilişkisi sürekli güncel tutulmalı ve yıkım anında alternatif hastane açığı kapatılmalıdır.
- Kamu ve özel hastanelerin afet planları güncellenmeli, afet ekipleri (Hastane Afet Timleri) en az 2 yedekli olarak belirlenmeli ve deprem anındaki görev tanımlarına göre hazır bulundurulmalıdır. Tüm sağlık ekipleri İl Sağlık Müdürlükleri ile koordinasyon halinde olmalıdır.
- Afet gibi acil durumlarda kullanılmak üzere gemi hastanelere yatırım yapılmalı; alternatif hastane yapıları planlanmış olmalı ve/ya hızlıca alternatif hastane montajı yapılabilir.
- Deprem bölgesinde bulaşıcı hastalıklar ile ilgili afet eylem planlarına öncelik verilmeli, çeşitli projeler geliştirilmelidir.
- Cesetlerin nereye gömüldüğü iyice belirlenmeli, mobil morglar kurulmalıdır.
- Deprem sonrası kalıcı yerleşim planları yapılırken Sağlık Bakanlığı'nın karar ve organizasyona katılımı sağlanmalı, müdahaleler ve yatırımlar yerel insan gücüne ve bölgenin gerçek ihtiyaçlarına göre belirlenmeli ve bu çabalar toplumun hastalık yükünü en aza indirmeyi hedeflemelidir. Deprem gerçeği olan ülkelerde Çevre Şehircilik Bakanlığı ile Sağlık Bakanlığı müştereken "Akıllı Şehirler Modeli" tasarlamalıdır.
- Afet anında hayatta kalanların %80'inin hayatını profesyonel ekipler değil komşular, ailenin diğer bireyleri gibi iç yardım ekipleri kurtarmaktadır. Bunun için eğitim müfredatına afet ve kaza hazırlık dersleri konmalı, ayrıca mahalle ve/ya okuldaki öğretmen ve velilerden ekip liderleri belirlenmelidir.
- Deprem sırasında insan ve çevre sağlığını yönetecek kişilerin görev alanları ve tanımları belirlenmelidir. Bu ekipte,
 - Halk sağlığı uzmanları,
 - Su şebekesi ve isale hatlarıyla ilgili bakım, idame ve inşaat elemanları,
 - Su dağıtım noktalarından sorumlu teknik elemanlar,
 - İçme suyu arıtım aygıtlarının bakım ve onarımından sorumlu elemanlar,
 - Genel tuvalet yapım ve idame elemanları,
 - Tuvalet ve baraka yapımıyla ilgili kereste hazırlayacak hızar ustaları,
 - Atık toplama ve zararsız hale getirmekle görevli elemanlar,
 - Ceset toplama ve gömme sorumluları,

- Sağlık birimlerinin hijyeninden sorumlu elemanlar (tuvalet temizliği, atık uzaklaştırılması, ilaçlama, klor çözeltilerini hazırlama),
- Hijyen konusunda toplum eğitiminden sorumlu kişiler,
- Çevre sağlığı göstergelerini izlemek, numune almak ve laboratuvara iletmekle sorumlu elemanlar,
- Halk sağlığı laboratuvarı teknisyen ve uzmanları,
- Araç parklarındaki ağır araçları 24 saat vardiyalı olarak kullanacak yeterlikte teknik eleman ve
- Engellilerin, özellikle tekerlekli sandalyedekilerin bakım ve hijyenini sağlayacak personelin görev tanımları belirlenmiş olmalıdır.
- Afet anında görev alacak tüm kurumların ve sağlık çalışanlarının bireysel hazırlık düzeylerinin denetlenmesi her yıl yapılmalıdır.
- Tüm arama kurtarma ekiplerine ayrıca hasta ve hasta tahliyesi güvenliği eğitimlerinin verilmesi gereklidir.
- Deprem bölgelerinde yapılan koordinasyonlarda ekip sayısını çoğaltmak ve ekiplerin şeffaf hizmet sunabilmeleri adına ekiplerde bir kolluk görevlisi, bir sivil gönüllü düzeni takip etmek ve iletişimi sağlamak adına olmalıdır.
- Arama kurtarma faaliyetlerine katılacak köpek sayılarının artırılması sağkalım oranlarını da artıracaktır.
- Seçilecek ekip liderleri liyakatli olmalı, gereğinde eksikleri tespit edebilen yetkin, dinamik, karar verme kabiliyeti olan, inisiyatif sahibi kişilerden seçilmelidir.
- Mahallelere/sokaklara deprem yardım ve barınma konteynerleri konulmalıdır. Ayrıca mahallelerde deprem sonrası arama kurtarma ekipleri için gerekli olan teknik deprem malzemelerinin stoklandığı, sorumluluğun muhtarlarda olduğu teknik malzeme konteynerlerinin olması sağlanmalı, büyük sitelerde ayrıca bu cihazları bulundurma zorunluluğu getirilmelidir.
- Afet ve savaş cerrahisi kürsülerinin tıp fakültelerinde açılmasına olanak sağlanmalıdır.
- Afet bölgesinde eczanelerin ve ecza depolarının yıkıldıkları dikkate alındığında bölgenin ihtiyacı olan ilaç ve tıbbi malzemelerin sürekli tedariki sağlanmalıdır. Bu çerçevede sahra eczanelerinin kurulumuna yönelik malzeme ve teknik ekipman da deprem bölgelerini de hedefleyen lojistik merkezlerde stoklanmalıdır.
- Depremzedelerin stres ve travmayı yönetmelerine yardımcı olmak için gerekli olan psikolojik danışma hizmetlerinin uzaktan sağlığa erişim platformları ile çözülebilmesi sağlanmalıdır.
- Deprem bölgelerine çok hızlı bir şekilde deneyimli psikologların, psikiyatri uzmanlarının, sosyologların, sosyal hizmet uzmanlarının (gerekirse sosyal hizmet eğitimi almış rehber öğretmenlerin) yönlendirilerek gerekli psiko-sosyal destekler sağlanmalıdır. Bu konuda ilgili tüm STK ve meslek kuruluşları ile iş birliği içinde hizmetler götürülmelidir.
- Travma sonrası stres bozukluğu ile baş etmek için psikiyatri uzmanları liderliğinde psikolojik danışma merkezlerinin birinci basamaktan itibaren kurulması sağlanmalıdır.
- Çocuk, yaşlılar ve engelliler hızlı şekilde deprem bölgesinden uzaklaştırılarak rehabilitasyon merkezlerine yerleştirilmelidir.

- Depremden sağ olarak kurtarılan ancak ailelerine ulaşamayan küçük çocukların daha önce yaşanan felaketlerden edinilen tecrübeler doğrultusunda kurtarıldığı yer ve yerleştirildiği kurumları da belirtmek suretiyle derhal sosyal hizmet uzmanlarına teslim edilmeleri sağlanmalıdır.

KURUMSAL KAPASİTENİN ARTTIRILMASINA İLİŞKİN EK GÖRÜŞLER

- Şehircilik ve Afet Yönetimi Bakanlığı kurulmalı, afet riski yüksek yerlerde bu bakanlığın incelemeleri ve onayı olmadan kesinlikle hiçbir inşaaata izin verilmemelidir.
- Kentsel dönüşüm, afet, imar yasalarını tek elde toplayan temel bir yasa olmalıdır.
- Deprem öncesi, esnası ve sonrasında yapılacak çalışmalara ilişkin kamu yararını temel alan “Ulusal Deprem Stratejisi” oluşturmalıdır.
- Türkiye Deprem Tehlike Haritası, 18 Mart 2018 tarihli Resmî Gazete’de yayınlanmış, 1 Ocak 2019 tarihinde de yürürlüğe girmiştir. Bu harita her sene güncellenmelidir.
- İmar planlama yetkileri acilen yerelde ve tek elden yapılmalı, bu planların kontrolü de bakanlık tarafından Şartları ağırlaştırılmalı, arazi görülmeden (detaylı jeolojik etüt, toprak analizi, vb) masa üstünde imar planı yapılmamalıdır.
- Kamu ihale kanundaki inşaatlarla ilgili istisnalar kaldırılmalı, her kurum kamu ihale kanununa tabi olmalıdır.
- İnşaat izinleri ve onayları detaylı prosedürleri olmalı inşaat izni zorlaştırılmalıdır.
- Müteahhitlik sistemi oluşmalı herkes inşaat yapmamalıdır.
 - Müteahhidin yeterli finansmanı ya da ekipmanı olmamasına rağmen iş bitirmesi çok yüksek olduğundan her işe girebilmekte ve bu da inşaat kalitesini azaltmaktadır. Müteahhit karneleri iş bitirmesi ile iş alabilmenin önüne geçilmelidir.
 - Müteahhitlik belgesinin sadece inşaat alanındaki yükseköğretim derecesine sahip kişilere verilmesi sağlanmalıdır.
 - Şirketlerde tecrübeli inşaat, elektrik, makine, jeoloji mühendisi çalışması zorunlu tutulmalı ve mühendisler imzaları ile sorumlu olmalıdır.
- Kaçak yapılaşma ve gecekondulaşmanın kesinlikle önlenmesi için yasal değişiklikler yapılmalı ve bu uygulamalara ağır yaptırımlar getirilmelidir.
- 6306 sayılı kanunda belirlenen rezerv alanlarda konutlar yapılmalı, yapılacak olan bu konutlarda; riskli yapıların ve riskli alanların dönüştürülmesi amacıyla bu tür alanlarda ve yapılarda oturanların iskani sağlanmalıdır. Geçici barınma için vatandaşlarımızdan herhangi bir kira ve bedel alınmamalıdır. Kendi binalarının kullanıma hazır hale gelmesi sonucunda (azami 2 yıl) tekrar boşalacak olan bu konutlarda yeni riskli yapılardaki kişilerin barınması sağlanmalıdır. Böylece kiralık ev aranması gibi sorunlar olmadan kentsel dönüşüm hızlandırılmalıdır.
- 6306 sayılı kanun ile 5393 sayılı belediye kanununun 73. maddesi revize edilerek yerel yönetimlerin kentsel dönüşümde daha aktif kullanılması sağlanmalıdır.
- Yerleşme planları hazırlanırken, bu yörelerin özellikleri hesaba katılarak özel planların geliştirilmesi gerekmektedir. Nüfusun ve sanayi kuruluşlarının dağılımında doğal afet olasılıklarının dikkate alınması, rasyonel bir iç iskan politikasının izlenmesi de zorunlu olmalıdır.

- Yeniden inşa sürecinde çoklu afet tehlikelerini dikkate alan yapı sağlığı izleme ve denetimi sistemlerinin etkin ve tam olarak kullanımı sağlanmalıdır.
- Tüm afet tehlikesine karşı dirençsiz yapılaşmalara cezai yaptırımların güçlendirilmesine yönelik düzenlemeler yapılmalıdır.
- Binaların performans seviyelerine göre periyodik olarak muayene ve denetiminin yapılmasına yönelik usul ve esaslar geliştirilmelidir.
- Yeni yapılacak ve mevcut tüm kritik altyapılarla ilgili tahmin ve erken uyarı modelleri ile acil müdahale sistemleri geliştirilerek uygulanmalıdır.
- Alan kullanımı ve imar planlarının ilke ve yöntemlerinin afete duyarlı niteliğe kavuşturulması amacıyla ilgili mevzuat gözden geçirilmeli ve bunların ödünsüz uygulanması için etkin mekanizmalar geliştirilmelidir.
- Tüm afet tehlikelerini kapsayacak zorunlu afet sigorta mekanizması geliştirilerek başta deprem bölgesi olmak üzere ülke genelinde yaygınlaştırılmalı, afet sigortası beyanı ve ödemesinin etkin takibi sağlanmalıdır.
- Yerel yönetimlerin afet risklerini azaltmaya yönelik ayırdıkları ödeneğin etkin kullanımı sağlanmalıdır.
- Deprem dirençliliğini artırmak için yapılan harcamaların şeffaf, hesap verebilir şekilde ortaya konulabilmesi için gereken tedbirler alınmalıdır.
- Afet risk yönetim planlarına ve afet risk azaltım planlarına entegre bir şekilde finansal planlar hazırlanmalıdır.
- Gerek bireylerin gerekse de firmaların sigorta kapsamlarının genişletilmesi suretiyle sigortalı ve sigortasız zararlar arasındaki mali fark kapatılarak kamu kesimi ile risk paylaşımı sağlanmalıdır.
- Kamu altyapı ve üstyapı varlıklarının sigortalanabilmesine yönelik mevzuat düzenlemesi yapılmalıdır.
- Deprem bölgelerinde kamu binaları ve yüksek katlı binalar için sismik izolatör şartı getirilmeli, toplu konut projeleri depreme dayanıklı tünel kalıp sisteminde yapılmalıdır.
- 6 ay içinde faaliyete alınabilecek blok zinciri sistemi ile imardan iskana tüm süreçler tek bir kayıt mekanizmasında birleştirilebilir. İnşaat sürecine ilişkin tüm veriler blok zincirine işlenerek tapular NFT olarak üretilmelidir.
- Bağımsız bir İnşaat Piyasası Düzenleme Kurulu kurulmalıdır. Sektör temsilcilerinin de yer alacağı bu kurul yasal düzenleme yapma, tarafsız gözlem ve incelemeler yapma, inşaat sektörü için kısa ve uzun vadeli planlar oluşturma, inşaat sektörünün vizyon ve misyonunu belirleme ile görevlendirilmelidir.
- Yapı Denetim Üst Kurulu kurulmalı, yapı denetim şirketlerinin işleyişi denetlenerek, görevini aksatanlar için caydırıcı cezalar uygulanmalıdır.
- Çağdaş bir şartname, kodlama ve maliyet sistemi hazırlanmalıdır.
- Yapı Bilgi Modellemesi (Building Information Modeling) kullanımını zorunlu hale getirilip, inşaat 4.0 yaklaşımının yaygınlaşması sağlanmalıdır.
- Adrese teslim ihale anlayışını ortadan kaldırmak, sağlıklı bir kentleşme ve güvenli bir yapılaşma oluşturmak üzere ilgili meslek odaları ve kurumlarla birlikte yeni bir Yapı Denetim Yasası, İmar Yasası, Kamu İhale yasası ortak akılla hazırlanmalıdır.

- Kamu ihalelerinde fiyat bazlı seçim sisteminin yerini kalite bazlı seçim sistemi almalıdır. Zorunlu hale getirilecek olan yapı bilgi modellemesi yazılımları hem ihale hem de iş yapış süreçlerinde kaliteye öncelik verilmesini kolaylaştıracaktır.
- Depreme dayanıklı yeni bina tasarımı zorunlu hale getirilmelidir. Güncel yapı stoku çıkarılmalı, altyapı izleme ve inceleme birimleri oluşturulmalı, iskân sonrası periyodik denetimlerin yapılması zorunlu hale getirilmelidir.
- Binalar inşa edildikten sonra her 2 yılda bir kolon kesme, duvar açma gibi bina statüğünü etkileyebilecek revizyonlar denetlenmelidir.
- Her 5 yılda bir binaların beton kalitesi, dış cephe temizliği, temelde olası kaymalar, korozyon, ısınma, elektrik, yangın koruma vb. özellikleri denetlenmelidir. Yapı denetimden kaynaklanan bir eksiklik tespit edilirse, NFT tapuda bulunan tüm sorumlular hakkında yargılama yapılabilir.
- Yeni üretilen binalara inşaat sürecinden başlayarak sigortalı olma zorunluluğu getirilmelidir.
- Sigorta şirketleri ile sektörün kendi kendini denetleme mekanizması geliştirilmelidir.
- Konutların tamamı deprem, yangın, sel baskını gibi afetlere karşı sigortalanmalı, sigorta bedeli konutun piyasa değeri üzerinden belirlenmelidir. Sigorta poliçesi ölüm, yaralanma veya 3. kişilere verilecek zararın tazminatını da içermelidir.
- Proje ve yapı denetimi, sigorta şirketinin kontrolünde yapılmalı, inşaat sırasında veya inşaat sonrasında yapılan denetimlerde herhangi bir kusur bulunması durumunda tüm zarar sigorta şirketi tarafından karşılanmalıdır.
- Sigortasız konutlara konut kredisi verilmemelidir.
- İnşaat projesi imza yetkisi için en az 3 yıl iş tecrübesi şartı aranmalıdır. Bu şartları sağlayan mühendislere sınav uygulanmalı, sınavdan başarı ile geçen mühendisler imza yetkisi verilmelidir.
- İllerimizin kalkınma seviyelerini eşitlemek ve nüfus yoğunluğunu düzenlemek için konut, ofis, üretim tesisi, eğitim, turizm, organize sanayi yatırımları düşük gelirli illerimize kaydırılmalı, Anadolu’da yeni çekim merkezleri oluşturulmalıdır.
- Plansız yapılaşma terk edilmeli, yatırımlar ilçe ve şehir ölçeğinde planlanmalıdır. Dubai örneğindeki gibi istihdam, yatırım ve kalkınma sağlayacak çekim merkezleri inşa edilmelidir.

AFETLERE MÜDAHALE ALTYAPISININ GELİŞTİRİLMESİNE İLİŞKİN EK GÖRÜŞLER

TEMEL VE TEKNOLOJİK ALTYAPI

- Afet durumunda elektrik dağıtım şebekesi ile ilgili durum tespiti ve tedbirlerin hızlı bir şekilde hayata geçirilebilmesi için elektrik dağıtım şirketleri “en kötü duruma” yönelik gerekli planlama ve hazırlıkları yapmış olmalıdır. Söz konusu planlama ve hazırlıkların sürekli güncel tutulması zaruri kılınmalıdır.
- Ülkemizdeki elektrik dağıtım sistemi mevcut diğer sorunlarının yanı sıra olağanüstü durumlara ilişkin ihtiyaçları da dikkate alınarak gözden geçirilmelidir. Elektrik dağıtımda kamu ağırlıklı bir yapının tesis edilmesinin bir zorunluluk olduğu değerlendirilmelidir.

- Son yıllarda estetik gerekçelerle yaygınlaşma eğilimi gösteren dağıtım şebekelerinin yeraltına alınması uygulamalarına, özellikle birinci derece deprem bölgelerinde, yeraltı şebekelerinde meydana gelen sorunların çözümünün çok daha zor ve maliyetli olduğu dikkate alınarak son verilmelidir.
- Afet bölgesindeki doğal gaz çevrim santrali, kritik sanayi tesisleri vb. gaz arzında sürekliliğin sağlanması zorunlu olan tesisler için bölgesel dağıtım şebekeleri yeniden planlanmalıdır. Bu kapsamda gaz arzında sürekliliğinin sağlanması için iki temel çözüm geliştirilebilir:
 - Bölgesel paralel döngü hatları oluşturulmalı ve farklı arz kaynaklarından gelecek gaz çift yönlü kompresörler yoluyla bu hatlara taşınarak, tüketim noktalarına farklı yönlerden erişim alternatifleri oluşturulmalıdır;
 - Ülke genelinde 4 bölgede deprem dayanımı daha yüksek olan alanlarda oluşturulacak “loop” hatları ile sınırlı miktarda da olsa gaz depolama kapasitesi oluşturulmalı ve aynı zamanda acil durumlarda bu hatlardaki gazın ihtiyaç bölgelerine yönlendirilmesi sağlanmalıdır.
- Elektrik dağıtım şirketleri gibi gaz dağıtım şirketlerinin de “en kötü durum” için hazırlıklı olması zaruri kılınmalıdır.
- Gaz dağıtım hizmetinin de büyük ölçüde bir kamusal hizmet olduğu dikkate alınarak gaz dağıtım sisteminin belediyeler, ticaret odaları, vb. bölgesel aktörlerin de içinde yer alacağı çok ortaklı, daha kurumsal şirketler eliyle yürütüleceği bir yapı hedeflenmeli ve bu yönde gerekli adımlar gecikmeden atılmalıdır.
- Büyük boyutlu doğal afet gibi durumlarda ilgili bölgede akaryakıt ihtiyacının karşılanabilmesi için bölgesel akaryakıt depolarına ihtiyaç olduğu kuşkusuzdur. Bu ihtiyaç yüksek deprem riski altında bulunan “birinci derece deprem kuşakları” söz konusu olduğunda çok daha kritik bir öneme sahiptir. Bu kapsamda bir plan dahilinde ülke sathında acil durumlarda hızlı bir şekilde bölgedeki akaryakıt istasyonlarını destekleyecek petrol ürünleri depoları oluşturulmalı ve söz konusu depoların doluluk oranlarının kritik seviye olarak belirlenecek seviyelerin altına düşmemesi için gerekli tedbirler alınmalıdır.
- Acil durumlara yönelik “akaryakıt stok sistemi” petrol piyasalarında oluşabilecek ani şoklara karşı önerilen “stratejik ham petrol stokları” konusuyla ilişkilendirilmeli, her iki stok sistemi de aynı kurumsal yapı altında organize edilebilmelidir. Bu çerçevede, TPAO’nun petrol sanayiinin aramadan pazarlamaya kadar her safhasında faaliyeti olan entegre bir petrol şirketi hüviyetine kavuşturulmasının yanı sıra, kuruluş söz konusu stok mekanizmalarının oluşturulması ve yönetiminden de sorumlu olacak şekilde yeniden yapılandırılmalıdır.
- Telekomünikasyon altyapısı, özellikle de fiberoptik ağlar ve mobil şebekeler hızlı bir şekilde güncellenmeli, depremde zarar gören şebeke elemanlarının süratle ikamesi ve modernizasyonu sağlanmalı, büyük şehirlerde bile artık alarm vermeye başlayan kapasite eksikliği, çağrı kesintileri ve yetersiz kapsama gibi sorun alanlarının enerjik ve kararlı şekilde üzerine gidilmelidir.
- En optimum kullanım alanının nerede ve hangi sektörlerde (örneğin acil durum yönetimi, tarım, eğitim, endüstri 4.0) olduğuna dair bilimsel temelde politika kararları verilerek 5G teknolojisine süratli ama akılcı bir geçiş sağlanmalıdır. Bu teknolojilerin tedariki esnasında sektör oyuncularını, yerli ve yabancı kaynaklardan

objektif kriterleri karşılayacak şekilde dengeli ve ekonomik realiteler ışığında bir alıma teşvik edilmeli, yerli kabiliyetlerin gelişim ve kazanımları sürdürülmeli ve sektör içi asimetrik bir tablo yaratılmasından, ulusal güvenlik hassasiyetleri de dikkate alınarak, kararlı bir şekilde kaçınılmalıdır.

- Şebeke işletmecilerinin önemli bir bölümüne sirayet etmiş olan partizan uygulamalara ivedilikle son verilmeli, oyuncular arasındaki gerçek rekabetin önü açılmalı, abone hakları gerçekçi temellerde etkin olarak korunmalı, işletmecilerin yatırım iştahları akılcı bir şekilde teşvik edilmelidir.
- Yine gerek Türkiye’de faaliyet gösteren ulusal ve uluslararası tedarikçiler ile mobil telekomünikasyon işletmecilerinin;
 - Afet durumlarındaki iş sürekliliği planlarının sıkı şekilde denetlenmesi,
 - İletişim ekipmanlarının deprem vb. gibi afete dayanıklılık koşullarını artırıcı bilimsel ve ticari çalışmalarının teşvik edilmesi,
 - Kendi kurtarma ekiplerinin oluşturulup, eğitilip, iletişimin devamlılığını da önceliklendirerek sahaya sürmelerinin temininin sağlanması öncelikle üzerine eğilimesi gereken temel hususlardandır.
- Uyduya bağlı kablosuz ağ projesi ile şehirlere her 500 metrede bir kablosuz wi-spotter kurulmalıdır.
- Wi-spotter’lar depreme dayanıklı yapılarla açık alandaki akıllı durak alanlarına kurulmalı, böylece olası bir depremden etkilenmeden hizmet verebilmelidir.
- Wi-spotter’lar mobil uydu terminalleri ile uydu internete bağlanmalı, böylece kablo altyapısında oluşacak hasarlardan etkilenmemelidir.
- İnternet yükü uyduya bağlı mobil ağ geçitleri ile ölçeklendirilebilir olmalı, mobil ağ geçitleri havadan veya karadan deprem bölgesine intikal ettirilebilmelidir.
- Kablosuz ağa bağlanan kullanıcının lokasyonu 40 cm hata payıyla belirlenebilecektir. Enkaz altındaki kişilere ulaşırken arama kurtarma ekipleri bu lokasyon bilgisi ile arama yapabilmelidir.
- Deprem bölgesi dışında bağlantı mümkün olmadığından ve çağrılar lokasyon bilgisi ile geldiğinden sahte yardım çağrıları engellenmelidir.
- İHA araçlarına afetlerde doğalgaz sızıntısını tespit etmek için LPG sensörlerinin takılması; canlı varlık olup olmadığını gözlemlemek için ısı sensörlerinin takılması ile ilgili Ar-Ge çalışmaları yapılmalıdır.
- Deprem anında en önemli unsur olan haberleşmenin sağlanabilmesi için drone’lardan oluşan kapalı ağ (mesh) iletişim sistemi Ar-Ge çalışmaları yapılmalıdır. Böylece afet anında öncelikle enkaz altında kalan insanlara erişim sağlanacaktır. Ayrıca bu ağ sistemindeki drone’lar ile elde edilen bu veriler bölgede bulunan afet koordinasyon birimine iletilecek olup ekiplerin ulaştırılması sağlanacaktır.
- Enkazda hangi binaların yıkıldığının tespit edilmesi için İHA’ların görüntü işleme özelliklerinin geliştirilmesi sağlanmalıdır. Afet gerçekleşmeden önceki uydu görüntüsüyle afet anında İHA’dan elde edilen görüntüler, görüntü karşılaştırma metoduyla kıyaslanacak olup yıkılmış binalar veya zarar görmüş bütün yapılar yazılımlar vasıtasıyla otomatik olarak harita üzerine işaretlenecektir.
- Afet gerçekleşmeden önce hazırlanacak olan afet yardım bilgilendirme yazılımı vasıtasıyla afet anında herhangi bir tanıdığı enkaz altında kalan insanların

tanıdıklarının bilgilerini (adresi, yaşı, cinsiyeti, engellilik durumu, vb.) girmesiyle sisteme İHA'lardan gelen yıkılmış bina verilerinden talebin doğruluğu karşılaştırılarak ekipler yönlendirilmelidir.

- İş makinelerine GPS tabanlı izleme aygıtları takılarak, iş makinesi envanteri çevrimiçi olarak izlenebilmelidir.

LOJİSTİK PLANLAMA

- Her ilde bulunan iş makinelerinin düzenli kayıtlarının tutulması gerekmektedir. Bu iş makineleri deprem anında hayati önem taşımakta olup bunların deprem alanlarına sevkiyatları için askeriyenin her il kapsamında elinde bulunan tank çekici ve diğer çekicilerin adetlerini Şehircilik ve Afet Yönetimi Bakanlığı ile paylaşması gerekmektedir.
- Afetin gerçekleştiği ildeki antrepo ve depo sayısı bilinmelidir. Böylece afet sonrasında depolardan yıkılmayanları hem afet koordinasyon merkezi hem de depo olarak kullanılabilir.
- Afet gerçekleştikten sonra yoldaki engebe ve düzensizliklere takılmaması için mobil sağlık timleri oluşturulmalıdır. Bunlar arazi motorlarında oluşturulup bir afet kurtarma personeli ile sağlık personelinden oluşan iki kişilik ekip olup yanlarında temel ilk yardım malzemeleri ile el araçları taşınmalıdırlar.
- Afetten önce sayıları belli olan iş makineleri ve çekicilerin İHA'lardan elde edilen görüntülerle beraber sahaya sevkiyatı sağlanmalıdır.
- Sivil Ulaştırma Sistemleri Dayanıklılığı Stratejisi ve Eylem Planı hazırlanmalı ve uygulamaya konulmalıdır.
- Afet Lojistiği Birimi Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı bünyesinde kurulmalı ve bu birime acil durum bütçesi tanımlanmalıdır.
- Lojistik planlamada yük ve yolcu taşımacılığında en büyük yatırımlar demiryoluna yapılırken afet lojistiğinde de demiryolu öncelikli olmalıdır.
- Afette kullanılacak karayolu ana arterleri belirlenmeli ve bu yol kesimlerinin dayanıklılığı güçlendirilmelidir.
- Potansiyel afet bölgelerine yakın lojistik merkezlerde afet lojistiğinde, toplanma ve arama kurtarma çalışmalarında kullanılacak malzeme ve ekipmanın sürekli olarak depolanması sağlanmalıdır.
- Arama kurtarma araç ve teçhizatları AFAD, AKUT ve TSK'ye ait depolarda da saklanmalı, afet durumunda ekiplere dağıtımı yapılmalıdır.
- Afetlerde kullanılan, zarar gören veya sarf edilen ekipman ve malzemeler onarılarak ya da tekrar tedarik edilerek olası bir afete hazır hale getirilmelidir. Afetlere müdahalede kullanılan tüm malzeme ve ekipmanın zarar görmeden uzun süreli depolanması sağlanmalıdır.
- 6 Şubat 2023 afetinde havayolu taşımacılığının önemi bir kez daha anlaşıldığından Atatürk Havalimanı pistleri onarılarak yeniden kullanıma açılmalıdır.
- Deprem anında arama kurtarma ekiplerinin deprem alanına hava araçlarıyla nakli planlanmalıdır.
- Seferberlik durumunda kamu adına devreye alınacak üretim tesisleri, arsalar ve depolar belirlenmelidir.

- Her şehir için tahliye koridorları ve planları hazırlanmalıdır.
- Deprem riski bulunan her il için deprem toplanma ve lojistik alanları belirlenmelidir.

İNSAN KAYNAĞI VE KOORDİNASYON

- 500 ve üzeri çalışana sahip tüm kurumlara 20 kişilik eğitimli arama kurtarma ekibi kurma zorunluluğu getirilmelidir.
- Deprem riski bulunan her ilde/ilçede deprem tatbikatları yapılarak depremlerdeki koordinasyon eksikleri giderilmelidir.
- Şehircilik ve Afet Yönetimi Bakanlığı, İç İşleri Bakanlığı, Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, belediyeler, AFAD, TSK, Jandarma, Kızılay ve ilgili STK'lerin afet durumundaki görev ve yetkileri belirlenmelidir. Tatbikatlar tüm kurumların katılımıyla gerçekleşmelidir.
- Arama kurtarma ekiplerine özel uygulama hazırlanmalı, arama kurtarma ekipleri bu uygulama üzerinden koordine edilmelidir. Kimlik doğrulamaları uygulama üzerinden yapılmalı, acil durumlarda uçak, tren, otobüs, kiralık araç vb. araçları ücretsiz kullanmaları sağlanacaktır.
- Afet yönetimi ve arama kurtarma çalışmalarının koordinasyonu, inisiyatife, hıza, liyakata, teknolojiye ve bilme azami imkânı tanıyacak şekilde ve ivedilikle yeniden organize edilmelidir.
- TSK unsurlarının afet esnasında gerek arama-kurtarma gerekse de ihtiyaç halinde asayiş faaliyetlerini en etkin ve süratli şekilde sağlayabilmelerinin önü açılmalıdır.
- Askerlikte verilen temel eğitim içinde mutlaka arama kurtarma eğitimleri de yer almalıdır.
- EMASYA protokolü çağın gerekliliklerine göre yeniden ele alınmalı ve yürürlüğe konulmalıdır.

HUKUK

Ülkemizin bir deprem ülkesi olduğu gerçeği göz ardı edilerek çıkarılan imar afları, deprem yönetmeliklerine uygun olmaksızın yapılan imara aykırı yapıların statüsünü kâğıt üzerinde imara uygun hale getirmiştir. Hukuka aykırı olarak yalnızca rant elde etmek amacıyla; siyasi saikle, bilime, etiğe ve vicdana aykırı olarak, imar barışı adı altında insan hayatını hiçe sayan düzenlemelerin tekrarlanmasının muhakkak ve muhakkak önüne geçilmesi gerekmektedir.

- Bundan sonraki hiçbir hükümetin imar barışı düzenlemesi yapmasına izin verilmemelidir.
- On binlerce vatandaşımızın vefat etmesi ve yaralanmasının ardındaki tüm sorumluların cezalandırılması gerekmektedir. Yıkılan binaların tek sorumluluğu müteahhitlere ait olmayıp; yalnızca müteahhitler üzerinden yapılacak hukuki soruşturmaların asıl sorumluların cezalandırılmasına engel olacağı aşikârdır. Bu sebeple depremden zarar gören tüm illerimizde yıkılan ve hasar gören yapıları;
 - a) İnşa eden müteahhitleri ve diğer yüklenicileri,
 - b) Bu yapıların mimari, statik ve her türlü plan, proje ve hesaplarının hazırlanmasında ve onaylanmasında sorumluluğu bulunan tüm teknik görevliler ile yapı denetim görevlileri,
 - c) Bu yapılara ilişkin olarak yapı kullanma ruhsatı ve iskân izni veren tüm yetkililer,

- d) Tüm aşamalarda denetim görevini yerine getirmeyen ilgili belediye ve bakanlık yetkilileri,
- e) Arama/kurtarma çalışmalarına geç, eksik veya yanlış şekilde müdahale edilmiş olması sebebiyle artışına neden olan tüm sorumlu kişiler hakkında gerekli hukuki soruşturmalar yapılarak neticesinde cezai yaptırımlar eksiksiz bir şekilde uygulanmalıdır.
- Depremden etkilenen illerde mesleki faaliyet gösteren avukatlara yönelik birtakım tedbirlerin alınması şarttır. Bu kapsamda;
 - a) Depremden etkilenen bölge barolarına kayıtlı avukatların BAĞKUR, SSK primleri ve diğer vergi/harç borçları faizsiz olarak ertelenmelidir.
 - b) Ofisleri zarar gören avukatların tadilat ya da yeni iş yerlerine taşınma işlemlerini gerçekleştirebilmeleri için kamu bankalarından faizsiz kredi imkânı sunulmalıdır.
 - c) Depremden etkilenen bölge barolarına kayıtlı avukatların mevcut kredi ödemeleri faizsiz olarak ertelenmelidir.
 - d) Depremden etkilenen bölge barolarına kayıtlı avukatların mesleki faaliyetlerinde ve duruşmalarında gerekli kolaylığın sağlanması amacıyla HSK tarafından hâkim ve savcılara tavsiye yazıları gönderilmelidir.
 - e) Deprem bölgesinde mesleki faaliyet gösteren ya da bu bölgelerde görevli olarak bulunan avukatların duruşmalarına SEGBİS sistemi aracılığıyla katılım göstermelerini sağlayacak gerekli her türlü kolaylık ve alt yapının sağlanması gerekmektedir.
- Jeopolitik konumu ve tarihi geçmişi göz önünde bulundurularak, öncelikle HATAY olmak üzere depremden etkilenen illerde yeniden yapılaşma yapılırken geçici koruma başvuru sahibi veya koruması altında bulunanlar başta olmak üzere, yabancıların bu illerde yerleşimine engel olunması gerekmektedir. Yine bu kapsamda depremden etkilenen illerimizde yabancılara konut satışı 5 yıl süreyle durdurulmalıdır.

Yasin ÖZTÜRK
Denizli Milletvekili

İSTANBUL MİLLETVEKİLİ OYA ERSOY VE BATMAN MİLLETVEKİLİ NECDET İPEKYÜZ'ÜN MUHALEFET ŞERHİ

6 Şubat 2023 Pazartesi günü, saat 04:17'de, Kahramanmaraş'ın Pazarcık ilçesi merkezli 7,7 büyüklüğünde ve ardından saat 13:24'te Kahramanmaraş'ın Elbistan ilçesi merkezli 7,6 büyüklüğünde iki deprem meydana gelmiştir. Depremler, Kahramanmaraş, Gaziantep, Şanlıurfa, Diyarbakır, Adana, Adıyaman, Osmaniye, Hatay, Kilis, Malatya ve Elâzığ illerinde yaygın bina göçmelerine ve ağır bina hasarlarına yol açmış, çok sayıda yurttaşımız hayatını kaybetmiştir.

Afetler de meydana gelen can kayıpları ve hasarların ön önemli nedeni yapılaşma sürecindeki bozukluklar ve gerekli denetimlerin yapılmamasıdır. Türkiye deprem kuşağında yer alan bir ülke konumunda olmasına rağmen kamu kurum ve kuruluşları buna dair gerekli önlemleri almamış hatta çıkarılan imar aflarıyla olası depremin yıkıcı etkilerini artıran yasal düzenlemeler hayata geçirilmiştir.

6 Şubat'ta yaşanan depremler, iktidarın ne afet öncesine dair bir hazırlık, ne afet anı ve afet sonrasında dair bir planın olmadığını çok acı bir şekilde ortaya çıkarmıştır. Buna rağmen iktidar tarafından “yüzyılın felaketi” olarak adlandırılmış binlerce insanın yaşamına mal olan deprem de yetkililerin hiçbir sorumluluğu yokmuş gibi “doğal afet” denilerek yaşanan ihmaller örtbas edilmeye çalışılmıştır.

Oysaki yıllardır deprem konusunda iktidarı uyaran bilim insanları yaşanacak olan depremin olası sonuçlarını raporlamış, olası etkilerini öngörmüş, alınması gereken önlemleri sıralamış, ancak iktidar bu konuda harekete geçmeyerek uyarıları dikkate dahi almamıştır.

Türkiye gibi deprem riski yüksek olan bir ülke de Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı başta olmak üzere birçok bakanlığın olağandışı durumlara hazırlık ve alınacak tedbirlerde baştan eksiksiz bir biçimde plan ve programını yapması gerekirdi. Deprem gibi ani etkili olağandışı durumlar, insanların hayatını kaybetmesine, yaralanmasına, yoğun çevresel, sosyal ve ekonomik hasara neden olmaktadır. Ayrıca depremler, ana iletişim ve ulaşım sistemleri ile su, sağlık ve güvenlik gibi yaşamsal hizmetleri de kesintiye uğrattıkları için genel olarak deprem sonrasında yanıt verilmesini zorlaştırdığından önceden birçok tedbirin alınması zorunluluktur. Depremlerde zamanında toplanan, değerlendirilen ve kullanıma sunulan zarar ve gereksinime ilişkin bilgiler, deprem bölgesinde hizmet ve yardım sunan tüm kurumlar, yöneticiler ve görevliler için gereksinim duyulan yardımı ve hizmeti ulaştırabilmeyi sağlar. Bu nedenle bilim insanlarının uyarıları dikkate alınarak ona göre hazırlık yapılmalıyken bunların hiçbiri dikkate alınmamıştır.

Kuzey Anadolu, Doğu Anadolu ve Batı Anadolu diri fay hatları sebebiyle ülkenin büyük bölümü deprem riski taşımaktayken hem yerel hem de merkezi düzeyde bugüne kadar deprem konusunda gerekli hazırlıkların yapılmadığı 6 Şubat depremleriyle bir kez daha ortaya çıkmıştır. Aksine iktidar tarafından kentsel alan her zaman ekonomik bir meta olarak görülmüş ve bu alan spekülasyonların yapıldığı, belirli kesimlerin zenginleşme, siyasi erklerin ise popülizm için kullandığı alanlar olarak görülmüştür.

TBMM çatısı altında kurulan onlarca araştırma komisyonu maalesef etkili olmadığı gibi komisyon da dile getirilen hiçbir uyarının dikkate alınmadığına bugün yaşanan deprem sonrasında şahitlik etmekteyiz. 30 Ekim 2020 tarihinde, Ege Bölgesi İzmir Seferihisar'da meydana gelen ve 6,6 büyüklüğündeki deprem de 79 insanımızı kaybetmiş, bine yakın yaralı ve milyarlarca mali kayıp yaşanmıştı. Bu deprem sonrası Mecliste Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En aza İndirilmesi için Alınması gereken tedbirlerin belirlenmesi amacıyla bir araştırma komisyonu kurulmuştur. AFAD başta olmak üzere onlarca ilgili kurum, kuruluş komisyonuna gelerek sunumlar yapmış, alınması gereken tedbirleri, önerileri sıralamıştır. Söz konusu raporda; Maraş, Hatay, Adıyaman, Malatya gibi depremden çok etkilenen yerler ile ilgili verilerde vardı.

Örneğin, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının komisyona sunduğu raporda; İllere göre “Riskli Yapı Tespit verileri” açıklanmış, riski olduğu tespit edilen ve yıkılması gereken yapıların oranı verilmiştir. Adıyaman için % 94,95, Hatay için % 85,32, Kahramanmaraş için % 93,09 oranında riskli yapıların yıkıldığı kayıtlara geçmiştir. Yani, % 85, % 95 oranında yıkımlar yapılarak depreme karşı önlem alındığı söyleniyor ancak, ortaya çıkan tabloyu hepimiz görüyoruz. Kentler savaş alanı kalıntıları gibi hayalet kentlere dönüşmüştür. Yine raporda Kahramanmaraş 2019 yılında pilot il ilan edilmiş ve raporun 271 inci sayfasında “ilk il afet risk azaltma planı olan Kahramanmaraş il afet risk azaltma planının 2019 yılında tamamlandığı” belirtilmiştir. Yine söz konusu raporun 496. Sayfasında Malatya ilçeleri için, afete maruz kalacak ve risk oluşturabilecek bir yerleşim yeri bulunmadığı belirtilerek, kentsel dönüşüme gerek olmadığı, ya da kentsel dönüşüme alınacağı söylenen alanlar için önceliklendirme işlemi yapılmadığı kayıtlara geçmiştir. Ancak 6 Şubat depreminde Malatya’da ne oldu? 4000 bina yıkıldı, 24 bin bina ağır hasarlı.

AKP 2011 Van Depremi sonrasında kentsel dönüşüm rejimini geliştirilip bunu kanun haline getirecek bir yasal zemine oturtmuştur. Van depremi sonrasında 6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun çıkararak kentsel dönüşüme hız verdi. Böylece afet riski altındaki alanlar ile bu alanlar dışındaki riskli yapıların bulunduğu arsa ve arazilerde TOKİ önderliğinde kentsel dönüşüme başlandı. Aradan geçen sürede kentlerimiz afetlere karşı hazırlanmadığı gibi Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı ve Toplu Konut İdaresi (TOKİ) eliyle; tüm kentsel ve kırsal alanlar imara açılarak doğal, kültürel ve tarihî değerler sermaye ve yatırım araçlarına dönüştürülmüş, olası bir afette kullanılması planlanan toplanma alanları yatırımcı ve sermaye sahiplerine tahsis edilerek, bu alanlarda iş merkezi, alışveriş merkezi, toplu konut ve stat yapılmasında bir sakınca görülmemiştir.

Ülkemizdeki mevcut yapı stokunun yüzde 60’ının mimarlık ve mühendislik hizmeti almamış olmasına 10 milyonun üzerinde yapının sağlıklı ve afetlere karşı dayanıksız olmasına karşın; 2012 yılından bugüne kadar yalnızca 213 bin yapı 896 bin 350 bağımsız birim için riskli yapı tespiti yapılmıştır.

Kamu yararı yerine özel çıkarlar korunarak çoklu imar uygulamalarına izin verilmiş, sağlıklı ve güvenli yapı üretim süreçlerinin ön koşulu olan nitelikli mimarlık ve planlama hizmetleri engellenmiş, devletin kamu adına denetim sorumluluklarını yok sayan bir anlayışla yapı denetimi özel sektöre devredilmiştir. 1999 Marmara ve 2011 Van depremlerinde daha önce çıkarılan imar afları kapsamındaki kaçak yapıların çoğunun yıkılmasına ve binlerce yurttaşın hayatını kaybetmesine rağmen; 2018 yılında “İmar Barışı” adı altında yeni bir imar affı yürürlüğe konulmuştur. Afet riski altındaki alanlarda olup olmadıklarına, kıyı alanları, tarım arazileri, orman alanları, içme suyu havzaları ve tarihî, doğal, arkeolojik sit alanları üzerine inşa edilip edilmediklerine bakılmaksızın; 3 milyon 119 bin 947 kaçak ve imara aykırı yapı için 26 milyar 151 milyon 389 bin 263 TL yapı kayıt belge bedeli alınarak yurttaşlara riskli yapıları kullanma izni verilmiştir. Yapı güvenliği olmayan, planlama, mimarlık ve mühendislik süreçlerinden geçmemiş, teknik olarak sağlık ve güvenlik koşulları belirsiz toplam 7 milyon 393 bin 413 bağımsız bölüme belge düzenlenmiştir. İmar Affı ile kaçak yapılara yapı kayıt belgesi verilen illerin başında deprem riski altında olan İstanbul bulunurken; Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, kaçak ve imara aykırı olduğu belgelenen bu yapıların depreme dayanıklılıklarının denetlenmediğini itiraf etmiş ve sorumluluğu yapı sahiplerine bırakmıştır.

AKP’nin 20 yıllık kentsel dönüşüm rejimi, depreme dayanıksız binaları dönüştürmek değil, inşaat sektörüne rant sağlamak üzerine kuruludur. Yaşanan depremden dayanıksız yapı stoğunun dönüştürülmediği gibi bir yıllık binaların çöktüğüne maalesef tanıklık ettik. Kentsel dönüşüme deprem riski ve sorunlu yapı stoğu yoğun olan Zeytinburnu dururken, konut bulunmayan nakliyeciler sitesi kentsel dönüşüme gitmiştir. Burada ki amaç depreme dayanıklı binalar inşa ederek kentsel dönüşüm yapmak değil şirketlere rant alanı açmaktır. İnşaat

firmalarının gözünü diktiği alan 240 milyon dolara Suudi Arabistanlı Al Qemam Holding'in kurduğu Akzirve Gayrimenkule verilmiştir. Halk istemese de Cumhurbaşkanı tarafından 2017'de "riskli alan" ilan edilmesi ve polis zoru ile yıkım gerçekleştirmiştir.

Bunun yanı sıra Zeytinburnu, Bahçelievler, Küçükçekmece gibi İstanbul depremindeki en riskli ilçeler olmasına rağmen kamu destekli kentsel dönüşüm hiç yapılmamıştır. Afet Yasası, İstanbul'un zemin ve konut stoku açısından en riskli bölgeleri olan Fatih, Bahçelievler gibi ilçelerde hemen hemen hiç uygulanmamışken rant için Güngören Tozkoparan da kullanılmıştır.

İstislak yetkisinin kullanıldığı yerler arasında deprem riski düşük ancak arsa değeri yüksek olan Armutlu, Derbent, Çubuklu gibi bölgeleri de rant odaklı projeler kapsamında dönüşüme sokulmuştur. Üstelik bir de kentsel dönüşüm sayesinde vergi avantajıyla da taçlandırılan "Topkapı 29" projesi ile ambarlar dönüşüp Suudi sermayesi haline getirilmiştir.

6 Şubat depreminde binlerce ev yerle bir oldu, binlerce yurttaşımız yaşamını yitirdi. Depremin olacağı ve sonuçlarının çok ağır bir biçimde yaşanacağına dair bilim insanları uyardı çok yakında olacak dediler, tedbir alın diye hemen hemen her gün uyardılar sadece gün ve saatini vermediler. Ancak uyarıların hiçbiri dikkate alınmadığı gibi imar aflarıyla depremin yıkıcı etkisini artıracak yasal düzenlemeler yapıldı. 2018'de Cumhurbaşkanlığı seçimleri öncesinde çıkarılan imar affında Türkiye çapında 3 milyon 152 bin yapı kayıt belgesi verildi. 31 Aralık 2017 ve öncesinde yapılan tüm kaçak binalar, kişilerin beyanı esas alınarak affa uğradı. Böylece örneğin iki kat izni olan binasına 2 de kaçak kat çıkana, parası alınıp imar izni verildi. 10 milyona yakın başvurunun alındığı af sayesinde 26 milyar lira para toplandı. Ve 6 Şubat depreminde 10 ilde toplam 294 bin kaçak yapının affedildiği ortaya çıktı.

Geçmişte yaşanan depremler sonrasında kamuoyuyla paylaşılan değerlendirme ve tespitlerde de belirtildiği üzere; bölgede yaşanan yıkımın temel etkenlerinin plansız yapılaşma, toplumun nitelikli mimarlık ve mühendislik hizmetlerine erişiminin sağlanamaması, eksik ve kalitesiz malzeme kullanımı, kamu adına yürütülmesi gereken yapı denetim sürecinin özelleştirilerek işlevsizleştirilmesi, yerel yönetimlerin ve merkezi idarenin kamusal denetim görevlerini yerine getirmemesi, imar affı gibi uygulamalarla kaçak ve güvensiz yapılaşmanın teşvik edilmesi olduğu görülmüştür.

Deprem etkisiyle yaşanan toplumsal, sosyal, psikolojik ve ekonomik olumsuzlukların hızla giderilmesi için önlemler alınması, kamu kurumlarının yerine getireceği görevlerde gerek meslek odalarının gerek sivil toplum kuruluşlarının etkin katılımının sağlanması önem arz etmektedir.

Bu bağlamda daha önce Meslek Odaları tarafından hazırlanan raporlarda ve bildirimlerde defalarca vurgulandığı gibi, afet yönetimi ile ilgili olan "bütün kurum ve kuruluşlarla işbirliği yapma ve koordinasyon sağlama ilkesini esas alan çağdaş ve bilimsel ilkelere uygun" yönetim sistemi kurulmasının zorunlu olduğu bir kez daha somut bir şekilde anlaşılmıştır.

DEPREM ANI VE SONRASI

6 Şubat 2023 tarihinde Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü verilerine göre Sofalaca-Şehitkamil-Gaziantep'te yerel saatle 04.17'de 7.7 büyüklüğünde bir deprem meydana gelmiştir. Aynı tarihte saat 13.24'te Ekinözü-Kahramanmaraş merkezli 7.6 büyüklüğünde bir deprem daha yaşanmıştır. Depremler yaklaşık 5 km derinlikte sığ odaklı olup; Güneydoğu Anadolu, Doğu Anadolu İç Anadolu ve Akdeniz Bölgelerini kapsayan geniş bir alanı etkilemiş ve hissedilmiştir.

20 Şubat 2023 tarihinde Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü verilerine göre Büyükçat-Samandağ-Hatay'da yerel saatle 20.04'te 6.4 büyüklüğünde bir deprem meydana gelmiştir. Yaklaşık 8 km derinlikte sığ odaklı olan deprem Akdeniz, Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinde hissedilmiştir.

T.C. İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı verilerine göre; ilk depremin merkezi Pazarcık-Kahramanmaraş, ikinci depremin merkezi ise Elbistan-Kahramanmaraş'tır. Hatay'da yaşanan depremin merkezi ise Defne İlçesi olarak açıklanmıştır.

18 Mart 2018 tarihinde resmî gazetede yayımlanan Türkiye Deprem Tehlike Haritasına 3 göre büyük bir bölümü yüksek tehlikeli olarak tanımlanan Kahramanmaraş, Malatya, Adıyaman ve Hatay illerini kapsayan bölgede ülkemizde gerçekleşen en büyük depremlerden ikisi meydana gelmiş, sonuçları oldukça yıkıcı etkiler ortaya çıkarmıştır.

Depremlerin ardından; 8 Şubat 2023 – 6785 Sayılı Cumhurbaşkanı Kararı ile Adana, Adıyaman, Diyarbakır, Gaziantep, Hatay, Kahramanmaraş, Kilis, Malatya, Osmaniye ve Şanlıurfa illerinde 3 ay süreyle 2935 Sayılı Olağanüstü Hal Kanunu'nun 3. Maddesinin 1. Fıkrası kapsamında tabii afet nedeniyle Olağanüstü Hal ilan edilmiş; bu karar 9 Şubat 2023 tarihli TBMM Genel Kurul kararıyla onaylanmıştır.

Adana, Adıyaman, Diyarbakır, Elazığ, Gaziantep, Hatay, Kahramanmaraş, Kilis, Malatya, Osmaniye ve Şanlıurfa illerinde etkili olan depremlerde; Türkiye İstatistik Kurumu verilerine göre 14.013.196 kişi etkilenmiştir. Yaşanan depremlerden açıklanan resmi rakamlara göre 50.500 yurttaşımız hayatını kaybetmiştir.

Depremden etkilenen Adana, Adıyaman, Diyarbakır, Elazığ, Gaziantep, Hatay, Kahramanmaraş, Kilis, Malatya, Osmaniye ve Şanlıurfa illeri arasında sırasıyla en çok Hatay, Kahramanmaraş, Adıyaman ve Malatya'nın hasar gördüğü, deprem etkilerinin daha yoğun yaşandığı gözlenmiştir.

Bölgede Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) yanı sıra ulusal ve uluslararası sivil toplum kuruluşları, meslek odaları, uluslararası yardım kuruluşları, gönüllü ekipler görev almış, ancak yaşanan koordinasyonsuzluk ve güvenlik sorunları nedeniyle gönüllü ekipler ve uluslararası kuruluşlar alandaki çalışmalarını erken sonlandırmak zorunda kalmıştır.

Depremden etkilenen illerde İçişleri Bakanlığı tarafından Koordinatör Valiler görevlendirilmiştir. Ancak bu görevlendirmelerin, afet sonrası çalışmalarda yetki, görev ve sorumluluk karmaşasına neden olduğu görülmüştür.

Arama-Kurtarma Çalışmaları

Depremin ardından kritik önemdeki ilk saatler ve günlerde yaklaşık 15 milyon yurttaşı etkileyen bölgeye yönlendirilen arama-kurtarma ekipleri yetersiz kalmıştır. Enkaz altında kurtarılmak için bekleyen yurttaşların büyük bir kısmı hipotermi nedeniyle ve kurtarma ekiplerinin bölgeye ulaştırılmaması sebebiyle hayatını kaybetmiştir. İktidarın süreci yalnızca kendi kontrolünde yönetme ısrarı ekiplerin, iş makinelerinin ve arama kurtarmada kullanılacak ekipmanların bölgeye ulaşmasının gecikmesine sebep olmuştur. Depremin ardından ilk üç gün arama-kurtarma çalışmalarının başlamadığı bölgeler olmuştur. Depremin yaşandığı ilk andan itibaren gönüllü olarak bölgeye ulaşmak isteyen yurttaşlar, yurtdışından yönlendirilen arama-kurtarma ekipleri AFAD ve valilik tarafından talimat gelmediği için saatlerce havalimanlarında bekletilmiştir. Yüzbinlerce yurttaşın göçük altında kaldığı depremin ardından açıklama yapan Milli Savunma Bakanı Hulusi Akar depremin ilk anında 3500 askeri personelin görevlendirildiğini, Cumhurbaşkanı Yardımcısı Fuat Oktay ise sahada 11.022 personel ve 4250 araç ile çalışmaların yapıldığını, ikinci depremin ardından en büyük yıkımı yaşayan Elbistan'da 20 arama-kurtarma personeli olduğunu açıklamıştır. Depremin ilk günlerinde özellikle iktidar yetkilileri tarafından arama-kurtarmaya dair sorun olmadığını iddia etse de bölgede yaşananın bu olmadığı açıkça görülmüştür.

Türkiye Taşkömürü Kurumunun gönüllü madencileri ve tahliye ekipleri deprem bölgesine gitmek üzere hazır bulunsa da arama-kurtarma konusunda profesyonel olan madenci ekiplerinin deprem bölgesine ulaşması 36 saati bulmuştur.

Sağlık ve Tedaviye Ulaşma

Deprem anında yolların ve havalimanlarının kullanılamaz hale gelmesi yardım ekiplerinin bölgeye ulaştırılmasını engellemiştir. Bilim insanlarının havalimanlarının inşası sırasında

yaptığı uyarıların dikkate alınmaması, örneğin Hatay Havalimanı'nın kullanılamaz hale gelmesine ve bölgeye ulaşımın sağlanamamasına sebebiyet vermiştir. Oysa havalimanları, hastaneler, kamu binaları afet anlarında hayati öneme sahip kamusal alanlardır. Afet sonrasında kamu binalarının, havalimanlarının zarar görmesi depremin yarattığı yıkımın artmasına yol açmıştır.

Yıkımın en ağır şekilde yaşandığı Hatay'da hem kamuya ait olan hem de özel hastaneler çökmüş ya da ağır hasarlar almıştır. Çöken hastanelerin içinde özellikle İskenderun Devlet Hastanesi'nin akıbeti iktidarın afet yönetimine ilişkin politikalarını gözler önüne sermiştir. İskenderun Devlet Hastanesi yaşanan depremde binlerce bina gibi yıkılmıştır. 55 yıl önce SSK hastanesi olarak açılan bölümünün A Blok'u çökmüş ve yoğun bakımda tedavi gören hastalar, hastane çalışanları enkaz altında kalarak yaşamlarını yitirmiştir. İskenderun Devlet Hastanesi için 11 yıl önce depreme dayanıklılık raporu hazırlanmış ve bu rapor hastanenin internet sitesinde yer aldığı da basına yansımıştır. İskenderun Devlet Hastanesi'nin 11 yıl boyunca depreme dayanıklı olmadığı halde açık kalmasına izin verilmiş hem yurttaşların hem de sağlık çalışanlarının ölümüne göz yumulmuştur. Depremin ardından ilk günlerde açıklama yapan Cumhurbaşkanı Yardımcısı Oktay'da hastanenin yeni binasında bir hasar olmaması ile övünmüştür.

Depremlerde hem sağlık hizmetinin sunulduğu yapıların zarar görmesi hem de sağlık çalışanlarının deprezede olması nedeniyle sağlık hizmetleri aksamıştır. Bölgeye gönüllü sağlık ekiplerinin hızla yönlendirilmemesi, sahra hastanelerinin yine hızla kurulamaması yurttaşların tedavi edilmesinde aksama yaşanmasına sebep olmuştur.

Deprem bölgesinde hastanelerin ağır hasar alması sonucunda Türkiye'nin her noktasına hasta nakli yapılmak durumunda kalmıştır. Adana'da depremden etkilenen hastaların tedavileri sevk gerektirmeden yapılırken, Hatay, Osmaniye Maraş ve diğer illerden gelen yoğun hasta sevklerinin ardından kapasitenin üstüne çıkılmış ve diğer illere hasta sevkleri yapılmıştır. Bölgedeki yaralıların birçoğu Adana Şehir Hastanesi'ne getirilmiştir. Acillerin ve yataklı servislerin kapasitelerini aşmış, yurttaşlarımız sedyelerde tedavi olmak ve yer bulunması için beklemek zorunda kalmıştır. Yoğun bakımlarda kapasite iki katına çıkarılmıştır. Özellikle depremden en çok hasarı gören kentlerden biri olan Hatay'da hastaneler, Aile Sağlığı Merkezleri kullanılmaz duruma gelmiştir.

Birinci deprem sonrasında, Sağlık Bakanlığı'na ait bazı hastanelerin yoğun bakımlarına yaklaşık beş saat boyunca elektrik sağlanamadığı ve entübe hastaların hayatını kaybettiği de öğrenilmiştir.

Türk Tabipleri Birliği ve İstanbul Büyükşehir Belediyesi'nin Hatay Samandağ'da kurduğu sahra hastanesine el konularak kurulan çadır karakol olarak kullanılmaya başlanmıştır.

Enkazdan yaralı şekilde kurtarılabilen yurttaşların tedavi süreçleri de arama-kurtarma çalışmaları gibi aksamıştır.

Elektrik-Doğalgaz Kesintileri

Depremin ertesinde Kahramanmaraş, Hatay, Adıyaman, Gaziantep, Şanlıurfa gibi illerde elektrik enerjisi durdurulmuştur.

Bölgenin önemli bir kaynağı olan ve depremden etkilenen Afşin, Elbistan B Termik Santrali üçüncü haftada kısmen çalışmaya başlamıştır. Elektrik sorunu depremin ilk günlerinde hem arama-kurtarma çalışmalarının devamlılığı hem de yurttaşların güvenliği açısından ciddi sorunlara sebep olmuştur.

Şebeke elektriğinin olmaması ve jeneratörlerin yetersizliği özellikle geceleri arama kurtarma çalışmalarında müdahaleyi güçleştirdiği, bazı yerlerde olanaksız kıldığı için kayıpların artmasına neden olmuştur.

İletişimin Kesilmesi – BTK'nın bant daraltma kararı

Depremin ilk anından itibaren yaşanan bir diğer problem ise bölge ile iletişim sağlanamamasıdır. Depremin ilk dakikalarından itibaren deprem bölgesindeki illerde iletişim

tamamen kesilmiştir. GSM operatörlerine ait baz istasyonlarının çökmesi ve afet anında iletişimin devam etmesine yönelik acil durum planının olmayışı hem yurttaşların yakınları ile hem de bölgede bulunan ekiplerin birbirleri ile iletişim kurmasını engellemiştir. Enkaz altında kalan yurttaşların yardım çağırabilmek için yakınlarına gönderdikleri mesajlar günler sonra ancak ulaşabilmiştir. Deprem bölgesinde yaşanan iletişim sorunun ardından GSM operatörleri hızla sorunun çözümünü sağlayamamış, mobil iletişim merkezlerini bölgeye yönlendirememiştir.

GSM operatörlerinin 11 milyonu aşkın mobil abonesinin olduğu deprem bölgesinde özellikle arama-kurtarma açısından en kritik saatlerde iletişim ve haberleşme günlerce sağlanamamıştır.

6 Şubat depremlerinde operatörlerin afet zamanlarında yaşanacak aksaklıklara ilişkin bir acil durum planı olmadığı görülmüştür. Üstelik 26 Eylül 2019'da İstanbul Silivri açıklarında yaşanan 5.8'lik depremin ardından Türkiye'de hizmet veren tüm GSM operatörlerinin ağlarının saatler boyunca devre dışı kaldığında buna ilişkin önlem alınması gerektiği konusunda uyarılar yapılmıştı. 2019 yılından bugüne kadar GSM şirketleri afet öncesi, afet anı, afet sonrasına ilişkin bir tek önlem almamış, plan yapmamıştır. 2019'da yaşanan depremin ardından daha büyük bir afet riskine karşı üç GSM operatörünün ortak ve ücretsiz hat kurmasına karar verilmiş ve üç ile altı ay süresinde kurulması kararlaştırılmıştır. Ancak aradan geçen üç yıla rağmen kurulması planlanan ortak hat kurulmamıştır. Bunların yanı sıra şirketlerin deprem öncesi reklamlarını yaptığı birtakım diğer iletişim kaynaklarının da kullanılmadığı görülmüştür. Örneğin, Turkcell'in "gurura" tanıttığı havadan 4.5G hızında internet sağlayacak Dronecell'i ise sadece deprem bölgesinde görülmediği gibi Dronecell'e ait reklamlar depremin ardından şirketin sitesinden de kaldırılmıştır.

Afet ve Acil Durum Müdahale Hizmetleri yönetmeliğinde operatörlerin sorumluluğu "Cep telefonu ve sabit telefon operatörleri kendilerine ulaşan talepleri yerine getirmek ve afet bölgesinde yeterli kapasitede mobil ve yedek haberleşme sistemlerinin ivedilikle kurulmasını sağlamakla sorumludur" diyerek net şekilde ortaya konmaktadır.

Operatörler Kahramanmaraş depreminin ardından baz istasyonlarına enerji verilememesi ve bazı baz istasyonlarının yıkılarak devre dışı kalmasının etkili olduğunu ifade etse de, acil durum planları işte tam da bu zamanlarda gerekli olmaktadır.

Turkcell, Türk Telekom ve Vodafone'un üyesi olduğu Mobil Telekomünikasyon Operatörleri Derneği'nin yaptığı açıklamada enerji ihtiyacının karşılanması için operatörler tarafından bölgeye acilen 3 bin 485 adet jeneratör sevk edildiğini söylenmiştir. 15 milyon nüfuslu bir bölgeye "jeneratör ve mobil istasyon sevk edildiği" ifadesi 10 şehirde yeterli yedek mobil istasyon ve jeneratörün hazır bulundurulmadığını ortaya çıkarmıştır. Bölgede 11 milyona yakın mobil müşteri bulunan bu devasa GSM operatörlerinin elektrik sağlanamamasına karşı bu bölgede hazırlıklı olması gerekmektedir.

Bilişim ve telekomünikasyon uzmanı Fusun Sarp Nebil, Türkiye'nin tamamında olduğu gibi deprem bölgelerinde yalnızca Türk Telekom'un altyapı şebekesi olduğunu, birden fazla şebeke olması durumunda iletişimdeki bu aksaklıkların yaşanmayacağını söylemiştir. Sebil, bunun sebebinin Türkiye'de altyapının yıllardır engellenmesi olduğunu dile getirmiştir. 2005'teki özelleştirmeye Türkiye'de altyapının imtiyazı 2026 yılına kadar Türk Telekom'a verilmiştir. 2006 yılında ise altyapı lisansı diye bir yönetmelik Bilgi Teknolojileri Kurumu (BTK) tarafından yayımlanmış ve bu çerçevede 14 tane firma lisans almıştır. Bu firmalar lisanslarını alırken 200-300 bin dolar ödeme yaptığı halde çalıştırılmamışlardır. Deprem bölgesinde yalnızca Türk Telekom'a ait şebeke bulunmakta ve bu şebekenin üzerinde operatör firmaların baz istasyonları bulunmaktadır. Firmalar binaların üzerine kurulan antenler ise binaların çökmesi ile çökmüştür.

Deprem bölgesinde altyapı kurulmasına izin verilmediği gibi bölgeye günlerce Wİ-Fİ sağlamak için ekipman yönlendirilmemiştir. Deprem bölgesinde yaşanan erişim sorununun giderilmesi için belediyelerden mobil iletişim araçları gönderilmiştir.

Depremi ilk dakikasında açıklama yapan Elon Musk Starlink uyduları ile internet sağlama teklifi sunmuş, bu teklif iktidar tarafından Türksat'ın yeterli kapasiteye sahip olduğu gerekçesiyle reddedilmiştir. Ancak depremin ardından günlerce iletişim sağlanamaması Türksat'ın kapasitesinin yetersiz olduğunu göstermiştir.

6 Şubat depremlerinin ardından 8 Şubat günü öğleden sonra Twitter'a erişim, bant daraltma uygulaması üzerinden kısıtlanmıştır. Haber ve bilgi paylaşımının en üst düzeyde yapılabilmesi için internetin açık, hızlı ve kotasız olması gereken bir dönemde, bu kısıtlama yaklaşık 10 saat sürmüştür ve bu keyfi kısıtlama, sosyal medyayı sansürlemek için yapılmıştır. Oysa depremin ilk anından itibaren yurttaşlar özellikle twitterda yakınlarını aramış, iş makinesi, hilti gibi araç gereçleri bulabilmek için kullanmıştır.

Elektronik Haberleşme Kanunu ile İnternet Kanunu (İnternet Ortamında Yapılan Yayınların Düzenlenmesi ve Bu Yayınlar Yoluyla İşlenen Suç- larla Mücadele Edilmesi Hakkında Kanun) kapsamında Cumhurbaşkanlığı ve/ veya BTK'ya ait olan bant daraltma yetkisinin kim tarafından kullanıldığı halen belirsizliğini korumaktadır.

BTK tarafından verilen diğer bir sansür kararı da 21.02.2023 tarihinde Ekşi Sözlük'ün kapatılması olmuştur. Kapatma kararının gerekçesi ilgililer tarafından deprem ve sonrasına ilişkin kamuoyuna yanlış bilgi vermek, toplumun doğru bilgiye ulaşmasına engel olmak, kamu düzenini bozmak, devleti aciz göstermek şeklinde açıklanmıştır. 20 yılı aşkın süredir Türkiye'yi yöneten iktidar, sosyal medya ve alternatif medya kanalları aracılığı ile bölgede yaşanan gerçeklerin kamuoyu tarafından görünmesini engellemek için sansür, baskılarına depremin ilk anlarından itibaren başlamıştır. İktidar elindeki tüm medya kanallarını kullanarak yurttaşı açıkça yanıltmış ve yaşanan depreme "Asrın Felaketi" diyerek sorumluluk almaktan kaçmaya çalışmıştır. Oysa uygulanan sansür, halkın haber alma hakkının engellenmesi ve hakikatin gizlenmesi anlamına gelmektedir.

Beslenme - Barınma - Hijyen Ürünleri

Deprem sonrası, afetten etkilenen tüm illerde barınma, beslenme, temizlik ve sağlık hizmetlerinde aksamalar yaşanmıştır. Acil ve geçici barınma yerleşimlerinin kurulamaması veya yetersiz kalması nedeniyle barınma ihtiyacının giderilemediği görülmüştür. Depremden etkilenen milyonlarca yurttaş günlerce kış mevsimi koşullarında sokaklarda kalmak zorunda kalmıştır.

TMMOB'nin yayınladığı raporda depremin üzerinden on gün geçmesine rağmen 16 Şubat 2023 itibariyle çadır, gıda ve hijyen malzemeleri duyulan ihtiyacın sürdüğü; bu ihtiyaçların karşılanması için gönderilen yardımların AFAD tarafından dağıtılmak üzere yönlendirildiği ancak organizasyon eksikliği nedeniyle yardımların ihtiyaç duyulan alanlara ulaştırılmadığı görülmüştür.

TTB heyetinin ziyaret ettiği illerde, illere göre değişmekle birlikte, çadırlar en erken üçüncü günden itibaren dağıtılmaya başlanmış, çadırkentler ise dördüncü günden sonra kurulmaya ve deprezede kabul etmeye başlamıştır.

Depremi ardından yıkılan ya da ağır hasar alan binaları ve dükkânlarını terk etmek istemeyen yurttaşlar bu bölgelere kurdukları çadırlarda kalmıştır. Depremden etkilenen illerin kırsal bölgelerinde, köylerdeki nüfus azlığı nedeniyle çadırkent kurulmamış yalnızca çadır ve soba dağıtımı yapılmış ve yurttaşlar çadır ve sobaları kendi imkânları ile kurmuştur. Kırsalda yaşayan yurttaşlar hayvanlarını bırakmak istemedikleri için çadırkentlere yerleşmemiştir. Bu durum kırsalda yaşayan yurttaşların yemek, tuvalet, kullanma suyu gibi gereksinimlerini karşılayamamasına sebep olmuştur. Deprem bölgesindeki köylerde depremin üzerinden üç hafta sonra bile çadır talebi bildirilmiştir.

Çadırkentlerin dışında evlerini ve dükkânlarını bırakmak istemedikleri için dağınık şekilde kurulan çadırlarda kalan yurttaşlar haftalarca yemek, tuvalet, kullanma suyu gereksinimleri karşılayamamıştır.

Çadırkentler uygun olmayan zeminlere ve su kaynaklarının yakınına kurulmuştur. Çadırkentler oluşturulurken zemin özelliklerinin göz önünde bulundurulmadığı, zemin düzenlemeleri ile ilgili yetersizlikler olduğu gözlemlenmiştir.

Öte yandan dar alanda çok sayıda çadır kurulmuş olması da önemli bir sorundur. Çadırkentlerin tamamında kurulan çadırların arasındaki mesafe iki metreden azdır. Çadırların çoğu toprak zemine kurulmuş ve büyük bir kısmının altına ısı yalıtımı ve su basmanın önlemesi amacıyla yerleştirilen paletlerden sağlanmamıştır. Depremi ardından yaşanan sel felaketinde de çadırların düzensiz ve uygun olmayan alanlara kurulmasının sonuçları görülmüştür. Çadırlar ve konteyner kentlerde yaşayan yurttaşlar depremden sonra bir de selin etkilerini yaşamıştır.

TTB'nin raporunda deprem bölgesinde ısınma çoğunlukla kurulan odun ve kömür sobaları ile sağlanmış ve karbonmonoksit zehirlenmelerine ilişkin çok sayıda bildirim gelmiştir.

Çadırların bitişik olması bacaların diğer çadırlara çok yakın olması da yangın riskini artırmaktadır. TTB'nin 21 Şubat 2023 tarihi öncesinde gerçekleştirdiği ziyarette geçici yerleşim alanlarında yangın riskine karşı da herhangi bir önlem alınmadığı kaydedilmiştir. 1 Mart 2023'te Kahramanmaraş'ta çıkan yangında yedi çadır kullanılamaz hale gelmiş, iki kişi yaralanmıştır.

TTB raporunda Kahramanmaraş, Hatay ve İslahiye'de kriz merkezlerinde huzursuzluk, bulaşıcı hastalık salgınlarının artacağı gibi gerekçelerle Suriyelilerin farklı çadırkentlerde barındırılması olasılığı tartışıldığı dile getirilmiştir. Suriyeli ailelerin kendilerine çadır verilmediğine ilişkin beyanları bulunmaktadır.

Geçici yerleşim alanları kadınların, çocukların ve LGBTİ+'ların güvenliğini sağlayacak, toplumsal cinsiyet eşitliğine uygun şekilde düzenlenmemiştir. Hem yardımlara erişim hem de şiddet açısından kadınlar için özel önlemler alınması gerekmektedir. Deprem bölgesinde kadınları şiddetten uzak tutacak önlemler alınmadığı gibi, şiddete uğrayan kadınların başvuracağı mekanizmalar etkili hale getirilmemiştir. Örneğin Hatay'da Aile Mahkemesi aktif olmadığı için 6284 sayılı yasa kapsamında alınan kararlar onaylatılamamıştır.

Gönüllü ve arama kurtarma ekiplerinin temizlik ve barınma problemleri günlerce çözülememiştir. Depremi ardından afet dönemlerinde, afet bölgelerine yardım götürmekle yetkili olan en önemli kurum olan Kızılay'ın çadır sattığı ortaya çıkmıştır. Kızılay'ın depremin ilk günlerinde AHBAP'a 46 milyon TL değerinde, Türkiye Eczacılar Birliği'ne de tanesi yaklaşık 140 bin liraya 5 adet çadır sattığı öğrenilmiştir. Kızılay çadır satışının yanı sıra konserve satışı da yapmıştır. Depremde birincil sorumluluğu olan kurumlardan biri olan Kızılay, yardım kuruluşu gibi değil şirket gibi çalışmış ve böylesine büyük bir depremde bile kazanç sağlayabilmiştir.

Yardımların bölgeye ulaştırabildiği ikinci günden itibaren temiz içme suyu tek kullanımlık pet şişelerle sağlanmıştır. Geçici yerleşim alanlarına depremin ilk haftalarında tek kullanımlık pet şişeler ile su sağlanmıştır. Bazı bölgelerde zaman zaman içme suyu sıkıntısı dahi yaşanmıştır. Çadırkentlerin dışında kalan dağınık çadır yerleşimlerinin büyük kısmında ve kırsal kesimlerde uzun bir süre sağlıklı içme suyuna erişim problemi yaşanmıştır.

Kullanma suyu da çadırkentlerde uzun süre çözülemeyen en önemli sorunlardan biri olmuştur. Pet şişelerle dağıtılan sular deprem bölgesinde uzun bir süre kullanma suyu olarak da kullanılmıştır. Kullanma suyunun sağlandığı bölgelerde ise su kaynaklarından çekilen sularda klorlama işlemi yapılmamıştır.

Deprem bölgesinde hayatta kalan yurttaşlar depremin üzerinden günler geçmesine rağmen seyyar tuvaletlere, temiz suya ve hijyen ürünlerine ulaşamamıştır. Depremi yaşadığı şehirler hastalık üreten yerler haline gelmiştir. Hijyen ve temizlik ürünlerine ulaşamayan

yurttaşlarda bitlenme ve uyuz vakaları görülmüştür. Hijyen ürünlerine ulaşamayan kadınlar bitlenme vakaları yüzünden saçlarını kestirmek zorunda kalmıştır. Öte yandan hijyenik ped, temiz çamaşır eksikleri sebebiyle kadınlar enfeksiyona çok açık hale gelmiştir.

Deprem ardından özellikle ilk bir hafta deprem bölgesinde beslenme ve gıda güvencesi konusunda ciddi sorunlar yaşanmıştır. Deprem bölgesine ulaşan gıda yardımlarının dağıtımını da aynı arama-kurtarma çalışmalarında olduğu gibi yalnızca AFAD koordinasyonu ile yapılmaya zorlanmış ve enkaz başlarında bekleyen yurttaşlar tek adam rejiminin yönetme anlayışı sebebiyle günlerce gıdaya ulaşamamıştır. Demokratik kitle örgütlerinin, siyasi partilerin, belediyelerin, sivil toplum kuruluşlarının gönderdiği yardım tırları şehirlere alınmak istenmemiş, tek bir koordinasyon merkezinden dağıtılması konusu dayatılmıştır. Deprem her anında bu süreci yönetemeyen iktidar yurttaşları açlıkla baş başa bırakmıştır.

Sıcak yemek dağıtımını bazı noktalarda ancak depremin dördüncü gününden sonra başlamıştır. Sıcak yemek imalat düzenekleri hızlıca kurulamamış bölgeye ilk günler yalnızca hazır ambalajlı gıdalar sevk edilmiş ve bu sevkiyatlarda da aksaklıklar yaşanmıştır.

Öncelikli grupta yer alan depremedelerin (bebek, hamile, yaşlı ve kronik hastalığı olanlar) beslenme ihtiyaçları altıncı günden sonra kısmen karşılanabilmiştir. Gönüllü ve arama kurtarma ekiplerinin beslenme sorunları Altıncı günden sonra çözülebilmıştır. Yardım malzemelerinin dağıtımında yaşanan organizasyon eksikliği bölgeye gönderilen gıda malzemelerinin tuvaletlere yakın istiflenmesi çok sayıda ürünü kullanılamaz hale getirmiştir.

İktidar bölgeye gönderilen yardımların yalnızca kendi kontrolünde göndermek, halkın dayanışmasını engellemek için böylesine büyük afette bile kaymakamlarını bu konuda görevlendirmiştir. Halkların Demokratik Partisi'ne ait Pazarcık Afet Kriz Koordinasyon Merkezi'ne kayyum atamış ve koordinasyon merkezine iletilen yardımlara el koyarak AFAD'a ait merkezlere göndermiştir. Halkın dayanışması kayyumlar ile engellenmeye çalışılmıştır. Öte yandan depremin ilk günlerinde gönderilen yardımlara iktidar partisinin örgütlerine ait logoların yapıştirilmesi da basında oldukça yer almış ve kamuoyunun tepkisine sebep olmuştur.

Engelli Yurttaşlar

Deprem bölgesinde yaşayan en kırılgan gruplardan biri de engelli yurttaşlardır. Yaşanan depremlerin ardından engelliler için bir afet planlamasının olmadığı da ortaya çıkmıştır. Deprem ardından engelli yurttaşlar enkazdan ya da hasarlı binalardan tek başlarına çıkamamakta, muhakkak profesyonel ekiplere ihtiyaç duymaktadır. Enkazlarda süren arama kurtarma çalışmaları sırasında ise işitme engeli bulunan yurttaşlar seslere karşılık verememiştir. Profesyonel arama kurtarma ekiplerinin bölgeye geç gitmesi ne yazık ki dezavantajlı durumda olan yurttaşların ölümüne sebebiyet vermiştir. Arama-kurtarma çalışmaları sırasında işitme engellilere, konuşma engellilere, otizmli olduğu için konuşamayan, iletişim kuramayan insanlara ve ana dili Türkçe olmayan insanlara yardım ulaşmasında ciddi sorunlar yaşanmıştır.

Deprem bölgelerinde çadırlarda kalan, evlerini kaybeden engelli yurttaşların sorunları giderilmemekte ve zorlu yaşam şartları onlar için katmerlenerek artmaktadır. Deprem bölgelerinde yaşayan engellilerin hijyen, tedavi, ilaç, hasta bezi, işitme cihazı gibi ihtiyaçlarının giderilmesi süreklilik arz etmektedir. Engellilerin çadır kentlerde yaşadığı en büyük sorunlardan biri hijyen olanaklarının yeteri düzeyde karşılanmamasıdır. Engellilerin refakatçisi olan kişiler de yakınlarını bırakmadığı için yardım dağıtma merkezlerine gidememekte ve hayati önem taşıyan ilaç, hasta bezi, mama gibi ürünlere yeteri kadar ulaşamamaktadır. Engelli yurttaşlar kıyafet ve hijyen ürünlerine fazladan ihtiyaç duyarken refakatçiler yardım toplama merkezlerinden bu ürünleri talep ederken utanma, isteyememe gibi durumlarla baş başa bırakılmaktadır. Halihazırda yardıma ulaşmakta zorlanan refakatçiler ve engelli yakınları bir de bu tip durumlarla baş etmek zorunda kalmaktadır.

Deprem bölgesindeki çadırların yetersiz olması nedeniyle pek çok aile birlikte yaşamak zorunda kalmaktadır. Bu durum otizmliler ve yetişkinlerin yaşamında büyük zorluklara sebep olmaktadır. Otizmliler güvenli, sessiz ve kendi alışkanlıklarını devam ettirdikleri alanlarının dışındayken kendileri güvensiz ve tehdit altında hissetmektedir. Bu tip sorunların bir nebze de olsa azaltılması için otizmliler yurttaşların aileleri ile ayrı çadırlarda yaşamasının sağlanması gerekmektedir.

Afet sonrası kurulan alanlarda engelli bireyler için ciddi bir erişilebilirlik sorunu doğmaktadır. Çadır kentler engelliler açısından erişilebilirliği olan alanlar olmadığı gibi tuvalet ve duş gibi yerler de engelli yurttaşlar düşünülerek hazırlanmamaktadır. Tamamen zihinsel ve bedensel engeli bulunan kişiler için özel yataklar gerekmekte ve yine bu tip ihtiyaçlar çadır bölgelerinde sağlanamamaktadır.

Engelli yurttaşlar toplumsal hayata katılım noktasında eğitim, istihdam, sağlık ve diğer temel haklara erişimleri konusunda her zaman problemler yaşamaktadır. Eşit yurttaşlığın bir gereği olarak tüm yurttaşlara eşit şekilde sunulması gereken haklara ulaşmak engelli yurttaşlar için çoğu zaman ulaşılamaz haklar haline gelmektedir. Engellilerin hayatlarını kolaylaştıracak politikaların yetersiz olması yurttaşların sorunlarını derinleştirmektedir.

Türkiye’de 2000’lerin başında ve 2010’ların başında engellilere ilişkin araştırma yapılmıştır. Türkiye’de engelli yurttaşların sayılarına ve durumlarına ilişkin güncel bir veri bulunmamaktadır. Sağlık Bakanlığı, Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı ve Milli Eğitim Bakanlığı’nın ayrı ayrı tuttuğu veriler de bütünlüklü bir veri çalışması olmadığı için gerçeği tam anlamıyla yansıtmamaktadır. Türkiye’de yaşayan engellilerin toplumun %10’nu oluşturduğu ifade edilmektedir. Bu verilerin tutulması bu tip doğal afetler döneminde Aileye Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi’nden özel gereksinimleri olan kişilerin bilgilerinin arama kurtarma ekiplerine bildirilmesi ve afet sonrası yurttaşların ihtiyaçlarının gerektiği şekilde karşılanması açısından da oldukça önemlidir.

Depremi ardından enkazdan kurtarma çalışmaları sırasında ve enkazda uzun süre kalmaktan kaynaklanan uzuv ve yeti kayıplarının ardından pek çok yurttaş engelli hale gelmiştir. Depremi ardından engelli olan yurttaşların akıbetinin ve tedavilerinin takip edilmesi, özellikle fiziksel ve psikolojik destek incelikle yürütülmesi, yurttaşlarımızın bundan sonraki hayatlarını devam ettirebilmeleri açısından ciddi önem taşımaktadır.

Kayıp Çocuklar

Özellikle deprem, sel gibi olağanüstü durumlarda güvenlik sorunlarıyla birlikte çocuklar için kaçırılma, şiddet ve istismara uğrama risklerinin bilinmesine rağmen bakanlık tarafından hiçbir tedbir alınmadığı gibi planlama da yapılmamıştır.

Depremi dördüncü gününde 9 Şubat’ta Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanı Derya Yanık refakatsiz çocukların ailesi veya bakanlık dışında herhangi bir üçüncü şahsa tesliminin yapılmasının söz konusu olamayacağını anne babalarını kaybeden çocukların bakım ve gözetiminin bakanlık tarafından sağlanacağını açıklamıştır.

Bakanlık çocukların üçüncü kişilere teslim edilmeyeceğinin duyurmasının ardından çocuklar bir takım tarikat ve cemaatlerin yurtlarında çıkmıştır.

Depremde çocukların İstanbul Beykoz’da bir eve yerleştirildiğine dair bir yurttaş ihbarda bulunmuş, ardından Çağdaş Hukukçular Derneği ile birlikte Önce Çocuk ve Kadınlar Derneği suç duyurusu yapmıştır. Yapılan araştırmalar sonucunda en az 20 çocuğun Beykoz Serkent sitesindeki evlere yerleştirildiği çocukları evlere yerleştiren, organizasyonu yapan ise bakanlık değil, (İHH) İnsani Yardım Vakfı olduğu ortaya çıkmıştır. Halk TV muhabiri Fırat Fıstık’ın, Beykoz’da tartışma konusu olan siteye gitmesi üzerine depremde çocuklar, Hatay Antakya’dan İstanbul’a getirildiklerini, babalarının hayatını kaybettiğini ve vakıf tarafından burada ağırlandıklarını dile getirerek, sitede erkek ve kızların ayrı evlerde kaldıkları aktarılmıştır.

Basına yansımalarının üzerine Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı açıklama yaparak “10.02.2023 tarihinde belirtilen adrese kolluk ve Beykoz Sosyal Hizmetler Merkezi ekipleri ile hane ziyaretinin gerçekleştirildiği yapılan tespit neticesinde hanede kalan refakatsiz konumda olan herhangi bir çocuğa rastlanılmadığı hanede kalanların Suriye’deki savaşta eşlerini kaybeden yabancı uyruklu kadınlar ile çocuklarının olduğu, çocuklar açısından herhangi bir ihmal ve istismar bulgusunun bulunmadığı sonucuna varıldığını” söylemiştir.

Bakanlık çocuklar cemaatin ve tarikatın elinde değildir açıklaması yapmasının üzerine depremde babalarını yitiren ve Gaziantep’ten Sakarya’ya getirilen dokuz yetim çocuğun Diyanet İşleri Başkanlığı’na bağlı olan ancak işletmesi İsmailağa cemaatine yakın Sakarya Erenler İlme Hizmet Vakfı tarafından yürütülen Mekke Mescidi-Hanife Akın Kuran Kursu’na yatılı olarak verildiği ortaya çıkmıştır. AFAD’ın Sakarya Müftülüğü’ne erkek çocukları 12 yaşından büyük ve küçük diye ayırdığı, 12 yaşından büyük çocukların annelerinin yanında olmamasının sebebinin, orada başka kadın ve kız çocuklarının bulunması olduğu iddiaları basına yansımıştır.

Refakatçilerinin rızasının olması çocukların birtakım tarikat ve vakıflara teslim edilmesinin gerekçesi değildir. Çocukların sağlığı ve güvenliğinden sorumlu olması gereken devlet ve devletin kurumlarıdır. Devlet çocuk koruma yükümlülüğünü hiçbir kuruma devredemez. Devlet, Türkiye vatandaşı olsun ya da olmasın, hiçbir ayrımcılık yapmadan tüm çocukları korumakla yükümlüdür.

Büyük bir travmadan çıkmış, devlet korumasındaki çocuklara öncelikle psikolojik destek sunulması gerekmektedir.

AKP iktidarının her koşulda önce eğitimden vazgeçme politikasını pandemi koşullarında da görülmüştür. Depremden sonra eğitime ara verilip çocukların eğitimden yoksun bırakılması söz konusu iken, Gaziantep’in Nurdağı ilçesinde İl Müftülüğü tarafından kurulan çadırda 4-6 yaşında ki çocuklara kuran kursu verilmiştir. Depremden olumsuz etkilenen ve yaş aralığı itibari ile soyut işlemler döneminde olmayan çocukların anlamlandıramadığı bir evrede bu kursun açılmasının çocukları daha da derin bir travmaya iteceğini görmezden gelen bakanlık da bu duruma karşı herhangi bir tutum almamıştır.

Bakanlık bir yandan da enkazdan çıkarılan ve ailesini kaybeden çocuklara koruyucu aile olabilmek ve evlat edinmek için e-devlet üzerinden kurulan sisteme başvuru da bulunabileceğini duyurmuştur.

Bu açıklamanın üzerinden 17 Şubatta Diyanet İşleri Başkanlığı Din İşleri Yüksek İstişare Kurulu evlat edinmeye ilişkin soruya internet sitesinde verdiği cevapta "Öz evlat gibi davranmasının" doğru olmadığını ve "Evlat edinenle evlatlık arasında evlenme engeli olmadığını" açıklamıştır.

Türk Medeni Kanunu’nun 129. maddesi uyarınca evlat edinen ile evlatlık ve onun çocukları arasında evlenme yasaktır” ibaresi oldukça açık olmakla birlikte Diyanet’in bu açıklaması Anayasa’ya, Medeni Kanun’a, Ceza Kanunu’na ve Çocuk Koruma Kanunu’na aykırıdır. Diyanet’in bu açıklamasının ardından da “çocukları korumakla sorumlu” olan Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı çocuk istismarını olağanlaştıran bu açıklama ile ilgili Diyanet hakkında soruşturma açılmasına ilişkin bir adım atmamıştır.

Eğitim

Türkiye’de AKP iktidarı döneminde hemen her krizin ardından ilk vazgeçilen şey eğitim olmuştur. Uzaktan eğitim modelinin teknik altyapı eksikliği ve bölgeler arası sosyoekonomik eşitsizlikler nedeniyle uygulanabilir olmadığı Covid-19 salgını sürecinde ortaya konulurken 6 Şubat’ta yaşanan depremin ardından üniversitelere yönelik uzaktan eğitim kararı alınmıştır. 3 Nisan’da yapılan yeni açıklama ile devam zorunluluğu aranmadan yüzyüze eğitim yeniden başlamıştır.

Depremzedelere yeterli sayıda çadır ulaştıramayan, barınma sorununa çözüm sağlayamayan iktidar, çözümü üniversiteleri uzaktan eğitime geçirerek KYK yurtlarını boşaltmakta bulunmuştur. Üniversite öğrencileri kaldıkları yurtlardan apar topar çıkarılmıştır.

Depremi ardından yeniden inşa-126 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

6 Şubat depremlerinin ardından daha iki gün geçmişken deprem bölgesinde açıklama yapan AKP Genel Başkanı Erdoğan, bir yıl içerisinde yıkılan konutların inşa edileceğini dile getirmiştir. 6 Şubat'taki depremin ikinci haftasında başlatılan ve TOKİ başta olmak üzere farklı kurumların açtığı -hastane olan ikisi hariç- kalıcı konut ihalelerinin toplam sözleşme büyüklüğü 150 milyar lirayı aşmıştır. İktidar yaşanan felaketin içinden ve halkın acılarından rant elde etmenin peşine düşmüştür. Deprem bölgesinde yapılan konut ihalelerinde dahi yandaşlarına ihaleler verildiği basına yansımıştır.

Örneğin, TOKİ'nin eski Başkan Yardımcısı, AKP'li Fatih Belediye Başkan Yardımcısı Mehmet Özçelik'in damadı, İstanbul Kızılay İl Başkanı Kadem Ekşi'nin kurucusu olduğu Ekşioğlu Vakfının da Yönetim Kurulu üyesi Mücahit Hamza Ekşi'nin şirketi Ahes İnşaat'a Adıyaman'da toplu konut ihalesi verilmiştir.

2011 Van depreminden sonra, aynı bu depremden sonra tartıştığımız gibi, 6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun'u çıkarılmıştır. Çıkarılan kanunun ardından "kentsel dönüşüm" adı altında yurttaşlar evlerinden edilmiş, yurttaşlardan ödeyemeyecekleri kadar yüksek fiyatlar talep edilmiştir.

AKP'nin 20 yıllık çevre politikası da doğal alanlardan rant elde etmek, şirketlerin zenginleşmesi için doğanın talan edilmesi üzerine kuruludur. Türkiye tarihinin en büyük felaketlerinden biri olan 6 Şubat depremlerinin ardından bile orman, mera ve tarım alanlarının konut yapımı için talan edilmesine ilişkin 126 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi çıkarılmıştır.

OHAL kapsamında yayımlanan Yerleşme ve Yapılaşmaya İlişkin Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi'ne göre, deprem bölgesi olan yerlerde afetten etkilenenlerin geçici veya kesin iskân alanları; fay hattına mesafesi, zeminin elverişliliği, yerleşim merkezine yakınlığı gibi kriterler gözetilerek, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığınca resen belirlenerek ilgili kurumlara bildirilecektir. İhtiyaç olması halinde, mera alanları ve orman alanları da kullanılabilir.

Sınır dışına çıkarılacak alanları daha önceden Orman Genel Müdürlüğü belirleniyor ve Cumhurbaşkanlığı Kararnamesiyle bu alanlar orman sınırları dışına çıkarılıyordu. Yeni kararname bu yetkinin bütünüyle Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığına devredilmiştir.

Kararnamede orman alanı dışına çıkarılan alanların taşlık kayalık ve üzerinde ağaç bulunmayan alanlar diye belirtilmektedir. Oysa o alanlarda ağaç bulunmaması, doğa zenginliği ya da biyolojik çeşitlilik olmadığı anlamına gelmez. Taşlık, kayalık, verimsiz ormanlar biyolojik çeşitlilik için son derece önemli habitatlardır.

Tarım ve Orman Bakanlığı'nın alanında olan bu konunun Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'na verilmesi bu alanlardaki biyolojik çeşitliliğin önemsenmediğini göstermektedir.

Deprem bölgesi biyolojik çeşitlilik bakımından oldukça zengin bir bölgedir. Özellikle Hatay ve Adana kuş göç yolu üzerinde olduğu için ülkemizde en fazla kuş gözlenen iller arasında yer almaktadır. Kararda geçici veya kesin iskân alanlarının fay hattına mesafesi, zemin elverişliliği ve yerleşim merkezine yakınlığı gibi kriterler gözetilerek belirleneceği belirtilmiştir. Ancak su havzaları, korunan alanlar, tarım alanlarında iskân olmayacağı kriterler arasında yer almamaktadır. Omurgasızlar, mantarlar ve likenler hariç deprem bölgesinde yüzlerce tür bulunmakta ve bunların bir kısmı endemik türler olarak geçmektedir. Bu kararnamenin uygulanması demek sel, taşkın, kuraklık ve su krizi gibi afetlere davetiye çıkarmak demektir. Doğanın geri dönüşü olmayacak şekilde tahribinin önü açılmaktadır.

Köy yerleşim alanlar dâhil belirlenen kesin iskân alanlarında ve mevcut kentsel alanlarda, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nca onaylanacak plan ve imar uygulamaları beklenmeyecek, jeolojik etüt raporu ve zemin etüt raporları doğrultusunda Bakanlıkça onaylanacak vaziyet planına ve düzenlenecek yapı ruhsatına göre uygulama yapılacaktır. Bu alanlarda Bakanlıkça onaylanan plan ve parsellasyon planlarında 3194 sayılı İmar Kanununun plan ve parsellasyon işlemlerindeki askı, ilan, itiraz süreçleri işletilmeyecektir.

Bölgede yaşanan yıkımın bilimsel değerlendirilmesi yapılmadan, halen artçılar sürerken, imar planı olmadan, vaziyet planları ile inşaatlara başlanabilecektir. Bilim insanları zemin etüt raporlarının bir imar planlamasının altı olarak kurulduğunu söylemekte yani esas olanın imar planı olduğunu belirtmektedir.

Bir kenti planlanmadan, 'Burası sağlam zemin, buraya konut yapıyorum' mantığı ile kentler inşa edilememelidir. Kent denilen sağlam binalardan ibaret bir depo değildir. Kentler nerede ticaret yapılacağından, hastanelerin konumuna ve yurttaşların sosyalleşme alanlarına kadar tüm bu detaylar göz önüne alınarak planlanmalıdır. Kararname doğayı ve canlı yaşamını tahrip edeceği gibi çarpık yapılaşmayı da beraberinde getirecektir.

İzmir Depreminden sonra 375 hektar orman alanının deprem konutları için TOKİ'ye verildiği gibi şimdi de 10 ildeki orman alanlarına göz dikilmiştir. Halkın ihtiyacı olan insanca ve bütün kültürlerle birlikte yaşanılacak, ormanların korunduğu, depreme dayanıklı kentlerdir.

Enkaz Kaldırma çalışmaları (Molozların Dökümü)

Uzmanlar toplam moloz miktarının 50-130 milyon ton arasında olabileceği konusunda uyarılmaktadır. Enkaz altında kalan yurttaşların henüz çıkarılmadığı dönemlerde bile iktidar bir seçim hazırlığı olarak enkaz kaldırmaya başlamıştır. Molozların ayrıştırılmamış, yerleşim yerlerine yakın bölgelerde düzensiz ve yurttaşların can güvenliğini tehlikeye atacak şekilde yapılan çalışmalar ile kaldırılmıştır. Enkazların hızla kaldırılmaya çalışılması sebebiyle bazı bölgelerde sulama yapılmadan enkaz kaldırma çalışmaları yapılmıştır. Araçlara yüklenen molozlar üzerleri branda ile örtülmeden taşınmıştır. Enkaz kaldırma çalışmaları sırasında havaya karışan gazlar bir de bu molozların taşınması sırasında havanın kirlenmesine sebep olmuştur.

Enkaz kaldırma çalışmalarına katılan işçilerin başta asbest riski olmak üzere, kimyasallara karşı koruyucu ekipman kullanmadığı, hiçbir şekilde işçi sağlığı ve iş güvenliği tedbirlerine uygun çalıştırılmadığı, maske dahi takılmadığı görülmüştür.

10 ili etkileyen deprem sonrasında yıkılan binalardan çıkan moloz ve atıklar çevreye rastgele boşaltılmıştır. Çadırkentlere, milli parklara, sahillere, zeytinlik alanlara ve şehir merkezlerine hafriyat atıklarını boşaltılmıştır.

Yıkım, taşıma ve boşaltma esnasında havaya, toprağa ve suya çok sayıda zararlı kimyasal karışmaktadır. Halk sağlığı ciddi tehdit altındadır. Enkaz kaldırma çalışmalarında molozların hiçbir alt yapı veya ön çalışma yapılmadan gelişigüzel doğaya bırakılması, doğaya ciddi zarar verirken bölgede kanser riskini artıracak ve bununla birlikte Hatay'da Diyarbakır'a deprem bölgesinin verimli tarım alanları olduğu da göz önünde bulundurulduğunda tüm toplum olumsuz etkilenecektir.

Uluslararası Kanser Araştırmaları Ajansı'nın (IARC) kanserojen maddeler listesinde 'kesin kanserojen' tanımlanması ile 1. grupta yer alan asbestin üretimi ve kullanımı AB'ye üye ülkelerde 2005'te, Türkiye'de ise 2013 yılında tamamen yasaklanmıştır.

Fakat bu tarihe kadar inşa edilen sayısız ev, devlet dairesi, okul, hastane, askeri üst ve pek çok endüstriyel ürün vasıtasıyla tonlarca asbest yıkılan binalar sonrasında büyük bir tehlike yaratmaktadır. Bu nedenle uzmanlar, yanlış bertaraf ve imha faaliyetlerine karşı dikkatli olunması ve asbest içeren enkazlar kaldırılırken önlem alınmazsa bölgede bir kuşağın kaybedileceği yönünde uyarılarda bulunmuştur.

Kimyasal tehlikeye, ekolojik yıkıma karşı acil olarak yapılması gerekenler;

1- Depremden önce ve sonrasında belirlenmiş hafriyat döküm yerleri dışındaki tüm döküm işlemleri acilen durdurulmalıdır. Belirlenen alanların listesi ve konumları kamuoyuna açıklanmalı, TMMOB, kent/ekoloji örgütleri ve yerel temsilcilerin bu alanları denetlemesine izin verilmelidir.

2-Enkaz kaldırma işlemleri sulama yapılarak, iş ve işçi sağlığı açısından gerekli önlemler alınarak sermaye odaklı değil ekolojik dengeyi koruyan, emekçilerin hayatını koruyacak bir biçimde yapılmalıdır.

3-Yıkılan ve hasarlı evlerin asbest veya başkaca tehlikeli madde içerip içermediğine dair envanter kamuoyu ile paylaşılmalıdır.

4-Asbest ve tehlikeli kimyasal içeren hafriyatlar bilimsel yöntemler ile ayrıştırılıp bertaraf edilmeli, yaşam döngüye zarar vermeyecek biçimde depolanmalıdır.

5- Çevre, şehircilik ve iklim değişikliği bakanlığı başta olmak üzere, enkaz kaldırma ve döküm çalışmalarından sorumlu kamu kurumları ile ekoloji örgütleri, meslek odaları, kent konseyleri, sendikalar vb. yerel tüm öznelerin içinde olduğu şeffaf işleyen ortak koordinasyonlar kurulmalıdır.

DEPREM SONRASI TESPİTLER VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

Yaşanan depremlerin ardından bölgede etkilenen yerleşim alanlarının tamamında;

- arama kurtarma
- beslenme, barınma ve sağlık hizmetleri
- hasar tespit
- enkaz kaldırma çalışmalarında gecikme yaşandığı bilinmektedir.

Afet sonrası acil müdahale ve ardından yürütülmesi gereken iyileştirme süreçlerinin; görevli kurumlar arası koordinasyon ve planlama eksikliği nedeniyle yeterli düzeyde gerçekleştirilemediği ve kayıpların arttığı başta TMMOB olmak üzere TTB ve birçok dernek ve Sivil Toplum Kuruluşları tarafından rapor halinde kamuoyu ile paylaşılmıştır.

Depremden etkilenen illerde İçişleri Bakanlığı tarafından Koordinatör Valiler görevlendirilmiştir. Ancak bu görevlendirmelerin, afet sonrası çalışmalarda yetki, görev ve sorumluluk karmaşasına neden olmuştur.

Bölgede Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) yanı sıra ulusal ve uluslararası sivil toplum kuruluşları, meslek odaları, uluslararası yardım kuruluşları, gönüllü ekipler görev almış, ancak yaşanan koordinasyon ve güvenlik sorunları nedeniyle gönüllü ekipler ve uluslararası kuruluşlar alandaki çalışmalarını erken sonlandırmıştır.

Deprem sonrası, afetten etkilenen tüm illerde barınma, beslenme, temizlik ve sağlık hizmetlerinde aksamalar yaşandığı bilgisi alınmıştır. Acil ve geçici barınma yerleşimlerinin kurulamaması veya yetersiz kalması nedeniyle barınma ihtiyacının giderilememiştir.

Geçmişte afetlere hazırlık ve afet sonrası süreçlerin yönetimi konusunda kurumsal deneyim ve birikime sahip olan, 1999 Marmara Depremlerinde ve öncesinde süreçte görev almış olan kamu kurumları; Sivil Savunma Genel Müdürlüğü, Afet İşleri Genel Müdürlüğü ile Türkiye Acil Durum Yönetimi Genel Müdürlüğü, kapatılarak 2009 yılında yetki ve sorumlulukları Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı'na (AFAD) devredilmiştir. Türkiye Kızılay Derneği, Arama Kurtarma Derneği (AKUT) gibi afetlerde görev alacak kurumların görev ve yetkileri kısıtlanarak, Türkiye Afet Müdahale Planında AFAD'a destek olmak üzere görev tanımları yapılmıştır. Türkiye Kızılay Derneği tarafından Malatya'da kurulan, dünyanın en büyük afet barınma ünitesi üretim merkezi olarak tanımlanan; Barınma Sistemleri Üretim Üssü içinde bulunan Kızılay Sistem Yapı Fabrikası ülkedeki en büyük prefabrik yapı ve konteyner üretim fabrikası olmasına karşın deprem sonrası barınma ihtiyacını karşılamak üzere yeterli çadır ve prefabrik ünite üretilerek stoklanmadığı ortaya çıkmıştır.

Deprem sonrası oluşan acil ve geçici barınma ihtiyacının karşılanmasında görev alması beklenen Türkiye Kızılay Derneği; Türkiye Afet Müdahale Planında 7 afet ve acil durumlarda

yalnızca Afet Beslenme Grubunun sorumlusu olarak belirlenmiş, diğer alanlarda destekleyici görev tanımlanmıştır.

Olası depremlere karşı alınması gereken önlemler;

1. **Afet ve Acil Durumlara Müdahale Bakanlığı** ve Mecliste **Afet ve Acil Müdahale İhtisas komisyonu** kurulmalıdır.

2. Bina kusuruna bağlı meydana gelen yıkım ve ölümlerden inşaat, ruhsat, onay aşamasında birinci derecede sorumlu olan herkes için mevzuatta cezai yükümlülükler arttırılmalı ve kesinlikle uygulanmalıdır.

3. Afet bilinci ve kültürünün gelişmesi için ilköğretimden itibaren coğrafya ve jeoloji dersleri müfredata alınmalı; afet öncesi, afet anı ve sonrası için eğitimler verilmeli, afet esnası ve sonrasında yapılacaklara dair eğitimler ilkökul seviyesinden başlatılmalıdır.

4. Afet yönetiminde toplumsal cinsiyet eşitliği temel alınmalıdır. Toplumsal cinsiyet eşitliğinin hayata geçirilmesi kamu politikası olarak kabul edilmeli ve afet yönetiminin tüm süreçleri bu politika üzerinden yapılandırılmalıdır.

Buna göre; Afet yönetiminin tüm süreçlerinde eşit temsil sağlanmalı; kadınların, afetlerin sadece mağduru değil, afet yönetiminin her aşamasında, sürecin etkin bir toplumsal aktörü olduğu kabul edilmelidir. Afet yönetimi ile ilgili tüm mevzuat toplumsal cinsiyet eşitliğine uygun hale getirilmeli ve etkin uygulanması için süreçte yer alan tüm aktörler tarafından benimsenmesi sağlanmalıdır.

Bağımsız kadın örgütleri sürece dâhil edilmeli, etkin işbirliği sağlanmalıdır. Toplumsal cinsiyet eşitliğinin sağlanması, kadın ve çocukların her türlü şiddete karşı korunması ve kadınların ekonomik statüsünün desteklenmesi görevinden giderek uzaklaşan Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığının sorumlulukları yeniden tanımlanmalı, adı "Kadın ve Eşitlik Bakanlığı" olarak değiştirilmeli; afet ve acil durumlarda etkin rol almalıdır.

KIZILAY, AFAD gibi kuruluşlar bünyesinde "Kadın ve Çocuk Destek" birimleri kurulmalı, bu birimler Kadın Bakanlığının koordinasyonunda çalışmalıdır.

Afet ve acil durumlarda doğrudan destek çalışmalarına katılanların, arama kurtarma ve gönüllü ekiplerinin eşitlik ilkesi ve ayrımcılık yasağına uygun davranmaları sağlanmalıdır.

5. Afet dönemlerinde merkezin karar alma süreçlerini beklemeyecek, halkla beraber hareket eden güçlü demokratik yerel yönetimlerin inşası gereklidir. Yatay örgütlenme tarzı ve merkezi kurumlarla koordineli halde hareket edecek yerel yönetimler her bir mahallede oranın ihtiyaçları doğrultusunda afet gönüllüleri örgütlenmesini hazırlamalıdır.

6. Mevcut 4708 Sayılı Yapı Denetimi Hakkında Yasa yürürlükten kaldırılarak yeni bir düzenleme yapılmalı, 3194 Sayılı İmar Yasası ve bağlı yönetmelikler de kent suçları tanımlaması kapsamında yeni mevzuata uyumlu hale getirilmelidir.

7. Doğayla çatışmadan, planlı ve sağlıklı kentleşmeye gidilmelidir. Başta imar afları olmak üzere tüm kent suçları anayasal hüküm altına alınarak imar ve yapı mevzuatına uygun yapılaşma, kamu yararı ve halk katılımı dikkate alınarak gerçekleştirilmeli, bilimsel içerikli imar planları şehirlerin anayasası niteliğini taşımalıdır.

8. Kentlerde afetlerden korunmak ve zararlarından en az etkilenmek amacıyla "Afet Risk Yönetimi" anlayışı benimsenmeli, öncelikle başta deprem olmak üzere afet riski olan bölgeler tespit edilmeli ve söz konusu riskleri azaltacak önlemler ivedilikle alınmalıdır. Özellikle İstanbul başta olmak üzere tüm kentlerimizde kapsamlı afet yönetim planları hazırlanmalı ve gecikmeksizin uygulama olanakları yaratılmalıdır.

9. Gelecek 5 yıllık planlamada depreme dayanıklı ve dirençli kentler projesi ilan edilmeli ve uygulanmalıdır.

10. Tarım alanları, nehir dere yatakları, kıyıları, fay zonları, heyelan, çığ gibi riskli alanlar imara açılmamalı, mevcut olanlar bir planlama doğrultusunda boşaltılmalıdır.

11. Barınma hakkı anayasal bir haktır ve demokratik sosyal devletin bir görevidir. Kent planlaması, merkezi üst plan ilkeleri altında yerel yönetimlerin bilimsel, ekolojik dengeyi dikkate alan, katılımcı, sosyo kültürel, çevresel ve jeolojik kriterlere göre yapılmalıdır.

12. Kent ve mekân planlamaları, kent hakkı kavramı çerçevesinde, imar kanunları, bina ve yapı yönetmelikleri, yapı denetim sistemi; uzman kurumlar, üniversiteler, TMMOB başta olmak üzere meslek örgütleri ve ilgili demokratik kitle örgütleri ile bilimsel gerçekler ışığında yeniden düzenlenmelidir.

13. AFAD kesinlikle özerk bir kimliğe kavuşmalı, liyakat temelinde atamalar yapılmalıdır. AFAD'ın teşkilat yapısı yerel ve bölgesel düzeyde yeniden düzenlenmeli, illerde AFAD danışma kurulları oluşturulmalı, ilgili demokratik kitle örgütleri ve yerel yönetimler bu kurullarda yer almalıdır.

14. Afet anlarında halka yardım anlayışını kaybeden ve iktidarın arpalığına dönüşmüş olan Kızılay bu çarpık anlayıştan ivedilikle arındırılmalı ve yeniden yapılandırılmalıdır.

KAYNAKÇA

- 2023-Kahramanmaraş-ve-Hatay-Depremleri-Raporu.pdf
21 Mart 2023 tarihli Dinleme Tutanağı, TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı
30/01/2021 tarihli ve 31380 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan 3470 sayılı Mal ve Hizmetlere Uygulanacak Katma Değer Vergisi Oranlarının Tespitine İlişkin Kararda Değişiklik Yapılmasına Dair Cumhurbaşkanı Kararı.
- 6 Şubat 2023 Tarihli Depremler Ön İnceleme Raporu,
Açıklamalı Afet Yönetimi Terimleri Sözlüğü, AFAD, Ankara, 2014, s. 33.
Adalet Bakanlığı tarafından Komisyona sunulan 3 Nisan 2023 tarihli ve 167/1006 sayılı cevabi yazı.
- AFAD Başkanı Yunus Sezer’in 20 Mart 2023 tarihli Dinleme Tutanağı, TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı
AFAD, <https://deprem.afad.gov.tr/assets/udsep/UDSEP2023.pdf>
AFAD, <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2023/02/20230224-9.pdf>
Afet Yönetiminde Etkinlik Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Kalkınma Bakanlığı, Ankara, 2014.
AKSOY, M. A., YALÇINER, K., AKSOY, E. E. İmar Hakkı Transfer Sistemi ve Türkiye İçin Bir Model Önerisi, Ömer Halisdemir Üniversitesi İİBF Dergisi, 12(3), 2019
ALYAMAÇ, K.E., ERDOĞAN, A.S., Geçmişten Günümüze Afet Yönetmelikleri ve Uygulamada Karşılaşılan Tasarım Hataları, Deprem Sempozyumu, Kocaeli, 23-25 Mart 2005.
ANIL, Ö., ŞAHMARAN, M., KOÇKAR, M., 6306 Sayılı Kentsel Dönüşüm Yasası Risk Değerlendirme Tekniklerinin Saha Uygulaması: Beyoğlu Örneği, 2017.
Armenian, H. K., Morikawa, M., Melkonian, A. K., Hovanesian, A. P., Haroutunian, N., Saigh, P. A., et al. (2000). Loss as a determinant of PTSD in a cohort of adult survivors of the 1988 earthquake in Armenia: implications for policy. *Acta Psychiatrica Scandinavica*. 102,584.
BALAMİR, M., Afetler, Risk Yönetimi ve Sakınım Planlaması: Açıklamalı Kavram ve Terimler, Şehir Plancıları Odası Yayını, Ankara, 2018.
Banu ASLAN’ın 21 Mart 2023 tarihli Dinleme Tutanağı, TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı.
BARAN, T., KAHRAMAN, S., ÖZÇELİK, Ö., SAATÇI, A., MISIR, İ., GİRGİN, S., Yapı Stoku Envanter Çalışmalarının Önemi, 10.13140/2.1.1268.4169, 2013.
Başbakanlık Teftiş Kurulu, Acil Durum ve Afet Yönetimi İnceleme Raporu, 2008, s. 188.
Başoğlu, M., Şalcıoğlu, E., & Livanou, M. (2002). Traumatic stress responses in earthquake survivors in Turkey. *Journal of Traumatic Stress*, 15,269-276.
Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO)
Buckle, P. (2005). Mandated definitions, local knowledge and complexity. In R.W. Perry & E.L. Quarantelli (Eds.), *What is a disaster: New answers to old questions*. Philadelphia: Xlibris Publishers.
Burhan ÖZCAN’ın 29 Mart 2023 tarihli Dinleme Tutanağı, TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı.
Carr, L.T. (1932). Disaster and the sequence-pattern concept of social change. *American Journal of Sociology*, 38, 207-218.
Coşkun, B., & Cogkun, A. (2000). Evaluation of community mental health services programs after the Marmara earthquake. *Psikiyatri Psikoloji Psikiyatri Dergisi*, 8 (Suppl. I), (Turkish)
ÇEKEN,U., Yeni Türkiye Deprem Tehlike Haritaları ve İnteraktif Web Uygulaması, KOÜ Doktora Semineri, 2019.
Çevre ve Şehircilik Bakanı Murat KURUM’un 16 Mart 2021 tarihli Dinleme Tutanağı, TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı.
Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Mekânsal Planlarda Esas Alınacak Sakınım Önlemleri ve Risk Azaltım Kriterlerinin Geliştirilmesi Projesi, Mevcut Durum Analiz Raporu Birinci Taslak, Ege Plan, Ankara, 2020.
Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü’nün Komisyona sunduğu 31 Mart 2023 tarihli Bilgi Notu.

- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından Komisyona Sunulan 05 Nisan 2023 Tarihli ve E. 1195421 Sayılı Cevabi Yazı.
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından Komisyona Sunulan 03 Nisan 2023 Tarihli ve E. 6122846 Sayılı Cevabi Yazı.
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın 18.12.2012 tarihli ve 525 sayılı yazısı.
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın 19.02.2019 tarihli ve 41958 sayılı Genelgesi.
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın 19.06.2012 tarihli ve 580 sayılı yazısı.
- DASK'ın 30 Mart 2023 tarihli Dinleme Tutanağı, TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı Deprem Bölgesindeki Genel Durum Hakkında Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu (19.8.1966 Doğu Depremi Dolayısıyla) Raporu, 1966.
<https://www.tbmm.gov.tr/sirasayi/MilletMeclisi/ss247.pdf>
- Deprem Etkisi Altında Binaların Tasarımı İçin Esaslar, Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği Eki, Bölüm 16.
- Deprem Etkisi Altında Binaların Tasarımı İçin Esaslar, Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği 2018 Eki, Bölüm 16.6.2.
- Deprem Riskinin Araştırılarak Deprem Yönetiminde Alınması Gereken Önlemlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırma Komisyonu Raporu, TBMM, 2010.
- Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu Raporu, 2021.
- Doğu İllerinde Meydana Gelen Deprem Hakkında Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu Raporu, 1977.
- Dombrowsky, W.R. (1998). Again and again: Is a disaster what we call a disaster? In Quarantelli, E.L. (Ed.), What is a disaster: Perspectives on the question, London: Routledge.
- Drabek, T.E. & McEntire, D. (2003). Emergent phenomena and the sociology of disaster. *Disaster Prevention and Management*, 12(2).
- Drabek, T.E. (2013). *The human side of disaster*, second edition. Boca Raton, FL: CRC Press.
- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından Komisyona sunulan 3 Mart 2023 tarihli ve E-31886009-041.99-181231 sayılı cevabi yazı.
- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu, Doğal Gaz Piyasası Dairesi Başkanı Hüseyin DAŞDEMİR'in 29 Mart 2023 tarihli Dinleme Tutanağı, TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı.
- ERKAL, T., DEĞERLİYURT, M., Türkiye'de Afet Yönetimi (Disaster Management of Turkey), *Doğu Coğrafya Dergisi*, 2009, Cilt: 14, Sayı: 22.
- ERKAN, A., Afet Yönetiminde Risk Azaltma ve Türkiye'de Yaşanan Sorunlar, Devlet Planlama Teşkilatı Uzmanlık Tezi, 2010.
- Ersel ÖZER'in 23 Mart 2023 tarihli Dinleme Tutanağı, TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı
- Eyyüp KARAHAN'ın 22 Mart 2023 tarihli Dinleme Tutanağı, TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı.
- Fay Üzerinde Yaşayan Kentlerimiz: Kahramanmaraş Raporu, TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası
- Fischer, H. (2003). The Critics Corner: The sociology of disaster. *International Journal of Mass Emergencies and Disasters*.
- GÖKÇE, O., TETİK, Ç., Teoride ve Pratikte Afet Sonrası İyileştirme Çalışmaları, AFAD, Ankara, 2012.
- Gökhan YAZGI'nın 23 Mart 2023 tarihli Dinleme Tutanağı, TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı.
<http://haberler.itu.edu.tr>
http://itudergi.itu.edu.tr/index.php/itudergi_b/article/view/1066/1059

http://www.icomos.org.tr/Dosyalar/ICOMOSTR_tr0243603001536681730.pdf
http://www.koeri.boun.edu.tr/aheb/pdf_dokumanlar/Tsunami_kitap.pdf
<http://www.koeri.boun.edu.tr/sismo/2/sismik-ag/sismik-ag-haritalari/sismik-agharitalari/>
<http://www.koeri.boun.edu.tr/sismo/2/tsunami/tsunami-bilgi-notu/>
<https://altyapi.csb.gov.tr/riskli-yapi-tespiti-ile-ilgili-kuruluslar>
[https://csb.gov.tr/kentsel-donusum-eylem-plani-aciklandi-bakanlik-faaliyetleri-28602,](https://csb.gov.tr/kentsel-donusum-eylem-plani-aciklandi-bakanlik-faaliyetleri-28602)
[https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Adrese-Dayali-Nufus-Kayit-Sistemi-Sonuclari-2022-49685.](https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Adrese-Dayali-Nufus-Kayit-Sistemi-Sonuclari-2022-49685)
<https://depremezmin.ibb.istanbul/calismalarimiz/tamamlanmis-calismalar/istanbul-deprem-master-plani/>
https://haberler.itu.edu.tr/docs/default-source/default-document-library/2023_itu_deprem_on_raporu.pdf?sfvrsn=77afe59e_4
<https://kentseldirenclilik.csb.gov.tr/hazine-ve-maliye-bakanligi-iklim-ve-afetlere-direncli-sehirler-projesi-kapsaminda-dunya-bankasi-ile-512-2-milyon-abd-kredi-sozlesmesini-imzaladi.-haber-280941>
<https://ms.hmb.gov.tr/uploads/2023/03/Asrin-Felaketi-Sonrasi-Hazine-ve-Maliye-Bakanligi-Olarak-Atilan-Adimlar.pdf>
<https://tadas.afad.gov.tr/>
<https://tdth.afad.gov.tr/>
<https://tdvms.afad.gov.tr/>
https://tubitak.gov.tr/sites/default/files/20689/1001_deprem_cagri_metni.pdf
<https://webdosya.csb.gov.tr/db/altyapi/icerikler/strateji--belges--20191001104857.pdf>
[https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/2403/files/udsep_1402013_kitap.pdf,](https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/2403/files/udsep_1402013_kitap.pdf)
https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/35429/xfiles/turkiye_de_afetler.pdf
https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/e_Kutuphane/Planlar/TAMP.pdf
https://www.aile.gov.tr/Raporlar/ATHGM/Psikosoyal_Destek_%20Nedir.pdf
<https://www.akut.org.tr/tarihce>
<https://www.britannica.com/topic/Notable-Earthquakes-in-History-1830590>
<https://www.konya.bel.tr/haberayrinti.php?haberID=8639>
https://www.preventionweb.net/files/43291_sendaiframeworkfordrren.pdf
<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2000/06/20000628M1-2.pdf>
<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2018/03/20180318M1-1.pdf>
<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2023/02/20230223-5.htm>
<https://www.sabah.com.tr/galeri/yasam/yuzeye-7-km-yakinlik-30-katrilyon-enerji-yogunlugu-kahramanmaras-depremi/6>
<https://www.sbb.gov.tr/2023-kahramanmaras-ve-hatay-depremleri-raporu/>
https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2022/08/Afet-Yonetiminde-Risk-Azaltma-ve-Turkiyede-Yasanan-Sorunlar_Esse-Ayse-Erkan.pdf
<https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2023/03/2023-Kahramanmaras-ve-Hatay-Depremleri-Raporu.pdf>
<https://www.tbmm.gov.tr/sirasayi/CumhuriyetSenatosu/10-2.pdf>
<https://www.tbmm.gov.tr/sirasayi/MilletMeclisi/%C4%B1%C4%9Fd%C4%B1r-depremi.pdf>
https://www.tusaga-aktif.gov.tr/Web/SSS_Teknik.html
<https://www.unesco.org.tr/Pages/125/122/UNESCO-D%C3%BCnya-Miras%C4%B1-Listesi>
<https://yuzukibinbursu.yok.gov.tr/hangi-alanlarda>
<https://yuzukibinbursu.yok.gov.tr/Sayfalar/HaberDuyuruDetay.aspx?did=43>
 ICOMOS Türkiye,
 Iğdır Depremi Hakkında Kurulan Senato Araştırma Komisyonu Raporu, 1962.
 İHH tarafından Komisyona Sunulan Kahramanmaraş Depremi Müdahale Çalışmaları Raporu, Mart 2023.

- İmar Hakkı Transferi Çalıştay Sonuç Raporu, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, İLBANK, Kasım 2014.
- İstanbul için Deprem Master Planı, 03.07.2003.
- İTÜ, İstanbul Teknik Üniversitesi, 6 Şubat 2023 Depremleri, Nihai Rapor, Mart 2023.
- Kadir DİNÇ'in 30 Mart 2023 tarihli dinleme tutanağı, TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı Kahramanmaraş İl Afet Risk Azaltma Planı (İRAP),2020.
- Kahramanmaraş ve Hatay Depremleri Raporu (Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı).
- Kars Vilayetinin Iğdır İlçesinde 5 Eylül 1962 Tarihinde Vuku Bulan Deprem Dolayısıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu Raporu, 1962.
- Kentsel Dönüşüm Strateji Belgesi Hazırlanmasına İlişkin İlke ve Esaslar.
- KESKİN, G., ÖNDER, D. (2022). 2020 İzmir Depremi sonrası depremedelerin travma sonrası stres, klostrfobi gelişimi ve psikolojik dayanıklılık açısından değerlendirilmesi, Ege Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Koleksiyonu,
- KESKİNOK, Ç., H., ŞENOL BALABAN, M., Afet Sakınım Planlaması ve Uygulamaları, Kent, Planlama ve Afet Risk Yönetimi, Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir, 2020, s. 74.
- Konya Su ve Kanalizasyon İdaresinin (KOSKİ) Komisyona sunduğu 07 Nisan 2023 tarihli Bilgi Notu.
- Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğünün Komisyona sunduğu 30 Mart 2023 tarihli Bilgi Notu.
- Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğünün Komisyona sunduğu 06 Nisan 2023 tarihli Bilgi Notu.
- Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğünün Komisyona sunduğu 12 Nisan 2023 tarihli Bilgi Notu.
- Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğünün Komisyona sunduğu 10 Nisan 2023 tarihli Bilgi Notu.
- Kültür ve Turizm Bakanlığı tarafından Komisyona sunulan 7 Nisan 2023 tarihli ve 1196834 cevabi yazı.
- Lice Depremi Hakkında Kurulan Senato Araştırma Komisyonu.
- Maden Teknik Arama Genel Müdürlüğü (MTA) tarafından 16 Mart 2023 tarihinde Komisyona sunulan sunum.
- Mattingly J. (2017). Approaches to providing psycho-social support for children, teachers and other school staff, and social emotional learning for children and young people in protracted conflict situations. K4D Helpdesk Report. Brighton, UK: Institute of Development Studies
- Mayner, L. & Arbon, P. (2015). Defining disaster: the need for harmonization of terminology. Australian Journal of Disaster and Trauma Studies, 19, 21-25.
- McEntire, D. (2015). Disaster response and recovery. Hoboken, NJ: John Wiley.
- Mehmet DEMİRCİOĞLU'nun 30 Mart 2023 tarihli dinleme tutanağı, TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı
- Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğü tarafından 21 Mart 2023 tarihinde Komisyona sunulan sunum.
- Middle East Technical University Preliminary Reconnaissance Report On February 6, 2023, Pazarcık Mw:7.7 And Elbistan Mw:7.6, Kahramanmaraş-Türkiye Earthquakes
- Milli Savunma Bakanlığı tarafından Komisyona sunulan 4 Nisan 2023 tarihli ve E-21524338-840-2247222 sayılı cevabi yazı.
- MTA Faaliyet Raporu, 2019.
- Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü'nün 23 Mart 2023 tarihli Dinleme Tutanağı, TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı.
- Oktay ŞAHİN'in 29 Mart 2023 tarihli Dinleme Tutanağı, TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı.
- On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023), Ankara, 2019
- Onuncu Kalkınma Planı (2014-2018), Ankara, 2013

- Orhan KALDIRIM'ın 29 Mart 2023 tarihli Dinleme Tutanağı, TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı.
- Orta Doğu Teknik Üniversitesi Deprem Mühendisliği Araştırma Merkezi, 6 Şubat 2023 Pazarcık Mw=7.7 ve Elbistan Mw=7.6 Ön Keşif Raporu, Kahramanmaraş-Türkiye Depremleri, Rapor No: ODTÜ/EERC 2023-01
- Ömer BULUT'un 2 Aralık 2020 tarihli Dinleme Tutanağı, TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı
- Ömer Sami YAPICI'nın 29 Mart 2023 tarihli Dinleme Tutanağı, TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı.
- P.Rafferty, John (2011), Dynamic Earth Plate Tectonics, Volcanoes and Earthquakes by Britannica Educational Publishing
- Porfiriev, B.N. (1998). Issues in the definition and delineation of disasters and disaster areas. In E.L. Quarantelli (Ed.), What is a disaster: Perspectives on the question. London: Routledge.
- POTUTAN, G., Planning for Disaster Resilience in Japan: Integration of Build Back Better, Indian Journal of Public Administration, 65 (3), 2019, p. 611-626.
- Prince, S. (1920). Catastrophe and social change. New York: Columbia University Faculty of Political Science
- Prof. Dr. Adem BAŞTÜRK'üm Komisyona ilettiği bilgi notu
- Prof. Dr. Ayfer ERKEN'in Komisyona ilettiği rapor
- Prof. Dr. Halûk SUCUOĞLU'nun Komisyona ilettiği bilgi notu
- R.KLINE, R, Mühendislikte Etik: Afet Etiği ve Ötesi, İTÜ Dergisi B: Sosyal Bilimler Aralık 2002, Cilt 1, Sayı 1, ss. 23-34.
- Sağlık Bakanlığı tarafından Komisyona sunulan 31 Mart 2023 tarihli ve 94036355/841 sayılı cevabi yazı.
- Samet GÜNEŞ'in 30 Mart 2023 tarihli dinleme tutanağı, TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı
- Sinan AKSU'nun 23 Mart 2023 tarihli Dinleme Tutanağı, TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı.
- Smith, D. (2005). Through a glass darkly. What is a disaster: New answers to old questions. Philadelphia: Xlibris Publishers.
- Stallings, R.A. (1998). Disaster and the theory of social order. In E.L. Quarantelli (Ed.), What is a disaster: Perspectives on the question. London: Routledge.
- Steven L. Kramer (1996). Geotechnical Earthquake Engineering Prentice Hall Upper Saddle River, New Jersey 07458
- Strateji ve Bütçe Başkanlığı Kahramanmaraş ve Hatay Depremleri Raporu (Mart 2023), <https://www.sbb.gov.tr/2023-kahramanmaras-ve-hatay-depremleri-raporu/>
- Strateji ve Bütçe Başkanlığı tarafından Komisyona sunulan 31 Mart 2023 tarihli ve E-91051101-622.03-20627 sayılı cevabi yazı.
- ŞENTÜRK, M.D., Kuvvetli Yer Hareketi Kayıtlarının GPS ile Optimal Süzgeçlenmesi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2019.
- T.C. Cumhurbaşkanlığı Resmî Gazete.
- TBMM Deprem Araştırma Komisyonu Rapor Taslağı MTA
- TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası tarafından Komisyona iletilen 31.03.2023 tarihli bilgi notu.
- TOKİ Başkanlığı tarafından 22.03.2023 tarihli Komisyon sonrası, sorulan sorulara ilişkin sunmuş olduğu Cevabi Yazı
- TOKİ'nin 22 Mart 2023 tarihli Dinleme Tutanağı, TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı
- Tural Ü., vd (2004). Psychological Consequences of the 1999 Earthquake in Turkey. Journal of Traumatic Stress, Vol. 17. No. 6. December 2004.
- Türkiye Cumhuriyeti İstanbul İli Sismik Mikro-Bölgeleme Dâhil Afet Önleme/Azaltma Temel Planı Çalışması, JICA, İstanbul Büyükşehir Belediyesi, Cilt V, 2002.
- Türkiye Sismotektonik Haritası, MTA Özel Yayınlar Serisi-34, Ankara, 2017.
- Türkiye Ziraat Odaları Birliği tarafından Komisyona gönderilen 31.03.2023 tarih ve 4778 sayılı cevabi yazı.
- Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı tarafından Komisyona sunulan 3 Nisan 2023 tarihli cevabi yazı.

Ulusal Akıllı Şehirler Stratejisi ve Eylem Planı, 2020-2023.

UNDRR (2020). Online Glossary: The Update of the publication entitled 2009 UNISDR Terminology on Disaster Risk Reduction and it was adopted by the United Nations General Assembly on Feb. 2nd, 2017. <https://www.undrr.org/terminology>

UNESCO Türkiye Milli Komisyonu,

VURAL ARSLAN, T., TUĞCU, P., Kentsel Dönüşüm Konulu Tez Çalışmalarında (1999-2017) Öne Çıkan Konular, Sorunlar ve Öneriler, 2019.

Wang, X., Gao, L., Shmfuku, N., Zhang, H., Zhao, C., Shen, Y., et al. (2000). Longitudinal study of earthquake-related PTSD in a randomly selected community sample in North China. American Journal of Psychiatry.

Yapı Denetim Kuruluşları Birliği'nin 04 Nisan 2023 tarihli Sunumu

Yapı Denetim ve Deprem Mühendisliği Derneği'nin 05 Nisan 2023 tarihli Sunumu

Yunus SEZER'in 20 Mart 2023 tarihli Dinleme Tutanağı, TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı

EKLER**EK-1: 81 İl İçin İl Bazında, 6306 Sayılı Kanun Kapsamında Yapılan Riskli Yapı Tespitine İlişkin Veriler (05.04.2023 İtibarıyla)**

İl	Tespit Edilen Bina Sayısı	Tespit Edilen Konut Bağımsız Birim Sayısı	Tespit Edilen İşyeri Bağımsız Birim Sayısı	Tespit Edilen Toplam Bağımsız Birim Sayısı	Yıkılan Bina Sayısı	Yıkılan Konut Bağımsız Birim Sayısı	Yıkılan İşyeri Bağımsız Birim Sayısı	Yıkılan Toplam Bağımsız Birim Sayısı	Yıkım Yüzdesi (%)
Adana	2.076	8.665	1.267	9.932	1.686	7.620	928	8.548	81
Adıyaman	1.277	2.204	500	2.704	1.252	2.118	473	2.591	98
Afyonkarahisar	631	1.515	662	2.177	595	1.460	560	2.020	94
Ağrı	2.139	2.439	452	2.891	1.888	2.125	402	2.527	88
Aksaray	709	1.522	382	1.904	680	1.367	121	1.488	96
Amasya	3.177	3.180	1.532	4.712	2.834	2.855	1.337	4.192	89
Ankara	22.069	41.664	3.055	44.719	21.015	37.629	2.260	39.889	95
Antalya	12.426	24.211	2.783	26.994	11.944	21.829	2.219	24.048	96
Ardahan	82	110	43	153	69	100	35	135	84
Artvin	189	451	147	598	147	361	93	454	78
Aydın	4.594	8.513	1.422	9.935	4.279	7.817	1.218	9.035	93
Balıkesir	3.614	6.477	1.385	7.862	3.370	5.898	1.243	7.141	93
Bartın	417	711	201	912	398	672	185	857	95
Batman	1.650	3.615	499	4.114	1.597	3.531	466	3.997	97
Bayburt	84	141	63	204	73	118	52	170	87
Bilecik	517	859	395	1.254	501	855	298	1.153	97
Bingöl	2.562	6.060	592	6.652	2.532	6.014	576	6.590	99
Bitlis	744	1.635	985	2.620	703	1.530	948	2.478	94
Bolu	766	1.529	266	1.795	733	1.430	254	1.684	96
Burdur	903	1.555	331	1.886	882	1.517	280	1.797	98
Bursa	3.047	13.513	1.642	15.155	2.906	12.859	1.491	14.350	95
Çanakkale	1.161	2.843	703	3.546	1.106	2.646	664	3.310	95
Çankırı	338	1.023	87	1.110	317	989	62	1.051	94
Çorum	2.764	4.260	290	4.550	2.691	4.183	268	4.451	97
Denizli	3.257	4.904	1.596	6.500	3.114	4.704	1.279	5.983	96
Diyarbakır	1.183	2.718	788	3.506	1.021	2.360	669	3.029	86
Düzce	587	1.070	343	1.413	526	943	291	1.234	90
Edirne	239	452	49	501	214	389	45	434	90
Elazığ	3.356	18.250	1.913	20.163	3.291	17.966	1.757	19.723	98
Erzincan	826	1.297	303	1.600	791	1.207	297	1.504	96
Erzurum	296	853	322	1.175	241	782	98	880	81
Eskişehir	5.244	9.893	1.071	10.964	5.190	9.689	1.039	10.728	99
Gaziantep	187	525	474	999	157	471	428	899	84
Giresun	493	1.244	376	1.620	466	1.172	301	1.473	95
Gümüşhane	260	555	77	632	248	540	64	604	95
Hakkari	74	185	197	382	64	129	143	272	86
Hatay	2.585	7.501	2.157	9.658	2.394	6.914	1.910	8.824	93
İğdır	378	495	378	873	359	438	267	705	95

Isparta	1.185	2.778	270	3.048	1.105	2.575	244	2.819	93
İstanbul	89.558	422.686	63.856	486.542	81.228	381.214	53.942	435.156	91
İzmir	22.450	56.492	9.727	66.219	21.065	50.549	7.860	58.409	94
Kahramanmaraş	1.824	4.774	846	5.620	1.667	4.367	730	5.097	91
Karabük	504	969	133	1.102	501	963	132	1.095	99
Karaman	41	61	23	84	38	53	6	59	93
Kars	544	690	262	952	526	659	253	912	97
Kastamonu	726	2.449	356	2.805	679	2.321	330	2.651	94
Kayseri	1.776	5.115	258	5.373	1.525	4.336	222	4.558	86
Kırkkale	1.437	2.572	281	2.853	1.420	2.522	249	2.771	99
Kırklareli	426	1.027	306	1.333	397	958	238	1.196	93
Kırşehir	521	1.624	115	1.739	505	1.551	73	1.624	97
Kilis	11	16	21	37	4	11	2	13	36
Kocaeli	5.812	12.171	1.657	13.828	5.516	11.478	1.467	12.945	95
Konya	9.092	11.959	917	12.876	8.515	11.039	835	11.874	94
Kütahya	585	1.783	212	1.995	572	1.736	206	1.942	98
Malatya	2.594	4.608	418	5.026	2.410	4.307	370	4.677	93
Manisa	6.715	10.741	1.429	12.170	6.549	10.413	1.278	11.691	98
Mardin	1.300	2.319	1.304	3.623	1.187	2.130	1.134	3.264	91
Mersin	1.386	2.882	893	3.775	1.249	2.579	605	3.184	90
Muğla	2.189	4.105	1.182	5.287	1.785	3.266	785	4.051	82
Muş	953	2.087	178	2.265	916	2.003	152	2.155	96
Nevşehir	17	77	13	90	15	67	8	75	88
Niğde	62	642	91	733	54	621	72	693	87
Ordu	836	1.700	605	2.305	695	1.382	372	1.754	83
Osmaniye	514	767	257	1.024	470	702	239	941	91
Rize	364	1.310	329	1.639	302	1.167	283	1.450	83
Sakarya	706	1.252	544	1.796	638	1.092	430	1.522	90
Samsun	1.993	4.204	1.136	5.340	1.936	4.053	976	5.029	97
Siirt	583	1.579	197	1.776	565	1.531	165	1.696	97
Sinop	222	671	147	818	201	603	139	742	91
Sivas	367	782	163	945	329	596	129	725	90
Şanlıurfa	3.064	4.673	1.399	6.072	2.743	4.161	1.194	5.355	90
Şırnak	1.424	1.883	312	2.195	1.233	1.609	256	1.865	87
Tekirdağ	877	3.043	483	3.526	799	2.744	436	3.180	91
Tokat	1.631	3.315	399	3.714	1.508	3.029	353	3.382	92
Trabzon	602	1.272	224	1.496	572	1.158	213	1.371	95
Tunceli	208	673	55	728	207	673	48	721	100
Uşak	900	1.899	408	2.307	863	1.782	184	1.966	96
Van	1.551	3.147	829	3.976	1.403	2.860	694	3.554	90
Yalova	912	2.478	331	2.809	868	2.175	307	2.482	95
Yozgat	678	1.528	361	1.889	661	1.492	347	1.839	97
Zonguldak	653	1.893	705	2.598	621	1.791	680	2.471	95
TOPLAM	256.694	781.333	123.360	904.693	238.316	711.545	103.659	815.204	

EK-2: 81 İl İçin İl Bazında, 6306 Sayılı Kanun Kapsamında Yıkılan ve Yerine Yenisi Yapılan Bağımsız Birim Bilgileri (05.04.2023 İtibarıyla)

İl	Toplam Yıkılan Konut Bağ. Birim Sayısı	Toplam Yıkılan İşyeri Bağ. Birim Sayısı	Toplam Yıkılan Toplam Bağ. Birim Sayısı	Yeni Yapılan Konut Bağ. Birim Sayısı	Yeni Yapılan İşyeri Bağ. Birim Sayısı	Yeni Yapılan Toplam Bağ. Birim Sayısı
Adana	7.627	928	8.555	25.669	548	26.217
Adıyaman	2.118	473	2.591	7.991	1.339	9.330
Afyonkarahisar	1.460	560	2.020	4.510	710	5.220
Ağrı	2.125	402	2.527	3.930	1.606	5.536
Aksaray	1.367	121	1.488	8.739	522	9.261
Amasya	2.856	1.338	4.194	8.599	683	9.282
Ankara	37.653	2.260	39.913	122.203	7.118	129.321
Antalya	21.833	2.219	24.052	65.260	5.090	70.350
Ardahan	100	35	135	781	44	825
Artvin	361	93	454	2.498	60	2.558
Aydın	7.818	1.218	9.036	34.122	2.460	36.582
Balıkesir	5.898	1.243	7.141	16.904	1.183	18.087
Bartın	672	185	857	3.478	155	3.633
Batman	3.531	466	3.997	8.083	874	8.957
Bayburt	118	52	170	413	54	467
Bilecik	855	298	1.153	4.390	172	4.562
Bingöl	6.014	576	6.590	18.257	3.081	21.338
Bitlis	1.530	948	2.478	7.592	1.297	8.889
Bolu	1.430	254	1.684	5.210	167	5.377
Burdur	1.517	280	1.797	6.168	1.091	7.259
Bursa	12.859	1.491	14.350	31.261	3.436	34.697
Çanakkale	2.646	664	3.310	7.732	306	8.038
Çankırı	989	62	1.051	4.452	161	4.613
Çorum	4.183	268	4.451	11.678	427	12.105
Denizli	4.705	1.280	5.985	19.593	330	19.923
Diyarbakır	2.365	674	3.039	2.725	369	3.094
Düzce	943	291	1.234	5.920	339	6.259
Edirne	389	45	434	1.755	21	1.776
Elazığ	17.966	1.757	19.723	21.975	2.482	24.457
Erzincan	1.207	297	1.504	3.962	429	4.391
Erzurum	782	98	880	2.328	228	2.556
Eskişehir	9.690	1.039	10.729	30.304	725	31.029
Gaziantep	471	428	899	1.836	205	2.041
Giresun	1.172	301	1.473	4.250	458	4.708
Gümüşhane	541	67	608	2.467	208	2.675
Hakkari	129	143	272	285	63	348
Hatay	6.914	1.910	8.824	22.749	2.177	24.926
Iğdır	438	267	705	3.497	1.087	4.584
Isparta	2.603	249	2.852	9.229	447	9.676
İstanbul	381.310	53.969	435.279	702.589	64.256	766.845
İzmir	50.582	7.870	58.452	145.313	8.376	153.689

Kahramanmaraş	4.367	730	5.097	16.942	623	17.565
Karabük	963	132	1.095	3.915	136	4.051
Karaman	53	6	59	248	23	271
Kars	659	253	912	6.655	417	7.072
Kastamonu	2.321	330	2.651	8.670	276	8.946
Kayseri	4.336	222	4.558	9.920	980	10.900
Kırıkkale	2.522	249	2.771	10.206	644	10.850
Kırklareli	958	238	1.196	3.845	270	4.115
Kırşehir	1.551	73	1.624	4.830	378	5.208
Kilis	11	2	13	0	0	0
Kocaeli	11.478	1.467	12.945	36.680	1.052	37.732
Konya	11.041	835	11.876	41.761	3.454	45.215
Kütahya	1.736	206	1.942	4.374	166	4.540
Malatya	4.307	370	4.677	17.734	2.246	19.980
Manisa	10.413	1.278	11.691	39.011	1.539	40.550
Mardin	2.130	1.134	3.264	9.070	1.934	11.004
Mersin	2.579	605	3.184	8.462	558	9.020
Muğla	3.266	785	4.051	9.370	1.202	10.572
Muş	2.003	152	2.155	5.727	144	5.871
Nevşehir	67	8	75	66	5	71
Niğde	621	72	693	726	112	838
Ordu	1.382	372	1.754	6.731	175	6.906
Osmaniye	702	239	941	8.173	75	8.248
Rize	1.167	283	1.450	4.599	254	4.853
Sakarya	1.092	430	1.522	4.123	566	4.689
Samsun	4.053	976	5.029	15.822	1.412	17.234
Siirt	1.531	165	1.696	7.792	1.246	9.038
Sinop	603	139	742	1.452	201	1.653
Sivas	596	129	725	2.077	164	2.241
Şanlıurfa	4.161	1.194	5.355	11.584	1.388	12.972
Şırnak	1.609	256	1.865	4.276	578	4.854
Tekirdağ	2.744	436	3.180	8.962	611	9.573
Tokat	3.043	353	3.396	12.285	233	12.518
Trabzon	1.158	213	1.371	6.862	322	7.184
Tunceli	673	48	721	1.620	199	1.819
Uşak	1.782	184	1.966	7.812	409	8.221
Van	2.860	694	3.554	11.457	1.053	12.510
Yalova	2.175	307	2.482	6.684	657	7.341
Yozgat	1.492	347	1.839	5.988	456	6.444
Zonguldak	1.791	680	2.471	9.903	291	10.194
TOPLAM	711.545	103.659	815.204	1.767.111	141.233	1.908.344

EK-3: İstanbul İlçe Bazında, 6306 Sayılı Kanun Kapsamında Yapılan Riskli Yapı Tespitine İlişkin Veriler (05.04.2023 İtibarıyla)

İlçe	Tespit Edilen Bina Sayısı	Tespit Edilen Konut Bağımsız Birim Sayısı	Tespit Edilen İşyeri Bağımsız Birim Sayısı	Tespit Edilen Toplam Bağımsız Birim Sayısı	Yıkılan Bina Sayısı	Yıkılan Konut Bağımsız Birim Sayısı	Yıkılan İşyeri Bağımsız Birim Sayısı	Yıkılan Toplam Bağımsız Birim Sayısı	Yıkım Yüzdesi
Adalar	7	18	9	27	1	3	0	3	14
Arnavutköy	849	1.720	273	1.993	825	1.664	251	1.915	97
Ataşehir	2.118	7.546	1.068	8.614	1.935	6.882	922	7.804	91
Avcılar	1.792	15.041	2.623	17.664	1.658	13.821	2.366	16.187	93
Bağcılar	3.657	16.856	2.127	18.983	3.402	14.981	1.865	16.846	93
Bahçelievler	3.266	26.693	3.554	30.247	3.044	24.692	3.197	27.889	93
Bakırköy	1.342	10.804	1.135	11.939	1.159	9.395	995	10.390	86
Başakşehir	39	104	109	213	8	32	1	33	21
Bayrampaşa	2.815	10.340	2.333	12.673	2.633	9.614	2.108	11.722	94
Beşiktaş	1.113	5.338	688	6.026	488	3.632	470	4.102	44
Beykoz	126	238	62	300	68	143	51	194	54
Beylikdüzü	1.054	4.926	557	5.483	987	4.376	507	4.883	94
Beyoğlu	1.113	3.241	1.737	4.978	742	2.101	745	2.846	67
Büyükkçekmece	1.089	6.220	2.775	8.995	976	5.473	2.657	8.130	90
Çatalca	63	314	199	513	47	228	175	403	75
Çekmeköy	2.650	9.410	835	10.245	2.458	8.934	777	9.711	93
Esenler	2.843	11.686	1.516	13.202	2.738	11.221	1.444	12.665	96
Esenyurt	3.711	13.348	1.143	14.491	3.544	12.318	1.054	13.372	95
Eyüpsultan	5.505	13.468	1.127	14.595	5.015	12.134	1.061	13.195	91
Fatih	1.252	4.448	2.707	7.155	1.038	3.640	1.801	5.441	83
Gaziosmanpaşa	1.995	6.527	1.250	7.777	1.769	5.754	1.115	6.869	89
Güngören	789	5.648	1.882	7.530	651	4.879	1.365	6.244	83
Kadıköy	4.596	59.810	5.561	65.371	4.136	54.963	4.898	59.861	90
Kağıthane	3.825	14.538	2.547	17.085	3.393	12.915	2.200	15.115	89
Kartal	5.449	26.386	3.277	29.663	4.998	23.515	2.581	26.096	92
Küçükçekmece	6.979	27.833	3.567	31.400	6.497	25.464	3.026	28.490	93
Maltepe	4.362	25.761	3.929	29.690	4.026	23.449	3.386	26.835	92
Pendik	4.494	17.136	1.625	18.761	4.239	15.726	1.484	17.210	94
Sancaktepe	3.524	8.502	797	9.299	3.389	8.191	750	8.941	96
Sarıyer	277	1.398	94	1.492	201	1.262	78	1.340	73
Silivri	433	1.760	363	2.123	393	1.398	284	1.682	91
Sultanbeyli	1.144	2.576	294	2.870	1.022	2.266	235	2.501	89
Sultangazi	2.946	9.097	1.713	10.810	2.766	8.495	1.560	10.055	94
Şile	89	184	6	190	61	139	4	143	69
Şişli	2.026	7.911	2.215	10.126	1.713	6.551	1.603	8.154	85
Tuzla	1.862	8.046	636	8.682	1.641	6.802	505	7.307	88
Ümraniye	3.136	13.718	2.594	16.312	2.941	13.064	2.428	15.492	94
Üsküdar	3.056	15.248	1.503	16.751	2.673	13.353	1.259	14.612	87
Zeytinburnu	2.172	8.848	3.426	12.274	1.953	7.744	2.734	10.478	90
TOPLAM	89.558	422.686	63.856	486.542	81.228	381.214	53.942	435.156	

EK-4: İstanbul İlçe Bazında, 6306 Sayılı Kanun Kapsamında Yıkılan ve Yerine Yenisi Yapılan Bağımsız Birim Bilgileri (05.04.2023 İtibarıyla)

İlçe	Toplam Yıkılan Konut Bağ. Birim Sayısı	Toplam Yıkılan İşyeri Bağ. Birim Sayısı	Toplam Yıkılan Toplam Bağ. Birim Sayısı	Yeni Yapılan Konut Bağ. Birim Sayısı	Yeni Yapılan İşyeri Bağ. Birim Sayısı	Yeni Yapılan Toplam Bağ. Birim Sayısı
Adalar	3	0	3	11	-	11
Arnavutköy	1.664	251	1.915	4.544	553	5.097
Ataşehir	6.882	922	7.804	12.720	2.019	14.739
Avcılar	13.821	2.366	16.187	17.270	1.674	18.944
Bağcılar	14.981	1.865	16.846	30.116	2.886	33.002
Bahçelievler	24.692	3.197	27.889	33.292	1.786	35.078
Bakırköy	9.395	995	10.390	13.051	642	13.693
Başakşehir	32	1	33	112	375	487
Bayrampaşa	9.614	2.108	11.722	13.057	1.397	14.454
Beşiktaş	3.632	470	4.102	4.884	283	5.167
Beykoz	143	51	194	257	10	267
Beylikdüzü	4.376	507	4.883	14.043	1.168	15.211
Beyoğlu	2.101	745	2.846	4.905	338	5.243
Büyükkçekmece	5.473	2.657	8.130	9.030	770	9.800
Çatalca	228	175	403	147	18	165
Çekmeköy	8.934	777	9.711	20.731	3.718	24.449
Esenler	11.221	1.444	12.665	17.560	1.012	18.572
Esenyurt	12.318	1.054	13.372	31.200	2.092	33.292
Eyüpsultan	12134	1061	13195	38.239	1.198	39.437
Fatih	3.640	1.801	5.441	3.317	416	3.733
Gaziosmanpaşa	5.754	1.115	6.869	10.803	799	11.602
Güngören	4.879	1.365	6.244	5.080	1.061	6.141
Kadıköy	54.963	4.898	59.861	72.353	4.548	76.901
Kağıthane	12.915	2.200	15.115	34.226	1.219	35.445
Kartal	23.515	2.581	26.096	38.054	2.842	40.896
Küçükçekmece	25.464	3.026	28.490	52.919	2.794	55.713
Maltepe	23.449	3.386	26.835	41.619	3.830	45.449
Pendik	15.726	1.484	17.210	40.137	256	40.393
Sancaktepe	8.191	750	8.941	14.500	10.233	24.733
Sarıyer	1.262	78	1.340	3.292	92	3.384
Silivri	1.398	284	1.682	3.218	268	3.486
Sultanbeyli	2.266	235	2.501	6.203	430	6.633
Sultangazi	8.495	1.560	10.055	18.006	1.641	19.647
Şile	139	4	143	440	110	550
Şişli	6.551	1.603	8.154	15.051	1.236	16.287
Tuzla	6.802	505	7.307	14.486	1.769	16.255
Ümraniye	13.064	2.428	15.492	27.350	4.469	31.819
Üsküdar	13.353	1.259	14.612	17.973	2.194	20.167
Zeytinburnu	7.744	2.734	10.478	18.397	2.110	20.507
TOPLAM	381.214	53.942	435.156	702.593	64.256	766.849