



digitális. környezettudatosság

Az ENSZ Éghajlatváltozási Kormányközi Testülete (IPCC) felhívta a figyelmet a környezetünkben okozott visszafordíthatatlan károokra.

Az elkövetkező tíz év kulcsfontosságú lesz ahhoz, hogy a globális felmelegedést maximum 1,5 °C-on tartsuk, és bolygónkat megvédjük. Ezen határérték fél fokos túllépése is jelentősen súlyosbítja a szárazság, az árvizek, az extrém hőség és a szegénység kockázatát emberek milliói számára:



Energetika



2015-ben **az EU teljes kibocsátásának 78%-át** az energiapályák tették ki

Ezen belül **az EU energiafelhasználásának 40%-át,** illetve **CO²-kibocsátásának 36%-át** az épületek teszik ki



Mezőgazdaság



2015-ben **az EU összes ÜHG-kibocsátásának 10%-át** a mezőgazdaság tette ki

Az EU területének **40%-a mezőgazdasági hasznosítású,** mely

hozzájárul az élőhelyek elvesztéséhez és az erdőállomány csökkenéséhez



Becslések szerint az **öntözésre felhasznált víz akár 50%-a kárba vész,,** növelve a vízforrásokra helyeződő nyomást

Európa.összekapcsolva

Kontextus

Digitális
környezettudatosság

A Vodafone
kezdemenyesei

Potenciális hatások

Zöld átalakulás



A globális felmelegedés és a klímaváltozás jelentette veszélyekre válaszul az EU ígéretet tett arra, hogy az **európai zöld megállapodás** részeként 2050-re karbonsemlegessé, valamint, hogy a klímaváltozás elleni küzdelem vezető hatalmává válik. A zöld megállapodás egy cselekvési tervet tartalmaz a tiszta, megfizethető és biztonságos energia, az ipar és a termelési folyamatok fenntarthatóbbá tételének, az energiatakarékos épületek, a fenntartható és intelligens közlekedés, a fenntartható mezőgazdaság és a biológiai sokféleség helyreállításának előmozdítása céljából.

“**Ez formálja meg a világot, amelyben élni akarunk... A világot, amelyben digitális technológiákkal építünk fel egy egészségesebb, zöldebb társadalmat.**”

Ursula von der Leyen, az Európai Bizottság elnöke

Ahhoz, hogy Európát igazságos és fenntartható keretek között klímasemlegessé tegyük 2050-re, a digitális megoldások terén történő lépésekre és befektetésekre lesz szükség számos ágazatban, többek között a mezőgazdaságban, az energetikában, a közlekedésben és az építőiparban. Az EU ezt felismerve ígéretet tett, hogy a **Helyreállítási és Ellenállóképességi Eszköz** 37%-át a zöld beruházások és reformok elősegítésére, 20%-át pedig a digitális átállás támogatására fordítja.

a digitális és zöld átalakulások megvalósítása

A klímavédelmi célkitűzések elérése és a globális felmelegedés megállítása érdekében Európának jelentős változásokat kell előmozdítania az értéklánc egészén keresztül, az erőforrás-kitermeléstől és az input termeléstől kezdve a fogyasztók viselkedéséig.

Az EU minden régiójának, ágazatának és felhasználási területének helyreállítási tervében előtérbe kell helyezni a digitalizációt a hatékonyság elősegítése, ökológiai lábnyomaik csökkentése, minél több felhasználó elérése és a jövő alakítása érdekében.



A digitális és zöld átalakulás magját az intelligens ökoszisztémák létrehozása fogja képezni. Segítségükkel összeköthetővé válnak a szegmentálódott értékláncok, így magasabb szintű információáramlás és átláthatóság válik elérhetővé az érintett felek számára, beleértve a fogyasztókat és a kormányokat is. Ez kifinomultabbá teszi az érintett felek közti kommunikációt, és elősegíti a zöld átalakulás és a körforgásos gazdaság megvalósítását.

A digitális megoldások és a konnektivitás kulcsfontosságú tényezői az olyan technológiáknak, amelyek növelik a fenntarthatóságot az intelligens ökoszisztémákon belül. A konnektivitás támogatja a felhasználási módokat az értéklánc egészén keresztül, az okos mezőgazdaságon át az okos logisztikáig, okos városokig és okos energetikáig. Ezek a felhasználási módok olyan technológiai megoldásokon fognak alapulni, mint az IoT, a gépi tanulás, a mesterséges intelligencia és a Big Data, így segítve az új alkalmazások fejlesztését és forgalmazását. Ezek a technológiák azonban az adatgyűjtéshez és -feldolgozáshoz egy gyors, biztonságos és megbízható összeköttetést fognak igényelni, így az 5G-fejlesztés kulcsfontosságú tényezője lesz az alkalmazások sikeres bevezetésének.



Kontextus

Digitális környezettudatosság

A Vodafone kezdeményezései

Potenciális hatások

Zöld átalakulás

Európa.összekapcsolva

Konnektivitás és IoT mint a zöld átállás kritikus fontosságú megvalósítói az értékláncokban (nem teljes lista)

Alapanyag és nyersanyagtermelés

Feldolgozás, gyártás és összeszerelés

Tárolás és logisztika

Termékek és szolgáltatások leszállítása

Fogyasztáskezelés



Okos mezőgazdaság

- A természeti erőforrások csökkenő használata
- Csökkenő műtrágya kibocsátás

- A biológiai sokféleség helyreállítása
- Regeneratív mezőgazdaság

- Az állatok növekvő jóléte
- Kevesebb földhasználat



Okos logisztika

- Csökkenő tüzelőanyag-fogyasztás
- Csökkenő kibocsátás

- Folyamatosan javuló hatékonyság
- Kevesebb hulladék (többek között élelmiszer-hulladék)

- Nyomon követhető ellátási lánc



Okos gyártás

- Jobb erőforrás-hatékonyság
- Körforgásos gazdasági lehetőségek

- Alacsonyabb energiafelhasználás
- Csökkenő szennyezés és kevesebb hulladék

- Jobb egészség és biztonság
- Nagyobb fokú precizitás, kevesebb hiba



Okos városok

- Energiatakarékosabb szolgáltatásnyújtás

- Javuló forgalom, kevesebb torlódás
- Kevesebb hulladék

- Jobb levegőminőség (csökkenő szennyezés)



Okos energetikai mérők

- Az emberek támogatása viselkedésük megváltoztatásában

- Csökkenő energiafelhasználás
- Átláthatóság

- Új generációs hálózatkezelés

Kontextus

Digitális környezettudatosság

A Vodafone kezdeményezései

Potenciális hatások

Zöld átalakulás

Európa.összekapcsolva



IoT-alkalmazások a kibocsátás csökkentésére:



Az okos mezőgazdaság

összekapcsolt megfigyelő eszközök és mezőgazdasági felszerelések segítségével lehetővé teszi a gazdák számára terményeik és haszonállataik hatékonyabb és fenntarthatóbb kezelését. **A nyersanyagszükségletek akár 20%-os csökkentése a helyi környezetben és élőhelyekben keletkezett károk csökkenését eredményezte**, a kisebb fokú természeti erőforrás- és műtrágya-felhasználásnak köszönhetően.

Az okos logisztika

beépített IoT-technológiát alkalmaz a járművekben, így optimalizálva az útvonaltervezést, a járműfenntartást és a vezetői magatartást. **A Vodafone járműipari IoT-megoldásai révén akár 30%-kal csökkenhet a tüzelőanyag-fogyasztás, így tavaly nagyjából 4,8 millió tonna CO₂-egyenértéket sikerült megtakarítani.**

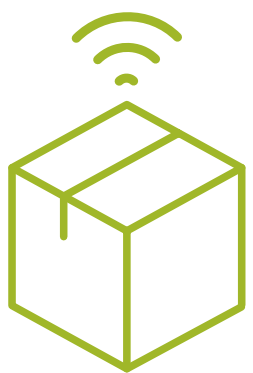
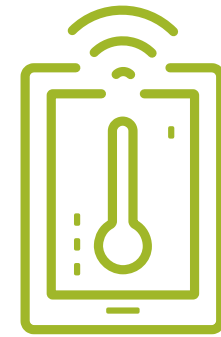


Az okos városok

javítják az olyan energiatenzív szolgáltatásokat, mint például a tömegközlekedés, az úthálózatok és a közvilágítás. Guadalajarában (Spanyolország) **13 500 db LED utcai lámpát kapcsoltunk össze egy központi irányítási rendszerben, amely 68%-kal csökkentette az energiafelhasználást.**

Az okos energetikai mérőműszerek

lehetővé teszik a háztartások és a vállalkozások számára, hogy nyomon kövessék és csökkentsék energiafelhasználásukat, így csökkenthetik energiaköltségeiket és az energiatermelés környezeti hatásait. **A Vodafone IoT-platformjai világszerte több mint 12 millió okos mérőműszert kapcsoltak össze, így tavaly kb. 1,6 millió tonna CO₂-egyenértéket sikerült megtakarítani.**



Az okos gyártás

lehetővé teszi a gyárak számára, hogy hatékonyabbak legyenek, csökkentsék hulladékképződésüket, a csökkenő kibocsátás és szennyezés révén pedig kisebb hatással lehetnek a környezetre. A hálózatba kapcsolt gépek **folyamatosan monitorozhatók, így csökkenthető a karbantartással és leállással töltött idő**, emellett a távoli monitorozást is lehetővé teszik, így a mérnöki kiutazások száma is csökkenthető. Az NB-IoT-hálózatok lehetővé teszik a kis teljesítményű érzékelők számára a csökkenő energiafelhasználást.

E-egészségügy: a távoli konzultációk és a hordható / beültetett gyógyászati eszközök lehetővé teszik a kezelőorvosok számára, hogy pácienseik állapotát távolról monitorozzák, így csökkenthető a páciensek kórházi látogatásainak (és az ebből következő utazásainak) száma.



A távközlési ágazat ökológiai lábnyomának csökkentése

A zöld megállapodás részeként az EU megállapította, hogy az IKT-ágazat széndioxid-kibocsátásának csökkentése kulcsfontosságú a zöld átalakulás támogatása szempontjából. A Vodafone elkötelezett saját ökológiai lábnyomának csökkentése iránt, az iparágon belüli vezető szerep vállalásában, valamint a digitalizáció szerepének bemutatásában.

A Vodafone célja, hogy 2040-re teljesen karbonsemlegessé váljon globális szinten

A Vodafone 2030-as kibocsátáscsökkentésre irányuló célértékeit a Tudományosan megalapozott célok kezdeményezés jóváhagyta, mint a globális felmelegedés 1,5 °C alatt tartásához hozzájáruló intézkedéseket

A Vodafone európai hálózatai 2021 júliusától 100%-ban megújuló elektromossággal fognak működni, ezzel egy Green Gigabit Netet építünk ki ügyfeleink számára



Vodafone esettanulmányok

A Vodafone elkötelezettségét a zöld átállás digitalizáció általi előmozdításában jól tükrözi, hogy elkötelezetten támogatja a vállalkozásokat abban, hogy **2030-ig 350 millió tonna CO²-egyenértéket takarítsanak meg**, amely **Olaszország évi összes szén-dioxid-kibocsátásának felel meg**. Ez a kezdeményezés, ahogy az a fenti oldalon is olvasható, főként a Vodafone IoT-szolgáltatásai révén tud megvalósulni, melyek lehetővé teszik az okos ökoszisztémák fejlesztését, beleértve a logisztikát és a flottamenedzsmentet, az okos mérést és gyártási tevékenységeket.



Kontextus

Digitális
környezettudatosság

A Vodafone
kezdeményezései

Potenciális hatások

Zöld átalakulás

Európa.összekapcsolva

A Vodafone számos európai kezdeményezést vitt véghez a digitális környezettudatosság jegyében.

E projektek közül az alábbi térkép mutatja be a legfontosabbakat:

IFA – Talajtechnológiai kísérleti projekt

A gazdák információkhoz jutnak saját talajukról, így optimalizálhatóvá válik többek között a műtrágya felhasználása, amely költségcsökkenést is eredményez.

Moocall

Nem invazív érzékelők jelzik előre, ha a tehének tüzelnek, vagy ellésre készülnek, amelyekről a gazdák szöveges értesítéseket kapnak.

Sevilla önkormányzata

A Vodafone Okos Város Platformjával optimalizálják a közszolgáltatások működését, így csökkentve az energiafelhasználást és a vízpazarlást, és javítva a tömegközlekedést.

EDP HC Energia és az okos mérőműszerek

Spanyolország egyik vezető energetikai szolgáltatója több mint 600 000, a Vodafone IoT-technológiájával működő okos mérőműszert telepített, amelyek távolról is leolvashatók, így csökkenthetők az utazási költségek és a kibocsátás.

Sensing4Farming (Borges) IoT-monitoring

A műholdas és a földi szenzorok adatainak integrálásával információ szolgáltatása a termények növekedéséről és az agroklimatikus szempontból magas hozzáadott értékről az intelligens farmirányítás érdekében. IoT segítségével a hőmérséklet, a relatív páratartalom, valamint a CO-, CO2-, LPG- vagy ammóniakoncentráció mérése, ezáltal a termelékenység javítása.

Okos gazdálkodás IoT-platform

A környezet védelme a mezőgazdasági ágazat műtrágya-, növényvédő- és vízhasználatának optimalizálásával. Nagy mennyiségű adat elemzésének támogatásával a tej- és húszemek teljesítményének jobb irányíthatóságának elősegítése.

Mezőgazdaság

Energetika

Okos városok

Mobilitás

Landnetz

Tesztpálya, mely a Drezdai Egyetemmel együttműködve az 5G által nyújtott előnyöket kívánja szemléltetni produktív és hatékonysági szempontból, pl.: autonóm járművek, hálózatba kapcsolt gépek és szenzorhálózatokkal.

5G mikrohálózat Jeseníkben

Új, innovatív elektromos mikrohálózatok tesztelése és fejlesztése IoT használatával.

Járműkövetés

Helyadatok segítségével csökkentik a jármű által megtett távolságokat és az üzemanyag-fogyasztást.

Energetikaiadat-kezelés

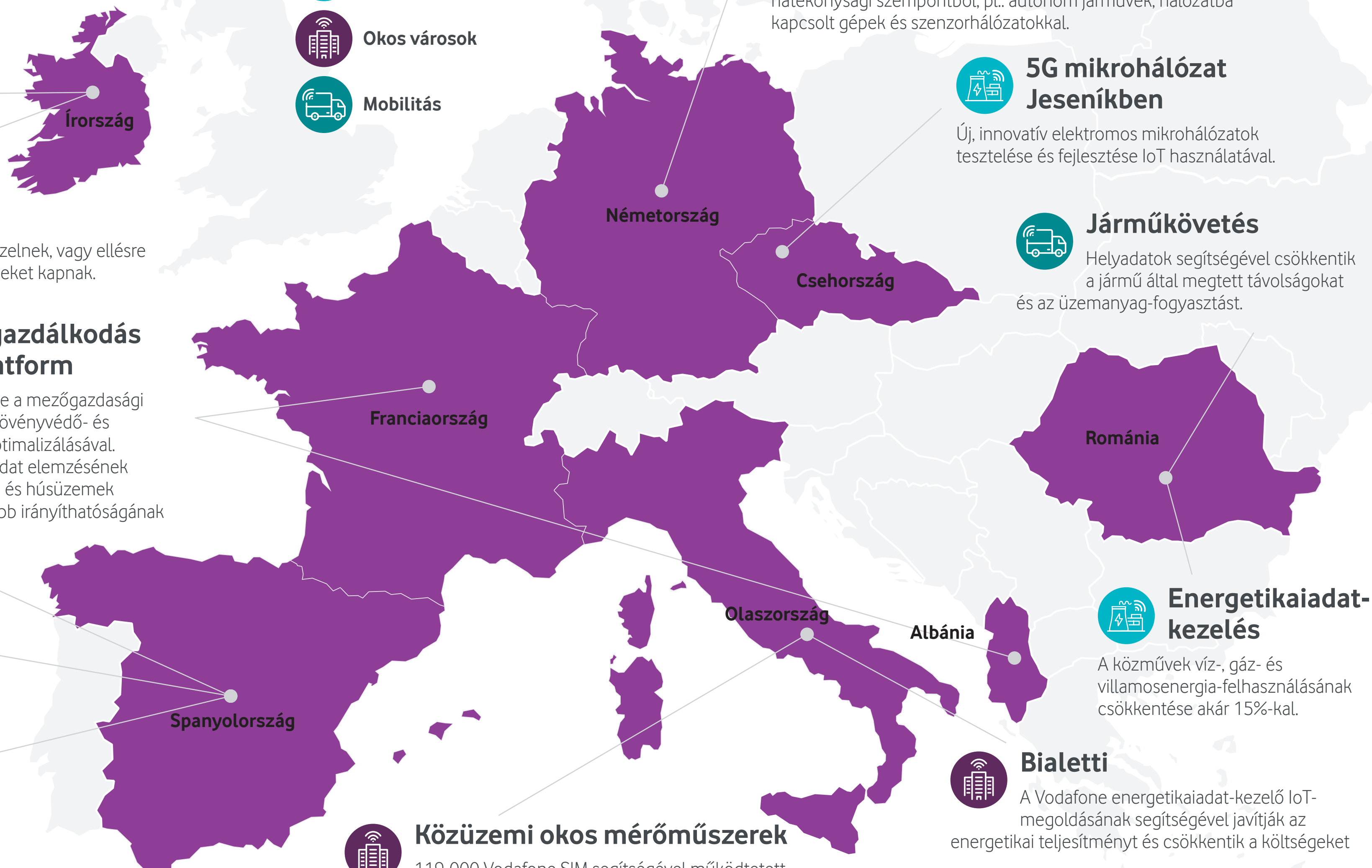
A közművek víz-, gáz- és villamosenergia-felhasználásának csökkentése akár 15%-kal.

Bialetti

A Vodafone energetikaiadat-kezelő IoT-megoldásának segítségével javítják az energetikai teljesítményt és csökkentik a költségeket

Közüzemi okos mérőműszerek

119 000 Vodafone SIM segítségével működtetett 70 000 okos ipari mérőműszer és 49 000 router, amelyek kb. 5 millió okos háztartási mérőműszert kötnek össze.





Mélyelemzés: Digitalizáció a fenntarthatóságért a mezőgazdaságban

A mezőgazdaság az EU teljes üvegházhatásúgáz-kibocsátásának 10%-át, Európa teljes vízfelhasználásának pedig 44%-át teszi ki, így egy kulcsfontosságú ágazatnak számít, ahol az okos ökoszisztémákra való átállás szerves részét fogja képezni a nagyobb fokú fenntarthatóság előmozdításában és megvalósításában. A Vodafone és a hozzá hasonló, konnektivitást biztosító szolgáltatók az új alkalmazások és technológiák bevezetése céljából az értéklánc egészét lefedő partnerekkel dolgoznak együtt, köztük gazdákkal, felszerelésgyártókkal, beszállítókkal és kutatóintézetekkel.

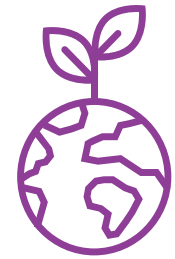
A konnektivitás elérhetősége már most is elősegíti a zöldebb megközelítéseket, hiszen a valós idejű monitorozás lehetővé teszi az erőforrások hatékonyabb felhasználását. A lehetőségek teljes mértékű kiaknázásához azonban a digitális technológiák széles körű bevezetése szükséges. A mezőgazdasági ágazat, a kormányok és a konnektivitást biztosító szolgáltatók közti partnerségek elengedhetetlenek a digitális infrastruktúra rendelkezésre állása, valamint a zöldebb, intelligens és digitális munkamódszerek létrehozásához szükséges források biztosítására.

Sensing4Farming Spanyolországban Emilio Moróval

Emilio Moro spanyol borász célja, hogy bortermelésének hatékonyságát maximalizálja, ökológiai lábnyomát pedig minimalizálja.

A Vodafone Sensing4Farming megoldásával Emilio Moro szőlőültetvényeiben egy szenzorhálózatot építettünk ki, mely nagy felbontású műholdas képekkel kombinálva lehetővé teszi az olyan kulcsfontosságú környezeti tényezők mérését, mint például a páratartalom, a hőmérséklet, a talaj vezető- és vízfelszívó képessége, valamint a szőlőtőkék egészsége. Ez az adat a borászat szakképzett borászához és technikusaihoz kerül, így a borászat meg tudja határozni az öntözés és a műtrágya ideális mennyiségét, valamint, hogy mely tőkéket kell nyesni vagy szüretelni.

A projekt által nyújtott legfontosabb előnyök többek között:



Kisebb környezeti hatás a csökkenő műtrágya- és vízfelhasználás által



Csökkenő termelési költségek az alacsonyabb víz-, műtrágya- és energiafelhasználás által



A termelési mennyiség és minőség javulása az eljárások szelektívebb alkalmazásának lehetővé tételével

A KEENAN IoT-vel javítja az állattenyésztő gazdaságok fenntarthatóságát

A KEENAN, egy írországi állattenyésztő-gyártó a Vodafone IoT-megoldásaival teszi lehetővé a gazdák számára az etetés hatékonyságának monitorozását és kezelését. Ennek köszönhetően csökkenthető a keletkezett tápszerr hulladék és javítható az állatok jóléte. A KEENAN etetőit a gazdaságok Európa-szerte és globálisan is alkalmazzák. Etetőik automatizálva végzik a tápszerek keverését és az állatokhoz juttatását, az IoT a gépeket pedig beköti a felhőbe, így a gazdák könnyedén ellenőrizhetik és elemezhetik a kapott adatokat.

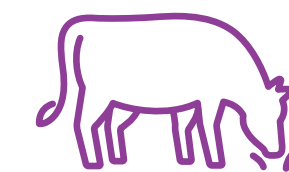
A berendezésekbe integrált IoT-szolgáltatások által:



A takarmány hatékonyságának **10%-os növekedése**, ezáltal az input követelmények és a hulladékképződés csökkenése



Növekvő terméshozam; a tejgazdaságok **tehenenként napi 1,74 kg-os növekedést** tapasztaltak a tejtermelésben



Jobb állategészség, ezáltal az állatorvosi költségek csökkenése és az állatjólét javulása

a kibocsátás csökkentésének támogatása a kulcsfontosságú ágazatokban

A digitális technológiáknak az egyes kulcsfontosságú ágazatban történő támogatásával a tagállamok segíthetik az EU-t az üvegházhatásúgáz-kibocsátás csökkentésére irányuló célkitűzések elérésében. Figyelembe véve az okos mezőgazdaságban, valamint az okos energetikai mérőműszerek és az okos logisztika terén jelentkező példákat, elmondható, hogy ezek az alkalmazások együttesen **több mint 36 millió tonna CO₂-egyenérték megtakarítását valósíthatnák meg az EU-ban évente**, amely Barcelona éves kibocsátásával egyenértékű.¹

Az alábbiakban csak néhány példát soroltunk fel

Az egyes ágazatok ÜHG-kibocsátása az EU27-ek összes ÜHG-kibocsátásának arányában (%CO₂e)



Forrás: Európai Környezetvédelmi Ügynökség. Az ezen ágazatokból származó kibocsátások nem feltétlen zárják ki egymást.

¹A spanyol egy főre jutó kibocsátás, valamint városi népességi becslések alapján.

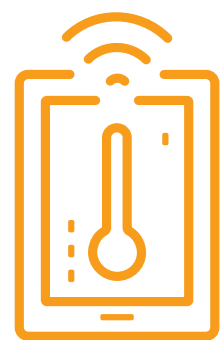


Okos mezőgazdaság

Az IoT-alapú megoldások révén a gazdák egyre több információhoz jutnak hozzá, mely lehetővé teszi számukra, hogy optimalizálják folyamataikat és erőforrás-felhasználásukat. Ez a műtrágya és a növényvédő szerek használatának eséséhez is hozzájárul, amely csökkenti a kibocsátást, valamint a víz- és erőforrás-felhasználást, illetve javítja a biológiai sokféleség védelmét és növeli a terméshozamokat.

A gazdák például a **Vodafone IoT-technológiájával** hozzájuthatnak valós idejű, alkalmazásokon belüli és SMS-alapú információkhoz olyan környezeti tényezőkről, mint például a rovarjelenlét, a talajhőmérséklet, a páratartalom, a termés növekedése, vagy a helyi időjárás. **Ez a technológia 20%-os hatékonyságnövekedést valósított meg, amely elősegíti az erőforrás-felhasználás és a környezeti hatás csökkentését.**

Ha ezt az eredményt 50%-os, illusztratív bevezetési aránnyal rávetítjük a nagyméretű uniós gazdaságokra, **akkor az IoT-technológia az EU-ban 12 000 tonnával csökkentheti a növényvédő szerek, 350 000 tonnával pedig a műtrágyák használatát** (az összes évi növényvédőszer- és műtrágya-felhasználás 3,5%-a), az éves üvegházhatásúgáz-kibocsátást pedig 4,5 millió tonna CO₂-egyenértékkel csökkentheti.ⁱⁱ



Okos energetikai mérőműszerek

A digitális technológiák az energiatakarékosságban is segítséget nyújtanak – a Vodafone egyik célkitűzésének részeként például az okos energetikai mérőműszerek által növekvő energiahatékonyság becsült értéke **kereskedelmi épületek esetén átlagosan 16,8%**, miközben az üvegházhatásúgáz-kibocsátások csökkentését is elősegítik. **Az EU energiafelhasználásának 40%-át, illetve CO₂-kibocsátásának 36%-át az épületek teszik ki.** Ennek fényében, az okos energetikai mérőműszereknek az EU-ban lévő, energetikailag nem hatékony kereskedelmi célú épületekben történő, akár csak 50%-os, illusztratív jellegű bevezetésével is **mintegy 15,5 millió tonna CO₂-egyenértéknek megfelelő éves uniós kibocsátást lehetne elkerülni** a szélesebb körű bevezetéssel.ⁱⁱⁱ



Okos logisztika

Az EU ÜHG-kibocsátásának 22%-át a közlekedés teszi ki. Az okos logisztika a járművek és az útvonaltervezés hatékonyságát hivatott javítani, így **az üzemanyag-fogyasztás akár 30%-kal csökkenthető**, miközben a torlódások száma is csökken, hozzájárulva a jobb levegőminőséghez. A kereskedelmi járművekben történő illusztratív, 50%-os bevezetést, és egy átlagosan 15%-os uniós hatást alapul véve **az IoT-vel működő okos logisztikai megoldások mintegy 16,5 millió tonnányi CO₂-egyenértéknek megfelelő megtakarítást jelentenének** az EU éves kibocsátásából.^{iv}

ⁱ A becsült kibocsátások a gabonafélékre vonatkozó kibocsátási intenzitáson és az összes növénytermesztésen alapulnak. A kibocsátások, a növényvédőszer-használat és a műtrágya-használat értékei a több mint 100 000 eurós outputtal rendelkező gazdaságok definíciójának eleget tevő, nagyon nagy méretű gazdaságok outputjai szerint meghatározott értékek az összes növénytermesztés arányában, 50%-os bevezetési arány mellett. Ez az érték alapján mért összes EU-s növénytermesztés egyharmadát jelenti. A 10%-kal javuló hatékonysági értékek (pl. inputcsökkentésből vagy a kibocsátási intenzitás csökkentéséből származó megtakarítások) az EU-s mezőgazdaság nagyobb fokú hatékonyságának elérésére vonatkoznak a használati példához viszonyítva, a kiterjesztett hatás megbecsléséhez.

ⁱⁱ A nem lakóépületek energiafelhasználása az Eurostatról származó összes energiafelhasználás, az összes épület viszonylatában a nem lakóépületek aránya és a nem lakóépületek energiaintenzitása alapján becsült érték. A megtakarítások a nem energiahatékony épületekre (az épületállomány 75%-a) vonatkoznak, ezek feltételezett bevezetési aránya pedig 50%, tekintettel arra, hogy az épületek energiahatékonysága nagyobb lehet, mint a hatás mérésében részt vevő eseti példák. A teljes kibocsátási megtakarítások az átlagos energiaszerkezeten és a standard üzemanyag-átviteli tényezőkön alapulnak.

^{iv} A megtakarítások az Európai Környezetvédelmi Ügynökség közüti közlekedésből származó kibocsátási adatai és a könnyű hasongépjárművek és nehézgépjárművek kibocsátási arányai alapján becsült értékek. A feltételezett bevezetési arány 50%, az átlagos kibocsátási hatás 15%, a Vodafone okos logisztikai megoldásaiból származó lehetséges maximum megtakarítások felére csökkentése mellett.



a zöld átalakulás megvalósítása

A világ már hosszú ideje tisztában van vele, hogy szükség van a klímaváltozás elleni küzdelmet szolgáló lépésekre. A cselekvés késleltetése miatt azonban fordulóponthoz értünk. Mára már elengedhetlenné vált széles körű intézkedések bevezetése, amelyek minden elérhető eszközt és erőforrást megragadnak annak érdekében, hogy a fenyegető visszafordíthatatlan károkat a következő tíz évben elkerüljük.

A történelem során először az anyagi források is rendelkezésre állnak, a technológia is készen áll, az **EU vezetése pedig kész előmozdítani a zöld jövőt lehetővé tévő változásokat**. Az EU zöld megállapodása jelentős finanszírozásról tett ígéretet a klímaváltozás elleni küzdelem támogatására, valamint, hogy az EU gazdasága a digitalizáció, mint központi mozgatórugó révén zölddé váljon.

A kihívást ma már csak a kivitelezés jelenti. A kormányok, az ipar és a polgárok szoros és erős együttműködésére lesz szükség. A konnektivitást nyújtó szolgáltatók kulcsfontosságú szerepet fognak játszani az értékláncok összekapcsolásában és e partnerségekben történő részvételben. A digitális alkalmazások segíteni fogják a fogyasztókat és a vállalkozásokat abban, hogy hatással legyenek az értékláncokban végbemenő változásokra, valamint, hogy lehetővé tegyék az ökoszisztémák fenntarthatóvá és alkalmazkodóképessé tételét. Az adatforgalomnak központi szerep fog jutni a konzisztens tényalap biztosításában a döntéshozatal számára, valamint a hatások felmérésében, amelyhez elengedhetetlenek lesznek az IoT-technológiák és a konnektivitás.

A konnektivitás és az adatelemzés segítségével működő digitális technológiák elengedhetetlenek a zöld átalakulás megvalósításához. Az átlátható ökoszisztémák konnektivitás általi létrehozása ugródeszkát jelent a mesterséges intelligencia, az automatizáció, az IoT és más technológiák nyújtotta lehetőségek kiaknázása felé, amelyre szükség lesz a klímaváltozás elleni küzdelemben. Ezek a technológiák lehetővé teszik a zöld és körforgásos gazdaságra való átállást, amely a regeneratív megközelítésekre fókuszálva maximalizálja a termelékenységet és a hatékonyságot az ökoszisztéma egészében.



Kontextus

Digitális környezettudatosság

A Vodafone kezdeményezései

Potenciális hatások

Zöld átalakulás