

برنامج الإنسان  
وكوكب الأرض  
1 أكتوبر 2021-31 مارس 2022



# السفر والاتصال

رؤى وأفكار من أسبوع الموضوعات



TRAVEL & CONNECTIVITY  
السياحة والتواصل

TRAVEL & CONNECTIVITY  
رؤى وأفكار من أسبوع الموضوعات



Programme for  
People and Planet  
1 October 2021-31 March 2022

# TRAVEL & CONNECTIVITY

THEME WEEK INSIGHTS



# TRAVEL & CONNECTIVITY

THEME WEEK INSIGHTS

## Travel & Connectivity

### Theme Week Insights



© EXPO 2020 DUBAI

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced in any material form (including photocopying or storing in any medium by electronic means) without the written permission of the copyright holder. This book may feature links to third-party websites. Expo 2020 Dubai is not responsible for the content of external websites, and the inclusion of links to third-party content should not be understood as an endorsement.

Editorial and design by **Explorer Publishing & Distribution**, Dubai, UAE

ISBN 978-1-78596-138-0  
Media Regulatory Office Printing Approval No. MC-02-01-0771460



Printed in Dubai, UAE  
on Forest Stewardship Council® certified paper

### Image Credits

Cover: KetutAgus Suardika/Shutterstock.com | 5. Expo 2020 Dubai | 8. TechSolution/Shutterstock.com | 10-11. NASA  
13. World Economic Forum/Benedikt von Loebell  
18 bl. alvarobueno/Shutterstock.com | 18 br. John Crux/Shutterstock.com | 19 tl. Michael Faughy/Shutterstock.com  
19 tr. wjarek/Shutterstock.com | 21. Fortune Global Forum 2019/Flickr.com | 23 t. Grindstone Media Group/Shutterstock.com  
23 b. tetiana.photographer/Shutterstock.com | 24. SP rabbit/Shutterstock.com | 27. oij.org/International Youth Organization for Latin America | 29 t. UNICEF/UNI363429/Schermbrucker  
29 c. kalilipatvideoart/Shutterstock.com | 29 b. Dmytro Zinkevych/Shutterstock.com | 30-31. Julio Knight/El Camino de Costa Rica | 32-33. Mobility for Africa | 34-35. Efrain Valles  
36-37. Amrita Sethi | 40-41. Sirisak\_baokaew/Shutterstock.com  
43. Zoja Hussainova/Shutterstock.com | 45 c. Supavadee butradee/Shutterstock.com | 45 r. Indian concepts/Shutterstock.com | 47 t. Fabio Lamanna/Shutterstock.com | 47 c. Vitalii Matokha/Shutterstock.com | 49. Gorodenkoff/Shutterstock.com | 50-51. Thorsten Arendt/Expo 2020 Dubai | 53. Tania Rosas/Twitter | 55. Expo 2020 Dubai | 57 t. David Steele/Shutterstock.com | 57 b. bbernard/Shutterstock.com | 41 bc. Christian Salazar Bravo/Shutterstock.com | 58. Anne Hardy/Tourism Tracer/twitter | 61. Explorer/Expo 2020 Dubai | 63 t. WAM | 63 c. Rasto SK/Shutterstock.com | 63 b. frantic00/Shutterstock.com  
65. Explorer/Expo 2020 Dubai

(key: b-below/bottom; c-centre; l-left; t-top; r-right)



## Welcome to the Programme for People and Planet

**Travel & Connectivity Week, 9-15 January, 2022**

From October 2021 to March 2022, Dubai and the United Arab Emirates brought more than 200 nations and organisations together to chart a course forward for a cleaner, safer and healthier future for all. Designed in conjunction with 192 nations and adopted by the UAE Cabinet, the Programme for People and Planet catalysed global action and impact and ensured that everyone, from government and business to individuals, had a seat at the table.

With new forms of partnership at its heart, it prioritised youth, women and underrepresented voices. More than 19,000 change makers came from all over the world and were joined by 29 million online viewers. We started a movement, the momentum of which will shape our shared future for decades to come. The world identified the most urgent priorities of our time, around which we convened more than 220 events across 10 Theme Weeks and 15 International Days. This book reflects and builds on the discussions that happened during the Travel & Connectivity Week events, which included the specialist platforms listed below.

► **WORLD MAJLIS:** This was Expo's signature platform for Connecting Minds. Designed to spark exchanges that pave the way for a better tomorrow, it hosted more than 50 thought-leadership sessions and included specialist forums dedicated to topical issues centring female voices (Women's World Majlis) and youth voices (Next-Gen World Majlis). Topics raised during these conversations are explored in this book as part of **From the majlis** and **The next gen**.

► **THEMATIC BUSINESS FORUMS:** Designed to harness the transformative power of business. Expo convened business leaders, entrepreneurs and public and private institutions to share insights and highlight opportunities that businesses can leverage for social and environmental impact. Talking points are analysed in this book as part of **Good business**.

► **EXPO LIVE:** This was Expo 2020 Dubai's accelerator platform for advancing creative solutions that improve lives and preserve our world. During Expo, it showcased these solutions, connecting the innovators behind them to international investors. Several of the innovative solutions featured in this book are Expo Live beneficiaries.

► **GLOBAL BEST PRACTICE PROGRAMME:** Expo 2020 Dubai's platform for showcasing simple yet impactful interventions that localise and advance the UN Sustainable Development Goals. Several of these pioneering initiatives feature in this book.

► **DIGNIFIED STORYTELLING:** A collaborative platform to highlight how storytelling can uphold human dignity, this programme was led by Expo 2020 Dubai, Dubai Cares and the UAE Ministry of Foreign Affairs and International Cooperation. Session talking points are explored in **The tales we tell**.

## Embracing freedom, responsibility – and the opportunities of tomorrow

At Expo 2020 Dubai we asked how we might best balance the impact of the expansion of our digital world, with our physical reality, escaping the limits of today in order to embrace the opportunities of tomorrow.

We have long taken for granted our opportunity to travel physically: within our communities, between them, across borders and time zones and hemispheres. In comfort. In need. For business and for pleasure. So perhaps we felt the restrictions of the COVID-19 pandemic even more acutely as they undid what we considered inviolable: our right to move, to explore and discover.

At the same time, we live in an era when we are somehow able to travel further and faster than ever before, without leaving the comfort of our own homes. And this liberty too has very swiftly become a fundamental component of our pursuit of individual respect, human dignity, and a high quality of life. Perhaps we don't all yet take it for granted, because we are only just beginning to understand the almost limitless potential of this space. Yet one day, not long from now, digital connectivity will also be considered and enshrined as an essential human right.

So let us reimagine the future of mobility, transport and logistics. From the factory floor, to the fulfilment centre, to foreign shores, let us prioritise sustainable infrastructure, innovative ways of working, and systems that employ technology to build a better future for everyone.

Let us be more efficient and more effective in our energy consumption, travelling safer and smarter and more responsibly. For while the world has reopened, we must be cognisant of the consequences of our reinstated freedom.

Industry leaders and entrepreneurs are already adapting to this new opportunity. At a moment of global upheaval the visionaries of the travel, tourism and logistics sectors saw not a stagnation but an incredible innovation: of meaningful change and the integration of new technologies and methodologies so that we might indulge our human need to explore and to connect, while reinforcing our commitment to a cleaner, safer, healthier future for everyone.

Let us also break down digital barriers and close the digital divide while simultaneously pushing at the boundaries of what we can and will achieve in that vast and unmapped space. From creating equal opportunity for women and girls in tech, to engaging stakeholder and civil society to ensure accountable governance in the digital realm, to equipping the next generation with the tools for tomorrow, let us recognise that in this bold, new, connected future, digital opportunity for all is not the goal, but simply the starting point.

### Her Excellency Reem Al Hashimy

UAE Minister of State for International Cooperation

Director General of Expo 2020 Dubai

CEO of Expo City Dubai





# Contents

## Part 1 The Challenge



- 12** **Introductory overview**  
**His Excellency Omar Sultan Al Olama** believes that a digital future must involve everyone
- 16** **Perspectives**  
Expert insights on our world's most pressing travel and connectivity challenges
- 22** **In depth: a global reset**  
COVID-19 brought tourism to a halt, prompting questions around how to create a more sustainable industry
- 30** **Of this Earth**  
Individuals most impacted by digital and physical infrastructure shortfalls share their experiences
- 36** **Picture this**  
Artist **Amrita Sethi** celebrates digital development in a mixed-reality experience
- 38** **Call to action**  
**Lebawit Lily Girma's** *Green Travel Code* outlines how to be a socially and environmentally responsible traveller

## Part 2 The Opportunity



- 42** **Introductory overview**  
**Her Excellency Kersti Kaljulaid** advocates for a connected world that is underpinned by inclusivity and collaboration
- 44** **From the majlis**  
From digital twinning to incentivising eco-tourism, global experts explore opportunities for sustainable travel and connectivity
- 50** **Picture this**  
**Yinka Shonibare's** *Wind Sculpture III*: a study in the complexity of movement, identity and culture in our globalised world
- 52** **The next gen: our digital lives**  
How digitally native generations are shaping new spheres of opportunity in the virtual world
- 56** **In focus: data-driven sustainable tourism**  
**Professor Anne Hardy** explains how data can help us fulfil our desire to travel without harming the environment
- 60** **In depth: a smarter way to govern**  
Digitising governance offers opportunities for innovation and entrepreneurship that improve lives and lift communities
- 68** **Stories of nations**  
An eye-catching selection of Expo participants' travel and connectivity initiatives
- 72** **Good business: carrying on when the world stops**  
How the travel, telecoms and logistics sectors are finding opportunities amid unprecedented disruption
- 80** **In focus: a cloud is nobody's**  
How can artistic interventions facilitate equal access to the digital realm?

## Part 3 The Legacy



- 84** **Introductory overview**  
For **Khalid Murshed**, Expo encapsulated a connected future
- 86** **In depth: creating lasting connections**  
In bringing people and ideas together physically and virtually, Expo offered a blueprint for the world
- 94** **Legacy at a glance**  
Expo 2020 Dubai's travel and connectivity legacy mapped out
- 96** **Expo declaration**  
Join a global movement to achieve the SDGs





HOW WILL WE  
BALANCE THE  
IMPACT OF  
DIGITAL WORLD  
EXPANSION WITH  
OUR PHYSICAL  
REALITY?





Part 1

# The Challenge



# Digital technology is a complex tool that enhances simpler, easier, efficient and more fulfilling lives

## ► By His Excellency Omar Sultan Al Olama

The UAE Minister of State for Artificial Intelligence, Digital Economy and Remote Work Applications, His Excellency believes that realising the full potential of digital technology requires a judicious assessment of its strengths and limitations, paving the way for a flourishing future for everyone

Over the last three years, the adoption of digital technology has accelerated at an unprecedented rate, transforming every aspect of our personal, business and social lives. Today, technology encompasses a plethora of different tools and applications that can be combined to offer massive leaps forward in various fields.

The COVID-19 pandemic has presented challenges to human connectivity, especially for the travel industry. With travel restrictions, quarantine protocols and border closures, many people have had to stay at home, leading to social isolation and limited physical interactions with others. Nonetheless, the pandemic has brought to the forefront the crucial role of human connectivity in our mental health and overall well-being. The situation has encouraged us to explore innovative ways of staying connected while prioritising our safety. Advanced technology has been instrumental in bridging this gap, facilitating remote connections across distances and borders.

Advanced technology has made it possible for people to stay connected even during the pandemic. Social media, video conferencing and other communication tools have allowed us to maintain social connections and stay in touch with loved ones despite »





**As we navigate the future, it is essential to remember that human connectivity is a fundamental need that must be maintained and fostered, regardless of the challenges we face**

the physical distance. Additionally, technology has facilitated the continuation of work, education and healthcare services, ensuring that people can access essential services from the safety of their homes. These technologies have allowed us to stay connected and maintain a sense of normalcy in a time of great uncertainty.

As the world continues to grapple with the pandemic, finding a balance between staying safe and staying connected has become crucial. Governments and organisations need to strike a balance between keeping people safe and maintaining social connections. The pandemic has taught us the importance of being flexible and adaptable, and we need to continue to innovate and find new ways to stay connected while ensuring our safety. As we navigate the future, it is essential to remember that human connectivity is a fundamental need that must be maintained and fostered, regardless of the challenges we face.

One of the most exciting frontiers of digital technology is the Metaverse, which offers new ways of expanding travel and connectivity services through artificial intelligence (AI) and augmented reality. This technology has the potential to transform the travel industry, making it more sustainable, accessible and attractive to new destinations.

Moreover, digital technology has enabled us to work and study online, access medical care remotely and recruit talent from around the world without limits on geographical boundaries. It has also opened up new markets and opportunities for small businesses and startups to compete with established players. However, governments must ensure a robust digital infrastructure and invest in nurturing and developing the younger generation's skills to benefit from these opportunities fully.

In the UAE, the leadership recognises the critical role of digital technology and AI in shaping the future and has designed visions to become a global leader in this field. However, to achieve this goal, we need to embrace the new and become early movers who see the potential of technology and use it to our benefit. We must also ensure that we don't overlook the concerns and challenges that arise from digital technology adoption and find ways to mitigate them.

In conclusion, digital technology has the power to transform our lives and create positive change for everyone. However, we must approach it with a balanced and critical mindset, considering both its potential benefits and risks. By embracing the new and innovating, we can create a brighter tomorrow for all. ■

In his address during Expo's Travel & Connectivity Business Forum, His Excellency Omar Sultan Al Olama highlighted the disruptive potential of emerging technologies, as well as the opportunities they present

## Travel and connectivity challenges at a glance

A multiplicity of challenges were identified during Expo's Travel & Connectivity Week. These need to be addressed if greater physical and digital connectivity is going to be achieved





## “Without addressing digital transformation, many African youth will be denied the opportunity to live up to their potential”

### ► **Lacina Koné**

Director General and CEO, Smart Africa

Lacina Koné understands that Africa’s future economic success is tied to its ability to advance its digital agenda. In this excerpt from his remarks during Expo’s Travel & Connectivity Week, he suggests that if the continent cannot achieve this, an entire generation of African youth will find themselves locked out of fulfilling livelihoods

**A**frica needs to think big when it comes to digital transformation. Left unaddressed, the current pace of economic and social change will cause too many African youth to be denied the opportunity to live up to their potential.

Digital technology offers us a chance to unlock new pathways for rapid economic growth, innovation and job creation, and access to services that would have been unimaginable only a decade ago. Yet there is also a growing digital divide.

In the wake of COVID-19, many of us in Africa have had no choice but to find a rapid and innovative solution to accelerate digital transformation across the continent. The pandemic made us realise that policies and programmes that support inclusive youth developments are now more critical than ever. That Africa’s demography skews heavily young also presents us with a powerful opportunity if properly integrated into the digital economy. For us to accomplish this, to harness the demographic dividend and to expand opportunities that benefit all Africans, there is a definite need for comprehensive coordination. This is why Africa must be united in its efforts towards the vision of a single digital market. More importantly than ever, we need politics that will ensure this unity of purpose. ■





## “There are many not present at the table when cities and transportation are being planned”

### ► Kalpana Viswanath

Co-founder of Safetipin, a social enterprise committed to making public spaces safer and more inclusive for women

We know that urbanisation is the trend of the future: in 2003 the world became more urban than rural. Urbanisation is moving extremely fast and the bulk of that urbanisation takes place in cities that are already large, congested and unequal. Moreover, our cities today have been designed by men for men, and we now know that women experience the city differently and use it differently. For example, when we look at mobility, we know that cities design public transport for rush hour. However, research shows that this does not necessarily cater to women's mobility needs.

In addition to women, there are many others not present at the table when cities and transportation are being planned. What about the needs of the elderly? People are living longer: are we planning cities and routes for them? What about children, marginalised communities, migrants? There is a whole range of people who are often not consulted, whose voices are not being heard in city development. Planners need to hear what makes people feel unsafe, the kinds of public spaces people want to use and the cities they want to live in.

Without those perspectives, our cities will not be sustainable if they continue in the way they are growing. We are at a point where we need to recognise this and make the transformative leaps that the situation demands. ●

**Below:** Transport planners need to take into account the needs and perspectives of marginalised groups, such as women, children, migrants and the elderly



## “Since tourism is a global industry, we have to teach sustainability across the board”

### ► Ana Paula Pais

Senior Director of Education, Turismo de Portugal

Regeneration in our tourism communities in Portugal is a huge challenge for us as a small country. We need to develop more instruments to hear and involve communities. Sometimes we make assumptions about the questions that are defining the local communities, but most of the time we don't know for sure.

Another challenge we face is education on sustainable tourism. Since tourism is a global industry, we have to change the behaviour of all the sectors connected to it. This requires a global perspective that allows us to teach sustainability across the board. If we want to build a sustainable resort, but the other sectors needed to build it are not sustainable, it's going to be much more difficult. To truly educate [about] sustainability, we have to start at the primary school stage, if not earlier in the educational journey. Someone who goes to tourism school can learn new skills, but they cannot unlearn their values.

It's a huge challenge for tourism schools to change their approach and to cooperate with other schools, not just in the specific area of tourism, but getting together this mindset of sustainability as a way of living, not just as a way of working or acting. ●

**Above:** Tourism regeneration, especially in smaller countries such as Portugal, requires involving local communities in the process



## “The pandemic highlighted the outdated processes and procedures being used in cargo transportation”

### ► **Tewolde Gebremariam**

The former Group CEO of Ethiopian Airlines emphasises the importance of the transition to contactless travel which was necessitated by COVID-19 protocols

**T**he airline industry was one of the most affected by the COVID-19 global pandemic. The cargo business, however, is booming. You see a clear difference between well-diversified airlines with a presence in cargo and airlines that didn't have a strong stake in that business.

The pandemic also highlighted another issue: the outdated processes and procedures being used in cargo transportation. COVID-19 necessitated more technology, contactless procedures and digital solutions, and transition is a major challenge for the cargo industry, which still relied predominantly on paper. Now that it's become a matter of necessity, though, hesitation around this change has been resolved. Taking paper from air cargo was a huge challenge because it needs a lot of coordination between governments and countries. However, paperless operations are making the business more efficient and convenient, and less costly.

Within tourism, there was some pushback from travellers from a digitisation and contactless travel perspective, but now the push to contactless travel is mutual. ■





# A global reset

The COVID-19 pandemic brought travel to a hard stop. It also gave the world an opportunity to rethink unsustainable models of tourism, while shining a light on the digital divide

In 2019, an estimated one in five people globetrotted, and the travel industry contributed more than USD 9.2 trillion to global GDP. A year later, the industry came to a sudden standstill, with aeroplanes grounded, hotels and resorts vacant (or repurposed as quarantine centres), and tourism revenues around the world hitting their lowest in recent history. The UN's World Tourism Organization (UNWTO) reported a 74 per cent decline in tourist arrivals in 2020.

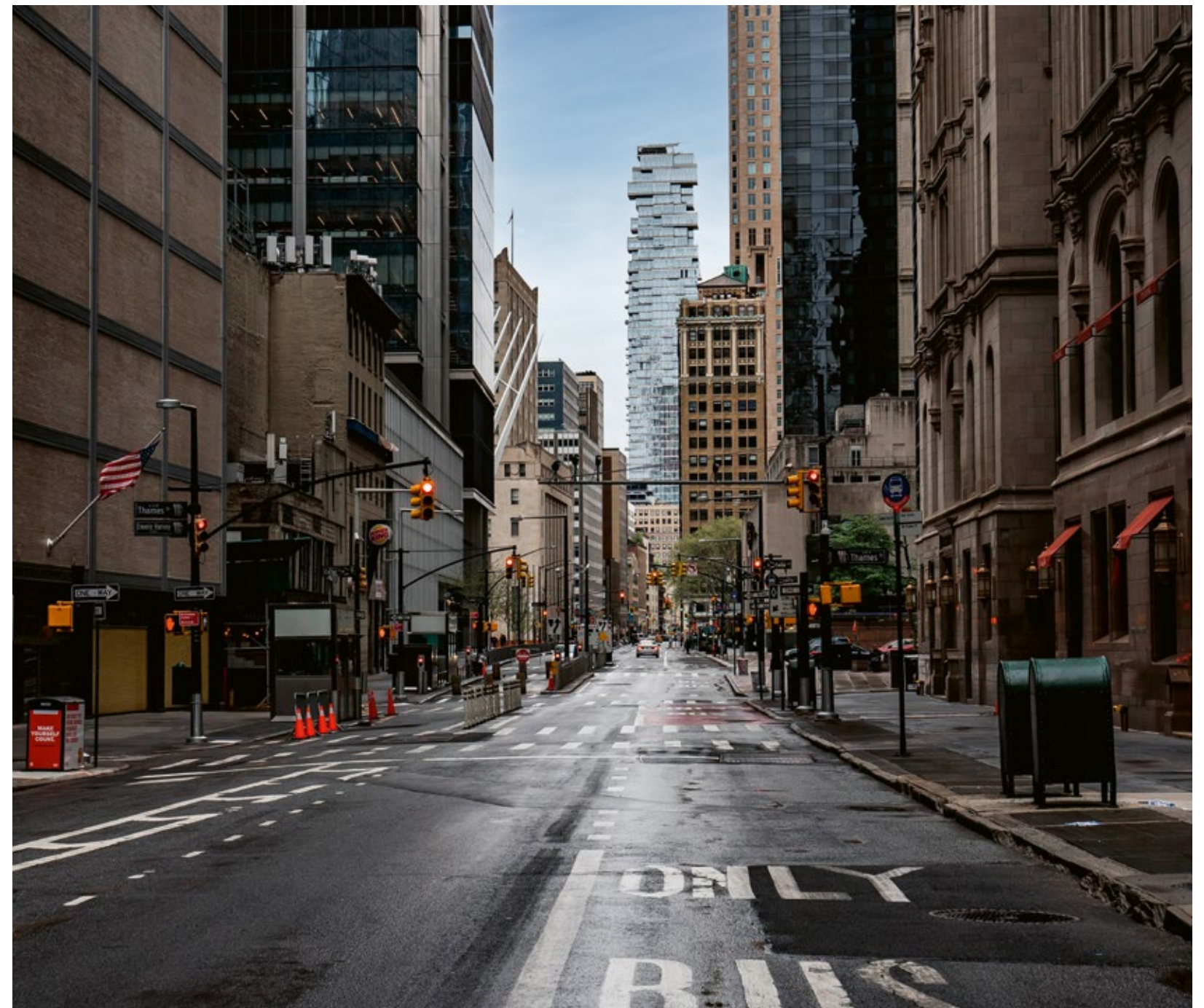
As the pandemic brought travel and tourism to a halt, it exacerbated risks to lives and livelihoods that depend on these industries, especially in Least Developed Countries (LDCs). The UN Conference on Trade and Development's *Commodities and Development Report 2021* stated that 75 per cent of African LDCs rely on tourism and commodity production for more than half their export earnings. Even as the worst of the pandemic has hopefully passed, the travel sector is unlikely to return to pre-pandemic levels until 2024, leaving 120 million jobs at risk.

Examining the challenges LDCs faced during COVID-19 will help us understand how to enable a more inclusive and sustainable recovery in travel and tourism. Not only do LDCs have an annual gross national income per capita of USD 1,018 or lower (according to the UN), they also account for the majority of seasonal and informal workers within both sectors.

While travel and tourism is starting to rebound, UNWTO notes that rural locations that lack the infrastructure and capital investment needed to attract tourism remain excluded. Hence, as the pandemic disrupted people's livelihoods, it also increased poverty rates in these regions, making LDCs more vulnerable to long-term economic challenges and less capable of recovering quickly.

So, what does it take to address the challenges facing low-income communities around the world, as well as future-proof their livelihoods from pandemic-level disruptions? »

**Opposite page:** City streets and airports the world over stood empty for months as precautionary measures were put in place to curb the spread of COVID-19







## Spotlight on Bhutan

A small landlocked nation with a population of 780,000, Bhutan is the only carbon-negative country in the world. It opened up to tourism in 1974 with a vision of modernising, promoting local culture and expediting economic growth

**Above:** Clinging to a sheer cliff face 900m above the Paro Valley, Taktsang Lhakhang, or Tiger's Nest Temple, is Bhutan's most iconic religious site and a tourist favourite

Bhutan's government adopted a 'high-value, low-volume' tourism policy that caps annual tourism numbers and includes a fee for each day spent in the country. True to the Bhutanese values of environmental protection, the country's tourism sector promotes sustainability. Ecotourism is one of the fastest growing industries in Bhutan. Today, 21,000 people are employed in tourism, and the sector is gaining investment interest from local Bhutanese entrepreneurs.

While more than 80 per cent of Bhutan's population resides in rural areas

and works in the agricultural sector, tourism has contributed earnings by promoting Indigenous crafts, and bolstering the transport and logistics industries. The government is working alongside the private sector to enable better connectivity by increasing flight frequency and building more airports. And the tourism council works hand in hand with the Association of Bhutanese Tour Operators and hotel and guide associations to ensure efficient collaboration between the private and public sector.

**“COVID-19 has given us the opportunity to hit the big reset button. Everybody has got a much greater awareness of health, planet and environment, and we need to seize upon that”**

**John Pagano**

CEO, The Red Sea Development Company

Shri G Kishan Reddy, India's Minister of Tourism, points to a Gujarat tourist site, at the centre of which is the 182m-tall *Statue of Unity* depicting Indian independence activist Vallabhbhai Patel, and on which the government began development in 2013.

“That infrastructure creation by way of better roads and better facilities, including a water aerodrome to land sea planes, has of course provided a lot of jobs and employment in that area,” says Reddy. “If you go to the site, what you'll see is all the guides are local people. This site is in the backwaters of an irrigation dam and the area was totally housed by tribal communities,” he continues, underscoring how beneficial this work can be, even to the most marginalised of communities, as part of the wider effort to make the region more easily accessible to tourism.

Beyond the economic challenges, the pandemic also laid bare the need for sustainable development approaches to travel and tourism. Following decades of paying limited attention to natural resources, unsustainable tourist practices led to widespread losses for communities and damage to valuable ecosystems that need time and costly restoration efforts to rebuild. With perspectives around ethical travel shifting in the wake of COVID-19, the industry is being pushed to change its priorities.

“It's no longer the case that we can just take the natural environment for granted,” says John Pagano, CEO of The Red Sea Development Company, which is working to develop a regenerative tourism destination along Saudi Arabia's west coast. “I don't think that consumers going forward will allow that to happen, and so we really do need to be much more aware of and appreciate the value of our natural capital.”

## Tourism's natural capital

With upwards of 5,000 visitors per day before its 2018 closure, overtourism in Thailand's Maya Bay led to significant deterioration of the site, particularly in its coral reefs, and the conspicuous absence of key species such as black-tipped reef sharks. Thailand has 238.4sqkm of coral reef, 77 per cent of which was affected by mass tourism. Rebuilding Maya Bay was a major challenge. The closure, which was originally planned to last only a few months, extended to four years to accommodate restoration needs. In the short term, the measures contributed to a decline in local tourism revenues, with the sector further impacted by travel restrictions during the COVID-19 pandemic.

The Maya Bay scenario shows what can happen when sustainability is not initially priced into economic activities. In tourism, perhaps more than any other industry, businesses small or large will struggle »



## El Camino de Costa Rica

This 280km trail takes hikers on a 16-day journey through Costa Rica's rural landscape. It begins on the island's Caribbean coast, either in Parímina or Barra del Pacuare, and ends on the Pacific coast in the town of Quepos. Along the way, hikers have the opportunity to meet Indigenous people, visit national parks and taste coffee and chocolate produced on farms adjacent to the trail

in the long-term if the lands, natural ecosystems and local cultures are not sustainable.

Costa Rica's Asociación Mar a Mar is keen to keep local cultures thriving. The rural development-focused non-profit championed a community-first approach during the development of the Camino de Costa Rica hiking trail. "We have from the start defined our mission precisely to ensure that the tourist dollars stay in the community," says Conchita Espino, Executive Director of Asociación Mar a Mar. With small-scale services that can only handle small volumes of tourists, and collaboration with local villages, the organisation worked to ensure the trail would have a limited impact on the environment and would help to bolster regenerative communities.

Asociación Mar a Mar's approach is essential, given that the loss of tourism income following COVID-19 restrictions had a major impact on Indigenous people. Many traditional festivals and religious gatherings were halted due to the pandemic, closing markets for local handicrafts and other goods in the area. All mass gatherings were restricted in Costa Rica as of March 2020, and only opened to vaccinated individuals in November 2021. This means that the celebrations bringing in tourist income – including Fiestas de Santa Cruz, Fiesta del Virgen del Mar and Día de la Anexión de Guanacaste a Costa Rica – were cancelled for two years running.

Espino believes it is essential to understand sustainable tourism as a holistic practice that can help build resilience in communities vulnerable to crisis. "We purposely focus on developing and strengthening local institutions, ensuring equity through the empowering of women entrepreneurs, celebrating and fomenting the development of local traditions and culture, investing in education and implementing small reforestation projects and focusing on conservation and protecting the environment."

Female empowerment and building resilience in tourism are interlinked. Women make up the majority of informal workers in the industry, accounting for as much as 83 per cent of low-wage informal workers in Bolivia, Guatemala and Peru, according to the UN Office of the High Commissioner for Human Rights. The numbers are estimated to be even higher for Indigenous communities. Thus, building in sustainable tourism models ensures economic and social protections for them.

While these efforts demonstrate a path towards a new kind of tourism that could, in Reddy's words, "[leave] the community at least as well off as it was before the arrival of tourists in that area, if not better," responsible travel initiatives need multisectoral support to become global in scale. Without effective policy, government support, and wholesale commitment across the global tourism industry, efforts will remain limited in impact and groups like Asociación Mar a Mar will continue to be the exception, not the rule.

## A divided world

Just as the COVID-19 pandemic disrupted the world of travel and tourism, it also revealed a digitally divided world. On one side of the divide, digital resources increasingly served as the bedrock of daily living, connecting millions around the world to school, work, social support and even healthcare. On the other side, low-income and vulnerable communities, already facing challenges from loss of livelihoods, have been left further behind due to lack of digital infrastructures. »

## Getting women connected

Co-founder and CEO of Laboratoria, Mariana Costa shares her perspective on the importance of digital literacy for Latin American women, and the obstacles currently holding them back

Latin America will need 3.5 million professionals who are specialised in STEM, yet, only 20 per cent of the people working in technology in the region are women. We must address the gender gap now, together with hiring companies and society at large.

Laboratoria aims to do that with a community of more than 2,700 women. We strive to address the disadvantages women face in accessing quality jobs in the growing digital economy.

In our work, however, we have seen how pervasive challenges discourage women from entering the tech sector. First, the education system is not yet adapted to the digital transformation

**Below:** Mariana Costa, Co-founder and CEO of Laboratoria, an organisation empowering Latin American women with digital skills



we are living through. Then we have the restrictive impact of gender roles, which obstruct women's development. That is also related to stereotypes and unconscious biases: beliefs that men are more suitable for certain professions. In Latin America, women dedicate more than 30 hours a week to household and care activities, almost equal to a full-time job itself. This prevents them from developing their careers as much as they would like to. It also leads to a lack of role models in the industry, resulting in another challenge: few women in leadership positions. Another factor is discrimination in the workplace. We have seen that many companies and organisations are not yet ready to receive women and offer safe and welcoming workspaces. Finally, there is also a belief in a gender-neutral strategy, thinking that being gender-blind will be a more egalitarian approach, when evidence shows it simply upholds the existing gaps.

The technology sector offers huge opportunities for women – besides income, it's a chance to develop autonomy. So it is urgent that they can access quality education in digital skills. Latin America has advanced in this matter in the past few years, but there is still a lot of work to be done by society as a whole.

Over the next three years, Laboratoria will continue to train thousands of women in the region, now through a fully remote programme, to work and grow in the technology sector. We want to reverse the disadvantages that women with fewer opportunities have faced in accessing quality jobs in the growing digital economy, and thus contribute to building a more equitable future in the region.



## “Connectivity, access to digital devices and the internet is a public good that many of us take for granted. Especially in the last two years”

**Dr Joanna Abeyie**

Founder and CEO, Blue Moon & Partners

“Connectivity, access to digital devices and the internet is a public good that many of us take for granted. Especially in the last two years,” says Dr Joanna Abeyie, Founder and CEO of Blue Moon & Partners – a diversity and inclusion consultancy practice. “Only 39 per cent of the population in Africa has internet access. If you compare that to Europe or the U.S., the gap is enormous,” says Maha Muraish, Senior VP of Digital Transformation at etisalat by e&, echoing 2021 findings from German-based data collection and analysis company Statista.

This digital divide not only became stark during the pandemic, it led to entire communities being excluded from essential activities. One-third of children across the globe, as many as 463 million, were unable to learn remotely during the height of lockdowns. The gap in access affects some more than others, notably frontline workers, refugees, women, rural communities, and other marginalised groups. A report by the International Telecommunications Union states that more than 50 per cent of the world’s women are offline, with the number even higher in LDCs. With less access to digital devices and connectivity, women’s employment opportunities are more limited, adding a further obstacle to their participation in the workforce.

Where physical infrastructure for digital connectivity is present, there are still other barriers to access. “According to a report by UNICEF, young people’s access to the internet often relies on the wealth, income and living standards of their parents, and therefore that lack of digital connectivity is an initial barrier to obtaining the tech skills and education that people need,” says Dr Abeyie. Without equitable and affordable internet access, a large portion of the world’s youth population may also never build rewarding livelihoods. More than 90 per cent of jobs worldwide have a digital component, and as the Fourth Industrial Revolution continues apace, economic productivity will become increasingly linked with digital connectivity.

Digital literacy is equally important to digital connection. For many people today, there is no point in entering an untapped digital marketplace if they do not know how to navigate it. “It’s not enough to stop just at the connection,” says Richard Thanki, Co-founder, Managing Director and Head of Technology at Jangala, a non-profit that develops simple, low-cost internet systems. “What will happen is that some people will take to it quickly and others will not. And you can create all new kinds of exclusion.”

Inclusive, sustainable growth must be the focus for the travel and connectivity industries as they recover from the pandemic. This will be a huge task, requiring multi-layered and multisectoral collaboration across the public and private sectors, as well as local communities. Yet, as immense as the challenge may seem, there is an opportunity. The pandemic has provided a moment to rethink the established systems that have not served us equally. The time is ripe to take advantage of this opening and reimagine the future of travel, tourism and connectivity. ■

**Opposite page:** The pandemic forced work and schooling onto digital channels, leaving behind a large part of the global population which lacks internet access





# “We could offer more to tourists if we had utilities and paved roads”

## Julio Knight

Julio Knight is a river boat driver for hikers on El Camino de Costa Rica, a 280km trail that traverses the rural landscape of Costa Rica. Here, he describes the difficulties posed by a lack of digital and physical infrastructure in the country's remote communities

Starting in the east coast rainforests of Costa Rica's Tortuguero National Park, the 280km El Camino hiking trail passes through Nairi-Awari Indigenous territories, coffee farms and mountain ranges to finally arrive on the Pacific west coast in Quepos. Tourism attracted by conservation and rural entrepreneurship non-profit Asociación Mar a Mar's regeneration of the trail has been essential for the livelihoods of local people, explains Julio Knight, a river boat driver who transports tourists along the trail. “It has helped us a lot for my family, both in transportation, food, lodging and sales of handicrafts,” he says.

However, the trail's remoteness and a dearth of digital and physical infrastructure continues to limit earning potential. “We do not have internet, electricity and drinking water services,” explains Knight. “We could offer much more to tourists if we had access to utilities and paved roads.” Moreover, when COVID-19 struck, many of those problems were compounded as the tourism industry ground to a halt. “The pandemic was very difficult,” says Knight, who describes how he and his loved ones suffered from the forced confinement of the national shutdowns. “But in my family, we are used to living with little.” ■





# “As women, we carry so many burdens”

## Furasiya Manduna

Furasiya Manduna (pictured top and bottom right) is a poultry farmer in Domboshawa, Zimbabwe. Without access to reliable transportation, delivering her merchandise and fetching essentials has been an ongoing challenge. Below, she shares how Expo Live Global Innovator Mobility for Africa has enabled her to move about safely and increase her income

In the Domboshawa region of Zimbabwe, the Domboshawa Caves are a tourist attraction famed for their natural granite formations and historical significance as they still bear the markings of rock art created by the Indigenous San people, which date back several thousand years. Despite its beauty, the terrain makes it difficult for single mother of three and poultry farmer Furasiya Manduna to transport her eggs, stock feed and other essentials.

Manduna explains that because she does not have a mode of transportation, “when fetching firewood and fetching water too, it is incredibly challenging”. This limited mobility not only risks Manduna’s income, jeopardising the survival of her business and the well-being of her family, it also leaves her vulnerable to gender-based crime. “As women we carry so many burdens,” she says.

However, through the Mobility for Africa initiative, which provides African women with solar-powered electric vehicles such as Hamba (meaning ‘go’ in Zulu), women like Manduna can finally move around safely and independently. “We are happy because our income has increased and we are saving the money we used to pay drivers,” says Manduna. “Now we are able to eat and buy healthy food for our children.” ■





# “Our recovery is tied to the recovery of global tourism”

## Efrain Valles

Efrain Valles has been a tour guide for Amazonas Explorer, based in Cusco, Peru, for more than 15 years. He is also a Peru Country Brand (Marca Peru) ambassador and is on the Board of Directors for the Chicuchas Wasi School, which serves underprivileged Indigenous girls in Cusco. Below he highlights the strain the COVID-19 pandemic put on Peru's tourism economy

When news broke of the first pandemic lockdowns in Peru, tour guide Efrain Valles, famed for his cross-terrain tours around Peru and voted Wanderlust World Guide of the Year in 2014, assumed it would be a temporary measure. “Hopefully one month – but then two, three, then eight,” says Valles. “We couldn’t go outside and it was terrible because for many people in Cusco, their lives depend on what they sell.”

While Valles explains his savings helped a lot, the financial impacts of the pandemic on Cusco’s predominant tourism economy were devastating. “I was spending and spending and spending and spending. I have to pay the school, I have to pay the insurance, I have a mortgage and I have to pay the banks that will not give us any benefit.” With Peru’s inflation at a 25-year record high, Valles, now running an ice cream business and occasionally working as a freelance tour guide, sees a long road ahead: “It’s still tough. It’s difficult to recover. Now with rising inflation and poverty, our recovery is tied to the recovery of global tourism.” ■









# Leave it better than you find it

Becoming a sustainable tourist is a matter of choice which starts with introducing simple, yet impactful new habits to your travel planning

For many of us, travel is one of life's great joys, an experience that enriches us culturally, socially and spiritually. However, tourist activity can lead to overstress of destinations, environmental degradation and exploitation of local communities. This does not have to be your legacy. Inspired by the *Green Travel Code* created by Ethiopian-American sustainable travel writer Lebewit Lily Girma, the below steps can help you become a socially and environmentally responsible traveller. ■

## Go local

Tourism is a mainstay of many local economies. Seek out locally led experiences. This is a good way to engender cultural exchanges and drive direct contributions to the local economy. This way, your tourist activity will have more impact on grassroots socio-economic development. Where you can, support women-owned businesses

## Choose sustainable

Do your homework. Look for locations that prioritise renewable energy, offset their carbon footprint, recycle, invest in Indigenous communities and/or contribute to biodiversity preservation and restoration. In addition, finding local accommodation can help support local people

## Minimise your footprint

Avoid single-use plastics and opt for reusable bottles, eco-friendly bags and biodegradable packaging. Maintain a "leave it better than you find it" mindset and clean up litter that you might encounter, especially near beaches or wildlife habitats. To get around, cycle, walk or use public transportation. Be mindful of natural resources: think twice before taking a bath or switching on the AC

## Respect culture

Learn about the traditions and etiquette expected. Choose tours and seek information from local guides and community elders, and behave respectfully at sacred sites and historical monuments. Be mindful of how you portray the communities in your social media posts, photographs and communications with other people





Part 2

# The Opportunity





# “We live in a connected world and our efforts to improve lives should be equally connected”

## ► By Her Excellency Kersti Kaljulaid

Former President of Estonia, Her Excellency Kersti Kaljulaid is the nation’s first and only female head of state and its youngest president, and was instrumental in the shift towards comprehensive e-governance services. Here, she draws on both her career and her experience during Expo to highlight the opportunity for more meaningful connectivity solutions underscored by principles of inclusivity and collaboration

In 1991, Estonia had just regained its independence and there was no digital infrastructure available for state services. However, this was about to change thanks to the technological developments that were then taking place around the world. The internet was emerging and banks had just begun to experiment with digital services. The Estonian stage was primed for a technological revolution. Just like banks, our government could begin to offer online services. This could save citizens up to five working days of time that would have otherwise been spent trying to avail in-person services, ultimately offering convenience, efficiency, privacy and a whole new model for connecting people.

More than 30 years later, Estonia is the only country in the world that has fully transformed its government services to digital. What started as a drive for efficiency and security has now become a way of life for Estonian citizens. And it is my belief that Estonia, and the way in which the country has harnessed technological advances, offers a valuable case study in how technology can connect people both virtually and physically.

Estonia was given the opportunity to showcase our ‘digital-first’ government systems at Expo 2020 Dubai where we were surrounded by other innovating countries and incredible approaches to promoting connectivity. From innovation in logistics and industrial development to new models of sustainable tourism as the world bounces back from COVID-19 – we saw it all at Expo.

After 30 years working in promoting connectivity, and having witnessed some of the impressive global connectivity solutions on



**Her Excellency Kersti Kaljulaid participated in Travel & Connectivity Week’s Age of Disruption event, during which she shared lessons from Estonia’s digital transformation journey**

show during Expo’s six months, I now believe there to be two fundamentals to creating more meaningful and inclusive connections between people and the resources they need to live good lives. First, as technology increasingly becomes the foundation of our efforts to improve lives, we must be mindful of not inadvertently widening the digital divide. Solutions must be contextual and they must be accessible, working as powerfully for the most vulnerable and marginalised groups as they do for the most affluent and connected.

Second, there can be no success without partnership. Governments, organisations and citizens must work together to identify challenges and create strategies that work in the long run, for everyone. I was heartened by the evidence of this global will to participate on global challenges during Expo 2020. Many meaningful partnerships were struck, from simple interpersonal introductions, to Estonia’s and the African Union’s announcement of a plan to work together for better digital systems for agriculture.

These fundamentals are embedded in nearly every solution you will read about over the pages that follow. Whether you attended Expo or not, the articles in this section provide an opportunity to explore innovations in how we travel and connect with each other and with the planet. The overwhelming takeaway is this: we live in a connected world and our efforts to improve lives should be equally connected. If we all come together on the important issues, we can only add value. ■



# All online? Working on it

Women are underrepresented in the digital workforce, and it is costing us trillions. Now though, interventions that promote women’s skills development and representation in STEM are bearing fruit

Closing the gender gap in access to technology and including women in the workforce could add up to USD 28 trillion to the global economy

Despite the technological transformation that the COVID-19 pandemic accelerated, women are still being left behind in the rapidly digitising work landscape, and make up just 24 per cent of the tech workforce. The problem, according to both Asma Shabab, Senior Manager of Innovation Strategy at Accenture, and Cristina Falcone, Vice President of Public Affairs for UPS Europe in Belgium, is that women are not being connected to the resources they need to participate equally.

“You have these really brilliant women whose talent is just fading away,” says Shabab, “because they don’t have the business and technology tools they need.” She adds that “we need tailored and curated programmes” which can help drive a technology, strategy and culture nexus that empowers women with technological skills, provides them access to resources and offers mentorship for business leadership.

UPS is implementing this approach and seizing the opportunity for “e-commerce to level the playing field,” according to Falcone. The company’s Women Exports Programme (WEP) has trained more than 15,000 women and small business owners worldwide in e-commerce, export management and shipping. WEP focuses on building digital skills, providing funding instruments to scale businesses and offering resilience training to ensure women have the tools they need to maintain their businesses even when disaster and disease strike.

Including women in the technology sector will also be a macroeconomic game changer. According to research from the International Monetary Fund and the McKinsey Global Institute, closing the gender gap in access to technology and including women in the workforce could add up to USD 28 trillion to the global economy. And the World Economic Forum notes that when they do earn income, women invest nearly all of it back into their families and local networks, in turn positively impacting poverty and other fundamentals like childhood nutrition.

Did you know?

According to Deloitte, large global technology firms will have 33 per cent female representation by 2022. While only a 2 per cent increase from 2019, it signals notable progress during the pandemic period that was otherwise characterised by backslides in gender equality

However, research from Accenture and Girls Who Code found that almost half of women tech workers leave their roles by the age of 35. More positive representation could help encourage participation and reduce churn. UPS says it is working on internal initiatives that prioritise equitable representation to create “a new imagery for recruitment”. The company is also building female-led teams in male-dominated functions, such as operations and logistics. This can inspire new generations of women to enter – and remain – in STEM (science, technology, engineering and maths) roles.

The impact is all-encompassing. With women equitably included in the sector, we can build technologies and systems that reflect the perspectives and challenges of all genders. Shabab’s integration point of technology, strategy and culture is already coming to a head. The Fourth Industrial Revolution is underway, and the technologies, systems and code being developed, by men and for men, are foundational in our society. Hence, for women to participate, connecting them to the technological and cultural resources they need is of the utmost urgency. ■

Checklist

- Develop mentorship and digital capacity-building schemes to upskill the next generation of women entrepreneurs and tech leaders
- Spotlight women in tech to normalise female involvement in the sector
- Remove barriers to opening small businesses for women





# Off the beaten track

To meet growing demand for purposeful travel, government and industry are embarking on a new path towards socially and environmentally sustainable experiences

**“Data can challenge an enormous amount of assumptions that we have had over the last 20 to 30 years about tourism”**

**Professor Anne Hardy**

Professor of Cultural and Heritage Tourism, University of Tasmania

**Opposite page:** With more travellers seeking out authentic experiences and remote destinations, it raises the question of how countries can capitalise on tourism while preserving their natural gems

**W**idely shared images of startlingly clear skies over cities like Delhi and Beijing during the 2020 global lockdown demonstrated that while humanity suffered during the pandemic, the planet healed. With planes grounded, would-be holidaymakers reassessed their travel habits.

Observing this growing consciousness first-hand is Dipak Deva, Co-chairman of the Federation of Indian Chambers of Commerce and Industry Tourism Committee: “When tourism opened up again, luxury travel was seen in a more negative light.” What Deva describes is part of a broader global trend in ‘thoughtful’ travel. Many tourists are now interested in sustainable tourism, and treating holidays as experiences that can renew and replenish, instead of being driven by consumption. This trend, believes Rogers Valencia, former Minister of Culture and Minister of Tourism for Peru, “will shape tourism in the future”.

Industry players are also sensing the shift in tourist priorities. “It is no longer the case that we can take the natural world for granted, and I don’t think consumers going forward will allow that to happen,” says John Pagano, CEO of The Red Sea Development Company in Saudi Arabia. Leading by example, his company is currently building regenerative tourism destination AMAALA, which aims to operate with a zero-carbon footprint, be powered entirely by clean energy and not send any waste to landfills.

While impressive, the Saudi example benefits from a ‘blank slate’. What about countries where tourism is already well established? For Arvind Singh, Secretary of Tourism for India, the answer lies in raising awareness and benchmarking best practices. The Responsible Tourism Society of India (RTSOI) is doing exactly that. Founded in 2008, it advocates for sustainable tourism measures by helping create policies and run certification programmes to raise tourism standards. As part of its efforts, RTSOI is piloting a certification programme where destinations and accommodation



## Did you know?

According to the travel platform Booking.com, 83 per cent of travellers think sustainable travel is essential, with most of them crediting the pandemic for this change in attitude

and travel providers must meet sustainable tourism criteria. It incentivises compliance and empowers travellers to make more sustainable choices.

A similar approach in Portugal saw the 2020 launch of a three-year plan to accelerate sustainability. This included a commitment that by 2027, all tourism enterprises must be 90 per cent dependent on renewable energy. Incentivisation is linked to competitiveness. “In Portugal, you will not be able to be a five-star hotel if you don’t have efficiency measures in waste, energy and weather management,” says Luís Araújo, President of Visit Portugal.

For sceptics, Professor Anne Hardy believes they need only look at the numbers. “Good data will drive change. If developers see that tourists are going to something because of its authenticity, they will want to change and adapt to this,” she says. Professor of Cultural and Heritage Tourism at the University of Tasmania, Hardy has been building data capabilities for the tourism sector in a bid to transition it from a reliance on surveys and towards real-time tracking of where and how people move.

Prof Hardy’s data shows that there is an increased desire for authentic experiences and a subsequent interest in remote areas. “Data can challenge an enormous amount of assumptions that we’ve had over the last 20 to 30 years about tourism,” she says. That seems to be what is happening, driven by tourists’ new appetite for eco-conscious travel. Now, stakeholders in the tourism sector are racing to offer experiences that work in harmony with the environment. Has the pandemic transformed how we travel, for good? ■

## Checklist

- Encourage industry leaders to consult the data on traveller preferences in order to develop sustainable tourism offerings
- Create national and global standards for sustainable tourism and incentivise compliance
- Share sustainable tourism best practices regionally and globally
- Leverage real-time data to better understand where and how people move



# The power of two

As technology evolves, so do new avenues for trialling sustainable solutions. Digital twin simulation is being used to map out tomorrow's urban environments

**"Digital twins allow us to plan and model our visions of the cities of the future"**

**Dr Amy Hochadel**

Executive Director, Global Business, Connected Places Catapult

In 1970, NASA used digital twins to predict the success of bringing home the Apollo 13 spacecraft. They adapted the world-bound simulators to match the real-time conditions of the damaged spacecraft, and this helped them remotely guide the astronauts through the repair.

Since then, technology that can recreate real-life situations in the virtual world and troubleshoot operations in a controlled environment has become increasingly popular across a range of industries. It is also playing a part in how we design, deliver and manage our built environment, especially as we push for more sustainable living solutions.

The most meaningful use case for digital twins is how they "allow us to plan and model our visions of the cities of the future", says Dr Amy Hochadel, Executive Director of Global Business at Connected Places Catapult.

Connected Places Catapult works in partnership with the UK government to develop digital twin projects to improve city-oriented decision-making. One project in receipt of funding is a prototype of rapid refuelling technology for hydrogen-powered aircraft. This collaboration between Siemens and green hydrogen energy provider Protium is considered key to accelerating the UK's transition to a net-zero transportation sector.

Beyond modelling how we might transition to carbon-neutral cities, digital twinning could help avert some of climate change's impacts. In Lisbon, it is estimated that using this technology for urban flood simulations could help the city avoid 20 deluges in the next century, saving more than EUR 100 million in livelihood loss and infrastructure damage.

Digital twin technology is also being used to tackle other unique challenges to sustainability. The Black Sea's burgeoning reputation as a tourist destination has been great for local economies, but less so for the environment, with overcrowding causing an uptick in environmental degradation. To manage the large number of visitors, Dr Urska Starc-Peceny and her team at Tourism 4.0 are turning to digital twin technology.

**Opposite page:** Digital twin technology allows city planners and decision-makers to test out real-life scenarios in a virtual environment

## Did you know?

In November 2021, software company NVIDIA announced plans to build Earth-2 (E-2) – the world's most advanced supercomputer. E-2 will be a digital twin of Earth and use artificial intelligence to simulate the future effects of climate change on the planet

Led by Slovenian technology R&D company Arctur, Tourism 4.0's project creates virtual replicas of the local environment and visitor flow to model tourism's impact. The project's award-winning Tourism Impact Model (TIM) predicts strategy outcomes, enabling decision-makers to pick the right approach before rolling out real-world projects.

For example, city planners looking to minimise environmental degradation could test whether it would be more efficient to upgrade the electrical grid, partner with NGOs or alter their water management system. The TIM then displays the results of the trial intervention, letting decision-makers know whether their strategies will make their destination a sustainability 'champion', 'sleepier', 'exploiter' or 'misuser'.

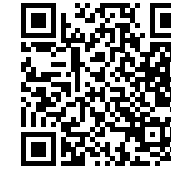
Digital twin technology has come a long way since NASA used it to save the lives of three astronauts. Now, as it is being deployed on a much grander scale, it could be, as Dr Hochadel puts it, our critical path to making cities "more resilient to shocks, disasters [and] climate change." ■



## Checklist

- Build acceleration programmes for developing and incubating digital twin technologies, and incorporate these programmes into national governance strategies
- Use digital twin technology to model the transition to carbon-neutral and sustainable city and transportation infrastructure
- Harness the power of virtual simulation to test-run new policies and practices before rolling them out in the real world





Yinka Shonibare's *Wind Sculpture III* was displayed during Expo 2020 Dubai as part of its public art programme. Bearing a pattern which originated in Indonesia and became popular in Africa, the sculpture is imagined as fabric billowing in the wind and yet frozen in time. It evokes the history of Afro-Indonesian trade routes as a commentary on the complexity of movement, identity and culture in our globalised world. Scan the QR code for a 360-degree view of the artwork





# Our digital lives

Digital native Tania Rosas, founder of the Origin Learning Fund, shares her thoughts on why getting connected is so important for young people



**“Today, if you have an idea and a computer you can do anything”**

By 2040, Generation Z’s digital natives – people born in the modern information age – will comprise 40 per cent of the global workforce. Where digital immigrants are those born prior to the digital age but who have adapted to the online landscape, digital natives have been raised in that landscape and their daily social and professional lives are deeply embedded within it. For onlookers, this may seem like too much time spent posting on social media, yet 31-year-old digital native Tania Rosas believes there is much more to it.

Rosas is the Founder of the Origin Learning Fund, an organisation dedicated to enabling high-quality education for youth of all backgrounds through the development of digital skills and access to relevant learning materials. Having graduated from the Sergio Arboleda University in Bogotá, Colombia, with a Maximum Distinction in Politics and International Affairs, Rosas explains that she has “always been interested in international relations and [is] passionate about the concept of Global South-South cooperation and practices to enhance inclusive education and youth empowerment”. For Rosas, this has been extremely important in the region of the founding, La Guajira region of Colombia, “also known as the ‘Indigenous region’ of Latin America”. Here, Rosas’ organisation reports that of the region’s 389,000 Indigenous students, just 29 per cent will finish high school and only 5 per cent will go on to higher education.

Having so far brought training and technology to 4,000 Indigenous students, the Origin Learning Fund is now driving projects in Pakistan, Nigeria, the Philippines, Mexico and South Africa. In this interview, Rosas shares her thoughts on how the coupling of the digital and physical lives of the next generation has been accompanied by unprecedented challenges as well as opportunities, and suggests that everyone needs to be supported to get online in healthy and productive ways.

## What opportunities are open to the world’s digital natives?

Technology will [continue to] progress, but those born with it already in their hands are at a great advantage. It is as if we have learnt to use a smartphone, tablet or PC at the same time as the bicycle. It is an investment for the future. More and more jobs will have digital components and knowing the basics by default is a big advantage. What’s more, for those born in this digital age, it will be automatic to navigate between sites and platforms and consider it natural to obtain study, training and job opportunities in this manner. Just think of the freedom a ‘smartworker’ can have: the ability to communicate with a click with a company manager or a UN representative through LinkedIn. And even social enterprises like ours need a lot of time online to work. I believe that digital natives have many advantages. Today, if you have an idea and a computer you can do anything.

## Who stands to benefit most from access to digital resources?

This makes me think immediately about my mission, which started in my native place, La Guajira, to facilitate access to inclusive digital education and tailored vocational training opportunities for youth like me who didn’t have the resources, support and tools to thrive in this modern [digital] economy. Those young, underrepresented people are cut off from the world because of many reasons, among which is the serious lack of connectivity and tailor-made opportunities. That makes a [huge] difference [in low-income countries] compared to high-income countries, where youth are born taking for granted the wealth they have in their hands, in this case connectivity. »

**Above:** For her work in helping underprivileged youth access education, Tania Rosas was appointed a Young Leader for the Sustainable Development Goals by the UN, and has been recognised by the Obama Foundation, Young Leaders of America, Generation Change, the United States Institute of Peace and the Dalai Lama Office



### How do young people typically engage with online spaces?

I don't think one can generalise. There are a lot of young people who use the internet wisely and inform themselves about the topics they want to learn. But we have noticed that the students we involve in our projects come from communities with fewer resources. Often those who have less have more desire to learn. In my region, for example, when we started our research, many of the youth already had devices and data but they were using them only to consume social media. Digital education was not on the top of their minds.

### What challenges come with living primarily online lives?

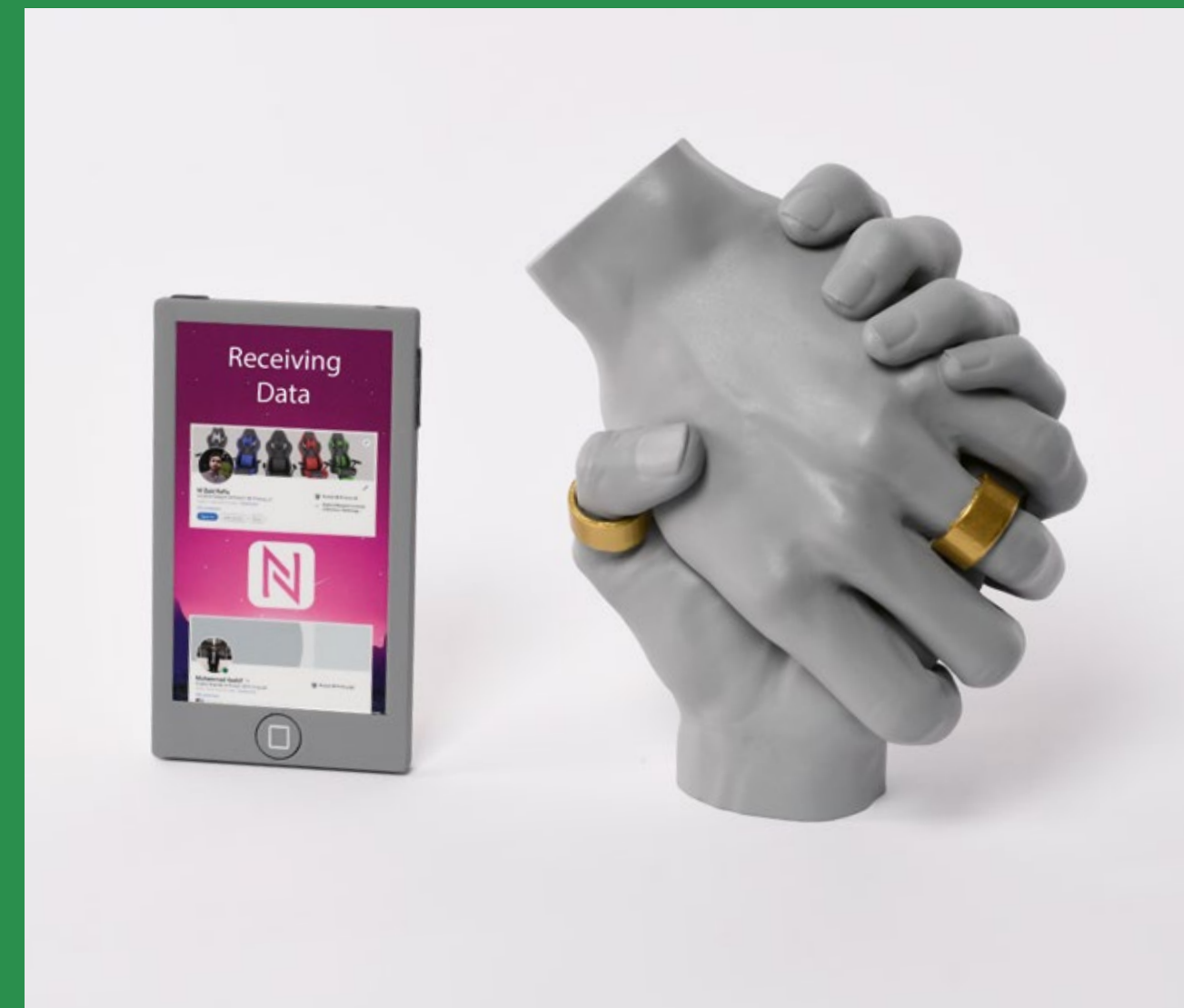
We are living in an age in which the internet is the point of reference for nearly everything. The problem is not with the internet, but the content. Many sites can put young people in physical, psychological or financial danger, and social media abuse can also be dangerous and can have a negative influence on growth. In addition, we are spoilt for choice. There are many sites that are addictive. The problem for younger people is the loss of concentration from spending so much time in front of the screen. You have to try and make the right choices and not be dazzled by all that glitters.

### How can we ensure young users know how to navigate online space safely?

The internet is a place where someone can build an academic career or progress their education, but one has to know how to do this safely. This can only be done through education. I believe the future challenge is to provide the resources for youth from underrepresented communities to learn how to use the internet ethically and consciously. But knowing how to use the internet is only one part of inclusive and high-quality digital education. There is a need for digital education. My organisation, the Origin Learning Fund and its O-lab app, is working hard on this mission. With one of our partners for example, the NGO TechHer based in Nigeria, we have integrated on O-lab a digital literacy programme for a group of 13 secondary schools planning to impact over 1,000 students.

### What recommendations do you have for the next generation?

Remember that the world is not just digital; the connections between people, the ties, affections and career paths are the dynamics that weave history. Talented digital entrepreneurs are emerging to advance technology, we now go faster than ever before in history, but perhaps we should not rule out disconnecting from our devices and slowing down a little every now and then. It's also really important to remember to build 'offline' relationships which are what transpire into actual change. My final message is this: let us strive to create start-ups, digital businesses or inventions that go beyond making money and into creating social impact through engaging the underrepresented youth in the world. ■



## Lync smart ring

As part of the Expo Young Innovators Programme, Expo 2020 helped hundreds of schoolchildren across the UAE capture their ideas for how to achieve the UN SDGs. The students sketched their innovations on napkins, and then worked with the Programme to bring their ideas to life

**Above:** The Expo Young Innovators Programme's 3D rendering of the Lync smart ring invented by grade 12 student Nathan

At the Nord Anglia International School in Dubai, grade 12 student Nathan has created a device that elegantly spans the ongoing intersection between the physical and the digital aspects of our lives. While Near-Field Communication (NFC) technology is increasingly prevalent in mobile devices, Nathan's smart ring design incorporates NFC into natural human gestures. Conceptualised

with Expo 2020 in mind, the Lync Smart Ring is designed to facilitate payments as well as networking whereby its users can exchange contact information easily through an algorithmically detectable handshake. Innovations such as Nathan's offer solutions for a world where human connections are augmented, not supplanted, by technology.



# Data-driven sustainable tourism

Overtourism is putting stress on local ecosystems and host communities. However, with many economies reliant on the tourism industry, one initiative is using the power of data to sustainably grow the sector

In 2018, a tourism initiative that would have run a cable car up to the summit of Mount Wellington, also known as *Kunanyi* by the Indigenous people of Tasmania, caused a public outcry. Located in Australia's lush island state and blanketed in dense forest, the mountain is home to some of the most diverse wildlife in the world and forms a significant part of the Indigenous Palawa community's cultural heritage.

According to Anne Hardy, Professor of Cultural and Heritage Tourism at the University of Tasmania, Tasmanians are famed for their passion and commitment to the environment. They were concerned that the USD 54 million project, inclusive of plans for a fine-dining restaurant, all-day café and an amphitheatre, would drastically increase the number of visitors to the mountain, permanently damaging the cultural site. Not only would there be an influx of traffic, but endangered trees were also at risk of being cut down to facilitate roads and infrastructure.

"The images of overtourism in places like Everest, Barcelona and Venice are burning in people's minds," she says, referring to the now infamous photographs depicting perilous queues of climbers at Mount Everest's summit, colossal cruise ships in Venice's UNESCO World Heritage site waterways and anti-tourism activism in Barcelona. While the cable car project was formally rejected in 2021, Prof Hardy believes that halting tourism development completely is not the answer when so many economies rely on revenue from the industry. For example, data from Tasmania's tourism authority reveals that by March 2022, 744,200 visitors to the region spent AUD 2.18 billion (USD 1.95 billion) on tourist amenities, supporting 33,600 local jobs which account for 13 per cent of Tasmania's employment.

For Prof Hardy, a long-time researcher in the dynamics of tourist behaviour, there needs to be a balance between the needs of the economy, local ecosystems and communities. "It's about protecting »

**Opposite page:** A new kind of tourism, driven by data, could both help tourists plan vacations as well as ensure that tourism-dependent destinations can target industry growth without risking sustainability







## Professor Hardy places special emphasis on the socio-cultural dimensions of TTT, highlighting the technology's ability to capture the concerns of local and Indigenous communities

How TTT works is simple. Tourists arriving in any of Tasmania's three main entry points – Hobart Airport, Launceston Airport or the Spirit of Tasmania Ferry – are offered the choice to download the TTT app and give their consent for their personal and location data to be collected. The app notes where the tourists choose to stay, the attractions they visit, the modes of transportation they use, how long they spend in a particular place, and then combines the information with other personal details such as place of origin and reason for travel.

Not only does the TTT project provide real-time information on how people tour Tasmania, "it can prevent overtourism and actually deliver a better [tourist] experience," Prof Hardy reveals. For example, if tourists are planning to go somewhere that is typically crowded at a certain time, the application can alert them, advise them of times that are less busy, and suggest alternative attractions. Such intuitive interventions can help alleviate the burden on visitor attractions and the environment.

The data collected on the TTT application is proving valuable to all tourism sector stakeholders. For example, identification of population bottlenecks and tourism spending pools informs infrastructure investments and policy decisions. Similarly, industry players analyse the data to improve and more effectively promote their offerings, creating more value for the economy.

Prof Hardy also places special emphasis on the socio-cultural dimensions of TTT, highlighting the technology's ability to capture the concerns of local and Indigenous communities. "The issues will vary between different communities. Some will worry about money, others habitat destruction and crowding," she explains. The data gathered from community voices can then be used to prompt tourists to spend their time and money in a way that is complementary to local needs.

TTT's potential for delivering more sustainable tourism is gaining traction, with Italy, Sweden, Sierra Leone and Japan testing the app within their own sectors. The project's open-data philosophy has also catalysed similar world-wide initiatives. For example, New York, Abu Dhabi and Bucharest are among a number of destinations now opening their tourism databases to the public to stimulate sustainable innovation in the sector.

Data collection and analysis applications like these, invigorated by Prof Hardy's pioneering work, have an immense amount to offer the tourism industry. With detailed information on what tourists want out of their experience and the identification of pain points for local people and the tourist industry, pressure can be alleviated from the environment, key infrastructures and local people will be made to feel more visible and the industry can continue to grow in a way that benefits all stakeholders. Prof Hardy is excited about the potential of this data trend to generate a new breed of tourist that travels with both the environment and host communities in mind: "It's likely there will be permanent change in the way we see cultures and travel." ■

the environment and community, it's about economic efficiency, it's about the provision of fantastic tourist experiences and, the overarching principle is that it's about being adaptive," she explains. The key to achieving this, she adds, is data.

To conduct her research on tourist behaviour, Prof Hardy describes having previously had to "rely on things like surveys". And while questionnaires haven't been completely removed from her repertoire, she explains that the internet and advances in handheld technology have allowed for the development of more sophisticated, transparent ways of collecting data on tourist behaviour.

That includes Prof Hardy's own application, Tourism Tracer Tasmania (TTT). Funded by the Australian government, the University of Tasmania and the Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation (CSIRO), TTT uses interactive dashboards to provide real-time updates on the behaviour of tourists in participating locations, enabling analysis of their habits, preferences and decision-making processes.

In its first iteration, TTT collected data by giving hand-held devices to tourists to carry around during their stay. More recently, the programme has moved to an application that can be downloaded on any smartphone.

### Explore Tourism Tracer Tasmania

To explore the data collected, analysed and presented by the Tourism Tracer project, scan the QR code



**Above:** Professor Anne Hardy led the University of Tasmania team that developed the Tourism Tracer Tasmania app, which gathers and analyses tourist behaviour data



# A smarter way to govern

As administrations worldwide seek to leverage the Fourth Industrial Revolution, a new, digitised system of governance is emerging with exciting opportunities for innovation and entrepreneurship that improves lives and uplifts communities

Her Excellency Paula Ingabire, Rwanda's Minister of ICT and Innovation, poses a critical question: "As economies evolve, how do we do things more efficiently, how do we become more productive, how do we enable more cost and time savings?" The Smart Africa Initiative, which Ingabire coordinated, is working to provide an answer. Endorsed by all African Union Heads of State and Government in 2014, the initiative includes 36 African countries, represents more than 1 billion citizens and aims to accelerate the adoption of digital technologies to drive the continent's socioeconomic development.

Rwanda's Kigali Innovation City is an example of the Smart Africa focus in action. With sensors that measure air quality, university programmes to boost talent development and collaboration, and tech start-up incubators supporting new businesses and creating new jobs, the city – dubbed the Silicon Valley of Africa – is propelling Rwanda towards smart governance driven by digital transformation.

The move towards smart governance is global. Estonia has embraced digital transformation and is among the elite group of countries in the UN's E-Government Development Index (EGDI), which measures a country's readiness and capacity to use ICT to deliver public services. X-Road forms the backbone of Estonia's digital services. A centralised information system, X-Road provides a standardised integration layer that interlinks the country's various public and private sector systems. Essentially, it allows Estonians to conduct a range of activities online, from accessing their health records to voting in elections.

Also ranked in the EGDI is the young nation of the UAE, which has bolstered its rapid growth with the equally rapid deployment of smart technology to ensure seamless public services and zero-down-time infrastructure. In Dubai, one manifestation of the programme was the rollout of the Smart Dubai Initiative in 2014, launched by »

**Opposite page:** A scaled model of Rwanda's Kigali Innovation City shows the country's exciting plans for its future innovation hub





## “Entrepreneurship is everywhere. Access to entrepreneurship is not”

**Ahmad Bayram**

Regional Manager for Europe, the Middle East and Africa, Techstars

His Highness Sheikh Mohammed bin Rashid Al Maktoum, Vice President and Prime Minister of the UAE and Ruler of Dubai. The goal was to make Dubai the ‘happiest city on Earth’ and at the heart of this initiative sits technology and connectivity. For example, a rechargeable Nol (meaning ‘fare’ in Arabic) card enables citizens to pay for all transport services, and apps such as DubaiNow allow access to 120 city services to pay utility bills, traffic fines, recharge the Nol card and even apply for residency. Meanwhile, Smart Dubai’s ‘Happiness Meter’ allows users to score the quality of every public service touchpoint, providing feedback, and folding every citizen into the design of their city.

Between information systems that enable cutting-edge online services, and technologies empowering citizens to demand new levels of efficiency, smart governance is also about using data to plan for the future. Sensors, cameras and mobile devices result in millions of data points that can be used to predict and address future infrastructure needs. For example, in England’s northeast city of Newcastle-Upon-Tyne, a digital twin (virtual representation) enabled urban planners and experts to perform emergency drills in case of freak weather events (such as the 2012 ‘Toon Monsoon’ and flood). It can even model human behaviour, with data determining which routes would most likely be taken in case of emergencies.

### Nurturing entrepreneurship

At the heart of smart governance systems is efficient and quality service delivery, however truly intelligent governance reaches far beyond that. Deloitte notes in a 2020 report on smart government trends that private sector innovation is the driving force behind smart government solutions and, as such, governments wanting to increase their efficiency and improve their public service reach using digital technology must be prepared to invest equally in the support of private sector innovation and entrepreneurship.

Again, the UAE offers a benchmark. It was ranked first in the region by the 2021 Global Innovation Index, which recognised the importance of local tech entrepreneurship in efficient delivery of the country’s public services. To maintain momentum, the UAE government is striving to nurture the next generation of local entrepreneurs. This includes providing new tech businesses with a world-class technological infrastructure, developing innovation incubators and minimising barriers to industry entry. For example, in Abu Dhabi, government-backed tech ecosystem Hub71 enables organisations to seek out mentorship, funding and partnerships by creating what it describes as, “a symbiotic environment between start-ups, corporates, government and investors”. One resident company in the Hub71 ecosystem is U.S.-based venture capital firm Techstars. »

**Opposite page:** The UAE’s myriad drives to bring the future of public service, innovation and mobility into the present are powered by advanced technology





## The Hub71 impact

UAE tech accelerator Hub71 estimates that in 2023 its start-up ecosystem will contribute 1,000 jobs and AED 1.5 billion (over USD 408 million) to the local economy, showing the importance of entrepreneurs to a country's economic productivity and resilience

The company has helped launch more than 2,000 businesses by providing access to capital, one-on-one mentorship, talent, customers, acceleration incubators and a worldwide network of investors. Its mission, according to Ahmad Bayram, Regional Manager for Europe, the Middle East and Africa at Techstars, is to bridge the start-up opportunity gap. "Entrepreneurship is everywhere," he explains. "Access to entrepreneurship is not."

## Empowering communities

Government-backed support ecosystems and funding mechanisms like Hub71 are essential if young entrepreneurs are to survive, thrive, and contribute to government agendas – not just in the delivery of smart services, but across every core societal need.

The COVID-19 pandemic laid bare the fault lines in many areas of modern life. Hospitals buckled under the pressure of exponential patient loads, last-mile communities were left further behind and workers without digital connectivity were excluded from the labour market as workplaces shifted online. However, across all of these, the digital innovation brought by tech entrepreneurs proved the criticality of private sector innovation in ensuring that the world is not just smart but accessible too.

In healthcare, innovation and entrepreneurship is proving especially important: "We need to reimagine the model of care around the world and figure out one that really goes door-to-door to where people are... that's where technology can play a transformative role and that's where we come in," says Shreya Bhatt, Chief of Staff at Medic, which creates software for governments, NGOs and technical organisations to help them build better tools for healthcare coordination, workforce performance management and overall system strengthening.

Medic supports more than 41,000 healthcare employees and has in excess of 90 teams in 32 cities working to improve healthcare in hard-to-reach communities. Available for free without a commercial licence requirement, Medic's open-source software facilitates genuinely inclusive medical attention for individuals and neighbourhoods in need. Arguably though, in addition to supporting and leveraging the expertise of tech businesses like Medic, smart governance may also mean recognising that everyone can contribute to, and gain opportunity from, digital civic ecosystems.

"Sometimes just providing connectivity can be enough to spark all kinds of activity and creativity," says Richard Thanki, Co-founder, Managing Director and Head of Technology of Jangala, a UK-based non-profit which provides internet access to those in need of emergency aid or development support. Jangala's first product, Big Box, is a lightweight briefcase-sized device that transforms any internet connectivity into Wi-Fi. Taking only two and a half minutes to deploy, it can serve up to 100 people immediately, and can be expanded to support 2,500 users when hooked up to additional routers. Eliminating the need for costly technical expertise, Big Box lowers barriers to deploying internet access across a range of challenging environments, from remote rural schools to refugee camps.

Initiatives like this not only enable pockets of entrepreneurship that would have otherwise remained isolated, it also fast-forwards community development. In Kakuma refugee camp, for example, displaced people from South Sudan, Somalia and the Democratic Republic of Congo are using



**“Sometimes just providing connectivity can be enough to spark all kinds of activity and creativity”**

## Richard Thanki

Co-founder, Managing Director and Head of Technology, Jangala

Jangala's Big Box to access online learning and training materials in the fields of social innovation, peace-building and STEM. "Provision of connectivity in an open-sourced, transparent way is something that empowers other infrastructures," says Thanki. And one of these other infrastructures may well be a digitally connected workforce.

“Digitalisation has a significant impact on the labour market and on the inclusion of many young entrepreneurs and local actors who can travel further and faster, all without moving,” says Mounir Moukdar, Marketing Director of INWI, a telecommunications company in Morocco. Thus, empowering all members of society with the digital resources they need to function in a post-pandemic environment could result in a flurry of new tech entrepreneurs, all brimming with innovative service delivery ideas from which governments could benefit.

As global lockdowns encouraged the replacement of physical solutions with digital ones, digital connectivity transitioned from luxury to basic human right. It's hard to imagine what a fully digitised future will look like, but it's clear that smart governance and the technologies it propels has the potential to deliver efficiencies, improve lives and foster inclusion. ■

**Above:** Jangala's Richard Thanki showcased his company's Big Box product during Travel & Connectivity Week at Expo



# Experiential tech at Expo

At Expo 2020 Dubai, countries showcased the power of digitisation not only to drive e-governance and support national transformation agendas but also to promote regional culture and heritage

## 1 Estonia: a walk through the data clouds

Visitors to the Estonia pavilion could walk through illuminated data 'clouds' inspired by the X-Road infrastructure, the backbone of a digital-first Estonia. Here, citizens can file taxes and participate in elections online and even register new businesses via cellphones. The software runs seamlessly through the city, empowering public, and private sector information systems to work together in harmony.

## 2 Serbia: recreating prehistoric man with virtual reality

Serbian scientists have pioneered the use of digital human technology in combination with forensic archaeology and osteological observations to animate 3D, interactive portraits of prehistoric human faces. The technology was on show at the country's pavilion, where visitors could engage with a 10,000-year-old Neolithic man, estimated to be 50 when he died, whose remains were discovered on the Danube River's banks in eastern Serbia. As they looked into a camera, visitors' expressions were mirrored on the man's face.

## 3 Slovenia: the digitisation of cultural heritage

Slovenia has digitised more than 100 units of its cultural heritage sites, and all were on show at its pavilion. Using immersive digital technology, the country told the story of its diverse and culturally rich landscape: from the symbolic importance of the forest

bear to the picturesque town of Bled, to the country's national sustainability agenda, visitors enjoyed the sights, sounds and culture of Slovenian history through VR glasses, billboard exhibitions, video projections and 360-degree screens.

## 4 Rwanda: explore a city of innovation

Rwanda is a goldmine of emerging information and communication technology (ICT), innovation and industry. At the heart of the country's ICT development plan is Kigali Innovation City (KIC), a mixed-use, master-planned city that provides tech innovators with the space and resources to push creative and technological boundaries. KIC was showcased at the heart of the country's Expo 2020 pavilion, and visitors could explore a scaled model of the city, which brought all the aspects of the park's technological innovation to life.

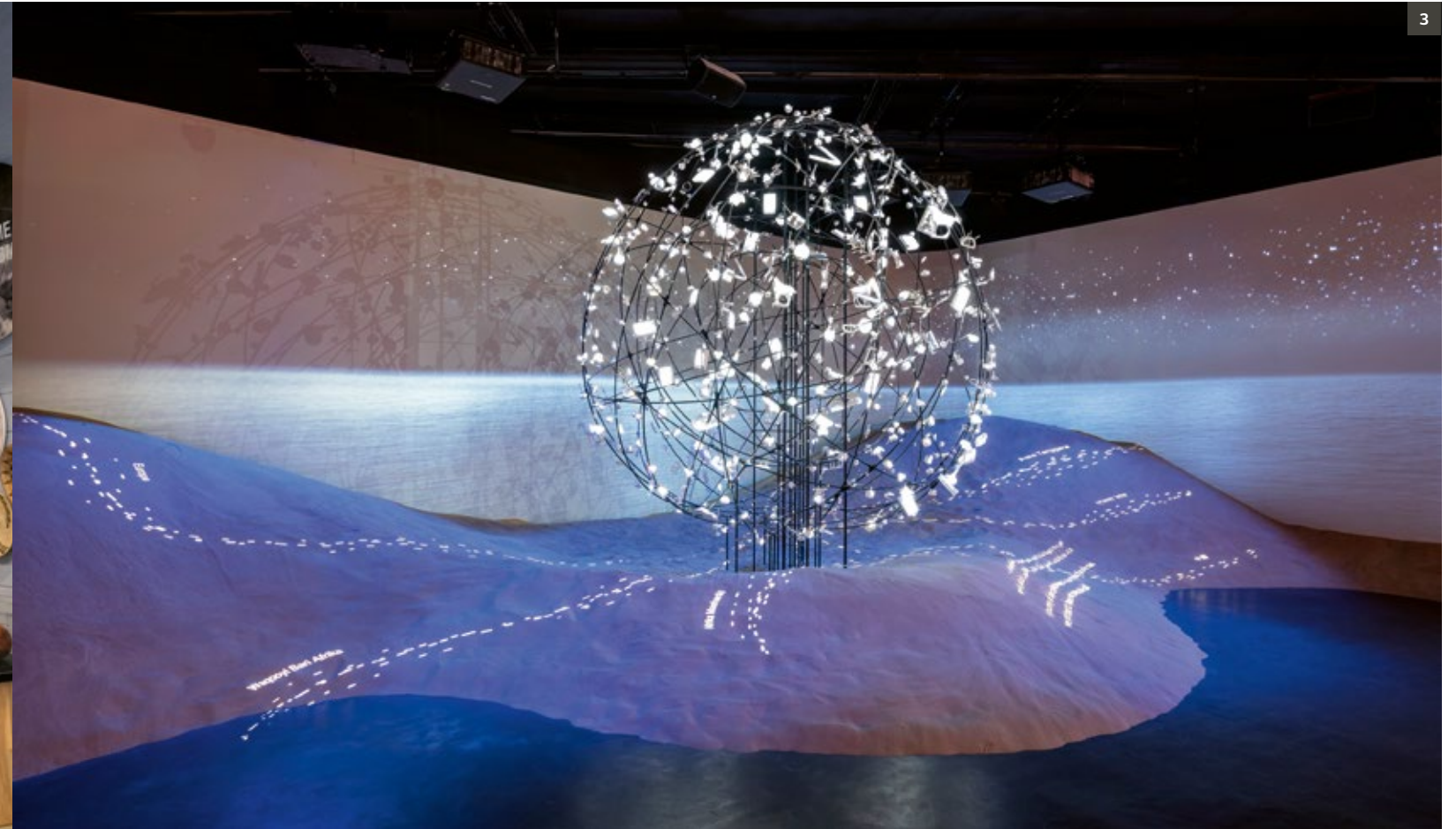
## 5 Palestine: virtual touring through historic cultural sites

Augmented reality technology allowed visitors in the Palestine pavilion to experience the country's sights, sounds, smells and even tastes through virtual exhibits: clay pots emitted aromas such as rose, sage, guava and olive oil soap. For an auditory experience, visitors moved through a dark corridor alongside light drawings as 'bubbles' emitted the sounds of church bells, poetry, local music and traffic. Using a VR headset, visitors 'walked' the streets of Jerusalem, touring historic cultural landmarks.





1. Full-scale replicas of the Virgin Hyperloop's passenger and cargo pods were showcased at the DP World pavilion, giving visitors a first look at the future of transportation | 2. A 'polaroid giraffe' at the Namibia pavilion captured the national effort to promote the country as Africa's prime tourism destination | 3. On display in the UAE pavilion, Tellart's *Crossroads* was a mixed media installation shaped by technology, the regional landscape and local narratives that chronicle the nation's heritage of market trade and cultural exchange | 4. The Algeria pavilion was all about connectivity. Looking at the intersection of culture, technology and industry, the country exhibited its recent developments in infrastructure and the internet while also questioning what it means to be connected and how it can affect lives | 5. Electrifying digital exhibitions in Expo 2020's Mobility Pavilion, Alif, explored how ideas, data, technology, goods and people interact in our hyper-connected world | 6. The Emirates pavilion invited visitors to design their own aircraft and fly it into the future in a virtual reality cinema





1. Visitors to the Japan pavilion were taken on an immersive virtual and sensory journey introducing the country's hospitality, culture and tradition of harnessing technology for everyday life | 2. Belgium showcased innovations under the national '2050 Mobility Vision' for smart, clean and secure mobility options for all | 3. Togo spotlighted many national initiatives to enhance digital connectivity for its citizens, including access to high-speed internet for rural communities | 4. On display in the Spain pavilion, Studio Daniel Canogar's *Dynamo* art installation comprised three sculpted screens that projected audiovisual content which grew more dynamic the more visitors interacted with the surrounding railing | 5. The North Macedonia pavilion spotlighted the country's blossoming tourism industry, a key pillar of its economic development plans | 6. The Honduras pavilion highlighted recent efforts to improve physical connectivity across the country through its maritime, airport and highway developments





# Carrying on when the world stops

How the industries that underpin global travel and connectivity rose to new levels of resilience and innovation in the face of the unprecedented disruption wrought by COVID-19

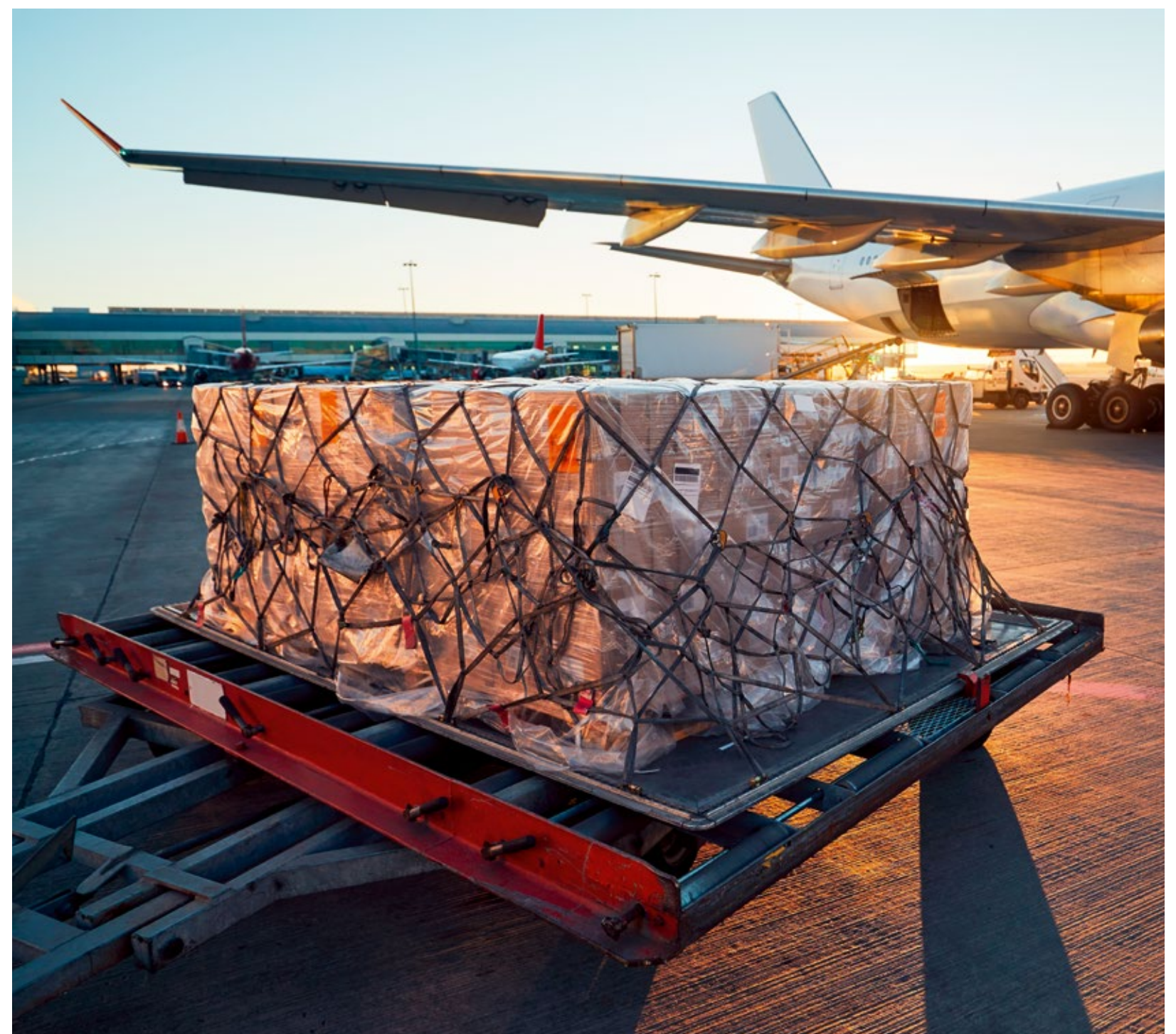
If the axiom “That which does not kill us, makes us stronger” could be applied to an industry, it would be aviation. Grounded by a global pandemic that brought the world to a standstill, the world’s 5,000 airlines faced an existential crisis. From operating 40 million flights annually before 2020, most could not keep their services running. Several declared bankruptcy. Some ceased to exist. Ultimately, more than 400,000 jobs were lost across the globe.

Yet, by adapting to the times and leveraging technology to serve consumers in new ways, many in the aviation industry are pulling through what has been arguably the greatest disruption to global mobility. They are also unlocking new opportunities with the potential to create a more diversified, sustainable, and resilient industry with the capacity to take advantage of an increasingly interconnected world.

Ethiopian Airlines is among the industry players that found a way. As a result of the pandemic, airlines and passengers had to contend with “Closures, instability in permits, and uncoordinated requirements for COVID-19 testing and vaccinations,” says Tewolde Gebremariam, former CEO of the Ethiopian flag carrier.

The airline adapted its business model to withstand the economic pressures and meet emerging needs in the process. With an increased demand for medical supplies, and food shortages around the world, it reconfigured 17 of its passenger jets into cargo freighters. Other innovations included a cargo service application that allowed users to request and track cargo shipments. With 35 per cent of internationally »

**Opposite page:** After a challenging two years, passenger and cargo flights are increasing – and innovating







## Restrictions on movement around the world created bigger demands for delivery of everything from medical supplies to food and home essentials

shipped cargo transported by air, these proactive measures generated significant revenue for the airline, as Gebremariam adds, “We are profitable and have not laid off any employee. In fact, we have given salary increases and bonuses.”

By late 2022, pandemic-induced pressures on the aviation industry had eased following the relaxation of travel restrictions around the world. Yet, the industry is not seeking a return to business as usual. For example, Aviation X Lab, a global aviation incubator run by Emirates Airline, Thales, Collins Aerospace, GE Aviation and Airbus, believes the post-pandemic environment is an essential development space for future resilience in the industry. The incubator is working on reducing the aviation sector’s carbon footprint.

“While aviation contributes only 2 per cent of global carbon emissions, we know technology and innovation can drive this number down further,” said Amna Al Redha, Aviation X Lab’s Project Lead in a public statement. Participants in the Lab’s incubator programme include companies using proprietary nanotechnology to produce biofuel for aeroplanes as well as an AI start-up that’s working on weather prediction modelling and smart flight planning. Such ideas exemplify an industry that’s looking to not only find its feet again, but to also leap forward and embrace what’s next.

## Delivering in a pandemic and beyond

When COVID-19 forced the world to stop, the logistics industry needed to move faster than ever. Restrictions on movement around the globe created bigger demands for delivery of everything from medical supplies to food and home essentials. At the same time, logistics companies were also facing disruptions. The closures of customer-facing offices during the pandemic mean that many of the world’s active container ships are still stuck in port backlogs that may take an estimated two years to clear, according to shipping analyst Windward.

“When the pandemic came, we were restricted with how to interact with our customers, so we accelerated investment in digital platforms,” explains Sultan Ahmed Bin Sulayem, Chairman and CEO of DP World, which handles 70 million containers brought in by around 70,000 vessels annually. The company expanded its CARGOES suite of services – an enterprise-level set of solutions – to track shipments, mitigate delays, and lower financial risk. It also sought to accommodate small and medium freight forwarders through its CARGOES Runner and CARGOES Finance solutions.

At Dubai’s Jebel Ali Port, DP World increased cargo throughput, which is the volume of cargo handled at the terminal in the period of one year. At the same time, it improved COVID-19 safety protocols. A major facilitator of global vaccine logistics, it employed technology to eliminate distribution bottlenecks and partnered with last-mile delivery companies to facilitate »

**Opposite page:** His Highness Sheikh Mohammed bin Rashid Al Maktoum, Vice President and Prime Minister of the UAE and Ruler of Dubai, and His Highness Sheikh Hamdan bin Mohammed bin Rashid Al Maktoum, Crown Prince of Dubai, visit the UAE’s Aviation X Lab, which is ringing in the future of aviation, supported by global industry giants (top); the logistics industry used advanced technologies to overcome pandemic restrictions (middle and bottom)



### The Vaccine Industry Excellence Awards

Also known as the ViE, the awards body has been acknowledging excellence in the vaccine industry since 2007. Its 2022 awards went to DP World for best logistics, BioNTech/Pfizer for best vaccine and Pfizer for best pharma

end-to-end vaccine delivery. These efforts were recognised by the 2022 Vaccine Industry Excellence Awards, where DP World was given the 'Best Logistics Technology & Cold Chain Delivery' award.

Innovations in the logistics industry are doing more than shoring up cargo services. They are also helping to bridge connectivity and employment divides. For example, global logistics giant UPS is using its network to drive women's e-commerce business success. Seeing the disproportionate effect of the pandemic on women and on small businesses, the company renewed its focus on skill building for e-commerce, access to finance, and trainings and toolkits for entrepreneurship resilience. "We've trained over 15,000 women entrepreneurs to give them information to build that capacity," says Cristina Falcone, Vice President of Public Affairs, UPS Europe, Belgium. "This is just one example of how businesses bring forward their expertise – not only by developing the right products and solutions, but also working with governments on issues to address the gaps."

### Maintaining connections

When the pandemic turned off in-person interactions, the world turned online. Meetings, family gatherings, ceremonies, governance and other essential individual and collective functions were able to persist due to innovations in telecommunications. "COVID-19 has just been the great accelerator," says His Excellency Andres Sutt, former Minister for Entrepreneurship and Information Technology for Estonia. "Without that level of digitalisation, it would have been far more difficult to handle."

Digital connectivity allowed the world to reimagine our interactions from the purely physical, it also altered what consumers expect from telecommunications and internet service providers. "What we continue to see here in Rwanda, from the very first day we registered a case, is that there is an appetite to innovate," says Her Excellency Paula Ingabire, Minister of ICT and Innovation, Rwanda. "We saw the growth of ICT services."

While the pandemic triggered the acceleration of digital innovation and increased adoption of ICT services, it also raised new and emerging questions about purpose and the need to move away from prioritising profits over people. "Yes, technology is the answer. But what was the question?" says Dr Amy Hochadel, Executive Director of Global Business at UK transport and cities innovation agency Connected Places Catapult, quoting architect Cedric Price's famous provocation. Hochadel emphasises the need to reflect and refocus when faced with shifts in customer expectations, the rise of big data, and emerging telecoms players.

This same consumer-first technology-second mindset underscored multinational telecommunications service provider etisalat by e&'s approach during the pandemic. The organisation prioritised connectivity and opened more virtual channels for customer service. Now, as the world heads towards a post-pandemic era, "people are asking for more engaging relationships, 360-degree view of content, expanded transactional and fintech services," says Khalifa Al Shamsi, CEO of e& life, the division of etisalat by e& that develops apps and other technology products.

Telecommunications powerhouses like etisalat by e& are ideally placed to expedite digital transformation and deepen the benefits of the Fourth Industrial Revolution. ►►



## Connecting worlds

**Expo's 'In Association With' partner during Travel & Connectivity Week, Emirates played a key role in bringing visitors to the Expo. It also became a global benchmark for safe travel during the pandemic**

**Above:** Emirates designed custom Expo 2020 Dubai livery for some of its fleet's A380s to promote the event around the world

In 2020, Emirates was rated the safest airline in the world in its response to COVID-19 by the Safe Travel Barometer. With Dubai International being the world's busiest international airport, Emirates became a key strategic partner in the UAE's pandemic response.

Through two years of uncertainty and constantly changing travel regulations, Emirates continued to prioritise safety protocols,

travel innovation and a customer-first approach.

This included comprehensive mask regulations for passengers and staff, meticulous sanitisation procedures, and contactless digital experiences such as biometric check-ins and catering menus. Emirates also launched a COVID-19 information hub, which quickly evolved into a source of truth on active flights and COVID-19 testing requirements for destinations across the globe.



## Future Africa: opportunities for tomorrow

Governments and private sector developers across sub-Saharan Africa are combining innovative economic models with a dedication to sustainability to set new benchmarks in tourism and mobility

**Below:** Nigeria's light rail line is one of many planned infrastructure projects (top); Robert Gabriel Mugabe International Airport in Zimbabwe is one of three receiving upgrades in anticipation of increased tourism activity (bottom)



### Nigeria

As Africa's most populous country, Nigeria is investing heavily in its infrastructure. With the launch of three new airlines and four new airports, a light rail system in the pipeline and a shift to renewable energy sources, the government is focused on promoting connectivity and sustainability. To cement itself as a regional leader in tech adoption, Nigeria is also migrating from analogue to digital education while growing its creative sector.

### Zimbabwe

As one of the most visited countries in Africa, Zimbabwe is upgrading its infrastructure to accommodate an increase in demand and attract investment. On the infrastructure front, projects are underway to upgrade the national road network, land border posts and the three primary international airports. For investment policy, the government has established the Zimbabwe Investment Development Agency as a one-stop shop for the promotion and facilitation of investments. Simultaneously, the government is participating in regional efforts to establish a single African air transport market, leveraging the power of collaboration and connectivity.

### Kenya

In Kenya, the government is looking towards partnerships and investment from the private sector to improve the product offering of its tourism landscape. The partnership model focuses on three categories: airline, trade and infrastructure partners, to open up new destinations, pool resources and enhance local talent development. The approach is already proving successful through the Magical Kenya Signature Experiences initiative, which is supporting the growth of destinations that fall under the themes of wellness, luxury, adventure, homestay and trekking.

**Data-driven, adaptable and consumer-focused, travel, tourism and mobility industries survived the global pandemic because they were forced to adapt**

The company has invested in large-scale infrastructure development and incentivises digital transformation in business through attractive packages for its enterprise customers. Private sector efforts like these elevated Abu Dhabi and Dubai to the top of the Smart City Index for the MENA region, keeping the UAE ahead of the curve on global smart city trends.

## Technology and tourism

Digital technologies, data science and consumer-centric innovation are also helping the tourism industry build resilience and recovery from arguably its biggest shutdown in history. These lessons were not lost, for example, on Dubai's Department of Economy and Tourism (DET).

Having kept a close eye on traveller sentiment during hard lockdowns, DET was able to strategise its messaging to would-be travellers so that when travel opened again, Dubai would be front of mind. "We wanted to ensure that we're remaining in touch with the market, and the way to communicate during this time was through these digital platforms," says His Excellency Helal Al Marri, Director General, of Dubai's DET and Dubai World Trade Centre Authority.

Lithuania's Ministry of Economy and Innovation also worked to embrace new opportunities in technology and travel. Post COVID-19, initiatives from the ministry are equipping sector stakeholders to use data to understand the market better, and strategically design their products and services.

The Ministry's first step was opening up travel industry data such as tourist mobility, popular tourist sites and aggregated tourist personas. This helped travel and tourism businesses of all sizes to increase their resilience in the face of changing tourist preferences. It's a key step in closing the divide between large businesses that have an economic safety net, and the communities on the frontlines of tourism who were most affected by COVID-19.

To establish the country as a data-powered and business-friendly environment for tourism, Lithuania launched the TravelTech Sandbox at Expo 2020 Dubai. The initiative invites and hosts innovators to contribute to the country's ecosystem. Summing up the philosophy behind it, Karolis Žemaitis, Adviser to Lithuania's Minister of Economy and Innovation, said, "Data creates value, and it is valuable only when it is used."

Data-driven, adaptable and consumer-focused, travel, tourism and mobility industries survived the global pandemic because they were forced to adapt. Now, they must continue to leverage technology and connectivity not only to survive, but to thrive in a way that sustainably benefits economies everywhere and serves people's diverse needs and ever-evolving expectations. ■



# A cloud is nobody's

As digital connectivity transforms our day-to-day lives, enhancing how we live, work and play, artistic interventions are facilitating equal access to what is, arguably, a common good

In Houston in 2010, a lack of land use policy prompted conceptual artist Mary Ellen Carroll to rotate a long, uninhabited one-storey house 180 degrees to create the prototype 180 artwork. Turning the dilapidated building's back to the street was Carroll's way of throwing down the gauntlet to her audience: will you question how things are, or will you turn away from the problem?

Attendees at the COP26 climate conference in Glasgow in 2021 were equally challenged by Carroll's work *indestructible language*. Upon arrival, they were greeted by two neon signs fixed atop the venue roof. The signs read, "IT IS GREEN" and "THINKS NATURE EVEN IN THE DARK". The piece challenged guests before they entered deliberations: will you ignore the very present reality of the climate crisis, or will you open your eyes to it?

While both pieces were short-lived, *prototype 180* existing only as long as it took to rotate the house and *indestructible language* ending with COP26, another of Carroll's conceptual projects has been ongoing since 2008, broadcasting a powerful message about access and connectivity.

When TV services went digital in the U.S., analogue TV channels which previously broadcast popular shows were now empty radio waves that could host any kind of data. In these, Carroll saw an opportunity for artistic and social intervention and began work on *Public Utility 2.0*. In collaboration with Rice University and the Wireless Network Group, Carroll retrofitted unused radio frequencies with WiFi capability to provide internet access to underserved communities. It first linked up residents of neighbourhoods along New Orleans' Claiborne Avenue corridor, later expanding to serve communities in New York and Houston, as well as Oaxaca, Mexico, and Nairobi, Kenya.

These empty radio waves have sparked debate around ownership of, and rights to, digital space. So, when Kevin Jones, Founder of art consultancy Juniper Mind and Strategic Consultant at Dubai arts and culture enterprise Alserkal, asks, "If a cloud is nobody's, how can it become publicly useful, no

## Did you know?

First identified in 1886, radio waves became the standard for transmitting radio signals. Today they are still used to broadcast a variety of signals, from TV and mobile phones to satellite communication and air traffic control

longer compartmentalised, and opened up to public good?" then one answer could be in projects like Carroll's, which consider how to democratise connectivity. What makes it possible for a simple art-tech collective to impact change on this scale is the openness of the digital landscape. "It is like public land," Carroll said in a 2014 interview with Next City. The broad boundaries and rules of fair use are defined, but everyone should have equal access to it.

"The internet and COVID-19 have futurised us," she notes, commenting that questions over "who owns the cloud" will eclipse questions of how best to use it to improve lives and level digitised playing fields. These questions, Carroll asserts, are central to *Public Utility 2.0*, which she intends to grow in a way that reflects the natural ebbs and flows of society, organically expanding into regions where it is needed most.

In this way – like spinning a house on its axis or startling conference attendees with the reality of global warming – Carroll's project questions the public about their priorities by simply doing. She asks how we will define the rights for a public good on which all people depend but to which not everyone has access. The blurred boundaries of art, technology and outreach in her project lay a foundation for answering these questions. ■



**Opposite page:** Artist Mary Ellen Carroll's *indestructible language* lit up the COP26 venue in Glasgow



The background of the entire image is a wall covered in numerous circular mirrors of various sizes. These mirrors are interconnected by a network of thin, dark lines, creating a complex web-like pattern. Each mirror reflects a different part of a city at night, with prominent yellow and white lights from buildings and streets. The overall color palette is dominated by deep blues and purples, with the bright reflections providing contrast. In the upper right quadrant, there is a solid blue rectangular box. Inside this box, the text 'Part 3' is written in a small, white, sans-serif font, flanked by two short white horizontal lines. Below this, the title 'The Legacy' is written in a large, bold, white, sans-serif font.

Part 3

# The Legacy



# “Expo 2020 offered a glimpse into the future of digitally powered human connectivity”

## ► By Khalid Murshed

Khalid Murshed is the Chief Technology and Information Officer of etisalat by e& in the UAE. Bringing more than two decades of expertise to Expo 2020 Dubai’s Premier Partner for Telecommunications and Digital Services, Murshed believes that Expo’s applications of advanced digital and telecom services have laid the foundation for a connected future

Few organisations truly understand the nuances of technological innovations. This is embedded in our vision for the UAE, set by our ambitious leaders and wholly supported by sturdy infrastructure. Expo 2020 was a crucial part of that vision and a very proud achievement for all of us in the UAE. The global mega-event was astonishing, providing a platform for exploring the most important and challenging topics of our time in the middle of a global pandemic. It also found a way to enable the physical and digital participation of visitors from around the globe.

Expo ensured that its infrastructure, visitors and operations were hyper-connected and hyper-stable. A crowning moment was when Ookla announced Expo as the fastest event in history enabled by the most advanced 5G network on Earth. When I saw the list of other events under consideration – from the American Super Bowl to the Olympics in Japan – I was blown away. It was further confirmation that what Expo has achieved in its ability to connect people physically and digitally will live on for a very long time.

State-of-the-art cloud-native infrastructure and technologies were used to power Expo and support the plans for huge amounts of traffic. While drawing plans for Expo, etisalat by e& used a 360-degree approach to create holistic, interconnected solutions to support the functioning of every detail of the event. Tech-enabled innovations formed a significant part of the unique visitor experience, offering a multitude of smart applications, facial recognition and



**Khalid Murshed  
applauds the way  
in which Expo 2020  
brought people  
together, despite  
a global pandemic  
threatening to push  
them apart**

surveillance systems, 5G broadcasting solutions, service delivery robots, auto-reservation systems and a custom-built ticketing service.

The event leaves behind an impressive legacy. All-encompassing digital innovation ensured that this mega-event could be enjoyed online in an uninterrupted and reliable way. Virtual visitors could watch livestreamed panel discussions, tune into live performances and explore 360-degree virtual tours of country pavilions and Expo’s three districts. More than 24 million physical guests attended Expo, surpassing all its audience engagement targets, in addition to 29 million virtual visitors to its Programme for People and Planet, unhindered by COVID-19 travel and testing restrictions. The innovations that powered Expo were brought to life across the entire six months of operations through strategic partnerships, creativity and ingenuity. Much of Expo’s underlying infrastructure transitioned into Expo City Dubai, the mixed-use residential and business community that manifests Expo’s physical legacy. This accomplishment not only helped set new benchmarks for technological innovation but also highlighted the power of digital connectivity in the face of unprecedented challenges.

Ultimately, Expo 2020 offered a glimpse into the future of digitally powered human connectivity and digital transformation. With the confluence of technology that brought together physical and virtual worlds in the middle of a crisis, Expo 2020 demonstrated how advanced technologies and innovation can change lives. It just goes to show that the best is yet to come. ■



# Creating lasting connections

While COVID-19 may have delayed Expo 2020 by a year, it also enabled the event to adopt an even more hybrid approach than had been anticipated. In effect, Expo 2020 became a showcase for the new interplays between digital connectivity, tourism and a constantly changing world

As one of the first global mega events to take place during the pandemic, the topic of travel and connectivity held particular resonance for Expo 2020. In early 2020, as the gravity of the COVID-19 virus became clear, organisers had to contend with the following questions: how can the world convene when physical travel is constrained? How can safety be maintained? And what role does the virtual world play in this new reality? Expo 2020 became a testbed for tomorrow, and its successful navigation of these challenges – 24 million visitors and a seamless six-month run – was, in many ways, a legacy in itself.

That successful navigation was never more apparent than during Expo's Travel & Connectivity Week. Held from 9-15 January, the programme of events coincided with the peak of a fresh wave of COVID-19 infections as the Omicron variant swept through global communities. However, thanks to a robust virtual event platform, the week pressed ahead. Speakers who were suddenly unable to travel beamed in digitally instead, while attendees tuned in from the safety of their homes.

Topics included balancing the impact of an expanding digital world with physical reality, reshaping tourism in balance with nature and the environment, creating a digital landscape that's inclusive and accessible, and redesigning mobility for more connected societies.

## Channelling awareness into action

If one overarching concept united all these topics and debates, it was the need for a greater understanding about, and awareness of, how travel and connectivity issues dovetail with other major issues facing our world. Speaking on behalf of one of the world's most tourism-dependent nations, Sherin Francis, Chief Secretary of Seychelles Tourism, explained »

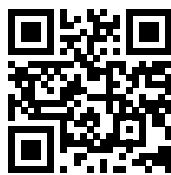
**Opposite page:** During Expo 2020, experts shared ideas about how to foster greater connectivity between people (top) and how advanced technologies can help, many of which were on display at the event (bottom)





## Explore Ecuador

Expo Live Global Innovator GoRaymi provides an online marketplace for local small businesses in Ecuador's tourism sector. Scan the QR code to browse GoRaymi's platform and discover some of Ecuador's lesser-known destinations



how "our journey towards greater sustainability takes on a different meaning, as it involves the survival of our nation. Continuous education with our partners has been key, and our vision is to use travel as a powerful tool for positive awareness." With tourism being the most important sector of Seychelles' economy, the nation's challenge lies in balancing economic growth with environmental protection: continuing to attract visitors while mitigating rising sea levels, ocean pollution and coastal erosion.

This theme reinforced the message that for true legacy and true engagement in travel and connectivity to be realised, all players and all global challenges need to be involved. While this emerged across all of Expo's discussion panels and events, the Expo Live funding mechanism aimed to channel these wider ideas into concrete actions. Altogether, seven per cent of Expo Live's total grant awards went towards Information Communication Technology projects, four per cent to Financial Technology and Transportation and Logistics, respectively, and one per cent to tourism initiatives, covering two innovators.

These global innovators took to the stage during Travel & Connectivity Week to share their stories, build connections and explain the impact of the Expo Live grant on their initiatives. Ecuadorian tourism online marketplace GoRaymi was able to invest its funding into multiple areas. Highlighting the Expo agenda to support broader global technological development, GoRaymi Co-founder María Soledad López Olivares described how "the grant helped us improve the technology behind our platform". Moreover, its support also translated into improved day-to-day operational capabilities: "It enabled us to create compelling content about destinations to attract a broader user base and contribute to the massification of products and services." However, Expo Live's "impact will also run deeper", Olivares continued. "It's about the social impact and long-term legacy this will have in the lives of small tourism operators. That includes addressing gender equality issues and helping to empower women working in the tourism industry in Ecuador."

With financial support from Expo Live and the increased awareness and engagement the organisation enjoyed thanks to participating in Expo's programmes, GoRaymi can continue enabling small towns and companies in Ecuador to position themselves as tourism destinations online. Supporting organisations in digitising their offers, and giving them the tools to promote themselves online, the organisation has to date helped more than 1,000 small providers in their journey to digital readiness.

## Collaboration

The natural synergy between Travel & Connectivity Week's theme of connectedness and Expo 2020's guiding principle of collaboration was embodied in several announcements and initiatives that emerged from the week.

Following a high-level discussion during the Age of Disruption event on how technology is rapidly changing our world (involving panel members Her Excellency Kersti Kaljulaid, former President of Estonia, His Excellency Lacina Kone, Director General of Smart Africa, and Her Excellency Paula Ingabire, Minister of ICT and Innovation of Rwanda) a fresh partnership between Estonia and Smart Africa, was announced and launched on 12 January, 2022. This AgriTech pilot project aims to create registries of »

## Connecting Expo 2020

By Miguel Angel Villalonga, etisalat by e&'s Vice President of Cloud and Data Business

Expo 2020 was conceived as a smart city. Its mantra was to become the most connected site on Earth, where every step in the visitor journey utilised digital solutions. As a partner, etisalat by e& was involved in many of the solutions deployed. In terms of connectivity, Expo 2020 was an engineering marvel.

One key factor was for everyone involved in creating this not to view it as a commercial project, but as a critical national initiative. Collaboration was critical to ensure success.

What Expo demonstrated was that we are in the initial days of a new future. I believe the exponential curve

of technology will continue growing, and that technology will only improve our lives.

At Expo 2020 for example we had a mobile app, a web portal, dedicated portals like the participants portal, schools portal, b2b portal, and others for communities to interact around Expo. There were also platforms like the command and control centre, all of which relied on technology infrastructure for connectivity. This is where we had a WiFi network with more than 1,000 access points, plus more than 700km of fibre laid throughout the site.

These networks carried the media coverage, plus the security footprint of the CCTV cameras that surveyed the site. Some of these cameras couldn't be covered by fibre, so they were covered by early deployments of 5G technology. And last but not least, all the IT infrastructure, which was basically one of the most comprehensive multi cloud deployments in the region. This was a full application suite running on three layers of cloud, with two local data centres, then the etisalat cloud based in Dubai and Abu Dhabi, and finally Amazon Web Services.

Connectivity and engagement go hand in hand, and from the beginning we were absolutely clear that the Expo was not a commercial project but a critical national initiative. Failure was completely off the cards and to do this, we needed to provide a solid technological infrastructure.



Left: Miguel Angel Villalonga believes the world is "in the initial days of a new future"



coffee farmers and farms in Kenya (and potentially other member states of the Smart Africa ICT-led sustainable development initiative), in co-operation with state coffee trade regulatory bodies. Its value lies in the way the registries will provide all necessary data fields and interconnections. The goal is to offer a 360-degree view of: the farmer, the farm, its location (using GIS), soil conditions, elevation models, farm inputs, coffee types and more. This data will then be used by Ministries of Agriculture and coffee sector authorities to monitor the state of coffee cultivation in the country, and to create advisories for farmers on soil health to increase environmentally sustainable coffee productivity.

The database can be integrated with tools that allow for traceability of coffee from farm to cup, and for pricing accurate to the farm's output quality. International coffee buyers can therefore find required coffee varieties, in specific soil conditions, at the desired altitude, and make an offer directly to a farmer. Similarly, they can pursue social sustainability requirements such as identifying women coffee growers.

"We were very proud to launch this pilot at Expo 2020," explained Doris Pöld, CEO of the Estonian ICT Cluster. "The Smart Africa and Estonian ICT Clusters have a proud history of co-operation, and we hope this pilot project will go on to stand as a demonstration of Expo 2020's legacy for bringing collaborations in front of a wider audience."

Travel & Connectivity Week also further amplified the important topic of collaborating to deliver digital connectivity in education, supporting initiatives previously highlighted in Knowledge & Learning Week (12–18 December, 2021). Key among these was GIGA, the UNICEF-ITU initiative working to connect every school to the internet, and every young person to information, opportunity and choice. This initiative is key to ensuring all schools are online by 2030, and the pledges to support it moving forward made by Expo 2020 partners such as Dubai Cares were a significant outcome.

Legacy also spread beyond the week. For example, Jangala, a non-governmental organisation based in the UK, met during Expo 2020 with Dubai Cares and UNRWA (United Nations Relief and Works Agency for Palestine Refugees in the Near East). Jangala aims to address the fact that high-quality internet access is essential to respond effectively to humanitarian emergencies, and for a country's longer-term development. Its 'Big Box' solution, a lightweight briefcase-sized device that transforms any form of internet connectivity into Wi-Fi that's easy to manage and scale, greatly simplifies the complex process of setting up internet in challenging environments. Following the Closing the Digital Divide event, the parties discussed partnering and scaling work in the region, and Dubai Cares suggested Jangala apply for one of its grants.

## Engagement

Across the multitude of challenges, initiatives and ideas discussed during Travel & Connectivity Week, the criticality of engaging with audiences was frequently raised. For anything to secure a lasting legacy impact, whether it's inspiring more women into tech, or encouraging tourists to travel responsibly, engagement was seen as a common denominator for success.

From the tourism perspective, several ways of approaching engagement were discussed. For example, during the World Majlis Off the Beaten Path: »

**Opposite page:** One of the most-discussed topics during Travel & Connectivity Week was the use of smart technology to support future agricultural projects



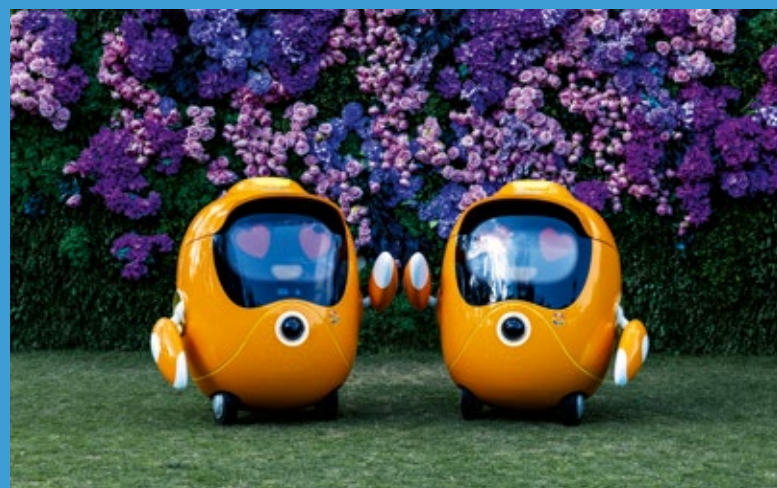


## Roaming the Expo

Cutting-edge innovations bolstered the visitor experience on site at Expo 2020, bringing to life the event's theme of 'Connecting Minds, Creating the Future'

### Expo Explorer

Enabling visitors to easily navigate Expo's 4.38km<sup>2</sup> site inspired several innovative solutions, themselves showcases of a more sustainable future for transportation. One of these was Expo Explorer. The world's first compressed air train, this concept drew breathable air from the immediate environment, compressed and stored in eight high-grade carbon fibre tanks, then used to power the engine. Each of the six AirTrains used at Expo 2020 was therefore pollution-free.



### Expo robots

One memorable sight at Expo 2020 was the fleet of robots that assisted visitors and staff throughout the six-month event. People were able to order and get snacks delivered, ask for directions, have their photograph taken and more – all by interacting with the 152 on-site robots, including Opti, one of the Expo 2020 mascots.

These pioneering robots were created by Chinese company Terminus Group, an Expo 2020 partner and recognised specialist in artificial intelligence and Internet of Things solutions. "We used AI-powered Titan Series fully autonomous robots," explains Terminus Group Founder and CEO Victor Ai. "These were fitted with features including multi-touch displays, 5G network capability, AI-driven object mapping and object detection."

The partnership between Terminus and the Expo community will also live on. The company is now becoming a tenant at Expo City Dubai, where it is setting up its first headquarters outside China, plus a research and development centre.

**Left:** The Expo Explorer was the world's first compressed air train (top); the Expo robots were favourite companions to Expo visitors (bottom)

### Did you know?

Inspired to make Expo 2020 Dubai the most connected place on Earth, etisalat by e& prioritised the implementation of 5G across the site, making Expo the corporation's first commercial 5G enterprise customer in the MEASA region

Travel in the 21st Century session, Luís Araújo, President of the Portuguese National Tourism Authority, described how the COVID-19 pandemic helped his country refocus its approach. "We changed our communications in 2020," he explained. "We said it wasn't the time to visit Portugal. It was the time to read about Portugal." By redirecting potential tourists towards resources on Portuguese culture, industry and geography, the aim was to develop a more informed tourist population, who would choose where to go by matching their interests with locations that best reflected them. "Our government hopes this will lead to more literary tourism based on places in novels, more cycling and walking tourism, more industry tourism to key wine or pottery regions, and, as a result, hopefully take the pressure off more overcrowded destinations."

During the Women's World Majlis session, Hind Alowais, Expo's Senior Vice President, Participant Management, spoke about the legacy that can be generated by rethinking traditional engagement models. "The Women's World Majlis series reinforced how important women's access, participation and leadership is – not only in travel and connectivity, but in every issue that we want to tackle. When women have access to solutions, there's a ripple effect. Not only economic, but also social, as a benefit for the whole of humanity."

## Connectivity infrastructure

One of Expo's most compelling legacies in the sphere of travel and connectivity will be as a digital role model: for future events and for future smart cities. Expo 2020's solutions defined a new approach for running global events, the impact of which will be felt for years to come, according to Alexis Lecanuet, Regional Managing Director at Expo partner Accenture Middle East. "The digital infrastructure and underlying software that navigated Expo's logistics, and that connected all vendors, participants and visitors is a significant legacy," he explained. "The next 10 biggest events on earth will likely leverage the same technology, back-office capabilities and digital experiences."

Accenture along with etisalat by e& built a vast digital infrastructure to maximise visitor experience, which encompassed business intelligence and analytics, information security, customer relations, e-ticketing, AI-powered virtual assistance, geolocation services and more. And the learning potentials of this infrastructure are considerable. As well as a role model for events, Expo 2020 (and Expo City Dubai, the site's post-event incarnation) also acted as a blueprint for smart city districts.

Connectivity was key to the systems used by Expo, and partners such as Siemens. "Our partnership wasn't just about using smart technologies during the event, to monitor and control aspects such as indoor and outdoor air quality, energy and water consumption, noise control, crowd management and ecology," explained Helmut von Struve, CEO Middle East, Siemens. "It was also about creating a vibrant and sustainable place for years to come: a truly smart district for Dubai. It's also a project we believe will generate learnings for cities around the world. It's of global benefit." Siemens continues to be part of the journey, moving its Dubai headquarters to Expo City Dubai, and the DP World pavilion has been converted into a permanent centre of excellence for logistics. As the legacy of Expo 2020 Dubai shows, connectivity is an ever-evolving process. ■



## Programme for People and Planet

Throughout the six months of Expo 2020 Dubai, speakers from all corners of the planet convened to explore solutions to the world's most pressing issues

**229** events

**29** MILLION virtual attendees

**140** Expo Live Global Innovator awardees

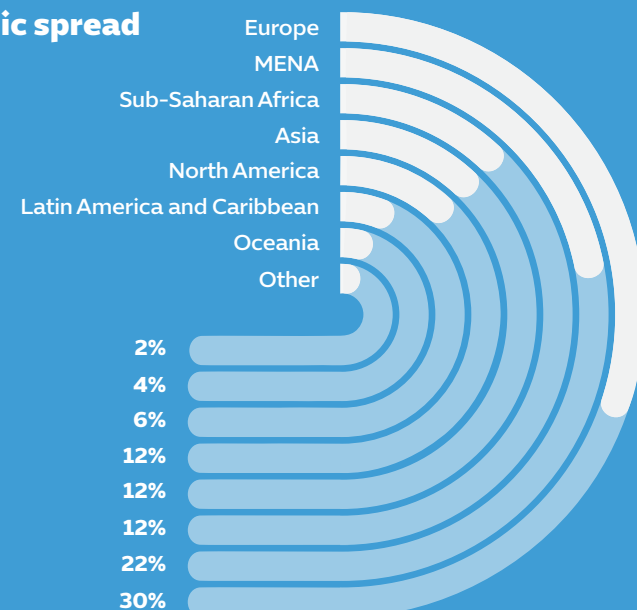
**50** Global Best Practice Programme initiatives

**2,000+** speakers

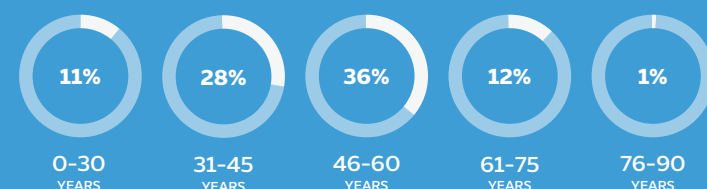
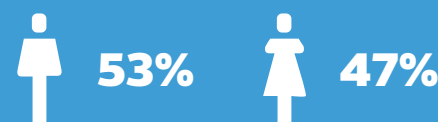
### Diverse voices

The programme featured speakers from 142 countries, with a special focus on the perspectives of youth, women and underrepresented communities

### Geographic spread



### Gender and age distribution



## Travel & Connectivity Highlights



### Legend

- Announcement at Expo
- Expo Live Global Innovators
- Expo 2020 Global Best Practice Programme Initiatives

Featured Expo Live and Global Best Practice projects are a selection of total awardees delivering travel and connectivity solutions





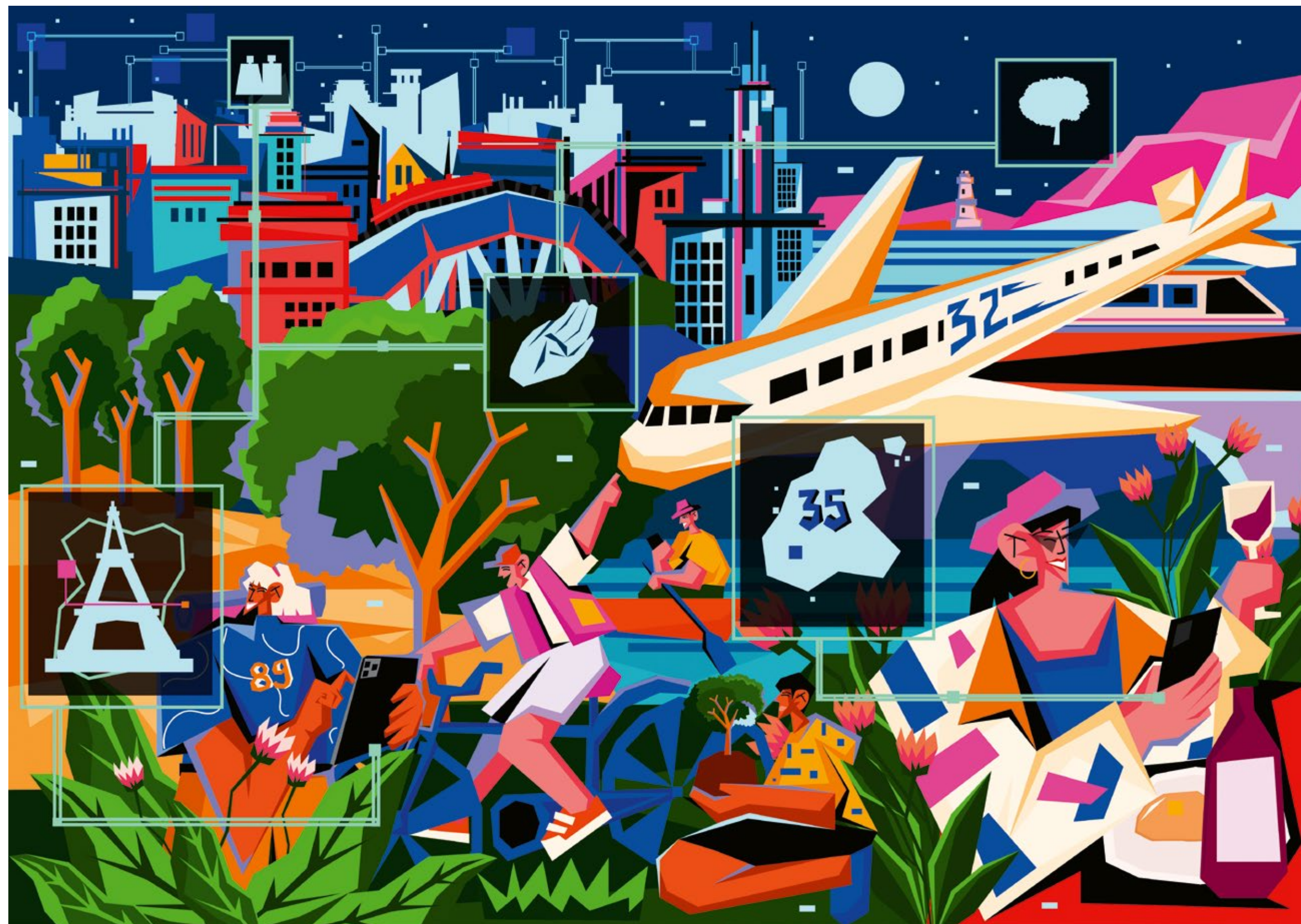


“As a consequence of the global health and travel situation, Travel & Connectivity Week pivoted to a predominantly virtual experience, demonstrating our need for a digital environment that reflects and meets the interests and needs of our physical reality. We must acknowledge digital connectivity as a fundamental human right that underpins our ability to achieve a dignified life for all. We need to recalibrate physical travel to operate within planetary boundaries, making care for people and planet central to our exploration of the world. We must harness the power of data and technology to identify which communities are being left behind, to turbo-charge our efforts in closing the digital divide and bringing the world online”

From Expo 2020 Dubai’s Declaration for People and Planet



Launched on 30 March, 2022, the Declaration for People and Planet urges the world to take concerted action to achieve the SDGs, and celebrates a movement that will continue long after the World Expo closed its doors. Scan the QR code to view the full declaration



**Above:** Expo 2020 Dubai asked illustrators from around the world to interpret the themes of the Programme for People and Planet. This Travel & Connectivity illustration was created by Erin Dwi Azmi from Indonesia. The numerals in the image represent the number of Expo participants whose content connected to the following travel and connectivity themes: Travel & Tourism (89); Digital Connectivity (35); Trade, Transport & Logistics (32)





EXPO 2020 DUBAI  
THANKS ITS PARTNERS FOR THEIR SUPPORT

OFFICIAL PREMIER PARTNERS



OFFICIAL PARTNERS



OFFICIAL PROVIDERS



Travel & Connectivity Week was delivered in association with  
Emirates and etisalat by e&



# السفر والاتصال

رؤى وأفكار من أسبوع الموضوعات



# مرحباً بكم في برنامج الإنسان وكوكب الأرض

أسبوع السفر والاتصال، 9-15 يناير 2022

استضافت دبي ودولة الإمارات العربية المتحدة في الفترة الممتدة بين أكتوبر 2021 ومارس 2022، أكثر من 200 دولة ومنظمة لرسم خريطة طريق من أجل مستقبل أكثر نظافة وأماناً وصحة للجميع. وقد تم تصميم برنامج الإنسان وكوكب الأرض بالتعاون مع 192 دولة وتبناه مجلس الوزراء الإماراتي، ليُحفّز الجميع من حكومات وشركات وأفراد على العمل والتعاون معاً لإحداث فرق في جودة الحياة للأجيال القادمة.

وعبر العديد من الشراكات الجديدة، أعطى برنامج الإنسان وكوكب الأرض الأولوية للشباب والنساء والأفراد المهمشين، واستقطب أكثر من 19,000 شخص من صتّاع التغيير من جميع أنحاء العالم، انضم إليهم 29 مليون مشاهد عبر الإنترنت. لقد بدأنا حركة سيساهم رّحّفها في صنع مستقبلنا المشترك لعقود قادمة وحددنا أهم أولويات وقتنا الراهن وعقدنا بشأتها أكثر من 220 حدثاً موزعاً على 10 أسابيع للموضوعات و15 من الأيام الدولية. يتناول هذا الكتاب الذي بين أيديكم اليوم السفر والاتصال ويقدم لمحة عن الحوارات والنقاشات التي جرت خلال الأسبوع المخصص لهذا الموضوع والذي تضمن المنصات المتخصصة التالية:

❖ **المجلس العالمي:** كانت هذه منصة "إكسبو" الخاصة والمميزة لتواصل العقول، وقد ضُمت لتشجيع على تبادل الأفكار التي تمهد الطريق لغد أفضل. واستضافت أكثر من 50 جلسة قيادية وشملت منتديات متخصصة لمعالجة قضايا الساعة التي تركز على الأصوات النسائية (المجلس العالمي للمرأة) وأصوات الشباب (المجلس العالمي لأجيال المستقبل). ويستعرض هذا الكتاب الموضوعات التي طُرحت خلال هذه الجلسات والحوارات ضمن القسمين التاليين: **من المجلس وأجيال المستقبل.**

❖ **منتديات الأعمال المواضيعية:** ضُمت هذه المنتديات ضمن فعاليات "إكسبو" لتسخير القوة التحويلية للأعمال، وقد جمعت قادة ورجال الأعمال والمؤسسات العامة والخاصة لمشاركة أفكارهم وإبراز الفرص التي يمكن للشركات الاستفادة منها في إحداث تأثير اجتماعي وبيئي. ويتم تحليل هذه النقاط الحوارية في هذا الكتاب كجزء من قسم **أعمال جديدة.**

❖ **إكسبو لايف:** ساهمت هذه المنصة ضمن مبادرات "إكسبو 2020 دبي" في تسريع الحلول الإبداعية التي تعمل على تحسين جودة الحياة وتحافظ على عالمنا. وخلال الحدث العالمي، عرضت المنصة هذه الحلول ودعمتها عن طريق ربط المبتكرين الذين يقفون وراءها بالمستثمرين الدوليين، ويُذكر أن العديد من الحلول المبتكرة الوارد ذكرها في هذا الكتاب قد استفادت من مبادرة "إكسبو لايف".

❖ **برنامج أفضل الممارسات العالمية:** سلّطت هذه المنصة ضمن مبادرات "إكسبو 2020 دبي" الضوء على عدد من المشروعات البسيطة لكن المؤثرة، والتي تعمل على تحقيق أهداف التنمية المستدامة للأمم المتحدة وتعزيزها. ويَرُدُّ ذكر العديد من هذه المشروعات الرائدة في هذا الكتاب.

❖ **صون الكرامة في رواية القصص:** شكّل هذا البرنامج بقيادة فريق "إكسبو 2020 دبي" وديبي العطاء ووزارة الخارجية والتعاون الدولي في دولة الإمارات، منصة تعاونية للتأكيد على أهمية الاحتفاء بالقصص وروايتها بكل فخر وشفافية ومسؤولية مع الحفاظ على كرامة الإنسان. ويتم عرض العديد من نقاط الحوار الخاصة بهذا البرنامج ضمن قسم **القصص التي نرويها.**



## السفر والاتصال

رؤى وأفكار من أسبوع الموضوعات



© إكسبو 2020 دبي

جميع الحقوق محفوظة. لا يجوز إعادة إنتاج أي جزء من هذه المطبوعة أو تخزينها في نظام استرجاع أو نقلها بأي صورة كانت أو بأي وسيلة إلكترونية أو ميكانيكية أو بالنسخ أو التسجيل أو بخلاف ذلك، بدون الحصول أولاً على تصريح من أصحاب الحقوق. قد يحتوي هذا الكتاب على روابط لمواقع تابعة لجهات خارجية. إن فريق "إكسبو 2020 دبي" ليس مسؤولاً عن محتوى هذه المواقع. ولا ينبغي أن يُفهم إدراجها هنا على أنه تأييد لها أو تصديق عليها.

تحرير الكتاب وتصميمه: شركة إكسبلورر للنشر والتوزيع - دبي، الإمارات العربية المتحدة

الرقم الدولي 0-138-78596-1-978

مكتب تنظيم الإعلام موافقة رقم MC-02-01-0771460



تمت طباعة هذا الكتاب في دبي بدولة الإمارات العربية المتحدة على ورق معتمد من قبل Forest Stewardship Council®

## الحقوق

67 (1). Steve Holland/Expo 2020 Dubai | 67 (2). David Koriako/Expo 2020 Dubai | 67 (3). David Gray/Expo 2020 Dubai | 67 (4). Christopher Edralin/Expo 2020 Dubai | 67 (5). Christophe Viseux/Expo 2020 Dubai | 68-69 (1). Suneesh Sudhakaran/Expo 2020 Dubai | 68-69 (2). Nathalie Sawan Guzman/Expo 2020 Dubai | 68-69 (3). Katarina Premfors/Expo 2020 Dubai | 68-69 (4). Omar Marques/Expo 2020 Dubai | 68-69 (5). David Jimenez/Expo 2020 Dubai | 68-69 (6). David Jimenez/Expo 2020 Dubai | 70-71 (1). Katarina Premfors/Expo 2020 Dubai | 70-71 (2). Christophe Viseux/Expo 2020 Dubai | 70-71 (3). Walaa Alshaer/Expo 2020 Dubai | 70-71 (4). David Koriako/Expo 2020 Dubai | 70-71 (5). Christopher Edralin/Expo 2020 Dubai | 70-71 (6). Mahmoud Khaled/Expo 2020 Dubai | 73 t. Wonderful Nature/Shutterstock.com | 73 b. Jaromir Chalabala/Shutterstock.com | 74 t. Aviation X Lab/emirates.com | 74 c. Dubai Media Office | 74 b. sladkozaponi/Shutterstock.com | 77. Abdul N Quraishi - Abs/Shutterstock.com | 78 c. guardian.ng | 78 b. Africa Facts Zone/twitter | 81. Mary Ellen Carroll, MEC studios/Dougie Lindsay | 82-83. Katarina Premfors/Expo 2020 Dubai | 85. etisalat by e& | 87 t. Antony Fleyhan/Expo 2020 Dubai | 87 b. Antony Fleyhan/Expo 2020 Dubai | 89. David Koriako/Expo 2020 Dubai | 91. KorArkaR/Shutterstock.com | 92 c. Joe Sassine/Expo 2020 Dubai | 92 b. Katarina Premfors/Expo 2020 Dubai | 96-97. Erin Dwi Azmi

Cover: Ketut Agus Suardika/Shutterstock.com | 5. Expo 2020 Dubai | 10-11. NASA | 8. TechSolution/Shutterstock.com | 13. World Economic Forum/Benedikt von Loebell | 18 br. John Crux/Shutterstock.com | 19 tl. Michael Faughy/Shutterstock.com | 19 tr. wjarek/Shutterstock.com | 21. Fortune Global Forum 2019/Flickr.com | 23 t. Grindstone Media Group/Shutterstock.com | 23 b. tetiana.photographer/Shutterstock.com | 24. SP rabbit/Shutterstock.com | 27. oij.org/International Youth Organization for Latin America | 29 t. UNICEF/UNI363429/Schermbrucker | 29 c. kalilipatvideoart/Shutterstock.com | 29 b. Dmytro Zinkevych/Shutterstock.com | 30-31. Julio Knight/El Camino de Costa Rica | 32-33. Mobility for Africa | 34-35. Efrain Valles | 36-37. Amrita Sethi | 40-41. Sirisak\_baokaew/Shutterstock.com | 43. Zoja Hussainova/Shutterstock.com | 45 c. Supavadee butradee/Shutterstock.com | 45 r. Indian concepts/Shutterstock.com | 47 t. Fabio Lamanna/Shutterstock.com | 47 c. Vitalii Matokha/Shutterstock.com | 49. Gorodenkoff/Shutterstock.com | 50-51. Thorsten Arendt/Expo 2020 Dubai | 53. Tania Rosas/Twitter | 55. Expo 2020 Dubai | 57 t. David Steele/Shutterstock.com | 57 b. bbernard/Shutterstock.com | 41 bc. Christian Salazar Bravo/Shutterstock.com | 58. Anne Hardy/Tourism Tracer/twitter | 61. Explorer/Expo 2020 Dubai | 63 t. WAM | 63 c. Rasto SK/Shutterstock.com | 63 b. frantic00/Shutterstock.com | 65. Explorer/Expo 2020 Dubai

(مفتاح المراجع: a-الصورة في الأسفل؛ b-الصورة في الوسط؛ c-الصورة إلى اليسار؛ t-الصورة في الأعلى؛ r-الصورة إلى اليمين)





## احتضان الحرية والمسؤولية والفرص المستقبلية

تساءلنا في "إكسبو 2020 دبي" عن أفضل السبل التي تتيح لنا تحقيق التوازن بين تأثير توسع عالمنا الرقمي وواقعنا المادي، وتخطي قيود الحاضر لاغتنام فرص المستقبل. لقد اعتدنا منذ فترة طويلة السفر ضمن مجتمعاتنا وفيما بينها وعبر الحدود والمناطق الزمنية وبين نصفي الكرة الأرضية واعتبرنا هذا الأمر من المسلمات؛ فكُنّا نسافر براحة تامة للعمل أو المتعة والسياحة. ثم جاءت القيود التي فُرضت خلال فترة تفشي فيروس "كوفيد-19" لتوقع علينا تأثيراً بالغاً لأنها ألغت ما اعتبرناه منيعاً وهو حقنا في التنقل والسفر والاستكشاف. في الوقت نفسه، نعيش اليوم في عصر نستطيع فيه السفر لمسافات أبعد وأسرع من أي وقت مضى دون الحاجة إلى مغادرة منازلنا. وقد أصبحت هذه الحرية وبسرعة شديدة عنصراً أساسياً في سعينا لتحقيق الاحترام والكرامة الإنسانية وعيش حياة جيدة. ربما لا نعتبر هذه الفرص من المسلمات بعد لأننا بدأنا للتو في فهم إمكاناتها اللامحدودة تقريباً. ولكنني أجزم أنه في المستقبل القريب سيتم الاعتراف بالاتصال الرقمي وترسيخه كحق أساسي من حقوق الإنسان. لذا دعونا نعيد تصوّر مستقبل التنقل والنقل والخدمات اللوجستية. دعونا نعطي الأولوية للبنية التحتية المستدامة وطرق العمل المبتكرة والأنظمة التي تستخدم التكنولوجيا لبناء مستقبل أفضل للجميع.

دعونا نستهلك الطاقة بكفاءة وفاعلية أكبر ونسافر بطرق أكثر أماناً وذكاءً ومسؤولية، لأنه حتى بعد أن رُفعت جميع القيود وعاد العالم إلى العمل كالمعتاد، علينا أن ندرك في جميع الأوقات عواقب حريتنا المستعادة هذه.

يتكيف قادة الصناعات ورجال الأعمال بالفعل مع هذه الفرصة الجديدة. وفي ظل فترة من عدم اليقين يعاصرها العالم اليوم، لم يشهد أصحاب الرؤى في قطاعات السفر والسياحة والخدمات اللوجستية ركوداً، بل وجدوا فرصاً هائلة للابتكار وإحداث تغيير ذي مغزى ودمج تقنيات ومنهجيات جديدة حتى يتمكن من إشباع حاجتنا البشرية للاستكشاف والتواصل، مع تعزيز التزامنا بمستقبل أكثر نظاماً وأماناً وصحة للجميع.

دعونا كذلك نكسر الحواجز ونردم الفجوة الرقمية مع الاستمرار في الوقت ذاته في دفع حدود ما يمكننا تحقيقه وما سننجزه في هذا المجال الشاسع والمفتوح. دعونا نعترف بأنه في هذا المستقبل الجريء والجديد والمتصل لا يُشكّل الاتصال الرقمي هدفاً، ولكن مجرد نقطة بداية. تبدأ من توليد فرص متكافئة للنساء والفتيات في مجال التكنولوجيا وإشراك أصحاب المصلحة والمجتمع المدني لضمان الحوكمة المسؤولة في المجال الرقمي، وتصل إلى تزويد الجيل القادم بأدوات المستقبل.

### معالي ريم الهاشمي

وزيرة دولة لشؤون التعاون الدولي في دولة الإمارات العربية المتحدة  
المدير العام لمكتب "إكسبو 2020 دبي"  
الرئيس التنفيذي لسلطة "مدينة إكسبو دبي"



# المحتويات

## القسم 1 التحدي



22

- لمحة تمهيدية** 12  
يرى معالي عمر سلطان العلماء أن المستقبل الرقمي يجب أن يشمل الجميع
- وجهات نظر** 16  
آراء الخبراء بشأن تحديات السفر والاتصال الأكثر إلحاحاً في عالمنا اليوم
- نظرة معمقة: التغيير العالمي** 22  
أدى تفشي جائحة "كوفيد-19" إلى توقف السياحة بالكامل وهو ما أثار تساؤلات حول كيفية إنشاء قطاع أكثر استدامة
- من هذه الأرض** 30  
قصص يرويها عدد من الأفراد الأكثر تأثراً بنقص البنية التحتية الرقمية والمادية
- صورة معبرة** 36  
الفنانة **أمريتا سيثي** تحتفي بالتطور الرقمي عن طريق عمل فني بتقنية الواقع المختلط
- دعوة للتحرك** 38  
خطوات مستوحاة من كتاب "جرين توافل كود" **لليباويت ليلي جيرما** تعرض كيف يمكن أن يكون المسافر مسؤولاً بيئياً واجتماعياً

## القسم 2 الفرصة



44



56

## القسم 3 الإرث



86

- لمحة تمهيدية** 42  
فخامة **كريستي كالجولايد** تدعو إلى عالم متصل تدعمه الشمولية والتعاون
- من المجلس** 44  
من التوأم الرقمي إلى تحفيز السياحة البيئية، يستكشف عدد من الخبراء العالميين فرص السفر والاتصال المستدقين
- صورة معبرة** 50  
عمل فني **لينكا شونياربي** بعنوان "منحوتة الرياح 3" يدرس مدى تعقيد موضوعات التنقل والهوية والثقافة في ظل العولمة
- أجيال المستقبل: حياتنا الرقمية** 52  
كيف يجد الجيل الرقمي فرصاً ومجالات جديدة في العالم الافتراضي
- تحت المجهر: سياحة مستدامة قائمة على البيانات** 56  
**البروفيسورة آن هاردي** تشرح كيف يمكن للبيانات أن تساعدنا على تحقيق رغبتنا في السفر من دون الإضرار بالبيئة
- نظرة معمقة: طريقة أكثر ذكاءً للحكومة** 60  
توفر رقمنة الحكومة فرصاً للابتكار وريادة الأعمال تحسن الحياة وترفع المجتمعات
- قصص الأمم** 68  
مجموعة مختارة من الصور تُظهر مبادرات السفر والاتصال الخاصة بعدد من البلدان المشاركة في "إكسبو"
- أعمال مجدبة: مواصلة العمل عندما توقف العالم** 72  
كيف تجد قطاعات السفر والاتصالات والخدمات اللوجستية الفرص وسط الاضطرابات غير المسبوقة
- تحت المجهر: السحابة الإلكترونية ملك للجميع** 80  
كيف يمكن للتدخلات الفنية أن تساهم في تحقيق المساواة في الوصول إلى العالم الرقمي؟
- لمحة تمهيدية** 84  
بالنسبة إلى **خالد مرشد**، نجح "إكسبو" في بناء الأسس لمستقبل قُتصل
- نظرة معمقة: إنشاء تواصل دائم** 86  
قدّم "إكسبو 2020" مخططاً للعالم عن طريق الجمع بين الناس والأفكار افتراضياً وعلى أرض الواقع
- ملخص عن إرث "إكسبو"** 94  
خريطة تُبيّن تأثيرات "إكسبو 2020 دبي" على السفر والاتصال
- إعلان "إكسبو"** 96  
انضم إلى الحركة العالمية الرامية إلى تحقيق أهداف التنمية المستدامة



# كيف نوازن بين تأثير التوسع الرقمي وواقعنا المادي؟





القسم 1

# التحدي





# التكنولوجيا الرقمية هي أداة معقّدة تعمل على تحسين حياة البشر لتكون أبسط وأسهل وأكثر فاعلية وإرضاءً

## « بقلم معالي عمر سلطان العلماء

يرى وزير الدولة للذكاء الاصطناعي والاقتصاد الرقمي وتطبيقات العمل عن بُعد في دولة الإمارات العربية المتحدة أن تحقيق الإمكانيات الكاملة للتكنولوجيا الرقمية يتطلب تقييماً مُتبصّراً لنقاط قوتها وقيودها وهو ما يُمهّد الطريق لتأمين مستقبل مزدهر للجميع

**تسارعت وتيرة تبني التكنولوجيا الرقمية بمعدل لا سابق له** خلال السنوات الثلاث الماضية مما أدى إلى تحولات كثيرة في جميع جوانب حياتنا الشخصية والاجتماعية والعملية. وتشمل التكنولوجيا اليوم عدداً هائلاً من الأدوات والتطبيقات المختلفة التي يمكن دمجها لتحقيق تقدم هائل في مسار تطور مختلف المجالات. شكّلت جائحة "كوفيد-19" تحدياً كبيراً للتواصل البشري، وخصوصاً لصناعة السفر، فقد أجبرت قيود السفر وبروتوكولات الحجر الصحي وإغلاقات الحدود ملايين الأشخاص على البقاء في منازلهم والعيش في عزلة اجتماعية غير قادرين على التفاعل المباشر مع بعضهم بعضاً. مع ذلك، أبرزت الجائحة الدور الحاسم للتواصل البشري في تحسين صحتنا العقلية ورفاهيتنا بشكل عام، ودفعتنا الظروف إلى استكشاف طرق مبتكرة للتواصل مع إعطاء الأولوية لسلامتنا. وقد سدّت التكنولوجيا المتقدمة هذه الفجوة وسهّلت الاتصالات عن بُعد عبر المسافات والحدود. مكّنت التكنولوجيا المتقدمة الناس من البقاء على اتصال حتى أثناء فترة الجائحة، فتأثحت لنا وسائل التواصل الاجتماعي والمؤتمرات المرئية وأدوات الاتصال الأخرى الحفاظ على الروابط الاجتماعية والتواصل مع أحبائنا على الرغم من المسافات الفعلية. كذلك سهّلت التكنولوجيا استمرار العمل والتعليم وخدمات الرعاية الصحية بما يضمن وصول الناس إلى الخدمات الأساسية من منازلهم بأمان. «



## بينما نتطلع إلى المستقبل، من الضروري أن نتذكر دائماً أن التواصل البشري يُمثل حاجة أساسية يجب الحفاظ عليها وتعزيزها، بغض النظر عن التحديات التي نواجهها

## لمحة عن تحديات السفر والاتصال

تم تحديد العديد من التحديات خلال أسبوع السفر والاتصال ضمن "إكسبو 2020" ويتعين علينا مواجهتها والتغلب عليها في سبيل تحقيق مستويات أعلى من الاتصال الشخصي والرقمي



وسمحت لنا هذه التقنيات بالبقاء على اتصال والمحافظة على الشعور باستمرار الحياة بشكل طبيعي في وقت ساد فيه عدم اليقين إلى حد كبير. بينما يستمر صراع العالم في مواجهة الجائحة التي أُلقت بظلالها عليه، أصبح تحقيق التوازن بين الحفاظ على سلامة المجتمعات مع الإبقاء على تواصلها أمراً بالغ الأهمية. ومن هنا، تحتاج الحكومات والمنظمات إلى تحقيق مثل هذا التوازن والسعي للحفاظ على سلامة الأفراد مع الإبقاء على ممارسات التواصل المجتمعي. لقد تعلمنا خلال فترة الجائحة أهمية المرونة والتكيف. ولذلك، نحن بحاجة إلى مواصلة الابتكار والبحث عن طرق جديدة للتواصل تسمح لنا بالحفاظ على سلامتنا. وبينما نتطلع إلى المستقبل، من الضروري أن نتذكر أن التواصل البشري يُمثل حاجة أساسية يجب الحفاظ عليها وتعزيزها، بغض النظر عن التحديات التي نواجهها.

تُعدّ تقنية "ميتافيرس" واحدة من أكثر ابتكارات التكنولوجيا الرقمية إثارة للاهتمام نظراً إلى أنها تزودنا بطرق جديدة لتوسيع خدمات السفر والاتصال عن طريق الذكاء الاصطناعي والواقع المعزّز. وتمتلك هذه التكنولوجيا القدرة على تحويل صناعة السفر وجعلها أكثر استدامة وتسهيل الوصول إليها وزيادة قدرتها على استحداث وجهات جديدة.

علاوة على ذلك، مكّنتنا التكنولوجيا الرقمية من العمل والدراسة عبر الإنترنت والوصول إلى الرعاية الطبية عن بُعد وتوظيف مواهب من مختلف أنحاء العالم دون التقيد بالحدود الجغرافية. وبفضلها أيضاً فُتحت أسواق وأُبيحت فرص جديدة أمام الشركات الصغيرة والناشئة للتنافس مع الشركات الكبرى. لكن للمحافظة على هذا الزخم، يجب على الحكومات تأمين بنية تحتية رقمية قوية والاستثمار في رعاية وتطوير مهارات جيل الشباب للاستفادة من هذه الفرص كاملةً.

تدرك قيادة دولة الإمارات العربية المتحدة الدور الحاسم للتكنولوجيا الرقمية والذكاء الاصطناعي في تشكيل المستقبل، ومن هذا المنطلق طمّنت رؤى لتصبح رائدة عالمياً في هذا المجال. ومن أجل تحقيق هذا الهدف، نحتاج إلى تبني كل ما هو جديد وأن نصبح طرفاً مبادراً في مرحلة ميّزة فنتبنى إمكانات التكنولوجيا ونوظفها لمصلحتنا. يجب علينا أيضاً ضمان عدم إغفال المخاوف والتحديات التي قد تنشأ من تبني التكنولوجيا الرقمية وإيجاد طرق لمعالجتها.

وفي الختام، تتمتع التكنولوجيا الرقمية بالقدرة على تحسين حياتنا وإحداث تغيير إيجابي للجميع، ولكن يتعيّن علينا التعامل معها بعقلية متوازنة وحاسمة، آخذين في الاعتبار كافة الفوائد والمخاطر المحتملة. وعن طريق احتضان التطورات التقنية الجديدة والمبتكرة، نستطيع بناء مستقبل أكثر إشراقاً للجميع. ■

في كلمته أمام منتدى الأعمال للسفر والاتصال ضمن "إكسبو 2020"، سلّط معالي عمر سلطان العلماء الضوء على الإمكانات الثورية للتقنيات الناشئة والفرص الكبيرة التي تقدمها



## "من دون الالتفات إلى عملية التحول الرقمي، لن يحظى العديد من الشباب الأفارقة بالفرصة المناسبة لتحقيق إمكاناتهم وإبرازها"

❏ لاسينا كوني

المدير العام والرئيس التنفيذي لتحالف أفريقيا الذكية

يدرك لاسينا كوني أن النجاح الاقتصادي المستقبلي لأفريقيا يرتبط ارتباطاً وثيقاً بقدرة دول القارة على تطوير خططها في المجال الرقمي. وفي هذا المقتطف من تصريحه خلال أسبوع السفر والاتصال ضمن "إكسبو 2020"، شدد على أهمية تحقيق ذلك تجنباً لمنع جيل كامل من الشباب الأفارقة من تأمين سبل العيش الكريم

**ينبغي أن تسعى دول أفريقيا** إلى الارتقاء بعملية التحول الرقمي إلى مستويات رفيعة وعلى نطاق واسع. فمن دون الالتفات إلى هذه العملية وتسريع الوتيرة الحالية للتغير الاقتصادي والاجتماعي، لن يحظى العديد من الشباب الأفارقة بالفرصة المناسبة لتحقيق إمكاناتهم وإبرازها. تمنحنا التكنولوجيا الرقمية فرصة اكتشاف سبل جديدة لتعزيز التنمية الاقتصادية ودعم الابتكار وإيجاد فرص عمل جديدة، إلى جانب الوصول إلى خدمات لم يكن من الممكن تخيلها قبل عقد من الزمن؛ لكننا في المقابل نواجه فجوة رقمية متنامية.

في أعقاب تفشي فيروس "كوفيد-19"، اضطر العديد من الأفارقة إلى إيجاد حلول مبتكرة وفورية لتسريع عملية التحول الرقمي على مستوى القارة، وهو ما جعلنا ندرك الأهمية الاستثنائية للسياسات والبرامج الشاملة لدعم تطوير الشباب اليوم أكثر من أي وقت مضى، لا سيما مع تزايد نسبة هؤلاء بين سكان دول أفريقيا ليمثلوا فرصة ثمينة يمكن الاستفادة منها في دفع عجلة الاقتصاد الرقمي وتعزيز الفرص التي تعود بالفائدة على جميع سكان القارة. من هنا ترتفع الحاجة إلى تنسيق شامل وعلى أعلى المستويات، بالإضافة إلى تضافر جهود الدول الأفريقية بهدف بناء سوق رقمي موحد. والأهم مما سبق، نحن بحاجة إلى سياسات تضمن وحدة الهدف والغاية. ■



## "لا تزال خطط تطوير المدن وخطوط النقل قاصرة عن احتياجات العديد من الفئات"

### كالبانا فيشواناث

الشريك المؤسس لمنظمة "سيفتيبين"، المؤسسة الاجتماعية التي تُعنى بتأمين المساحات العامة وتهيئتها للنساء تهيئةً أفضل

نعلم جيداً أن التوسع الحضري هو التوجه المستقبلي السائد؛ ففي العام 2003، تجاوز عدد سكان المناطق الحضرية عدد السكان في المناطق الريفية والنائية. ويمضي التوسع الحضري بسرعة قصوى، خصوصاً في المدن الضخمة والمزدحمة وذات المناطق غير المتكافئة. وقد تم تصميم مدنها الحالية بإشراف الرجال وبما يناسب متطلباتهم، لكننا ندرك اليوم مدى اختلاف احتياجات النساء وتباين طرق استخدامهن لمرافق المدن. فعلى سبيل المثال، تُصمم المدن خطوط النقل العام ومحطاته بما يتوافق مع ساعات الذروة، لكن الأبحاث تظهر أن هذا لا يلبي بالضرورة احتياجات التنقل للنساء.

وإلى جانب النساء، لا تزال خطط تطوير المدن وخطوط النقل قاصرة عن احتياجات العديد من الفئات. فماذا عن احتياجات كبار السن؟ لقد ارتفع متوسط عمر الإنسان ارتفاعاً كبيراً خلال السنوات القليلة الماضية؛ فهل نحن حريصون بما يكفي على تصميم المدن وطرقها لتناسب مع متطلباتهم؟ وماذا عن الأطفال والفئات المهقشة والمهاجرين؟ نغفل اليوم عن احتياجات العديد من الفئات التي لا نستشيرها عند تصميم المدن وتطويرها. لذلك يجب على المخططين النظر إلى متطلبات الناس والاستماع إلى مخاوفهم ومعرفة أنواع المساحات العامة التي يرغبون باستخدامها وشكل المدن التي يريدون العيش فيها. فإن لم نعر أي أهمية لوجهات نظر هذه الفئات واحتياجاتها وواصلنا عملنا بالطرق التقليدية المتبعة، فلن ننجح في تصميم وتطوير مدن مستدامة. ينبغي أن ندرك أننا في مرحلة تفرض علينا الاعتراف بهذه المشكلة واتخاذ الخطوات اللازمة لتغيير الواقع الحالي. ■

الصورتان في الأسفل: ينبغي أن ينظر مخطو النقل إلى احتياجات المجموعات المهقشة، منها النساء والأطفال والمهاجرون وكبار السن



## "ينبغي أن نشجع على ثقافة الاستدامة في مختلف مستويات قطاع السياحة نظراً لمكانته العالمية المهمة"

### آنا باولا باي

رئيسة قسم التعليم في هيئة السياحة الوطنية البرتغالية

يُمثل تجديد المناطق السياحية تحدياً كبيراً بالنسبة إلينا في دولة صغيرة كالبرتغال. لذلك نحن بحاجة إلى ابتكار المزيد من الوسائل لتعزيز مشاركة المجتمعات المحلية والاطلاع على احتياجاتها. إننا نضع أحياناً افتراضات شخصية بشأن القضايا التي تُهم هذه المجتمعات، لكننا في معظم الأحيان نكون غير متأكدين منها. كذلك نواجه تحدياً آخر يتمثل في نشر ثقافة السياحة المستدامة وتعليمها. ينبغي أن نعمل على تغيير منهجيتنا في جميع القطاعات المرتبطة بقطاع السياحة نظراً لمكانته العالمية المهمة، وهو ما يتطلب اعتماد رؤية عالمية تسمح لنا بتعزيز ثقافة الاستدامة في مختلف المستويات. مثلاً، سيكون من الصعب أن نحاول بناء منتج سياحي مستدام إذا لم تعتمد القطاعات الأخرى ذات الصلة بعملية إنشائه على مفاهيم الاستدامة. وفي سبيل بناء ثقافة استدامة متينة، يجب أن نبدأ من مراحل التعليم الابتدائي على أقل تقدير لتقديم أجيال تكتسب مهارات جديدة في المعاهد السياحية دون التخلي عن قيمها الأصيلة. ويُشكّل ذلك تحدياً ضخماً للمعاهد السياحية التي تسعى إلى تغيير منهجيتها وتعزيز التعاون مع المعاهد الأخرى، ليس في مجال علوم السياحة فحسب، بل لتشجيع اعتماد الاستدامة كأسلوب حياة وليس مجرد طريقة للعمل أو التصرف. ■

الصورتان في الأعلى: تلعب مشاركة المجتمعات المحلية دوراً فاعلاً ورئيسياً في تجديد قطاع السياحة وتطويره، وخصوصاً في الدول الصغيرة كالبرتغال





## "سلّطت أزمة 'كوفيد-19' الضوء على عيوب العمليات والإجراءات القديمة والبالية المُتبعة في مجال شحن البضائع"

تولّد جبير مريم

يؤكد الرئيس التنفيذي السابق لمجموعة الخطوط الجوية الإثيوبية على أهمية الانتقال إلى السفر اللاتلامسي الذي اقتضته بروتوكولات "كوفيد-19"

كان قطاع الطيران واحداً من القطاعات الأكثر تضرراً من أزمة تفشي فيروس "كوفيد-19". وفي المقابل، شهد قطاع الشحن ازدهاراً ونموً هائلاً، وهو ما يبدو جلياً عند المقارنة بين شركات الطيران متنوعة الاهتمامات والمجالات، مثل الشحن الجوي، وشركات الطيران غير العاملة في هذا المجال. كذلك سلّطت جائحة "كوفيد-19" الضوء على عيوب العمليات والإجراءات القديمة والبالية المُتبعة في مجال شحن البضائع. وأبرزت أيضاً الحاجة إلى مزيد من التقنيات والحلول الرقمية والإجراءات التي لا تعتمد على اللمس، في حين يُمثّل التحول الرقمي تحدياً كبيراً في قطاع الشحن، الذي لا يزال يعتمد إلى حد كبير على التعاملات الورقية. لكن التردد بشأن هذا التحول زال تماماً بعد ظهور الحاجة الماسة إليه. وعلى الرغم من الصعوبات الكبيرة التي تواجه عملية الاستغناء عن استخدام الورق في قطاع الشحن لما يتطلبه ذلك من تنسيق كبير ودقيق بين الحكومات والدول، تساهم العمليات الرقمية في تعزيز الكفاءة والراحة وخفض التكلفة. وضمن قطاع السياحة أبدى المسافرون بعض الاعتراضات على التحول الرقمي والسفر اللاتلامسي بداية، لكنهما اليوم أصبحا توجهان سائدان بين الجميع. ■





# التغير العالمي

تسببت أزمة "كوفيد-19" في إيقاف مفاجئ وشلل تام في قطاع السفر ومنحت العالم فرصة لإعادة النظر في الإجراءات غير المستدامة المُتبعة في قطاع السياحة وسلّطت كذلك الضوء على الفجوة الرقمية



**أشارت التقديرات في العام 2019** إلى سفر واحد من كل خمسة أشخاص في رحلات طويلة في أنحاء العالم، ومساهمة قطاع السفر في الناتج المحلي الإجمالي العالمي بأكثر من 9.2 تريليون دولار أمريكي. وبعد عام فقط، شهد القطاع توقفاً مفاجئاً وشللاً تاماً، فمكّنت الطائرات في المُدرجات وتوقف عمل الفنادق والمنتجعات أو تحولت إلى مراكز للحجر الصحي وسجّلت عائدات السياحة في مختلف دول العالم أدنى مستوياتها في التاريخ الحديث. وأشارت منظمة السياحة العالمية التابعة للأمم المتحدة في تقريرها إلى تراجع توافد السياح بنسبة 74% في العام 2020. ونتيجة للتوقف التام لقطاع السفر والسياحة في ظل الأزمة، تعرضت حياة الأشخاص والعائلات التي تعتمد على عوائد هذا القطاع إلى تهديد حقيقي، خصوصاً في الدول الأقل نمواً. وأورد تقرير التجارة والتنمية لعام 2021 الصادر عن مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية، أن 75% من الدول الأفريقية الأقل نمواً تعتمد على السياحة وإنتاج السلع الأساسية لتأمين أكثر من نصف إيرادات التصدير. وعلى الرغم من تجاوزنا أسوأ مراحل الوباء، من غير المرجح أن يستعيد قطاع السفر مستوياته السابقة قبل العام 2024، وهو ما يمثل تهديداً وخطراً حقيقياً على وظائف وأعمال نحو 120 مليون شخص.

ستساعدنا دراسة التحديات التي واجهت الدول الأقل نمواً خلال أزمة جائحة "كوفيد-19" في تحديد السبل الأمثل لتحقيق انتعاش شامل ومستدام في قطاع السفر والسياحة. فالإلى جانب بلوغ نصيب الفرد من إجمالي الدخل القومي نحو 1,018 دولاراً أمريكياً أو أقل في تلك الدول، وفقاً لتقديرات الأمم المتحدة، إنها تضم النسبة الأكبر من العقال الموسمين وغير الرسميين في كلا القطاعين.

وعلى الرغم من بدء قطاع السياحة والسفر في تحقيق الانتعاش المرجو، تشير منظمة السياحة العالمية إلى تخلف المناطق النائية التي تفتقر إلى البنية التحتية واستثمارات رأس المال الضرورية لاستقطاب السياح. وإضافة إلى الآثار السلبية والمهددة لحياة الأفراد التي خلفتها الأزمة، فقد تسببت في زيادة معدلات الفقر في هذه المناطق وفاقت هشاشة الدول الأقل نمواً في مواجهة التحديات الاقتصادية طويلة الأمد وأضعفت قدرتها على التعافي بسرعة.

وهنا يبرز السؤال التالي: ماذا يمكننا أن نفعل لمساعدة المجتمعات ذات الدخل المنخفض في مختلف أنحاء العالم على مواجهة مثل هذه التحديات وتحسين حياة أفرادها ضد تبعات الاضطرابات والأزمات الكبرى المشابهة لجائحة "كوفيد-19"؟ «

**الصفحة المقابلة:** توقّفت الشوارع بلا حراك وأصبحت مطارات المدن في مختلف أنحاء العالم خالية لأشهر طويلة تطبيقاً للإجراءات الاحترازية المُتبعة للحد من انتشار فيروس "كوفيد-19"



## "أعادتنا أزمة 'كوفيد-19' إلى وعينا وأظهرت لنا ضرورة الاهتمام بصحتنا وكوكبنا وبيئتنا، وهذا ما ينبغي الاستفادة منه الآن"

### جون باغانو

الرئيس التنفيذي لشركة البحر الأحمر للتطوير

يتحدث شرهي جي كيشان ريدي، وزير السياحة الهندي، عن موقع سياحي شهير في ولاية كجرات يتوسطه تمثال الوحدة الشهير بطول 182 متراً وهو يُصوّر الناشط السياسي الهندي المناصر للاستقلال فالاباي باتل، وقد بدأت الحكومة بناء الموقع في العام 2013. وفي إطار دعم الجهود العامة لتعزيز جاذبية المنطقة واستقطابها للسياح، أكد ريدي على الفائدة الكبيرة لهذا التمثال، خصوصاً على المجتمعات الأكثر تهيمشاً في المنطقة، قائلاً: "ساهم تطوير البنية التحتية هناك في توفير العديد من الوظائف وفرص العمل في تلك المنطقة عبر تحسين شبكة الطرق والمرافق العامة التي شملت إنشاء مهبط عائم للطائرات المائية. وينتمي جميع المرشدين السياحيين في المكان إلى السكان المحليين، حيث يقع التمثال خلف سد للري على ضفاف بحيرة كانت مأهولة بالكامل من المجتمعات القبلية".

وإلى جانب التحديات الاقتصادية، ساعدت أزمة تفشي فيروس "كوفيد-19" في الكشف عن الحاجة إلى اعتماد منهجيات التنمية المستدامة في قطاع السياحة والسفر. فيعد عقود من إهمال الموارد الطبيعية، تكبدت المجتمعات خسائر فادحة نتيجة لممارسات السياح غير المستدامة التي خلفت أيضاً ضرراً كبيراً على الأنظمة البيئية الغنية، التي تحتاج بدورها إلى جهود إصلاح مكلفة ووقت طويل لإعادة بنائها وتعافيها. ونتيجة للأزمة، بدأت الأنظار تتوجه نحو السفر المسؤول، وهو ما ساهم في دفع القطاع نحو تغيير أولوياته السابقة. وتعليقاً على هذا الموضوع، قال جون باغانو، الرئيس التنفيذي لشركة البحر الأحمر للتطوير التي تعمل على تطوير وجهة سياحية متجددة على الساحل الغربي للمملكة العربية السعودية: "لم يعد بمقدورنا الاستهانة بالطبيعية بعد اليوم، وأنا لا أعتقد بأن المستهلكين سيسمحون بذلك، لذلك علينا إيلاء مزيد من الاهتمام لرأس المال الطبيعي وتقدير قيمته الحقيقية".

### رأس المال الطبيعي لقطاع السياحة

أدّى النشاط السياحي الزائد عن الحد الطبيعي في خليج مايا بتايلاند إلى تدهور ملحوظ في الموقع تجلّى بوضوح في الشعاب المرجانية وفي الاختفاء اللافت لأنواع مهمة من الأسماك، مثل قرش الشعاب أسود الطرف، وذلك مع توافد ما يزيد على خمسة آلاف زائر يومياً إليه قبل إغلاقه في العام 2018. تتمتع تايلاند بشعاب مرجانية تمتد على مساحة 238.4 كيلومتراً مربعاً، وقد لحقت أضرار السياحة المكثفة بـ 77% منها، ما جعل من مهمة استصلاح الخليج تحدياً كبيراً. فيعد أن كان من المقرر إغلاقه لبضعة أشهر فقط، تمّ تمديد فترة الإغلاق هذه لأربع سنوات بهدف إتمام عمليات الإصلاح والترميم. وعلى المدى القصير، أدّى هذا الإغلاق إلى انخفاض عائدات السياحة المحلية، ليتعرّض لاحقاً القطاع ككل إلى ضغوط إضافية نتيجة لقيود السفر المفروضة في ظل أزمة جائحة "كوفيد-19". وتُظهر تجربة خليج مايا ما يمكن أن يحدث عند إهمال تدابير الاستدامة في النشاط الاقتصادي. إذ يتميز قطاع السياحة، أكثر من أي قطاع آخر ربما، بتأثر شركاته الكبيرة والصغيرة سلباً على المدى الطويل عند إهمال تدابير الاستدامة في المناطق السياحية والأنظمة البيئية الطبيعية والثقافات المحلية. «



## بوتان في دائرة الضوء

تُعدّ بوتان، المملكة الصغيرة غير الساحلية التي يبلغ عدد سكانها 780 ألف نسمة، الدولة الوحيدة في العالم ذات الناتج الكربوني السالب. وقد انفتحت هذه المملكة على السياحة في العام 1974 مستعينةً برؤية هادفة تسعى إلى التحديث وتعزيز الثقافة المحلية وتسريع النمو الاقتصادي

اعتمدت حكومة بوتان سياسة سياحية تُقدم عن طريقها مستويات عالية من الخدمات من دون التركيز على استقطاب أعداد هائلة من السياح؛ فهي تُحدد عبر هذه السياسة أعداد السياح سنوياً وتتضمّن رسوماً عن كل يوم يقضونه في البلاد. ويركّز قطاع السياحة في الدولة على عناصر الاستدامة تماشياً مع قيم بوتان المتعلقة بحماية البيئة. وتُعدّ السياحة البيئية كذلك من أسرع القطاعات نمواً في بوتان، في حين تشير الإحصاءات إلى أن 21 ألف شخص يعملون اليوم في مجال السياحة الذي يحظى باهتمام استثماري كبير من رواد الأعمال المحليين.

**الصورة في الأعلى:** يُشكّل معبد عش النمر من موقعه الاستثنائي على جرف صخري هائل يرتفع 900 متر فوق وادي بارو، أحد أكثر المقاصد الدينية شهرةً في بوتان وتفضيلاً لدى السياح



## إل كامينو دي كوستاريكا

يأخذ "إل كامينو دي كوستاريكا" الزوار في رحلة خالمة تستغرق 16 يوماً وسط المناظر الطبيعية الخلابة لكوستاريكا على طول 280 كم. ويبدأ هذا المسار من الساحل الكاريبي للجزيرة، إقا في قرية باريسمينا أو منطقة بارا ديل باكورا، لينتهي في مدينة كيبوس على ساحل المحيط الهادئ. ويحظى الضيوف على طول الطريق بفرصة لقاء السكان الأصليين وزيارة المتنزهات الوطنية والاستمتاع بمذاق القهوة والاستكولاتة التي يتم إنتاجها في المزارع المجاورة للمسار

تسعى جمعية "مارا مار" في كوستاريكا إلى تعزيز ازدهار الثقافات المحلية. وتدعم المنظمة غير الربحية، التي تُركّز على تطوير المناطق النائية، منهجية تُركّز على المجتمع أثناء عملية تطوير مسار المشي "إل كامينو دي كوستاريكا". وتقول كونيشتا إسبينو، المديرية التنفيذية لجمعية "مارا مار": "لقد حددنا رؤيتنا ومهمتنا بوضوح ودقة متناهية منذ البداية، وهي ضمان استفادة المجتمع المحلي من إيرادات السياحة في هذه المنطقة". وعملت المنظمة على تصميم مسار المشي بالحد الأدنى من الأثر البيئي وحرصت كذلك على أن يكون مشروعها هذا داعماً للمجتمع المحلي عبر تقديم خدمات ضيقة النطاق لمجموعات صغيرة من السياح بالتعاون مع سكان القرى المحلية. تلعب منهجية جمعية "مارا مار" دوراً محورياً وفاعلاً في ظل انخفاض إيرادات السياحة بسبب القيود المفروضة نتيجة لأزمة "كوفيد-19"، والذي خُلف أثراً سلبياً كبيراً على السكان الأصليين. فقد تم إيقاف العديد من المهرجانات التقليدية والتجمعات الدينية بسبب تفشي الجائحة، وهو ما أدّى إلى إغلاق الأسواق المحلية الخاصة بالأشغال اليدوية وغيرها من السلع في المنطقة. ومُنعت جميع التجمعات الكبيرة في كوستاريكا منذ مارس 2020 لتعود وتفتح أبوابها من جديد في نوفمبر 2021 لاستقبال الأشخاص الحاصلين على اللقاح فقط. وبالتالي أُلغيت جميع الاحتفالات التي كانت تستقطب السُيّاح لعامين تقريباً، مثل مهرجان الصليب (عيد الصليب) ومهرجان مريم العذراء وعيد انضمام مقاطعة غواناكاستيه إلى كوستاريكا.

وتؤمن إسبينو بأهمية إدراك المعنى الحقيقي للسياحة المستدامة كممارسة شاملة يمكن أن توفر بيئة مرنة في المجتمعات المعرضة للأزمات. "تُركّز في أهدافنا على تطوير وتعزيز المؤسسات المحلية وضمان تحقيق المساواة عن طريق تمكين رائدات الأعمال والاحتفاء بتنمية التقاليد والثقافة الوطنية ودعمها والاستثمار في التعليم وتنفيذ مشروعات صغيرة لدعم التشجير مع التركيز على حماية البيئة والحفاظ عليها". يرتبط تمكين المرأة ببناء المرونة في قطاع السياحة، فالنساء يُشكلن النسبة الأكبر من العمالة غير الرسمية ضمن هذا القطاع، بمعدل يصل إلى 83% من إجمالي العمال ذوي الأجور المنخفضة في بوليفيا وجواتيمالا وبيرو، وفقاً لأحد التقارير الصادرة عن مكتب مفوضية الأمم المتحدة لحقوق الإنسان. وتشير الإحصائيات إلى ارتفاع هذه الأرقام في مجتمعات السكان الأصليين، وهنا تكمن أهمية بناء نماذج مجدية للسياحة المستدامة تضمن لهيئ الحماية الاقتصادية والاجتماعية.

وبينما تُوَسَّس هذه الجهود لمسار جديد في قطاع السياحة حسب تعبير ريدي، الذي يدعو "لضرورة نشر ثقافة الحفاظ على البيئات السياحية وتعزيزها بعد مغادرة الزوار"، تحتاج مبادرات السفر المسؤول إلى تضافر جميع القطاعات لتصل إلى المستويات العالمي. فمن دون سياسة فعّالة ودعم حكومي والتزام شامل من قطاع السياحة العالمي، تبقى هذه الجهود محدودة التأثير وتكون المجموعات المختلفة، كجمعية "مارا مار"، غير قادرة على تحقيق النتائج المرجوة بمفردها.

## فجوة رقمية

أدّت أزمة "كوفيد-19" إلى نتائج كارثية على قطاع السياحة والسفر العالمي وكشفت كذلك عن فجوة رقمية هائلة بين بلدان العالم، فقد شهدت العديد من المناطق اعتماداً متزايداً على المصادر الرقمية لاستئناف الحياة اليومية وربط ملايين المستخدمين بالأنظمة المدرسية وتزويدهم بالدعم الاجتماعي والصحي؛ في حين عانت بلدان أخرى تنتشر فيها المجتمعات المهمشة ذات الدخل المنخفض والقدرة الضعيفة على تأمين سبل العيش من آثار هذه المرحلة بسبب افتقارها للبنى التحتية الرقمية الضرورية. وتعتقد الدكتورة جونا آبيي، المؤسس والرئيس التنفيذي لشركة استشارات البحث والتنوع والشمول "بلو مون آند بارتنرز"، أن "التواصل واستخدام الأجهزة الرقمية والإنترنت باتا من اليديهيات الاجتماعية التي تحمل في نظر الكثيرين منفعة عامة، خاصة خلال العامين الماضيين".

## تعزيز المهارات الرقمية لدى النساء

تتحدث ماريانا كوستا، الشريك المؤسس والرئيس التنفيذي لمنظمة "لابوراتوريا"، عن رؤيتها بشأن أهمية محو الأمية الرقمية لدى المرأة اللاتينية والعقبات الحالية التي تواجه هذا الهدف

تحتاج أمريكا اللاتينية إلى 3.5 مليون محترف متخصص في العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات، لكن نسبة النساء العاملات في هذا المجال على مستوى المنطقة لا تتعدّى 20%. أمام هذا الواقع، يتعيّن علينا الآن اتخاذ خطوات حاسمة لمعالجة هذه الفجوة بين النساء والرجال بالتعاون مع شركات التوظيف والمجتمع ككل. تهدف منظمة "لابوراتوريا" إلى تحقيق ذلك مع مجموعة تضم أكثر من 2,700 امرأة؛ فنحن نسعى إلى إيجاد حلول للمشكلات التي تعيق وصول المرأة إلى وظائف جيدة في عالم الاقتصاد الرقمي المتنامي.

لقد شهدنا خلال عملنا كيف تمنع هذه التحديات المرأة من دخول قطاع التكنولوجيا، انطلاقاً من النظام التعليمي غير الموائم لمسارات التحوّل الرقمي التي نعيشها اليوم

الصورة في الأسفل: ماريانا كوستا، الشريك المؤسس والرئيس التنفيذي لمنظمة "لابوراتوريا" التي تُعنى بتعزيز المهارات الرقمية للمرأة اللاتينية



ووصولاً إلى العادات الثقافية التي قسّمت الأدوار بين الجنسين تقسيماً غير عادل ووقفت أمام تطور المرأة. ويتعلّق الأمر أيضاً بالقوالب النمطية والتحيزات اللدواعية من مبدأ أن الرجال هم أكثر مواهمةً لمهن معينة. في أمريكا اللاتينية مثلاً، تكرّس النساء أكثر من 30 ساعة أسبوعياً لأداء المهام المنزلية ومهام الرعاية وهذا مساو تقريباً لعدد ساعات العمل بدوام كامل، وهو ما يمنعهنّ من تطوير حياتهنّ المهنية بالقدر الكافي ويحدّ من وجود نماذج نسائية يُتخذن بها، وبالتالي يودّد تحدّ جديد متمثل في ندرة النساء العاملات في المناصب القيادية. ومن المعوقات الجوهرية الأخرى وجود مشكلة التمييز بين الجنسين في مكان العمل، فالعديد من الشركات غير مستعدة بعد لتوظيف النساء وتأمين ينيات عمل آمنة لهن. أخيراً، تعتمد العديد من المؤسسات استراتيجية الحياد بين الجنسين معتقدة أنها تحقق مبدأ المساواة الاجتماعية، ولكن الأدلة قد كشفت بأن اتباع هذا النهج يزيد من الفجوة الموجودة أصلاً بينهما. يقدّم قطاع التكنولوجيا فرصة هائلة للمرأة من شأنها أن تضمن لها دخلاً مالياً جيداً وتعزز شعورها بالاستقلالية. وهنا تكمن أهمية تأمين أفضل تعليم نوعي متخصص في المهارات الرقمية للنساء. ورغم التقدّم الذي حققته أمريكا اللاتينية في هذا المجال، إلّا أن الطريق لا يزال طويلاً وهناك خطوات عديدة ينبغي اتخاذها على صعيد المجتمع ككل. وتعتمد منظمة "لابوراتوريا" خلال السنوات الثلاث القادمة مواصلة تدريب آلاف النساء في أمريكا اللاتينية عن طريق برنامج تدريبي عن بُعد يهدف إلى تعزيز مسيرة العمل والنمو في قطاع التكنولوجيا. في خطوة تسعى عن طريقها إلى تذليل العقبات التي تواجه النساء اللواتي يمتلكن فرصاً أقل في الوصول إلى وظائف نوعية في عالم الاقتصاد الرقمي المتنامي، وبالتالي المساهمة في بناء مستقبل أكثر عدالة ومساواة في المنطقة.





## "التواصل واستخدام الأجهزة الرقمية والإنترنت باتا من البديهيات الاجتماعية التي تحمل في نظر الكثيرين منفعة عامة، خاصة خلال العامين الماضيين"

**الدكتورة جوانا أبيبي**

المؤسس والرئيس التنفيذي لشركة استشارات البحث والتنوع والشمول "بلو مون آند بارتنرز"



ولكن نسبة الذين يملكون رفاهية الوصول إلى شبكة الإنترنت في أفريقيا لا تتعدى 39% من إجمالي عدد السكان. بحسب ما ذكرته مها مريش، نائب رئيس أول التحول المؤسسي للأعمال والاتصالات الرقمية في مجموعة اتصالات، والتي أكدت بأن هذه الأرقام "تكشف عن فارق هائل بين معدل مستخدمي الإنترنت في القارة السمراء ونظرائهم في أوروبا والولايات المتحدة".

ولم تكتف الأزمة الصحية العالمية بتعزيز هذه الفجوة الرقمية فحسب، بل قادت إلى استبعاد مجتمعات بأكملها من الأنشطة الأساسية، فحرمت مثلاً ثلث أطفال العالم أي نحو 463 مليون طفل من التعلم عن بُعد في ذروة فترة الإغلاق. وتباين تأثير الفجوة بين الفئات المجتمعية نفسها، فقد طال على نحو أعمق العاملين في الصفوف الأمامية في مواجهة "كوفيد-19" واللاجئين والنساء والمجتمعات الريفية والفئات المهشمة الأخرى. وهذا ما أظهره أحد التقارير الصادرة عن الاتحاد الدولي للاتصالات، والذي أشار إلى أن أكثر من 50% من نساء العالم غير قادرات على الاتصال بشبكة الإنترنت، فيما ترتفع هذه النسبة في البلدان الأقل نمواً. ومع قلة الوصول إلى الأجهزة الرقمية، أصبحت فرصة حصول المرأة على عمل محدودة أكثر، وهو ما يضيف عقبة جديدة أمام مشاركتها في القوى العاملة. وحتى في حال توفرت البنية التحتية للاتصال الرقمي، تبقى هناك عوائق أخرى أمام الوصول إلى الإنترنت. وتقول الدكتورة أبيبي: "يشير أحد تقارير اليونيسف إلى أن وصول الشباب إلى الإنترنت يرتبط غالباً بحجم ثروة أهلهم ودخلهم ومستوى معيشتهم، وبالتالي فإن الافتقار إلى الاتصال الرقمي يُشكّل عائقاً أساسياً أمام التعليم واكتساب المهارات التقنية التي يحتاجها الناس". كذلك من دون تأمين وصول عادل ومتاح مادياً إلى الإنترنت لن يتمكن جزء كبير من الشباب في أنحاء العالم من تأمين حياة لائقة، حيث ترتبط أكثر من 90% من الوظائف اليوم بالعناصر الإلكترونية، ومع استمرار تقدم الثورة الصناعية الرابعة لابد أن يزيد اعتماد الإنتاجية الاقتصادية على الاتصال الرقمي.

كذلك لا يقلّ محو الأمية الرقمية أهمية عن تأمين التواصل الرقمي. فبالنسبة إلى العديد من الأشخاص، لن يحمل الدخول إلى سوق رقمية جديدة أي فائدة إن كانوا لا يعرفون كيفية خوض غمارها. ويقول ريتشارد ثانكي، الشريك المؤسس ومدير الإدارة ورئيس التكنولوجيا لدى مؤسسة "جانغالا" الخيرية المتخصصة في تطوير أنظمة بسيطة للإنترنت بتكلفة منخفضة: "لا يكفي تأمين الاتصال بالإنترنت، لأنه سيؤدي إلى نشوء فجوات من نوع جديد بين المستخدمين الذين سيتعلمون آليات التعامل الرقمي بسرعة والأشخاص الذين لن يتمكنوا من فهمها بالسرعة ذاتها، ما سيؤدي إلى خروجهم من المعادلة".

من هنا ينبغي أن يُركّز قطاعي السفر والاتصال خلال تعافيهما من أزمة "كوفيد-19" على النمو الشامل والمستدام. وهذه المهمة الهائلة تتطلب تنسيقاً متعدد المسارات بين مختلف المؤسسات العامة والخاصة وبمشاركة المجتمعات المحلية. ورغم صعوبة المهمة، إلّا أن تحقيقها يبدو غير مستحيل، فقد أتاحت لنا جائحة "كوفيد-19" الفرصة لإعادة التفكير في مختلف الأنظمة التي لم تُخدم كافة المجتمعات بطريقة عادلة. وقد آن الأوان للاستفادة من هذه الفرصة لإعادة تصوّر مستقبل السفر والسياحة والاتصال. ■

**الصفحة المقابلة:** أدّت الجائحة إلى توجيه قطاعي الأعمال والتعليم نحو القنوات الرقمية، تاركة خلفها جزءاً كبيراً من سكان العالم في حالة معاناة حقيقية لعدم تمكّنهم من الوصول إلى الإنترنت





## "يمكننا تقديم المزيد من الخدمات للسياح لو توفرت لدينا مرافق وطرق معبّدة"

### خوليو نايت

يعمل خوليو نايت سائق قارب نهري ينقل مرتادي مسار "إل كامينو دي كوستاريكا" الذي يمتدّ لنحو 280 كم عبر المناظر الطبيعية للريف الكوستاريكي. يصف نايت في هذا المقال الصعوبات الناتجة عن قلة المرافق الرقمية والفعلية ضمن المجتمعات النائية في البلاد

**ينطلق مسار "إل كامينو دي كوستاريكا"** من الغابات المطرية على الساحل الشرقي لمتنزه توروغويرو الوطني ويمتد لمسافة 280 كم عبر أراضي السكان الأصليين ومزارع البن وسلاسل الجبال في إقليم نايري أواربي وصولاً إلى الساحل الغربي للمحيط الهادئ في بلدة كيبوس. وقد جذبت عمليات التجديد والصيانة، التي تقوم بها منظمة "مارا مار" غير الربحية على طول المسار، السياح، وهو ما ساهم مساهمةً جوهريّة في تحسين سبل عيش السكان المحليين. ويُضيف نايت الذي يقود قارباً نهرياً على طول المسار: "لقد ساعدتنا هذه التحسينات نحن وعائلاتنا وسهّلت عمليات التنقّل وتوريدات الطعام وبيع المنتجات البجوية".

ولكن يُعد المسار وندرة البنس التحتية الرقمية والمادية لا يزالان يحذّان من إمكانية تحقيق الأرباح. ويتابع نايت: "نفتقر إلى خدمات الإنترنت والكهرباء ومياه الشرب. ولو توفرت لدينا مرافق وطرق معبّدة، سنتمكن من تقديم المزيد للسياح". ثم جاءت أزمة "كوفيد-19" لتضرب قطاع السياحة وتزيد الوضع سوءاً. وبحسب نايت، "إن الجائحة كانت قاسية" عليه وعلى أحبائه بسبب قيود الإغلاق التي فرضتها. وهو ما سبب قلة في الموارد ودفعهم لاتباع نظام تقشف صارم. ■



## "نحن النساء نتحمل الكثير من الأعباء"

### فوراسيا ماندونا

يُشكّل نقل البضائع وتأمين التوريدات الأساسية بالنسبة إلى فوراسيا ماندونا (الصورة في الأعلى والأسفل إلى اليسار)، التي تعمل مربيّة دواجن في منطقة دومبوشاوا في زيمبابوي، تحدياً مستمراً في ظل انعدام وسائل النقل الموثوقة. وتصف ماندونا في السطور التالية كيف أتاحت لها مبادرة "موبيليتي فور أفريقيا" ضمن برنامج المبتكرون العالميون من "إكسبو لايف" التنقّل بأمان ومكثتها من زيادة دخلها



**تُعدّ كهوف دومبوشاوا** في منطقة دومبوشاوا إحدى أبرز المقاصد السياحية في زيمبابوي، فهي تشتهر بتكويناتها الطبيعية من حجر الجرانيت وأهميتها التاريخية باعتبارها تكشف عن الفنون الصخرية التي أنشأها شعب البوشمن الأصلي قبل آلاف السنين. ورغم جمال المنطقة، تُصعب تضاريسها القاسية على الأم العزباء ومربية الدواجن فوراسيا ماندونا عملية نقل البيض والأعلاف وغيرها من الحاجيات الأساسية.

ويُشكّل انعدام وسائل النقل بالنسبة إلى ماندونا تحدياً كبيراً عند إحضار الحطب وجلب المياه. ولا تقتصر الآثار السلبية لمحدودية التنقّل على تخفيض دخل ماندونا فحسب، وإنّما تهدّد أيضاً استمرارية عملها ورفاهية عائلتها وتجعلها عرضة للجرائم القائمة على نوع الجنس. وتقول في هذا الصدد: "نحن النساء نتحمل الكثير من الأعباء". ولكن بفضل مبادرة "موبيليتي فور أفريقيا" التي تزوّد النساء بعربات كهربائية تعمل بالطاقة الشمسية، كمركية هامبا (التي تعني "انطلق" بلغة شعب الزولو)، بات بإمكان النساء مثل ماندونا التنقّل بأمان واستقلالية. وفي هذا الصدد تقول: "إننا سعداء لأن دخلنا قد زاد وأصبحنا قادرين على توفير المال الذي كُنّا ندفعه للسائقين لنشتري به طعاماً صحياً لأطفالنا". ■



## "تعافينا مرتبط بتعافي السياحة عالمياً"

### افرين فاليس

يعمل افرين فاليس الذي يقيم في مدينة كوسكو البيروفية كدليل سياحي في شركة السفريات "أمازوناز إكسبلورر" منذ أكثر من 15 عاماً، وهو سفير لعلامة "ماركا بيرو" وعضو في مجلس إدارة مدرسة "تشيكوشاس واسي" التي تدعم الفتيات المحرومات من سكان كوكسو الأصليين. يتناول فاليس في حديثه هنا الضغوطات التي سببتها أزمة "كوفيد-19" على اقتصاد السياحة في البيرو

**اعتقد افرين فاليس،** الذي اشتهر بجولاته عبر التضاريس البيروفية والحائز على لقب "أفضل دليل سياحي" لعام 2014 ضمن جوائز "ووندرلست وورلد جايد"، بأن إجراءات الإغلاق التي بدأ تطبيقها في البيرو لن تستمر طويلاً. "قلت في نفسي قد يستغرق الأمر شهراً ربما، ولكننا بقينا محتجزين داخل منازلنا ثمانية أشهر، وهو ما جعل الكثيرين في كوسكو يفقدون مصادر دخلهم التي تعتمد أساساً على بيع الخدمات والمنتجات".

وقال فاليس بأن مدّخراته ساعدته كثيراً لتخطي هذه الفترة الصعبة التي تركت أثراً مالياً مدوّرة على الاقتصاد السياحي للمدينة. "أنفقت الكثير من مدّخراتي، إذ كان عليّ أن أدفع أقساط المدرسة والتأمين. بالإضافة إلى أقساط الرهن العقاري للبنوك التي لم تقدّم لنا أي مساعدة". ويعتقد فاليس، الذي يدير حالياً شركة لبيع الآيس كريم ويعمل أحياناً كدليل سياحي، بأن الطريق طويلة أمام بلاده لمعالجة آثار التضخم الذي ارتفع في البيرو إلى أعلى مستويات له منذ 25 عاماً؛ "لا يزال الوضع صعباً للغاية والطريق لا تزال طويلة لاستعادة الانتعاش الاقتصادي، لأن ارتفاع معدلات التضخم والفقر في الوقت الحالي يضعنا أمام مسار شاق يرتبط أساساً بتعافي السياحة عالمياً".





تسعى أمريتا سبتي، فنانة الرموز الرقمية غير القابلة للاستبدال، عن طريق أعمالها إلى تقليص المسافة بين العالمين الحقيقي والرقمي. وقد قُدّمت الفنانة المقيمة في دولة الإمارات العربية المتحدة والحائزة على العديد من الجوائز تحفها الإبداعية بعنوان "دبي"، لتلقي نظرة خاطفة على الواقع المختلط الذي شهدته الدولة الفتية على مدى الـ 50 عاماً الماضية من حيث التطوير الرقمي والتداخل المتزايد بين واقع الحياة الفعلية والحياة الرقمية لمواطنيها. قم بمسح رمز الاستجابة السريعة الموجود في أسفل الصورة إلى اليمين لتفعيل العمل الفني بتقنية الواقع المعزز





# الحفاظ على المقاصد السياحية والاهتمام بها

تُعَدُّ السياحة المستدامة خياراً يمكن تبنيه عن طريق اتباع عادات بسيطة، ولكن مؤثرة، في خطط السفر الخاصة بك

يُشكّل السفر بالنسبة إلى الكثيرين متناً متعة كبيرة لأنه يعزز التجارب الثقافية والاجتماعية والعاطفية. ولكن تدفق الأنشطة السياحية يُمكنه أن يرهق الجهات ويسبب تدهوراً بيئياً واستغلالاً للمجتمعات المحلية. وهذا ما ينبغي الابتعاد عنه لضمان استمرار القطاع. لذلك نقدّم فيما يلي مجموعة من الخطوات المستوحاة من كتاب "جرين ترافل كود" للكاتبة الإثيوبية الأمريكية وعاشقة السفر المستدام ليباويت ليبي جيرما، لمساعدة المهتمين في الانضمام إلى قائمة المسافرين الحريصين على حماية البيئة والمجتمع. ■

## تجارب السفر المحلية

تُعَدُّ السياحة من الدعائم الأساسية للعديد من الاقتصادات المحلية. لذلك من الضروري البحث عن تجارب سفر محلية تسهم في تعزيز التبادل الثقافي وفي الاقتصاد الوطني وتؤدي إلى تعظيم أثر النشاط السياحي للأفراد على التنمية الاجتماعية والاقتصادية المحلية. كذلك ينبغي دعم الأعمال التي تقودها النساء حيثما أمكن

## اختيار طريق الاستدامة

من الرائع البحث عن مواقع سياحية تولي اهتماماً بالغا بالطاقة المتجددة وتخفيض البصمة الكربونية وإعادة التدوير والاستثمار في مجتمعات الشعوب الأصلية والمساهمة في حماية التنوع الحيوي واستعادته. كذلك يمكن للإقامة في مساكن محلية أن تساعد في دعم السكان المحليين

## تخفيض البصمة الكربونية

استبدل منتجات البلاستيك المخصصة للاستخدام لمرة واحدة بخيارات قابلة لإعادة الاستخدام وصديقة للبيئة وقابلة للحل. اعتمد مفهوم "اترك المكان أفضل مما وجدته" بتنظيف القمامة خاصة تلك الموجودة على الشواطئ أو في موائل الحياة البرية. اختر الدراجات الهوائية أو وسائل النقل العام للتنقل أو تجول سيراً على الأقدام. لا تغفل أهمية الحفاظ على المصادر الطبيعية وفكر ملياً قبل هدر المياه في الحمامات واستنزاف الطاقة عند تشغيل مكيفات الهواء

## احترام الثقافة

من الضروري التعرف على التقاليد والبروتوكولات التي ينبغي اتباعها. اختر الجولات السياحية واطلب المعلومات من المرشدين السياحيين المحليين وأصحاب الخبرة من كبار السن في المجتمع وتصرف باحترام في المواقع المقدسة والمعالم التاريخية. توخّ الحذر في طريقة التعبير عن أفكارك بشأن المجتمعات التي زرتها، سواء في منشوراتك وصورك على مواقع التواصل الاجتماعي أو في أحاديثك مع الآخرين





القسم 2

# الفرصة





## "نعيش في عالم متصل ويجب أن تكون جهودنا للارتقاء بمستوى الحياة متصلة مثله"

### ◀ بقلم فخامة كريستي كالجولايد

تُعتبر فخامة كريستي كالجولايد، الرئيسة السابقة لجمهورية إستونيا، أول رئيسة أنشئ لهذه الدولة والوحيدة والأصغر سناً التي تسلمت هذا المنصب في البلاد، وقد لعبت دوراً محورياً في انتقال إستونيا نحو خدمات الحكومة الإلكترونية. وتقدم فخامة كالجولايد فيما يلي خلاصة خبراتها المكتسبة من حياتها المهنية وتجربتها خلال "إكسبو 2020 دبي" لتبسيط الضوء على الفرصة المتاحة لتقديم حلول اتصال مجدية تركز على مبادئ الشمول والتعاون

**استعادت إستونيا استقلالها في العام 1991**، ولم يكن لديها بنية تحتية رقمية لتقديم الخدمات الحكومية. ولكن هذا الوضع كان على وشك التغير بفضل التطورات التكنولوجية التي حدثت في مختلف أنحاء العالم. فقد شهدت تلك الفترة ظهور الإنترنت، وكانت البنوك قد بدأت للتو باختبار الخدمات الرقمية. كانت الساحة الإستونية أيضاً مهيأة تماماً لنقلة نوعية تقنية، فكانت حكومتنا قادرة على البدء بتقديم الخدمات الإلكترونية أسوة بالبنوك. وتسمح هذه الخدمات باختصار ما يصل إلى خمسة أيام عمل بالنسبة إلى المواطنين مقارنة مع حصولهم عليها عن طريق الحضور الشخصي، وهو ما يوفر سهولة وكفاءة وخصوصية أكبر في تقديم الخدمات ويقدم نموذجاً جديداً كلياً لربط الناس والتواصل معهم.

وبعد مرور أكثر من 30 عاماً، أصبحت إستونيا الدولة الوحيدة في العالم التي نجحت بتحويل جميع خدماتها الحكومية إلى خدمات رقمية. وأصبحت المساعي التي بدأتها لتعزيز الكفاءة والأمن اليوم أسلوب حياة بالنسبة إلى المواطنين الإستونيين. وأعتقد أن إستونيا، عبر أسلوبها في الاستفادة من التطور التكنولوجي، تقدم للعالم مثلاً مهماً وقيماً عن دور التكنولوجيا في تعزيز التواصل بين الناس، سواءً بشكل افتراضي أو مباشر.

حصلت إستونيا على فرصة عرض أنظمتها الحكومية القائمة على "التقنيات الرقمية بالدرجة الأولى" خلال فعاليات "إكسبو 2020 دبي"، إلى جانب تقنيات الدول المبتكرة الأخرى ومنهجياتها المذهلة لتعزيز قدرات الاتصال. وقد منحتنا "إكسبو 2020" فرصة الاطلاع على الابتكارات في مجالات الخدمات اللوجستية والتطور الصناعي، وصولاً إلى نماذج السياحة المستدامة في الوقت الذي يتعافى فيه العالم من تداعيات جائحة "كوفيد-19".

**شاركت فخامة كريستي كالجولايد في ندوة "عصر الاضطراب" التي أقيمت خلال أسبوع السفر والاتصال والتي قدّمت عبرها مجموعة من الدروس والخبرات المستفادة من مسيرة التحول الرقمي في إستونيا**

وبعد 30 عاماً من العمل على تعزيز قدرات الاتصال واطلاعي على حلول الاتصال العالمية المتميزة التي تمّ عرضها على مدى ستة أشهر في "إكسبو 2020 دبي"، أعتقد أن هناك الآن عنصرين أساسيين لإنشاء قدرات اتصال أكثر شمولية وجدوى بين الناس وأعلم تماماً الموارد التي يحتاجونها للارتقاء بمستوى حياتهم. ويتمثل العنصر الأول في الانتباه لعدم توسيع الفجوة الرقمية بغير قصد في الوقت الذي أصبحت فيه التكنولوجيا تُمثل الركيزة الأساسية في جهودنا من أجل تعزيز جودة الحياة. كذلك يجب أن تكون الحلول منسجمة ومتاحة للجميع وأن تستفيد الفئات الهشة والمهمشة من قدراتها على النحو الأمثل كما هو الحال مع الفئات الأكثر اتصالاً وثراءً.

أما العنصر الثاني فهو ضرورة إدراكنا لعدم قدرتنا على تحقيق النجاح من دون عقد الشراكات. لذلك يجب أن تتضافر جهود الحكومات والمؤسسات والمواطنين لتحديد التحديات وإنشاء استراتيجيات فاعلة على المدى الطويل يمكن للجميع الاستفادة منها. وقد كنت مسرورة جداً برؤية هذه الإرادة الدولية للمشاركة في معالجة التحديات العالمية خلال "إكسبو 2020 دبي"، فقد شهد هذا الحدث العالمي عقد العديد من الشراكات الهادفة، بدءاً من حالات التعارف الشخصي البسيطة ووصولاً إلى إعلان إستونيا والاتحاد الأفريقي عن خطة للتعاون المشترك لتقديم أنظمة رقمية أفضل للقطاع الزراعي.

وتّم دمج هذه العناصر الأساسية في معظم الحلول التي ستطّلعون عليها في الصفحات التالية. وسواء أتيت لكم فرصة حضور "إكسبو 2020 دبي" أم لا، توفّر المقالات الواردة في هذا القسم فرصة مهمة لاستكشاف الابتكارات التي تتيح لنا السفر والتواصل مع بعضنا ومع كوكب الأرض. من هنا نستنتج أننا نعيش في عالم متصل ويجب أن تكون جهودنا للارتقاء بمستوى الحياة متصلة مثله. كذلك يمكننا توفير قيمة مضافة كبيرة عندما نتعاون جميعاً لمعالجة القضايا المهمة. ■



# العمل لإتاحة وصول الجميع إلى التقنيات الرقمية

يُكلّفنا التمثيل الضعيف للنساء في القوى العاملة الرقمية تريليونات الدولارات الأمريكية، لكن الجهود المبذولة اليوم لتنمية مهارات المرأة وزيادة تمثيلها في مجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات تؤتي ثمارها

## هل تعلم؟

تشير تقديرات شركة "ديلويت" إلى وصول التمثيل النسائي في شركات التكنولوجيا العالمية الكبرى إلى 33% بحلول العام 2022. وعلى الرغم من أن ذلك يمثل زيادة بنسبة 2% فقط بالمقارنة مع العام 2019، إلا أنه يُشكّل تقدماً ملحوظاً خلال فترة الجائحة التي اتّسمت بتراجع معدل المساواة بين الجنسين

ولكن تُوّصل بحث آخر صادر عن شركة "أكسنتشر" ومؤسسة "غيرلز هوكود" إلى أن نحو نصف النساء العاملات في مجال التكنولوجيا يغادرن وظائفهن في سن الـ 35 عاماً. لذلك يمكن أن يساعد التمثيل الإيجابي للمرأة في تشجيعها على المشاركة والحد من معدلات تركها للعمل. ونوّهت شركة "يو بي إس" إلى أنها تعمل على إطلاق مبادرات داخلية تُركّز على تحقيق التمثيل العادل بهدف "بلورة نموذج جديد لعمليات التوظيف". وتسعى كذلك إلى بناء فرق عمل تقودها النساء في المجالات الوظيفية التي يهيمن عليها الرجال، مثل العمليات التشغيلية والخدمات اللوجستية. ويمكن لذلك أن يشجع الأجيال الجديدة من النساء على دخول مهن في مجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات ومواصلة العمل فيها. وتؤدي هذه الإجراءات أيضاً إلى إحداث تأثيرات شاملة، فمع دخول النساء إلى القطاع، يمكننا بناء تقنيات وأنظمة تعكس الرؤى والتحديات التي تواجه كلا الجنسين. وتحدّثت شباب عن وصول نقطة الدمج في مجالات التكنولوجيا والاستراتيجية والثقافة إلى ذروتها. وتُمضي الثورة الصناعية الرابعة قدماً وتُشكّل التقنيات والأنظمة والبرمجيات التي يُطورها الرجال لصالحهم عنصراً أساسياً في مجتمعنا. وحتى تتمكن النساء من المشاركة، فإن إتاحة وصولهن إلى الموارد التقنية والثقافية اللازمة يُعدّ أمراً بالغ الأهمية. ■

## الدروس المستفادة

- تطوير خطط التوجيه والإرشاد وبناء القدرات الرقمية للارتقاء بمستوى مهارات الجيل القادم من رائدات الأعمال وقادة التكنولوجيا
- تسليط الضوء على النساء في التكنولوجيا لجعل مشاركة المرأة في هذا القطاع أمراً طبيعياً
- إزالة المعوقات التي تواجه النساء عند قيامهن بإنشاء شركات صغيرة

على الرغم من أن جائحة "كوفيد-19" قد سرّعت وتيرة التطور التكنولوجي، إلا أن المرأة لا تزال بعيدة عن مواكبة مسيرة التحول الرقمي في أماكن العمل ولا تزال تُشكّل 24% فقط من القوى العاملة في مجال التكنولوجيا. وتُكفّن المشكلة في عدم وصول النساء إلى الموارد التي يحتجنها للمشاركة بشكل متساوٍ. بحسب أسماء شباب، المدير الأول لاستراتيجية الابتكار في شركة "أكسنتشر"، وكريستينا فالكون، نائب الرئيس للشؤون العامة لدى شركة "يو بي إس الأوروبية" في بلجيكا، وقالت شباب: "هناك مجموعة واسعة من النساء المتميزات اللواتي تتراجع مواهبهن بسبب عدم امتلاكهن الأدوات اللازمة للأعمال والتكنولوجيا". وتضيف بأنه "يتعين علينا تزويدهن ببرامج تدريب مخصصة"، وهو ما قد يساعد على تعزيز الترابط بين الجوانب التكنولوجية والاستراتيجية والثقافية لتمكين النساء من اكتساب المهارات التقنية ومنحهن فرصة الوصول إلى الموارد وتزويدهن بالتوجيه والإرشاد في مجال قيادة الأعمال.

ووفقاً لفالكون، تعمل شركة "يو بي إس" على تطبيق هذه المنهجية واغتنام الفرصة التي توفرها "التجارة الإلكترونية لتحقيق تكافؤ الفرص". ونجح "برنامج الصادرات النسائية" الذي أطلقته الشركة بتدريب أكثر من 15 ألف امرأة ومالكة شركة صغيرة من مختلف أنحاء العالم في مجالات التجارة الإلكترونية وإدارة الصادرات وعمليات الشحن. ويركز هذا البرنامج على تنمية المهارات الرقمية وتوفير الأسس اللازمة لتوسيع نطاق الأعمال وتقديم تدريب مرّن لضمان امتلاك النساء للأدوات التي يحتجنها لحماية أعمالهن حتى عند وقوع الكوارث وانتشار الأوبئة. ويسهم دمج النساء في قطاع التكنولوجيا أيضاً في إحداث نقلة نوعية في الاقتصاد الكلي. وبحسب دراسة بحثية صادرة عن صندوق النقد الدولي ومعهد ماكنزي العالمي، يمكننا إضافة ما يصل إلى 28 تريليون دولار أمريكي إلى الاقتصاد العالمي إذا نجحنا في تقليص الفجوة بين الجنسين فيما يتعلق بالوصول إلى التكنولوجيا ودمج النساء في القوى العاملة. بينما تشير إحصائيات المنتدى الاقتصادي العالمي إلى إنفاق النساء كامل دخلهن على عائلاتهن وشبكة علاقاتهن المحلية. وهو ما يؤثر إيجابياً على تخفيض معدلات الفقر ومعالجة غيرها من القضايا الأساسية، مثل تغذية الأطفال.

يمكننا إضافة ما يصل إلى 28 تريليون دولار أمريكي إلى الاقتصاد العالمي إذا نجحنا في تقليص الفجوة بين الجنسين فيما يتعلق بالوصول إلى التكنولوجيا ودمج النساء في القوى العاملة





# خارج المسار المألوف

بدأت الحكومات وقطاع السياحة اتباع منهجية جديدة لتقديم تجارب مستدامة اجتماعياً وبيئياً بهدف مواكبة الطلب المتنامي على السفر الهادف

"يمكن للبيانات تغيير الكثير من الفرضيات التي سلّمنا بها خلال الأعوام العشرين إلى الثلاثين الماضية بشأن قطاع السياحة"

البروفيسورة آن هاردي

أستاذة السياحة الثقافية والتراثية بجامعة تسامانيا

تبيّنت الصور التي تمت مشاركتها على نطاق واسع للسماء الصافية فوق المدن مثل دلهي وبكين خلال فترة الإغلاق العالمي في العام 2020، أنه في حين كانت البشرية تعاني من تداعيات الجائحة، كان كوكبنا يتعافى. ومع توقف الطائرات عن التحليق، أعاد السياح المحتملون تقييم عاداتهم الخاصة بالسفر. وأشار ديباك ديفال، الرئيس المشارك للجنة السياحة في اتحاد غرف التجارة والصناعة الهندية، إلى نمو الوعي السياحي بالقول: "عندما تمّ رفع القيود عن السياحة، لاحظنا تنامي النظرة السلبية تجاه تجارب السفر الفاخرة". وتأتي توضيحات ديفال في إطار توجه عالمي نحو أنماط السفر "المدروسة"، فيبدي الكثير من السياح الآن اهتماماً بالسياحة المستدامة وينظرون إلى العطلات على أنها فرص لخوض التجارب الحيوية والمجددة بدلاً من التجارب الاستهلاكية. ويعتقد روجرز فالنسيا، وزير التجارة الخارجية والسياحة السابق في بيرو، بأن هذا التوجه سيسهم في "رسم ملامح قطاع السياحة مستقبلاً". وتدرك كافة الجهات المعنية في هذا القطاع وجود تغيّر في الأولويات السياحية، وتعليقاً على هذا الموضوع، قال جون باغانو، الرئيس التنفيذي لشركة البحر الأحمر للتطوير في المملكة العربية السعودية: "لم يعد بمقدورنا الاستهانة بالطبيعة بعد اليوم، وأنا أعتقد أن المستهلكين لن يسمحوا بذلك". وتقدّم شركته مثلاً يُحتذى به في هذا السياق، فهي تتولى حالياً تطوير مشروع "أمالا"، أكبر وجهة سياحية في العالم تهدف إلى أن تصبح مشروعاً خالياً من الانبعاثات الكربونية يتمّ تشغيله بالكامل باستخدام الطاقة النظيفة والمتجددة مع ضمان عدم إرسال أي نفايات إلى المكبات. وبينما تُقدّم السعودية مثلاً مثيراً للإعجاب، تبدأ العمل في القطاع من "نقطة الصفر". ولكن، ماذا بشأن الدول التي تتمتع فعلياً بقطاع سياحي ناجح؟ يعتقد أرفيند سينغ، سكرتير وزارة السياحة الهندية، أن الإجابة عن هذا السؤال تكمن في زيادة الوعي وتحديد أفضل الممارسات. وهذا بالتحديد ما تفعله جمعية السياحة المسؤولة في الهند التي تأسست في العام 2008 بهدف دعم تدابير السياحة المستدامة عن طريق المساعدة في وضع السياسات وإدارة برامج منح الشهادات للارتقاء بمعايير السياحة. وفي هذا الإطار، تعمل الجمعية على اختيار برنامج اعتماد يُحتّم على الوجهات ومقدمي خدمات الإقامة والسفر مواكبة معايير السياحة المستدامة عن طريق تشجيعهم على الامتثال لهذه المعايير وتمكين المسافرين من اتخاذ خيارات أكثر استدامة.

**الصفحة المقابلة:** تتزايد أعداد السياح الباحثين عن تجارب فريدة ووجهات نائية، وهو ما يثير العديد من التساؤلات بشأن طريقة استفادة الدول من السياحة مع الحفاظ على كنوزها الطبيعية



## الدروس المستفادة

- تشجيع قادة القطاع على العودة إلى البيانات الخاصة بتفضيلات المسافرين لتطوير عروض السياحة المستدامة
- وضع معايير وطنية وعالمية للسياحة المستدامة والتشجيع على الامتثال لها
- مشاركة أفضل الممارسات السياحية المستدامة إقليمياً وعالمياً
- الاستفادة من البيانات في الوقت الفعلي لبلورة فهم أفضل لأماكن وطرق تنقّل الناس

## هل تعلم؟

تشير إحصائيات منصة السفر "Booking.com" إلى أن 83% من المسافرين يعتقدون أن السفر المستدام أمر أساسي ويرى معظمهم أن الفضل في ذلك يعود إلى الجائحة

وشهدت منهجية معاملة في البرتغال عام 2020 إطلاق خطة تمتد ثلاثة أعوام لتسريع وتيرة اعتماد الاستدامة. وشمل ذلك إطلاق التزام يتطلب من جميع شركات السياحة زيادة اعتمادها على مصادر الطاقة المتجددة إلى 90% بحلول العام 2027. وتمّ أيضاً ربط هذا التحفيز بالقدرات التنافسية للشركات. وقال لويس آراوجو، رئيس هيئة السياحة الوطنية البرتغالية: "لن تكون الفنادق في البرتغال قادرة على اكتساب تصنيف الخمسة نجوم إلا إذا اعتمدت تدابير عالية الكفاءة لإدارة النفايات والطاقة والطقس". وبالنسبة إلى المشككين بجدوى هذه التدابير، تعتقد البروفيسورة آن هاردي بأنه يتعين عليهم الاطلاع على الإحصائيات. وفي هذا الصدد تقول: "تسهم البيانات السليمة بإحداث تغيير إيجابي. وإذا أدرك المطورون أن السياح يقومون بزيارة إحدى الوجهات بفضل أصالتها، فلا شك أنهم سيرغبون في التغيير والتكيف مع هذا الوضع". وتسعى هاردي، أستاذة السياحة الثقافية والتراثية بجامعة تسامانيا، إلى بناء القدرات في مجال جمع البيانات لتحويل قطاع السياحة من الاعتماد على الاستبيانات إلى متابعة توجهات الناس في الوقت الفعلي.

وتشير بيانات البروفيسورة هاردي إلى وجود رغبة متزايدة في الحصول على تجارب سياحية فريدة واهتمام كبير بالمناطق السياحية النائية. "يمكن للبيانات تغيير الكثير من الفرضيات التي سلّمنا بها خلال الأعوام العشرين إلى الثلاثين الماضية بشأن قطاع السياحة". ويبدو أن هذه التوجهات موجودة على أرض الواقع وتستند إلى رغبة السياح المتجددة بخوض تجارب سفر صديقة للبيئة. وتتنافس حالياً الجهات المعنية في قطاع السياحة لتقديم تجارب منسجمة مع جهود حماية البيئة. فهل غيّرت الجائحة أنماط سفرنا إلى الأبد؟



# قوة التوائم الرقمي

تتطور الوسائل الجديدة لتجربة حلول مستدامة بالتزامن مع تطور التكنولوجيا. وتُستخدَم اليوم أنظمة المحاكاة التي تعتمد على تقنية التوائم الرقمي لتخطيط البيئات الحضرية المستقبلية

## هل تعلم؟

أعلنت شركة البرمجيات "إنفيديا" في نوفمبر 2021 عن خطط لبناء "إيرث-2" (E-2)، الحاسوب الفائق الأكثر تطوراً في العالم. وسيشكل هذا الحاسوب توأماً رقمياً لكوكب الأرض وسيستخدم الذكاء الاصطناعي لمحاكاة الآثار المستقبلية لتغير المناخ على كوكبنا

في مشروع "توريزم 4.0" لإدارة الأعداد الكبيرة من السياح باستخدام هذه التقنية. وتتولى شركة التكنولوجيا السلوفينية "أركتور" والمتخصصة بالبحث والتطوير إدارة هذا المشروع لإنشاء نُسخ افتراضية عن البيئة المحلية وتدفقات الزوار من أجل إعداد نماذج عن تأثيرات السياحة على البيئة المحلية. وقُدِّم "توريزم 4.0" نظام "نموذج التأثير السياحي" الحائز على عدة جوائز، والذي يوفر توقعات حول النتائج الاستراتيجية لتلك التأثيرات و يتيح لصدّاع القرار إمكانية اختبار المنهجيات الملائمة قبل إطلاق المشروعات السياحية على أرض الواقع. مثلاً يُمكن لخبراء تخطيط المدن الذين يتطلّعون إلى الحد من التدهور البيئي اختبار ما إذا كان من الأفضل ترقية الشبكة الكهربائية أو المشاركة مع المنظمات غير الحكومية أو تغيير نظام إدارة المياه الذي يستخدمونه. ويقوم نظام "نموذج التأثير السياحي" بعرض نتائج التدخل التجريبي، وهو ما يوفر لصدّاع القرار إمكانية معرفة ما إذا كانت استراتيجياتهم ستجعل وجهتهم السياحة "داعمة" للاستدامة أو "محايدة" أو "استغلالية" أو "مسيئة" لها.

وقطعت تقنية التوائم الرقمي شوطاً كبيراً منذ أن استخدمتها وكالة ناسا لإنقاذ حبة ثلاثة رواد فضاء. ومع استخدام هذه التقنية على نطاق واسع اليوم، ترى الدكتورة هوشادل أنها يمكن أن تُشكّل الطريقة الأهم لجعل المدن "أكثر مرونة في مواجهة الاضطرابات والكوارث وتداعيات تغير المناخ". ■

## "تتيح لنا تقنية

## التوائم الرقمي إمكانية

## تخطيط وإعداد النماذج

## المتعلقة برؤيتنا

## لمدن المستقبل"

## الدكتورة إيمي هوشادل

مديرة الأعمال العالمية لمؤسسة "كونكند بليسز كاتابلت"

استخدمت وكالة ناسا في العام 1970 التوائم الرقمي للتنبؤ بنجاح عودة المكوك الفضائي "أبولو 13" إلى كوكب الأرض، وقام الخبراء بتكليف أجهزة المحاكاة لتطابق الظروف الفعلية للمركبة المتضررة وهو ما ساعدهم على توجيه رواد الفضاء عن بعد خلال عملية الإصلاح.

ومنذ ذلك الوقت، أصبح استخدام التقنيات التي يمكنها محاكاة ظروف العالم الواقعي في العالم الافتراضي واستكشاف أخطاء العمليات وإصلاحها في بيئات العمل التي يتم التحكم بها، شائعاً بشكل متزايد في مجموعة واسعة من القطاعات. وتلعب هذه التقنيات دوراً مهماً في تصميم البيئة التي نعيش فيها وتنفيذها وإدارتها، لا سيما في إطار مساعيها نحو اعتماد حلول عيش أكثر استدامة.

وتتمثل أهم حالات استخدام تقنية التوائم الرقمي، وفقاً للدكتورة إيمي هوشادل، مديرة الأعمال العالمية لمؤسسة "كونكند بليسز كاتابلت"، في أنها "تتيح لنا إمكانية تخطيط وإعداد النماذج المتعلقة برؤيتنا لمدن المستقبل".

وتعاونت مؤسسة "كونكند بليسز كاتابلت" في العام 2022 مع حكومة المملكة المتحدة لتطوير مشروعات التوائم الرقمي بهدف تحسين آليات اتخاذ القرار المتعلقة بالمدن. وشملت قائمة المشروعات التي حصلت على التمويل نموذجاً أولياً لتقنية التزود السريع بالوقود لطائرة تعمل بالهيدروجين. ويعتبر هذا التعاون بين شركة "سيمنز" وشركة "بروتيوم" المتخصصة بتوفير طاقة الهيدروجين الصديقة للبيئة عنصراً أساسياً في جهود تسريع انتقال المملكة المتحدة نحو قطاع نقل محايد للكربون.

وإضافة إلى إعداد النماذج التي تتيح الانتقال نحو مدن خالية من الانبعاثات الكربونية، يمكن لتقنية التوائم الرقمي المساعدة في تجنّب بعض تأثيرات تغير المناخ. وفي لشبونة، تشير التقديرات إلى أن استخدام هذه التقنية في محاكاة الفيضانات يمكن أن يساعد المدينة على تجنب 20 فيضاناً خلال القرن المقبل وسيحقق وفورات بقيمة 100 مليون يورو في خسائر سبل العيش وأضرار البنية التحتية.

ويُستخدم التوائم الرقمي في معالجة تحديات فريدة أخرى تواجه الاستدامة. فقد كانت منطقة البحر الأسود تحظى بسمعة جيدة كوجهة سياحية مهمة بالنسبة إلى الاقتصادات المحلية، ولكنها لم تكن كذلك بالنسبة إلى البيئة. فقد أدّى تهافت السياح إليها إلى زيادة التدهور البيئي، وتسعى الدكتورة أورسكا ستارك بيسيني وفريق عملها

## الدروس المستفادة

- بناء برامج تسريع لتطوير واحتضان تقنيات التوائم الرقمي ودمج هذه البرامج في استراتيجيات الحكومة الوطنية
- استخدام تكنولوجيا التوائم الرقمي لنمذجة الانتقال إلى الحياد الكربوني والوصول إلى بنية تحتية مستدامة للمدن ولقطاع النقل
- الاستفادة من قوة المحاكاة الافتراضية لاختبار السياسات والممارسات الجديدة قبل طرحها على أرض الواقع



الصفحة المقابلة: تتيح تقنية التوائم الرقمي لخبراء تخطيط المدن وصنّاع القرار إمكانية اختبار السيناريوهات الواقعية في العالم الافتراضي



تمّ عرض العمل الفني "منحوتة الرياح 3" للفنان ينكا شونيباري في إطار برنامج الفنون البصرية في الأماكن العامة ضمن "إكسبو 2020 دبي". ويجسد هذا العمل نمطاً فنياً نشأ في إندونيسيا وأصبح شائعاً في أفريقيا وهو عبارة عن قطعة من القماش تبدو وكأنها تطير مع الريح على الرغم من أنها ثابتة طوال الوقت. وتستحضر المنحوتة تاريخ طرق التجارة بين أفريقيا وإندونيسيا في إشارة إلى مدى تعقيد موضوعات التنقل والهوية والثقافة في ظل العولمة التي نعيشها اليوم. قم بمسح رمز الاستجابة السريعة للاطلاع على عرض بزاوية 360 درجة لهذا العمل الفني





# حياتنا الرقمية

تشارك تانيا روزاس، مؤسّسة صندوق "أوريجين ليرنينغ فند" وخبيرة التقنيات الرقمية، أفكارها عن أهمية الاتصال بالنسبة إلى الشباب



"اليوم، إذا كان لديك حاسوب وفكرة، يمكنك إنجاز أي شيء"

تشير التوقعات إلى أن جيل ما بعد الألفية من المواطنين الرقميين المؤلف من الفئات التي وُلدت في عصر المعلومات الحديث سيُشكّل 40% من القوى العاملة بحلول العام 2040. وفي حين يُعتبر المهاجرون الرقميون أشخاصاً وُلدوا قبل العصر الرقمي، ولكنهم تكيفوا معه، تَظُم فئة المواطنين الرقميين أفراداً نشأوا في ذلك العصر وأصبحت حياتهم الاجتماعية والمهنية اليومية متأصلة فيه. وقد يبدو ذلك بالنسبة إلى الأشخاص العاديين مجرد قضاء وقت طويل على وسائل التواصل الاجتماعي، ولكن تانيا روزاس، المواطنة الرقمية البالغة من العمر 31 عاماً، تعتقد بأن هذا المفهوم أعمق من ذلك بكثير. وروزاس هي مؤسّسة صندوق "أوريجين ليرنينغ فند"، وهو منظمة متخصصة بتقديم خدمات تعليم رفيعة المستوى إلى الشباب من جميع الخلفيات عبر تطوير مهاراتهم الرقمية وإتاحة وصولهم إلى الموارد التعليمية ذات الصلة. وتحدثت روزاس، التي تخرجت من جامعة سيرجيو أربوليدا في مدينة بوغوتا الكولومبية بدرجة امتياز عليا في مجال العلوم السياسية والشؤون الدولية، عن عملها قائلة: "لطالما كنت مهتمة بالعلاقات الدولية ولدي شغف كبير بمفهوم التعاون بين بلدان الجنوب والممارسات الرامية إلى إضفاء طابع الشمولية على التعليم وتمكين الشباب". وقد لعب ذلك دوراً كبيراً في تشجيع روزاس على تأسيس الصندوق في منطقة لا غواخيرا في كولومبيا "والتي تشتهر أيضاً بكونها منطقة السكان الأصليين في أمريكا اللاتينية". وتشير إحصائيات الصندوق إلى أنه من أصل 389 ألف طالب من السكان الأصليين في المنطقة، سيستكمل 29% منهم فقط تعليمهم الثانوي و5% فقط سيدخلون مرحلة التعليم العالي.

نجح صندوق "أوريجين ليرنينغ فند" حتى الآن بتقديم برامج تدريبية وتعليمية في مجال التكنولوجيا إلى 4 آلاف طالب من السكان الأصليين، وهو يتولى حالياً قيادة مشروعات في باكستان ونيجيريا والفلبين والمكسيك وجنوب أفريقيا. وتستعرض روزاس في هذه المقابلة أفكارها بشأن الترابط بين الحياة الرقمية والفعالية وما يرافقه من تحديات وفرص لا سابق لها للأجيال القادمة، وتشير إلى الحاجة الماسة إلى دعم جميع الناس لتعزيز وصولهم إلى الإنترنت على نحو سليم ومنتج.

## ما هي الفرص المتاحة للمواطنين الرقميين في أنحاء العالم؟

ستواصل التكنولوجيا تطورها، ولكن الأشخاص الذين وُلدوا بعد ظهورها يتمتعون بميزة كبيرة. ويشبه ذلك تعلّم استخدام الهاتف الذكي أو الجهاز اللوحي أو الحاسوب أثناء تعلّم قيادة الدراجة ويُعدّ استثماراً مهماً للمستقبل، حيث ستتضمن المزيد من الوظائف مكونات رقمية ومعرفة مبادئها الأساسية سيُشكّل ميزة كبيرة. كذلك سيكون من السهل على الأشخاص الذين وُلدوا في هذا العصر الرقمي التنقل بين المواقع والمنصات وسيعتبرون الدراسة والتدريب والعثور على فرص عمل باستخدام هذه الطريقة أمراً عادياً. ويتمتع "الموظف الذكي" بحرية كبيرة توفرها له قدرته العالية على التواصل بضغط زر واحدة على جهازه الذكي مع مدير إحدى الشركات أو ممثل عن الأمم المتحدة باستخدام موقع "لينكد إن". وتتطلب المؤسسات الاجتماعية كمؤسستنا قضاء وقت طويل في العمل عبر الإنترنت. ولذلك أعتقد بأن المواطنين الرقميين يتمتعون بالكثير من المزايا. واليوم، إذا كان لديك حاسوب وفكرة، يمكنك إنجاز أي شيء.

## من هي الجهة التي تستفيد على النحو الأمثل من الوصول إلى الموارد الرقمية؟

يدفعني هذا السؤال إلى التفكير فوراً بمهمتي الأساسية والتي بدأتها في موطني الأصلي في منطقة لا غواخيرا، إذ تهدف إلى تسهيل الوصول إلى التعليم الرقمي الشامل وفرص التدريب المخصصة للشباب مثلي، الذين لم تتح لهم فرصة الوصول إلى الموارد والدعم والأدوات لتحقيق الازدهار في الاقتصاد [الرقمي] الحديث. ويعاني هؤلاء الشباب من مستويات التمثيل الضعيفة وانقطاعهم عن العالم لأسباب كثيرة. مثل النقص الكبير في قدرات الاتصال والفرص المخصصة. ويؤدي ذلك إلى تفاوت ضخم بين الدول ذات الدخل المنخفض والدول ذات الدخل المرتفع التي يُولد الشباب فيها وبين أيديهم ثروات وقدرات اتصال كبيرة. «

**الصورة في الأعلى:** تقديرًا لعملها في مساعدة الشباب المحرومين على الوصول إلى التعليم، تمّ تعيين تانيا روزاس كأحد القيادات النشابة لأهداف الأمم المتحدة للتنمية المستدامة. إلى جانب تكريمها من مؤسسة أوباما وبرنامج القادة الشباب في أمريكا ومؤسسة "جنريشن تشينج" ومعهد الولايات المتحدة للسلام ومكتب الدالاي لاما



## كيف يتفاعل الشباب عادة مع مساحة الحرية المتاحة لهم عبر الإنترنت؟

لا يمكننا أبداً التعميم في حالة كهذه، فهناك الكثير من الشباب الذين يستخدمون الإنترنت بحكمة ويعتمدون على أنفسهم في الحصول على المعلومات المتعلقة بالموضوعات التي يرغبون بتعلمها. ولكننا لاحظنا أن الشباب الذين يشاركون في مشروعاتنا ينحدرون من مجتمعات ذات موارد أقل، وغالباً ما تكون رغبتهم في التعلم كبيرة، ففي منطقتي على سبيل المثال، عندما بدأنا دراستنا البحثية، كانت لدى الكثير من الشباب الأجهزة والبيانات التي يحتاجونها، ولكنهم كانوا يستخدمونها فقط لتصفح مواقع التواصل الاجتماعي ولم يكن تعلم التقنيات الرقمية في مقدمة اهتماماتهم.

## ما هي التحديات المرافقة لأنماط الحياة التي تعتمد على الإنترنت بالدرجة الأولى؟

نعيش في عصر تُشكّل فيه شبكة الإنترنت نقطة مرجعية لكل شيء تقريباً. ولا تتمثل المشكلة بشبكة الإنترنت وإنما بالمحتوى الذي تقدمه، إذ تُعرض العديد من المواقع الشباب لأخطار جسدية أو نفسية أو مالية، كذلك قد يترتب على إساءة استخدام وسائل التواصل الاجتماعي تداعيات خطيرة ويمكن أن تؤثر سلباً على النمو. وتوفر شبكة الإنترنت خيارات كثيرة وهناك العديد من المواقع التي تتسبب لمستخدميها بالإدمان. كذلك تتمثل المشكلة في فقدان الشباب للتركيز نتيجة لقضاء الكثير من الوقت أمام شاشات أجهزتهم، لذلك يتعين عليهم محاولة العثور على الخيارات السليمة وعدم الانبهار بالمواقع الجذابة ذات المحتوى غير المفيد.

## كيف يمكن ضمان قدرة المستخدمين الشباب على تصفح الإنترنت بشكل آمن؟

توفّر شبكة الإنترنت للمستخدمين إمكانية بناء مسيرة عمل أكاديمية أو متابعة التحصيل العلمي، ولكن يتعين عليهم معرفة كيفية القيام بذلك على نحو آمن. ويمكن تحقيق هذا الهدف عن طريق التوعية والتثقيف فقط. أنا أعتقد أن التحدي المستقبلي الأهم يتمثل في توفير الموارد للشباب في المجتمعات ذات التمثيل الضعيف لتعلم كيفية استخدام الإنترنت بطريقة أخلاقية وواعية. ولكن تعلم هذه المهارة لا يُشكّل سوى جزء صغير من مسار التعليم الرقمي الشامل وعالي الجودة، فهناك حاجة مُلحة للتعليم الرقمي. لذلك تبذل مؤسستنا المتمثلة في صندوق "أوريجين لبرنينغ فند" وتطبيق "O-lab" جهوداً حثيثة لتحقيق هذا الهدف. فقد قمنا على سبيل المثال بالتعاون مع شريكنا "تيك هير"، المنظمة غير الحكومية التي تتخذ من نيجيريا مقراً لها، بدمج برنامج لمحو الأمية الرقمية في تطبيق "O-lab" لصالح 13 مدرسة ثانوية بهدف إحداث تأثير إيجابي لدى أكثر من ألف طالب.

## ما هي النصائح والتوصيات التي توجهينها إلى الجيل القادم؟

إن الحياة لا تقتصر على العالم الرقمي والعلاقات الحقيقية مع الناس والروابط والجوانب العاطفية والمسارات الوظيفية تُشكّل بمجموعها العناصر الديناميكية التي تصنع التاريخ. يَظهر رواد الأعمال الموهوبون في المجال الرقمي لتطوير التقنيات ونحن اليوم نشهد تطوراً هو الأسرع من نوعه في التاريخ، ولكن ينبغي ألا يمنعنا ذلك من أن نأخذ استراحة من العالم الرقمي ونبتعد عن أجهزتنا الذكية من وقت إلى آخر. كذلك من الضروري جداً أن نبني علاقات حقيقية في العالم الواقعي تُسهم في إحداث التغيير الفعلي المنشود. وتتمثل رسالتنا الأخيرة في الدعوة إلى إنشاء شركات ناشئة أو شركات رقمية أو إيجاد ابتكارات تتجاوز في أهدافها السعي لجمع المال نحو إحداث تأثيرات اجتماعية واسعة عبر تفعيل مشاركة الشباب في المجتمعات الأقل تمثيلاً على مستوى العالم. ■



## جهاز "لينك سمارت رينغ"

نُجح "إكسبو 2020 دبي" عبر برنامج "مبتكرو إكسبو 2020 الصغار" بمساعدة مئات طلاب المدارس من مختلف أنحاء دولة الإمارات العربية المتحدة في تقديم أفكار تسهم في تحقيق أهداف الأمم المتحدة للتنمية المستدامة. وقَدّم الطلاب ابتكاراتهم على شكل رسومات، ثم تعاونوا مع البرنامج لتحويلها إلى واقع حقيقي

يُسهّل عمليات الدفع، إضافة إلى تسهيل التواصل والربط بين الأشخاص عبر إتاحة تبادل معلومات الاتصال بين مستخدميهم عن طريق خوارزمية تعمل على اكتشاف عملية المصافحة باليد. وتسهم الابتكارات المماثلة للابتكار الذي قدمه ناّان في توفير حلول تساعد على تعزيز التواصل البشري المباشر بدلاً من استبداله بالتكنولوجيا.

ابتكر ناّان، الطالب في الصف الثاني عشر من مدرسة نورد أنجليا الدولية في دبي، جهازاً يمكنه تحقيق ترابط مستمر بين الجوانب الفعلية والرقمية لحياتنا. وبينما تنتشر تقنية التواصل قريب المدى (NFC) بشكل متزايد في الأجهزة المحمولة، يركز تصميم جهاز الخاتم الذكي (سمارت رينغ) الذي ابتكره ناّان على دمج هذه التقنية في الإيماءات البشرية الطبيعية. ويستوحي جهاز "لينك سمارت رينغ" تصميمه من "إكسبو 2020 دبي"، فهو

**الصورة في الأعلى:** رسم ثلاثي الأبعاد أعده برنامج "مبتكرو إكسبو 2020 الصغار" لتمثيل جهاز "لينك سمارت رينغ" الذي ابتكره طالب في الصف الثاني عشر يُدعى ناّان





# سياحة مستدامة قائمة على البيانات

تتسبب السياحة المفرطة بضغطات شديدة على النظم البيئية والمجتمعات المضيفة. ولكن مع اعتماد العديد من الاقتصادات على القطاع السياحي، تعمل إحدى المبادرات على استخدام قوة البيانات لتنمية القطاع بشكل مستدام



**في العام 2018، أدّت مبادرة سياحية لتشغيل خط تلفريك** يصل إلى قمة جبل ويلينغتون، الذي يُعرف أيضاً لدى سكان جزيرة تاسمانيا الأصليين باسم كونانيي، إلى موجة غضب عامة. يقع الجبل في الجزيرة الأسترالية وهو مغطى بغابات كثيفة ويُشكّل موطناً لإحدى أكثر مجموعات الحيوانات البرية تنوعاً في العالم ويستحوذ كذلك على قسم مهم من التراث الثقافي لمجتمعات بالادوا الخاصة بالسكان الأصليين.

ووفقاً للبروفيسورة آن هاردي، الأستاذة في السياحة الثقافية والتراثية بجامعة تاسمانيا، يشتهر سكان تاسمانيا بشغفهم بالبيئة والتزامهم الكبير تجاهها. ولدى طرح المشروع البالغة قيمته 54 مليون دولار أمريكي، والذي يشمل خطاً لبناء مطعم فاخر ومسرح ومقهى مفتوح على مدار الساعة، عبّر هؤلاء السكان عن مخاوفهم بأن مشروعاً كهذا سيزيد أعداد السياح القادمين إلى الجبل زيادة كبيرة، ما سيؤدي إلى إلحاق الضرر بالموقع الثقافي. ولا تقتصر هذه الأضرار على تدفق حركة المرور فحسب، وإنما ستشمل أيضاً أخطار قطع الأشجار المهددة بالانقراض لتسهيل عملية بناء الطرق والبنية التحتية.

وقالت البروفيسورة هاردي: "تركزت صور السياحة المفرطة في مناطق مثل إيفرست وبرشلونة والبندقية انطباعاً سيئاً في أذهان الناس"، مشيرةً بذلك إلى الصور التي تُعرض طواوير متسلقي الجبال في قمة إيفرست، والسفن السياحية الضخمة التي تتحرك في القنوات المائية المدرجة على قائمة اليونسكو للتراث العالمي في مدينة البندقية، والحركة المناهضة للسياحة في مدينة برشلونة. وقد تلقى مشروع خط التلفريك رفضاً رسمياً في العام 2021، ولكن البروفيسورة هاردي تعتقد بأن عرقلة تطوير القطاع السياحي بالكامل لا تمثل حلاً مناسباً في ظل وجود العديد من الاقتصادات التي تعتمد اعتماداً كبيراً على عائداته. فتشير البيانات الصادرة عن هيئة السياحة في تاسمانيا على سبيل المثال، إلى إنفاق 744,200 سائح 2.18 مليار دولار أسترالي (1.95 مليار دولار أمريكي) على المرافق السياحية في المنطقة حتى شهر مارس 2022. وهو ما يوفر الدعم لـ 33,600 وظيفة محلية تُشكّل 13% من فرص العمل في تاسمانيا. «

**الصفحة المقابلة:** يُمكن لنوع جديد من السياحة مدعوم بالبيانات أن يساعد السياح على التخطيط لإجازاتهم مع ضمان مساهمة الوجهات التي تعتمد على السياحة في نمو القطاع من دون التأثير سلباً على الاستدامة



## تُركز البروفيسورة هاردي بشكل خاص على الأبعاد الاجتماعية والثقافية لتطبيق "تتبع السياحة في تاسمانيا" وتسَلِّط الضوء على قدرة التكنولوجيا على معالجة مخاوف المجتمعات المحلية والسكان الأصليين

الشخصية وبيانات الموقع. ويُسجل التطبيق ملاحظات حول المواقع التي يختار السائح الإقامة فيها والوجهات التي يزورونها وأنواع وسائل النقل التي يستخدمونها ومدة بقائهم في موقع مُعيّن، ثم يجمع المعلومات مع التفاصيل الشخصية الأخرى، مثل الموطن الأصلي للسائح وسبب سفره.

ولا تقتصر مزايا مشروع "تتبع السياحة في تاسمانيا" على توفير معلومات آتية بشأن طريقة تجول الزوار في الجزيرة، إنما، وبحسب البروفيسورة هاردي، "يُمكن أن يحوّل دون حدوث حالات ازدحام في المواقع السياحية ويوفر تجارب سياحية أفضل". فإذا كان السائح يخططون للذهاب إلى أحد المواقع التي غالباً ما تكون مزدحمة في وقت معين، يُمكن للتطبيق تنبيههم وإخبارهم بالأوقات التي تكون فيها هذه المواقع أقل ازدحاماً. فضلاً عن اقتراح وجهات جذب بديلة عنها. وتساعد هذه التدخلات البسيطة في تخفيف الأعباء على البيئة ومناطق الجذب السياحية.

وتوفر البيانات التي يتمّ جمعها عن طريق التطبيق معلومات قيّمة لجميع الجهات المعنية في القطاع السياحي. على سبيل المثال، يُسهّم تحديد مواقع الازدحام وأماكن إنفاق السياح في توجيه استثمارات البنية التحتية والقرارات السياسية. وبالمثل، تقوم الجهات الفاعلة في القطاع بتحليل البيانات لتحسين عروضها السياحية وزيادة كفاءتها وتوفير المزيد من القيمة للاقتصاد.

وتُركز البروفيسورة هاردي بشكل خاص على الأبعاد الاجتماعية والثقافية لتطبيق "تتبع السياحة في تاسمانيا" وتسَلِّط الضوء على قدرة التكنولوجيا على معالجة مخاوف المجتمعات المحلية والسكان الأصليين. وتشرح البروفيسورة هاردي قائلة: "تباين القضايا المطروحة بحسب المجتمعات المختلفة؛ فبعض المجتمعات تهتم بالجوانب المالية، في حين يقلق البعض الآخر من الأضرار التي تلحق بالموائل الطبيعية والناجمة عن الازدحام". ويمكن استخدام البيانات التي يتمّ جمعها من تصويت المجتمعات لتشجيع السائح على قضاء وقتهم وإنفاق أموالهم بطريقة تتكامل مع الاحتياجات المحلية.

وتزداد أهمية تطبيق "تتبع السياحة في تاسمانيا"، فتعمل كل من إيطاليا والسويد وسيراليون واليابان على اختباره ضمن قطاعاتها السياحية. كذلك ساهمت منهجية البيانات المفتوحة للمشروع في التشجيع على مبادرات مماثلة في أنحاء العالم. على سبيل المثال، تندرج نيويورك وأبوظبي وبوخارست ضمن قائمة الوجهات التي تتيح حالياً قواعد بياناتها السياحية للجمهور بهدف التشجيع على الابتكار المستدام في هذا القطاع.

وتضم تطبيقات جمع البيانات وتحليلها المماثلة لهذا التطبيق، والتي ساهمت جهود البروفيسورة هاردي الرائدة في التحفيز على استخدامها، إمكانيات هائلة يمكن للقطاع السياحي الاستفادة منها. فعن طريق توفير معلومات مفصلة بشأن رغبات السياح وتجاربهم وتحديد مخاوف السكان المحليين والقطاع السياحي، يمكن تخفيف الضغوط عن البيئة والبنية التحتية الأساسية ومنح السكان المحليين شعوراً بالشفافية والوضوح. فضلاً عن دعم نمو القطاع بما يعود بالفائدة على الجميع. وتشعر البروفيسورة هاردي بالحماس تجاه قدرة هذه البيانات على إيجاد نوع جديد من السائح الذين يراعون الجوانب البيئية والمجتمعات المضيفة أثناء سفرهم. "وقد نشهد تغييراً دائماً في نظرتنا إلى الثقافات والسفر"، وفقاً لقولها. ■

### استكشف تطبيق "تتبع السياحة في تاسمانيا"

يمكن الاطلاع على البيانات التي تمّ جمعها وتحليلها وتقديرها من جانب تطبيق "تتبع السياحة في تاسمانيا" باستخدام رمز الاستجابة السريعة أدناه



وتعتقد البروفيسورة هاردي، وهي باحثة تتمتع بخبرة طويلة في ديناميكيات سلوك السائح، أن هناك حاجة حقيقية إلى تحقيق التوازن بين الاحتياجات الاقتصادية ومتطلبات المجتمعات والمنظومات البيئية المحلية. وفي هذا الصدد تقول: "يرتبط ذلك بحماية البيئة والمجتمعات وتعزيز الكفاءة الاقتصادية وتوفير تجارب سياحية متميزة. فُمثل القدرة على التكيف بحد ذاتها مبدءاً شاملاً". وتضيف بأن البيانات تُشكّل عنصراً أساسياً في تحقيق هذا الهدف. وحتى تتمكن البروفيسورة هاردي من إجراء بحثها، كان عليها في السابق "الاعتماد على موارد مثل الاستبيانات". وعلى الرغم من أنها لم تستبعد هذه الاستبيانات بالكامل من أبحاثها اليوم، إلا أنها توضح أن الإنترنت وتقنيات الأجهزة المحمولة أتاحت لها القدرة على تطوير أساليب أكثر كفاءة وشفافية لجمع البيانات عن سلوكيات السائح.

وشمل ذلك قيام البروفيسورة هاردي بتطوير تطبيق مخصص يحمل اسم تطبيق "تتبع السياحة في تاسمانيا" (TTT). يُستخدم هذا التطبيق، الذي مولته الحكومة الأسترالية وجامعة تاسمانيا ومنظمة الكومنولث للبحوث العلمية والصناعية، لوحات تحكّم تفاعلية تعرض آتي لأحدث المعلومات حول سلوكيات السائح في المواقع السياحية المُشاركة في البحث، وهو ما يوفر إمكانية تحليل عاداتهم وتفضيلاتهم وعمليات اتخاذ القرار لديهم. وفي نسخته الأولى، جمع برنامج "تتبع السياحة في تاسمانيا" البيانات عن طريق تقديم أجهزة محمولة باليد إلى السياح لحملها معهم أثناء إقامتهم، ثم جرى تحويله مؤخراً إلى تطبيق يمكن تثبيته على جميع أنواع الهواتف الذكية.

ويمتاز تطبيق "تتبع السياحة في تاسمانيا" بآلية عمله البسيطة، فُتّاح للسائح القادمين إلى أي من نقاط دخول تاسمانيا الثلاث، وهي مطار هوبارت أو مطار لونسيستون أو عبّارة "سبيريت أوف تسمانيا"، خيار تحميله والموافقة على جمع بياناتهم

**الصورة في الأعلى:** قادت البروفيسورة آن هاردي فريق عمل من جامعة تاسمانيا لتطوير تطبيق "تتبع السياحة في تاسمانيا" والذي يعمل على جمع بيانات سلوكيات السائح وتحليلها



# طريقة أكثر ذكاءً للحكومة

تسعى الإدارات الحكومية في أنحاء العالم إلى الاستفادة من الثورة الصناعية الرابعة بالتزامن مع ظهور نظام حوكمة رقمي جديد وفرص مهمة للابتكار وريادة الأعمال التي تُسهم في تحسين جودة الحياة والارتقاء بمستوى المجتمعات

**طرح معالي بولا إنغاير،** وزيرة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والابتكار في رواندا، مجموعة أسئلة جوهرية: "في ظل تطور الاقتصادات، كيف يمكننا موازنة أعمالنا بكفاءة أكبر؟ وما هي الطرق المتاحة لزيادة الإنتاجية؟ وكيف يمكننا توفير المزيد من التكاليف والوقت؟" تساهم مبادرة أفريقيا الذكية، التي تتولى معالي إنغاير تنسيق أعمالها، في توفير إجابات عن هذه التساؤلات. وقد حصلت هذه المبادرة على تأييد جميع رؤساء دول وحكومات الاتحاد الأفريقي في العام 2014، وهي تضم 36 دولة أفريقية تُمثل بمجموعها أكثر من مليار مواطن وتهدف إلى تسريع وتيرة اعتماد التقنيات الرقمية لدفع عجلة التطور الاجتماعي والاقتصادي في القارة.

وتُشكل مدينة كيغالي للابتكار في رواندا إحدى المشروعات المندرجة في إطار مبادرة أفريقيا الذكية. وتساهم هذه المدينة، التي يُطلق عليها اسم وادي السيليكون الأفريقي، في دفع مسيرة تقدم رواندا نحو اعتماد منظومة الحوكمة الذكية القائمة على التحول الرقمي عن طريق إجراءات تشمل استخدام أجهزة الاستشعار التي تقيس جودة الهواء وإطلاق البرامج الجامعية لتنمية المواهب وتعزيز التعاون وحاضنات الشركات الناشئة المتخصصة بالتكنولوجيا التي تدعم الأعمال وتوفر فرص عمل جديدة.

ويكتسب التوجه نحو الحوكمة الذكية طابعاً عالمياً. فقد اعتمدت إستونيا التحول الرقمي لتصبح من بين الدول الأولى على مؤشر تنمية الحكومة الإلكترونية الخاص بالأمم المتحدة، الذي يقيس جاهزية الدول وقدرتها على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتقديم الخدمات الحكومية. ويُشكل نظام "إكس-رود" الركيزة الأساسية لمنظومة الخدمات الرقمية الإستونية، وهو عبارة عن نظام معلومات مركزي يوفر مستوى تكامل معياري يربط بين الأنظمة المختلفة للقطاعين العام والخاص في الدولة. ويتيح هذا النظام للمواطنين الإستونيين مجموعة واسعة من الخدمات والأنشطة عبر الإنترنت، بدءاً من الوصول إلى سجلاتهم الصحية ووصولاً إلى التصويت في الانتخابات.

وتتضمن قائمة تصنيف مؤشر تنمية الحكومة الإلكترونية أيضاً دولة الإمارات التي نجحت في تعزيز سرعة نموها عبر النشر السريع للتقنيات الذكية بهدف ضمان توفير خدمات حكومية سلسة وبنية تحتية تخلو من حالات التعطل. «

**الصفحة المقابلة:** يُبيّن نموذج مصغر عن مدينة كيغالي للابتكار في رواندا الخط المثير للاهتمام التي تضعها الدولة لتطوير مركزها المستقبلي للابتكار







## "يمكن مزاولة ريادة الأعمال في جميع المجالات، ولكن يصعب الوصول إلى ريادة الأعمال بحد ذاتها"

**أحمد بيرم**

المدير الإقليمي لشركة "تيك ستارز" في منطقة أوروبا والشرق الأوسط وأفريقيا

وشهدت دبي تجسيدا حقيقياً لهذه المساعي عن طريق إطلاق "مبادرة دبي الذكية" في العام 2014 على يد صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم، نائب رئيس الدولة رئيس مجلس الوزراء حاكم دبي. وتهدف المبادرة إلى جعل دبي "المدينة الأكثر سعادة على وجه الأرض" وتضع التكنولوجيا والاتصال في صلب أولوياتها. وتُعدّ بطاقة "نول" إحدى الأمثلة على ذلك، فهي تتيح للمواطنين إمكانية الدفع مقابل جميع خدمات النقل، في حين توفر التطبيقات المختلفة مثل تطبيق "دبي الآن" إمكانية الوصول إلى 120 خدمة لدفع الفواتير والغرامات المرورية وإعادة شحن بطاقة "نول"، وحتى تقديم طلبات الإقامة. كذلك يتيح "مؤشر السعادة" الذي أطلقته "دبي الذكية" للمستخدمين إمكانية تقييم جودة قنوات تقديم الخدمات على اختلافها وتقديم ملاحظاتهم بشأنها وتعزيز مشاركة جميع المواطنين في تصميم مدينتهم.

وتتمحور الحوكمة الذكية حول استخدام البيانات للتخطيط للمستقبل، إضافة إلى أنظمة المعلومات التي توفر خدمات إلكترونية فائقة التطور والتقنيات التي تتيح للمواطنين إمكانية المطالبة بمستويات أكبر من الكفاءة. وتوفر أجهزة الاستشعار والكاميرات والهواتف المحمولة عدداً هائلاً من نقاط البيانات التي يمكن استخدامها لتوقع الاحتياجات المستقبلية للبنية التحتية ومواكبتها. على سبيل المثال، أتاحت تقنية التوائم الرقمي (التمثيل الافتراضي) لخبراء التخطيط الحضري في مدينة نيوكاسل أبون تاين، التي تقع في شمال شرق إنجلترا، إمكانية إجراء تدريبات على الحالات الطارئة للتعامل مع ظروف الطقس السيئة (المشابهة لفيضان وعاصفة "تون مونسون" في العام 2012). ويمكن لهذه التقنية إعداد نماذج عن السلوك البشري، في حين تحدد البيانات المسارات والممرات التي يمكن اتخاذها في حالات الطوارئ.

## دعم ريادة الأعمال

يُشكّل التوصيل عالي الجودة والكفاءة للخدمات الركيزة الأساسية للأنظمة الحوكمة الذكية، والتي تتجاوز في نطاقها وتأثيرها هذا المفهوم. ويشير تقرير صادر عن شركة "ديلويت" في العام 2020 بشأن توجهات الحوكمة الذكية إلى أن ابتكارات القطاع الخاص تمثل المحرك الرئيسي لحلول الحوكمة الذكية. من هنا يجب على الحكومات التي ترغب في زيادة كفاءتها وتحسين وصول خدماتها العامة باستخدام التقنيات الرقمية الاستعداد للاستثمار بشكل متساو لدعم الابتكار وريادة الأعمال في القطاع الخاص. وتوفر دولة الإمارات مجدداً معياراً قياسياً في هذا المجال، فقد حققت المرتبة الأولى في المنطقة وفق مؤشر الابتكار العالمي 2021 الذي أقرّ بأهمية ريادة الأعمال المحلية في مجال التكنولوجيا في التوصيل عالي الكفاءة للخدمات العامة في الدولة. وتسعى الدولة للحفاظ على هذا الزخم عن طريق بذل جهود حثيثة لرعاية الجيل القادم من رواد الأعمال المحليين. ويشمل ذلك تزويد الشركات الجديدة والمتخصصة في مجال التكنولوجيا ببنية تحتية تقنية رفيعة المستوى وتطوير حاضنات للابتكار والحد من المعوقات التي تحول دون دخول رواد الأعمال هذا القطاع. مثلاً، توفر منصة "Hub71" المدعومة من الحكومة في أبوظبي للمؤسسات إمكانية الحصول على الإرشاد والتمويل وإبرام الشراكات عبر إنشاء "بيئة عمل تكافلية بين الشركات الناشئة والمؤسسات والحكومة والمستثمرين".

**الصفحة المقابلة:** تُشكّل التكنولوجيا المتطورة الركيزة الأساسية التي تدعم مساعي دولة الإمارات في بناء مستقبل مشرق في مجالات الخدمات العامة والابتكار والتنقل





## "قد يكون توفير قدرات الاتصال كافياً في بعض الأحيان لإطلاق جميع أشكال الأنشطة والإبداع"

### ريتشارد ثانكي

الشريك المؤسس والمدير الإداري ورئيس قسم التكنولوجيا في مؤسسة "جانغالا"

كأكوما جهاز "بيغ بوكس" للوصول إلى موارد التعلم والتدريب عبر الإنترنت في مجالات الابتكار الاجتماعي و صنع السلام ودراسة العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات. وأضاف ثانكي: "يسهم توفير قدرات الاتصال بطريقة شفافة ومفتوحة المصدر بدعم البنى التحتية الأخرى". وقد تكون إحدى هذه البنى التحتية الأخرى عبارة عن قوة عمل متصلة رقمياً. وفي هذا السياق، قال منير مقدار، مدير التسويق في "إنوبي"، إحدى شركات الاتصالات في المغرب: "يؤدي التحول الرقمي إلى إحداث تأثيرات إيجابية كبيرة في سوق العمالة وتفعيل مشاركة رواد الأعمال الشباب والمستثمرين المحليين الذين يمكنهم الوصول إلى مسافات أبعد وبشكل أسرع من دون التحرك من أماكنهم فعلياً". ولذلك، فإن تزويد جميع أفراد المجتمع بالموارد الرقمية التي يحتاجونها للعمل في بيئة ما بعد الجائحة قد يؤدي إلى ظهور مجموعة جديدة من رواد الأعمال المتخصصين في مجال التكنولوجيا، والذين يوفرّون العديد من الأفكار المبتكرة لتقديم الخدمات والتي يمكن للحكومات الاستفادة منها. وشجّعت حالات الإغلاق العالمية المرتبطة بالجائحة على استبدال الحلول المادية (غير الافتراضية) بحلول رقمية وتحوّل الاتصال الرقمي من كونه أحد أشكال الرفاهية ليصبح أحد حقوق الإنسان الرئيسية. قد يكون من الصعب تصوّر مستقبل يتمّ فيه إنجاز التحول الرقمي بالكامل، ولكن من المؤكد أن الحوكمة الذكية والتقنيات المتطورة التي يوفرها هذا التحول تتمتعان بالقدرة على الارتقاء بمستوى الكفاءات وتحسين الحياة ودعم قيم الشمول. ■

**الصورة في الأعلى:** عرض ريتشارد ثانكي من مؤسسة "جانغالا" جهاز "بيغ بوكس" خلال فعاليات أسبوع السفر والاتصال ضمن "إكسبو 2020 دبي"

وتشمل قائمة الشركات التي تستخدم هذه المنصة شركة رأس المال الاستثماري "تيك ستارز" التي تتخذ من الولايات المتحدة مقراً لها. وقد ساعدت هذه الأخيرة أكثر من ألفي شركة عن طريق إتاحة وصولها إلى رأس المال وتزوديتها بالتوجيه والإرشاد المباشرين وبالمواهب اللازمة والعلماء وحاضنات تسريع الأعمال وشبكة عالمية واسعة من المستثمرين. وتتمثل رسالة الشركة، بحسب أحمد بيرم، المدير الإقليمي لشركة "تيك ستارز" في منطقة أوروبا والشرق الأوسط وأفريقيا، في ردم الفجوة في الفرص المتاحة للشركات الناشئة. وقد قال: "يمكن مزاولة ريادة الأعمال في جميع المجالات، ولكن يصعب الوصول إلى ريادة الأعمال بحد ذاتها".

## تمكين المجتمعات

تحمل منظومات الدعم وآليات التمويل المدعومة من الحكومة، مثل منصة "Hub71"، أهمية بالغة في مساعدة رواد الأعمال الشباب على الاستمرار وتحقيق الازدهار والمساهمة في البرامج والأجندات الحكومية، ليس في مجال تقديم الخدمات الذكية فحسب، وإنما لمواكبة جميع الاحتياجات الاجتماعية الأساسية.

كشفت جائحة "كوفيد-19" عن العديد من نقاط الضعف في عدد كبير من مجالات الحياة المعاصرة. فقد انهارت المستشفيات تحت ضغط الأعداد الهائلة من المرضى وزادت نسبة تخلف المجتمعات النائية عن الركب وتمّ كذلك استبعاد الموظفين الذين ليس لديهم اتصال رقمي من سوق العمل نتيجة الانتقال إلى العمل عبر الإنترنت. وعلى الرغم من ذلك، أثبت الابتكار الرقمي لرواد الأعمال المتخصصين في مجال التكنولوجيا أهمية ابتكارات القطاع الخاص في ضمان انتشار التقنيات الذكية وإتاحة الوصول إليها أيضاً.

ويكتسب الابتكار وريادة الأعمال أهمية خاصة في قطاع الرعاية الصحية. في هذا الصدد قالت شرييا بهات، رئيسة قسم الموظفين في شركة "ميديك"، "يتعين علينا إعادة تصور نموذج الرعاية الصحية على مستوى العالم والعتور على نموذج لتوصيل الخدمات إلى أماكن سكن من هم بأمس الحاجة إليها. ويمكن للتكنولوجيا لعب دور جوهري هنا. وهذا بالتحديد ما نقوم به". وتطوّر شركة "ميديك" البرمجيات لصالح الحكومات والمنظمات غير الحكومية والمؤسسات التقنية لمساعدتها على بناء أدوات أفضل لتنسيق خدمات الرعاية الصحية وإدارة أداء القوى العاملة وتعزيز المنظومات عموماً.

وتوفر "ميديك" الدعم إلى أكثر من 41 ألف موظف في مجال الرعاية الصحية ولديها ما يزيد على 90 فريق عمل يتوزعون على 32 مدينة ويعملون على الارتقاء بمستويات الرعاية الصحية في المجتمعات النائية. وتقوم برمجيات الشركة المتاحة مجاناً دون الحاجة إلى وجود ترخيص تجاري بتسهيل حصول الأفراد والمناطق المحتاجة على خدمات الرعاية الطبية الشاملة. وبالإضافة إلى توفير الدعم والاستفادة من خبرات شركات التكنولوجيا مثل شركة "ميديك"، يشمل مفهوم الحوكمة الذكية أيضاً أن يدرك الجميع بأنه يمكن لكل شخص المساهمة في المنظومات الرقمية المدنية واغتنام الفرص التي توفرها.

وقال ريتشارد ثانكي، الشريك المؤسس والمدير الإداري ورئيس قسم التكنولوجيا في مؤسسة "جانغالا" غير الربحية التي تتخذ من المملكة المتحدة مقراً لها وتتيح فرص الوصول إلى الإنترنت للأشخاص الذين يحتاجون إلى المساعدة الطارئة أو الدعم التنموي: "قد يكون توفير قدرات الاتصال كافياً في بعض الأحيان لإطلاق جميع أشكال الأنشطة والإبداع". وتتمثل أولى منتجات المؤسسة في حل "بيغ بوكس"، وهو جهاز خفيف الوزن بحجم حقيبة اليد يمكنه تحويل أي نوع من أنواع الاتصال بالإنترنت إلى اتصال لاسلكي (واي فاي). ويمكن تركيب هذا الجهاز خلال دقيقتين ونصف فقط ليوفر خدمة الاتصال إلى 100 شخص على الفور، ويمكن توسيع نطاقه لدعم 2,500 مستخدم عند توصيله بأجهزة راوتر إضافية. ويلغي جهاز "بيغ بوكس" الحاجة إلى الخبرات التقنية المُكلفة ويقلل من المعوقات التي تحول دون نشر الإنترنت في البيئات الصعبة. بدءاً من المدارس الريفية النائية ووصولاً إلى مخيمات اللاجئين.

لا تقتصر فوائد هذه المبادرات على تمكين مشروعات ريادة الأعمال التي كانت ستبقى مجرد حالات فردية معزولة، وإنما تسهم أيضاً في تسريع وتيرة تنمية المجتمعات. يستخدم مثلاً اللاجئون من جنوب السودان والصومال وجمهورية الكونغو الديمقراطية في مخيم



## التقنيات التجريبية في "إكسبو 2020"

سلّطت الدول المشاركة في "إكسبو 2020 دبي" الضوء على أهمية التحول الرقمي ليس بهدف تعزيز الحوكمة الإلكترونية ودعم أجنّدت التطوير الوطنية فحسب، وإنما للارتقاء بمستوى الثقافة والتراث الإقليمي أيضاً

### 1 إستونيا: جولة بين سحب البيانات

أُتاح جناح إستونيا لزواره فرصة التجول بين "سحب" البيانات المستوحاة من البنية التحتية لنظام "إكس-رود"، والذي يُشكّل الركيزة الأساسية لمنظومة الخدمات الرقمية الإستونية. ويوفّر هذا النظام المتطور للمواطنين الإستونيين إمكانية تنفيذ إجراءات التسجيل الضريبي والتصويت في الانتخابات عبر الإنترنت، وحتى تسجيل الشركات الجديدة باستخدام الهواتف المحمولة. وتعمل برمجيات النظام بسلاسة في المدن، وهو ما يتيح لأنظمة المعلومات في القطاعين العام والخاص العمل بتناسق وتناغم كامل.

### 2 صربيا: إعادة تصور ملامح إنسان ما قبل التاريخ باستخدام تقنية الواقع الافتراضي

يتمتع العلماء الصرب بحضور رائد في مجال استخدام التكنولوجيا الرقمية البشرية وعلم الآثار الجنائي وتحليل العظام البشرية لإعداد نموذج ثلاثي الأبعاد عن الوجوه البشرية في عصور ما قبل التاريخ. وتمّ عرض هذه التقنيات في الجناح الصربي، حيث تمكّن الزوار من التفاعل مع إنسان من العصر الحجري الحديث يبلغ عمره 10 آلاف عام ويُقدّر بأنّه كان في سن الخمسين عند وفاته وقد تمّ اكتشاف رفاتّه عند ضفاف نهر الدانوب شرق صربيا. وعند قيام الزوار بالنظر في الكاميرا، انعكست تعابير وجوههم على وجه الرجل.

### 3 سلوفينيا: التحول الرقمي للتراث الثقافي

أنجزت سلوفينيا عمليات الرقمنة لأكثر من 100 موقع ثقافي في البلاد وجرى عرضها جميعاً في جناحها. ونجحت هذه الدولة باستخدام التقنيات الرقمية الغامرة في تقديم قصص ملهمة عن طبيعتها المذهلة وثقافتها الغنية، بدءاً من التركيز على الأهمية الرمزية لحيوان دب الغابات ومروراً ببلدة بليد ذات

الطبيعة الساحرة ووصولاً إلى تسليط الضوء على أجنّدة الاستدامة الوطنية الخاصة بها. واستمتع الزوار بتجارب بصرية وصوتية متميزة، فضلاً عن الاطلاع على المشهد الثقافي لتاريخ سلوفينيا باستخدام نظارات الواقع الافتراضي ومعارض اللوحات الإعلانية وعروض الفيديو البصرية وشاشات العرض بزاوية 360 درجة.

### 4 رواندا: استكشاف مدينة الابتكار

تتميز رواندا بغناها بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات الناشئة والابتكار والصناعة. وتُشكّل مدينة كيغالي للابتكار الركيزة الأساسية لخطط الدولة الرامية إلى تطوير قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وهي عبارة عن مدينة متعددة الاستخدامات تمتاز بمخططاتها الرئيسي المبتكر وتوفّر لرواد الابتكار في مجال التكنولوجيا المساحة والموارد اللازمة للارتقاء بمستويات الإبداع والتكنولوجيا. وقد ضم جناح رواندا ضمن "إكسبو 2020 دبي" عرضاً لهذه المدينة، فتأيتحت الفرصة أمام الزوار للاطلاع على نموذج مصغر عنها سلّط الضوء على جميع جوانب الابتكار التقني لهذا المجقّع المتطور.

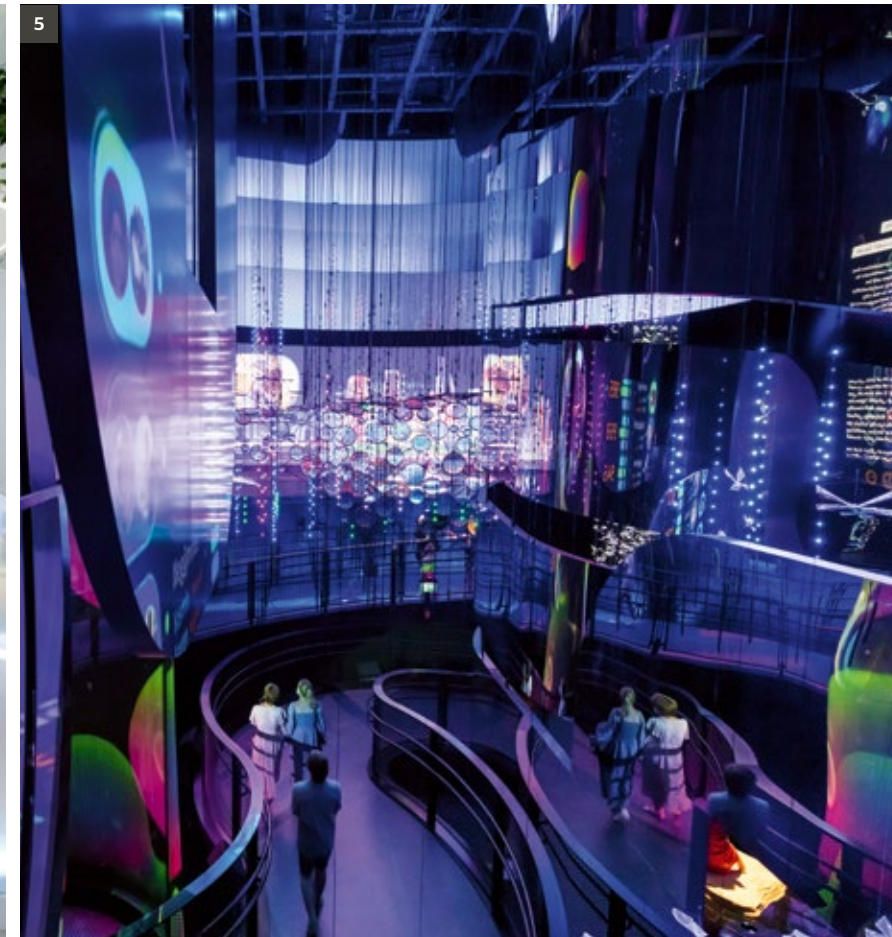
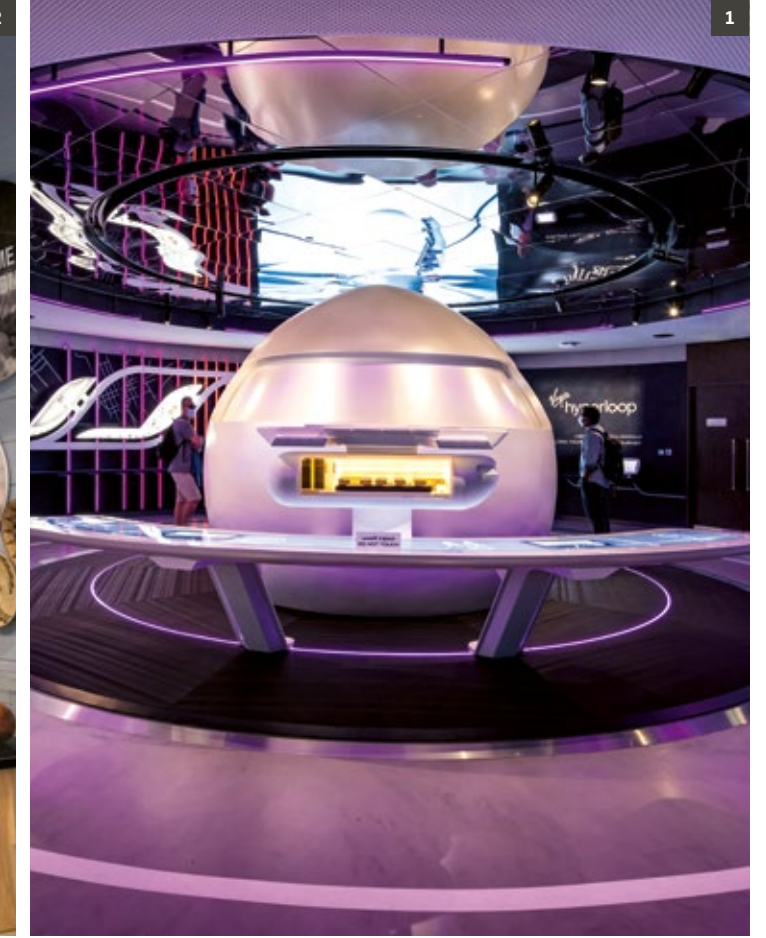
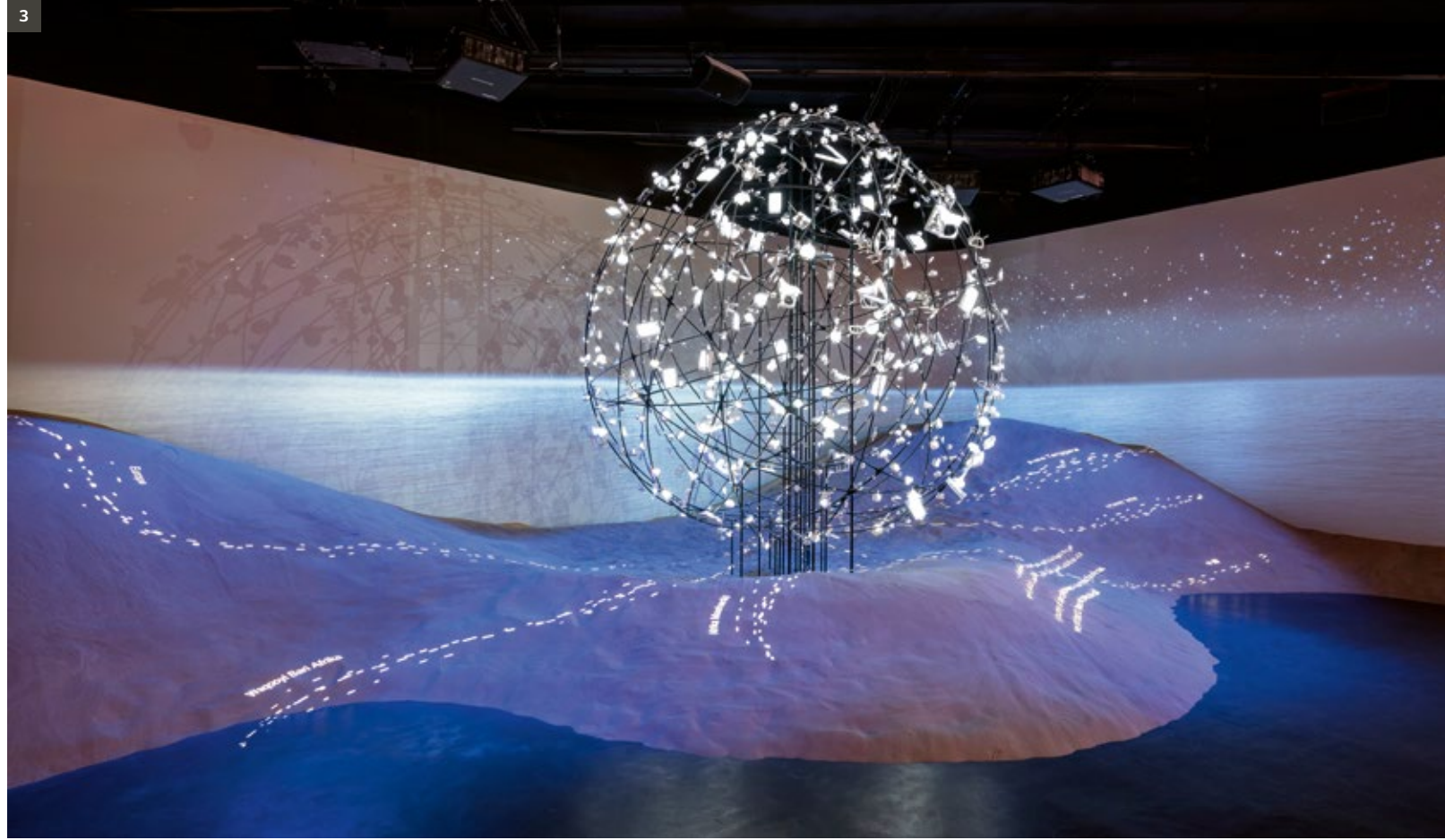
### 5 فلسطين: جولة افتراضية في المواقع الثقافية التاريخية

أتاحت تقنية الواقع المعزز لزوار جناح فلسطين فرصة خوض تجارب تثري حواس النظر والسمع والشم، وحتى التذوق، لعدد من أبرز الوجهات في الدولة عبر المعروضات الافتراضية التي ضمت أواني فخارية تنبعث منها روائح الورود والميرمية والجوافة وصابون زيت الزيتون. وخاض الزوار تجارب سمعية غامرة لدنّي تنقلهم داخل ممر بإضاءة خافتة يعرض لوحات ويبث مقاطع صوتية لأجراس الكنائس والبيشعر والموسيقى المحلية وحركة المرور. كذلك أتيحت الفرصة أمام الزوار "للتجول" في شوارع القدس والاطلاع على المعالم الثقافية التاريخية باستخدام نظارات الواقع الافتراضي.



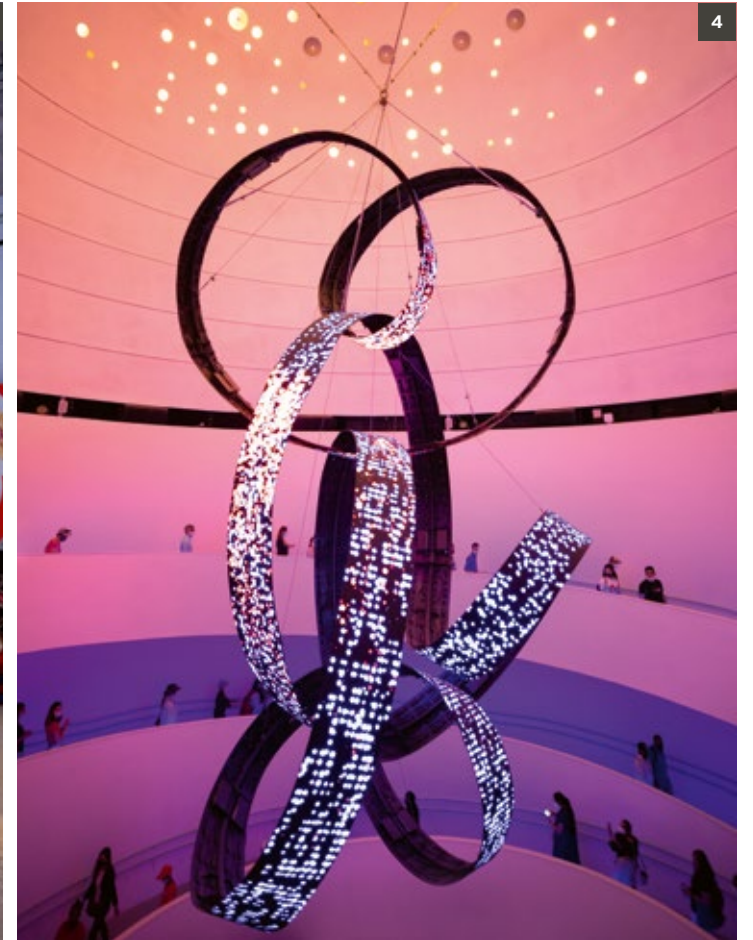


1. عرضت شركة "فيرجين هايبرلوب" نسخة مطابقة بالحجم الكامل لكبسولتها الخاصة بنقل الركاب والبضائع في جناح موانئ دبي العالمية، وهو ما أتاح للزوار فرصة الاطلاع للمرة الأولى على أحد أشكال مستقبل النقل | 2. جشدت زرافة مصنوعة من صور بولارويد في جناح ناميبيا الجهود الوطنية للترويج للدولة كوجهة سياحية رائدة في القارة الأفريقية | 3. شهد جناح دولة الإمارات عرض "ملتقى الطرق" الذي صممه شركة "تيلارت"، وهو عبارة عن عمل فني يستخدم وسائط متعددة ويرتكز في تصميمه على التكنولوجيا ويسلط الضوء على المشهد الإقليمي والسرد المحلي الذي يؤرخ تراث الدولة العريق في مجال التجارة والتبادل الثقافي | 4. تمحور جناح الجزائر حول مفهوم الاتصال وسلط الضوء على تلاقح الثقافة مع التكنولوجيا والصناعة، واستعرضت الدولة كذلك مقدار التطور الذي أحرزته في مجال البنية التحتية والإنترنت، فضلاً عن التركيز على أهمية الاتصال وتأثيراته الإيجابية على الحياة | 5. استكشف جناح التنقل "ألف" ضمن "إكسبو 2020 دبي" آليات تفاعل الأفكار والبيانات والتكنولوجيا والسلع والأشخاص في عالنا شديد الترابط عبر مجموعة من العروض الرقمية | 6. شجع جناح دولة الإمارات الزوار على تصميم طائراتهم الخاصة والتحليق بها نحو المستقبل في سينما الواقع الافتراضي





1. اصطحب جناح اليابان زواره في رحلة افتراضية غامرة ومفعمة بالأحاسيس لتسليط الضوء على كرم ضيافة الدولة وثقافتها وإرثها العريق في الاستفادة من قدرات التكنولوجيا المتطورة في تفاصيل الحياة اليومية | 2. عرض الجناح البلجيكي مجموعة من أحدث ابتكارات الدولة ضمن إطار "رؤية التنقل 2050" التي تهدف إلى توفير خيارات تنقل ذكية ونظيفة وآمنة للجميع | 3. عرض جناح توغو العديد من المبادرات الوطنية التي تهدف إلى تحسين تقنيات الاتصال الرقمي لمواطنيها، بما في ذلك إتاحة الوصول إلى الإنترنت فائق السرعة في المجتمعات الريفية | 4. عرض جناح إسبانيا العمل الفني "دينامو" من تصميم "استديو دانييل كانوجار" والمكوّن من ثلاثة أعمال تركيبية على شكل شاشات تعرض محتوى سمعيًا وبصرياً عند تفاعل الزوار مع محيطها | 5. سلّط جناح مقدونيا الشمالية الضوء على قطاع السياحة المزدهر بوصفه الركيزة الأساسية لخطط التنمية الاقتصادية للدولة | 6. ركّز جناح هندوراس على الجهود التي بذلتها الدولة مؤخراً لتحسين قطاع المواصلات في مختلف أنحاءها عن طريق تطوير الممرات البحرية والمطارات والطرق السريعة







# مواصلة العمل عندما توقف العالم

كيف ارتقت القطاعات التي تدعم قطاع السفر والاتصال العالمي إلى مستويات جديدة من المرونة والابتكار في مواجهة الاضطرابات غير المسبوقة التي أحدثتها تفشي فيروس "كوفيد-19"



**تنطبق مقولة "ما لا يقتلنا يجعلنا أقوى"** بكل حذافيرها على قطاع الطيران. فقد واجهت 5 آلاف شركة طيران في مختلف أنحاء العالم تحديات وجودية نتيجة لتوقفها عن العمل بسبب تفشي جائحة "كوفيد-19" عالمياً ولم يتمكن معظمها من مواصلة تقديم خدماته بعد أن كانت بمجملها تُشغل 40 مليون رحلة سنوياً قبل العام 2020؛ حتى أن عدداً منها أعلن إفلاسه وانهار بعضها الآخر. وخسر القطاع أكثر من 400 ألف وظيفة على مستوى العالم.

وعلى الرغم من ذلك، نجحت العديد من شركات الطيران في تجاوز أكبر حالة تعطل في تاريخ قطاع التنقل العالمي عبر التكيف مع الأوقات الصعبة والاستفادة من التكنولوجيا المتطورة لتقديم الخدمات إلى العملاء بطرق جديدة. واليوم، تسهم هذه الشركات أيضاً في توفير فرص جديدة تتيح إمكانية إنشاء قطاع طيران أكثر تنوعاً واستدامة ومرونة ويمتاز بقدرته على الاستفادة من العالم المترابط بشكل متزايد. وتعدّ الخطوط الجوية الإثيوبية إحدى الجهات الفاعلة في القطاع والتي وجدت طرقاً جديدة للعمل، وأشار تيولد جيبير مريم، الرئيس التنفيذي السابق للخطوط الجوية الإثيوبية، إلى أن الجائحة أجبرت شركات الطيران والمسافرين على التعامل مع "حالات الإغلاق وعدم استقرار التصاريح والإجراءات غير المنسقة لفحوصات 'كوفيد-19' وعمليات التطعيم". ونجحت الخطوط الجوية الإثيوبية بتكييف أعمالها لتحلّ الضغوط الاقتصادية ومواكبة الاحتياجات الناشئة أثناء ذلك، ومع تنامي معدلات الطلب على الإمدادات الطبية ونقص المواد الغذائية عالمياً، قامت الشركة بتحويل 17 طائرة من طائراتها المخصصة لنقل الركاب إلى طائرات مخصصة لنقل البضائع. وشملت ابتكاراتها الأخرى تطوير تطبيق لخدمات الشحن يتيح للمستخدمين إمكانية طلب وتتبع شحنات البضائع. ووفرت هذه الإجراءات الاستباقية إيرادات كبيرة للشركة، فقد شهد العالم خلال تلك الفترة نقل 35% من شحنات البضائع جواً. وأضاف جيبير مريم بأن "الشركة حققت أرباحاً ولم تُسرح أي موظف، بل صرفت مكافآت وأقرّت زيادة في الرواتب". «

**الصفحة المقابلة:** زادت الرحلات الجوية للمسافرين والبضائع وأصبحت أكثر ابتكاراً بعد أن عانت من صعوبات كبيرة على مدى عامين



## أدت القيود المفروضة على الحركة والتنقل في أنحاء العالم إلى زيادة الطلب على جميع السلع، بدءاً من الإمدادات الطبية ووصولاً إلى الأغذية والمستلزمات المنزلية

وفي أواخر العام 2022، تراجعت الضغوطات الناجمة عن الجائحة على قطاع الطيران بعد تخفيف قيود السفر عالمياً، ولكن ذلك لم يدفع القطاع للعودة إلى العمل على النحو المعتاد. يسود مثلاً اعتقاد في مختبر مستقبل الطيران "Aviation X Lab"، الحاضنة العالمية لأعمال الطيران التي تديرها "طيران الإمارات" و"تاليس" و"كولينز إيروسبيس" و"جنرال إلكتريك للطيران" و"إيرباص"، بأن بيئة العمل في مرحلة ما بعد الجائحة تُشكّل مساحة تطوير أساسية لتعزيز مرونة القطاع مستقبلاً. وتعمل الحاضنة أيضاً على تقليص البصمة الكربونية لقطاع الطيران.

وقالت أمنة الرضا، مديرة مختبر مستقبل الطيران "Aviation X Lab": "يسهم قطاع الطيران بنسبة 2% فقط من إجمالي الانبعاثات الكربونية العالمية، وعلى الرغم من ذلك نحن على ثقة تامة من قدرة التكنولوجيا والابتكار على خفض هذه النسبة أكثر". وتضم قائمة المشاركين في برنامج الحاضنة التابع للمختبر شركات تستخدم تقنية النانو الخاصة بها لإنتاج الوقود الحيوي المخصص للطائرات، بالإضافة إلى إحدي الشركات الناشئة المتخصصة بالذكاء الاصطناعي والتي تعمل في مجال نمذجة تنبؤات الطقس وتخطيط الطيران الذكي. وتوفر هذه الأفكار أمثلة ساطعة عن قطاع اقتصادي لم يكتف بالسعي لتحقيق التعافي فحسب، وإنما يواصل التقدم نحو مستقبل مشرق.

## توصيل البضائع خلال فترة الجائحة وما بعدها

عندما توقف العالم عن العمل بفعل تفشي فيروس "كوفيد-19"، تعيّن على قطاع الخدمات اللوجستية التحرك بسرعة أكبر من أي وقت مضى. فقد أدت القيود المفروضة على الحركة والتنقل في أنحاء العالم إلى زيادة الطلب على جميع السلع، بدءاً من الإمدادات الطبية ووصولاً إلى الأغذية والمستلزمات المنزلية. ولكن كانت شركات الخدمات اللوجستية تواجه في الوقت نفسه الكثير من الاضطرابات، وأدى إغلاق مكاتب الاتصال المباشر مع العملاء خلال فترة تفشي الجائحة إلى تقييد حركة سفن الحاويات النشطة في أنحاء العالم وقد تستغرق عملية تفريغ حمولة تلك التي تكدست في الموانئ عامين بحسب تقديرات شركة "ويندوارد" المتخصصة بالتحليلات.

وقال سعادة سلطان بن سليم، رئيس مجلس الإدارة والرئيس التنفيذي لشركة موانئ دبي العالمية، والتي تقوم بمناولة 70 مليون حاوية تنقلها نحو 70 ألف سفينة سنوياً: "عندما ظهرت الجائحة، اقتضت عملياتنا على تحديد سبل التعامل مع عملائنا، لذلك قمنا بتسريع وتيرة الاستثمارات في المنصات الرقمية". وقامت الشركة بتوسيع نطاق منصة الخدمات "CARGOES"، وهي عبارة عن مجموعة من الحلول على مستويي الشركة تهدف إلى تتبع الشحنات والحد من حالات التأخير وتخفيض الأخطار المالية، وعملت كذلك على جذب وكلاء الشحن من الشركات الصغيرة والمتوسطة عبر توفير عدد من الحلول مثل منصتي "CARGOES Runner" و"CARGOES Finance".

ونجحت موانئ دبي العالمية في زيادة إنتاجية شحنات البضائع في ميناء جبل علي بدبي، وهي حجم البضائع التي تتم مناولتها في محطة الحاويات خلال فترة عام واحد. وحسّنت الشركة في الوقت ذاته من بروتوكولات السلامة الخاصة بجائحة "كوفيد-19"، وباعتبارها إحدى الشركات التي تعمل على تسهيل الخدمات اللوجستية العالمية للقاحات، استفادت الشركة من التقنيات المتطورة للحد من مشكلات التوزيع وعقدت شراكة مع شركات التوصيل للميل الأخير (الوجهة النهائية) لتسهيل عمليات توصيل اللقاحات. «

### الصفحة المقابلة: صاحب السمو الشيخ

محمد بن راشد آل مكتوم، نائب رئيس الدولة رئيس مجلس الوزراء حاكم دبي، وسمو الشيخ حمدان بن محمد بن راشد آل مكتوم، ولي عهد دبي، في زيارة إلى مختبر مستقبل الطيران "Aviation X Lab" في دولة الإمارات المدعوم من مجموعة من الشركات العالمية العملاقة، والذي يساهم في رسم ملامح مستقبل الطيران (الصورة في الأعلى)؛ استعان قطاع الخدمات اللوجستية بالتقنيات المتطورة للتغلب على القيود المرتبطة بالجائحة (الصورتان في الوسط والأسفل)





## جوائز التميز في صناعة اللقاحات

تُكرم هيئة الجوائز، المعروفة أيضاً باسم "ViE"، التميز في مجال صناعة اللقاحات منذ العام 2007. ومنحت الهيئة جوائزها لعام 2022 إلى موانئ دبي العالمية عن فئة أفضل الخدمات اللوجستية وشركة "بايو إن تيك/فايزر" عن أفضل لقاح و"فايزر" عن أفضل شركة أدوية

وحظيت هذه الجهود بالتقدير خلال حفل توزيع جوائز الخدمات اللوجستية العالمية للقاحات 2022، فحصلت موانئ دبي العالمية على جائزة "أفضل تقنيات الخدمات اللوجستية وتسليم سلسلة التبريد".

وتتجاوز الابتكارات في قطاع الخدمات اللوجستية مجرد دعم خدمات الشحن، لتشمل أيضاً ردم الفجوة في مجال الاتصال والتوظيف. على سبيل المثال، تستخدم شركة "يو بي إس" العالمية العملاقة والمتخصصة في قطاع الخدمات اللوجستية شبكتها لمساعدة النساء على تحقيق النجاح في مجال التجارة الإلكترونية. ونظراً للتأثير غير المتوازن للجائحة على النساء والشركات الصغيرة، جددت الشركة تركيزها على بناء المهارات في قطاع التجارة الإلكترونية وإتاحة التمويل والتدريب وتوفير مجموعة الأدوات اللازمة لتحقيق المرونة في مجال ريادة الأعمال. وقالت كريستينا فالكون، نائبة الرئيس للشؤون العامة لدى شركة "يو بي إس" في بلجيكا: "نحنا في تدريب أكثر من 15 ألف رائدة أعمال بهدف تزويدهن بالمعلومات اللازمة لبناء تلك القدرات. وهذا مجرد مثال واحد على كيفية قيام الشركات بتقديم خبراتها، ليس عن طريق تطوير المنتجات والحلول المناسبة فحسب، وإنما عبر التعاون مع الحكومات بشأن القضايا المختلفة لسد الثغرات".

## الحفاظ على التواصل

عندما منعت الجائحة التواصل والتفاعل المباشر بين الناس، اتجه العالم نحو الإنترنت. واستمرت الاجتماعات والتجمعات العائلية والفعاليات الاحتفالية والحكومة وغيرها من الأنشطة الفردية والجماعية بفضل الابتكارات المتقدمة في مجال الاتصالات. وعن هذا الواقع قال معالي أندريس سوت، وزير ريادة الأعمال وتكنولوجيا المعلومات في إستونيا: "شكّلت جائحة 'كوفيد-19' مسرعاً فاعلاً. ومن دون مستويات الرقمنة المرتفعة التي تتمتع بها حالياً، لم نكن لنتمكن من التعامل مع ظروفها".

وأتاح الاتصال الرقمي إمكانية إعادة تصور تفاعلاتنا المادية (غير الافتراضية) القائمة على الاتصال المباشر وساهم في تغيير توقعات المستهلكين من مزودي خدمات الاتصالات والإنترنت. وقالت معالي بولا إنغابير، وزيرة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والابتكار في رواندا: "شهدنا في رواندا منذ تسجيل أولى حالات الإصابة بالمرض رغبة كبيرة في الابتكار ونمواً لافتاً في خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات". وبينما ساهمت الجائحة في تسريع وتيرة الابتكار الرقمي وزيادة اعتماد خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، فقد أثارت كذلك العديد من التساؤلات الجديدة بشأن الأهداف المنشودة وأهمية الابتعاد عن منح الأولوية للأرباح على حساب مواكبة احتياجات الناس. وشددت الدكتورة إيمي هوشادل، مديرة الأعمال العالمية لمؤسسة "كونكتد بليسز كاتابلت" المتخصصة بابتكارات النقل في المملكة المتحدة، على هذه الفكرة مستعينة بمقولة المهندس المعماري سيدريك برايس: "نعم، يتمثل الحل في استخدام التكنولوجيا بصرف النظر عن السؤال". وتؤكد الدكتورة هوشادل على أهمية تخصيص الوقت الكافي للتفكير وإعادة التركيز على الأولويات عند مواجهة تغييرات في توقعات العملاء وظهور البيانات الضخمة، بالإضافة إلى اللاعبين الناشئين في قطاع الاتصالات.

وشكلت آلية التفكير التي تركز على العملاء بالدرجة الأولى والتكنولوجيا بالدرجة الثانية منهجية العمل التي اتبعتها "اتصالات من e&"، الشركة متعددة الجنسيات والمتخصصة بالاتصالات، خلال فترة الجائحة. فقد منحت الشركة الأولوية لقدرات الاتصال وفتحت المزيد من القنوات الافتراضية لخدمة العملاء. وعن انتقال العالم إلى مرحلة ما بعد الجائحة، قال خليفة الشامسي، الرئيس التنفيذي لـ "e& الحياة"، القسم المتخصص بتطوير التطبيقات وغيرها من منتجات التكنولوجيا في شركة "اتصالات من e&": "يتطّلع الناس إلى الحصول على علاقات أكثر تفاعلية ومحتوى يمكن مشاهدته بزاوية 360 درجة، بالإضافة إلى توسيع خدمات المعاملات والتقنية المالية". وتتمتع شركات الاتصالات الرائدة مثل "اتصالات من e&" بمؤهلات مثالية لتسريع التحول الرقمي وتعزيز فوائد الثورة الصناعية الرابعة. <<



## تعزيز التواصل في العالم

لعبت طيران الإمارات، الشريك الرسمي لـ "إكسبو 2020 دبي"، دوراً محورياً في نقل الزوار إلى الحدث وأصبحت بمثابة معيار عالمي لمفهوم السفر الآمن خلال الجائحة

استمرت عامين وشهدت حالة من عدم اليقين والتغيير المستمر في لوائح السفر. وشمل ذلك تطبيق لوائح شاملة حول ارتداء الكمامات للمسافرين والموظفين وطواقم العمل وإجراءات تعقيم دقيقة وتجارب رقمية غير تلامسية، مثل عمليات تسجيل الدخول البيومترية وقوائم الطعام. كذلك أطلقت طيران الإمارات مركز معلومات "كوفيد-19"، والذي سرعان ما تطور إلى مركز موثوق للمعلومات حول الرحلات الجوية النشطة ومتطلبات فحوصات الكشف عن "كوفيد-19" للوجهات العالمية المختلفة.

صُنفت طيران الإمارات في العام 2020 شركة الطيران الأكثر أماناً في العالم وفق معيار السفر الآمن، وذلك بفضل الإجراءات التي اتخذتها في مواجهة جائحة "كوفيد-19". وأصبحت الشركة الشريك الاستراتيجي الرئيسي لدولة الإمارات في الاستجابة للجائحة، لا سيما وأن مطار دبي الدولي يُعدّ أكثر مطارات العالم ازدحاماً. وواصلت طيران الإمارات التركيز على أولوياتها في اتخاذ أرقى تدابير السلامة والابتكار في مجال السفر ومنهجيتها التي تتمحور حول العملاء خلال فترة الجائحة التي

**الصورة في الأعلى:** زينت شركة طيران الإمارات هياكل عدد من طائرات "A380" التابعة لأسطولها بشعار "إكسبو 2020 دبي" بهدف الترويج للحدث عالمياً



## أفريقيا المستقبلية: فرص الغد

تجمع الحكومات وشركات التطوير الخاصة في منطقة أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى بين النماذج الاقتصادية المبتكرة والالتزام بالاستدامة لإرساء معايير جديدة في مجالي السياحة والتنقل

### نيجيريا

تُعدّ نيجيريا أكبر دولة أفريقية من حيث عدد السكان، ولذلك فإنها توظف استثمارات مكثفة في بنيتها التحتية. وتركز الحكومة النيجيرية على تعزيز الاتصال والاستدامة عبر إطلاق ثلاث شركات طيران وأربع مطارات جديدة، بالإضافة إلى خطط لإنشاء منظومة قطارات خفيفة والتحول إلى مصادر الطاقة المتجددة. وسعيًا منها لتعزيز حضورها كإحدى الدول الإقليمية الرائدة في اعتماد التكنولوجيا المتطورة، تعمل نيجيريا أيضاً على الانتقال من أنظمة التعليم القياسية إلى التعليم الرقمي، فضلاً عن تعزيز نمو قطاعها الإبداعي.

**الصور أدناه:** تُعدّ منظومة القطارات الخفيفة في نيجيريا واحدة من مشروعات البنية التحتية العديدة التي تمّ التخطيط لها (الصورة في الأعلى): يُشكّل مطار روبرت غابرييل موغابي الدولي في زيمبابوي واحداً من ثلاثة مطارات يتمّ تحديثها استعداداً لزيادة الأنشطة السياحية (الصورة في الأسفل)



### زيمبابوي

تعتبر زيمبابوي واحدة من أكثر البلدان زيارة في أفريقيا وهي تعمل حالياً على تحديث بنيتها التحتية لاستيعاب النمو الكبير في الطلب وجذب المزيد من الاستثمارات. وتعمل الدولة على دعم البنية التحتية عن طريق تحديث الشبكة الوطنية للطرق والمراكز الحدودية البرية وثلاثة من مطاراتها الدولية الرئيسية. ألقاً على صعيد سياسة الاستثمار، فقد أسست الحكومة وكالة تنمية الاستثمار في زيمبابوي كنافذة موحدة للترويج للاستثمارات وتسهيلها. وفي الوقت نفسه، تشارك في الجهود الإقليمية لإنشاء سوق أفريقية موحدة للنقل الجوي، وهو ما يعزز من قدرات التعاون والاتصال.

### كينيا

تتطلع الحكومة في كينيا إلى عقد شراكات وجمع استثمارات من القطاع الخاص لتحسين خدماتها السياحية. ويركز نموذج الشراكة على ثلاث فئات هي شركات الطيران وشركاء التجارة والبنية التحتية. وذلك لتقديم وجهات جديدة وجمع الموارد وتعزيز تنمية المواهب المحلية. وقد أثبت هذا النهج بالفعل نجاحه عبر مبادرة "ماجيكال كينيا سيجنيتشر إكسبيرينس" التي تدعم نمو الوجهات المعنية بجودة الحياة والرفاهية والمغامرة والإقامة والرحلات.

## نجحت قطاعات السفر والسياحة والتنقل القائمة على البيانات والتي تركز على العملاء بالدرجة الأولى في التعافي من تداعيات الجائحة العالمية لأنها اضطرت للتكيف معها

واستثمرت الشركة في تطوير وتوسيع نطاق بنيتها التحتية وتحفيز التحول الرقمي للأعمال عن طريق تقديم عروض متميزة إلى عملائها من الشركات. وأسهمت هذه الجهود المبدولة من القطاع الخاص إلى الارتقاء بأبوظبي ودبي إلى مرتبة الصدارة على مؤشر المدن الذكية لمنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا وحفاظ دولة الإمارات على مرتبتها المتقدمة في تصنيف المدن الذكية عالمياً.

## التكنولوجيا والسياحة

تساعد التقنيات الرقمية وعلوم البيانات والابتكارات التي تتمحور حول المستهلكين قطاع السياحة أيضاً على تعزيز مرونته والتعافي من أطول فترة إغلاق شهدها في تاريخه. فعلى سبيل المثال، استفادت دائرة الاقتصاد والسياحة بدبي من هذه الدروس لتحقيق التعافي من تداعيات الجائحة.

وبعد مراقبتها عن كثب لمعنويات ومشاعر السّياح أثناء فترة الإغلاق، نجحت دائرة الاقتصاد والسياحة بدبي بوضع استراتيجية محددة لرسائلها الموجهة إلى السّياح بحيث تكون دبي أولى خياراتهم عند رفع القيود عن السفر. وقال سعادة هلال المري، مدير عام دائرة الاقتصاد والسياحة بدبي والمدير العام لسلطة مركز دبي التجاري العالمي: "أردنا التأكد من بقائنا على اتصال دائم مع عملائنا، وقد شكّلت المنصات الرقمية وسيلتنا الأهم للتواصل خلال تلك الفترة".

كذلك سعت وزارة الاقتصاد والابتكار في ليتوانيا إلى اغتنام الفرص الجديدة والمتاحة في مجالي التكنولوجيا والسفر. وتهدف مبادراتها خلال مرحلة ما بعد جائحة "كوفيد-19" إلى تزويد الجهات المعنية في القطاع بمعرفة وافية عن استخدام البيانات لبلورة فهم أفضل للسوق ومساعدتها على تصميم منتجاتها وخدماتها بشكل استراتيجي. وتمثلت الخطوة الأولى للوزارة في إتاحة بيانات قطاع السفر، مثل التنقلات السياحية والمواقع السياحية الشهيرة والمجموعات السياحية، لمساعدة شركات السفر والسياحة من جميع الأحجام على زيادة مرونتها في مواجهة التفضيلات المتغيرة للسّياح. وشكّل ذلك خطوة رئيسية لردم الفجوة الموجودة بين الشركات الكبرى التي تتمتع بحماية اقتصادية والمجتمعات على الخطوط الأمامية في قطاع السياحة والتي تأثرت بشكل أكبر جرّاء تفشي جائحة "كوفيد-19".

وسعيًا منها لإنشاء بيئة عمل قائمة على البيانات ومواتية للأعمال في قطاع السياحة، أطلقت ليتوانيا خلال "إكسبو 2020 دبي" منصة تجريبية لتكنولوجيا السفر أطلقت عليها اسم "ترافيل تيك ساندبوكس". وتهدف هذه المبادرة إلى استقطاب واستضافة رواد الابتكار للمساهمة في دعم بيئة العمل في الدولة. وأوجز كاروليس زميتيس، مستشار وزير الاقتصاد والابتكار في جمهورية ليتوانيا، هذه المنهجية بالقول: "توفر البيانات قيمة عالية، ولكن يتعذر الاستفادة من هذه القيمة دون استخدام البيانات".

ونجحت قطاعات السفر والسياحة والتنقل القائمة على البيانات والتي تركز على العملاء بالدرجة الأولى في التعافي من تداعيات الجائحة العالمية لأنها اضطرت للتكيف معها. ولكن يتعين عليها اليوم مواصلة الاستفادة من قدرات التكنولوجيا والاتصال ليس بهدف البقاء ومواصلة العمل فحسب، وإنما لتحقيق الازدهار بطريقة تعود بالنفع على الاقتصادات العالمية وتواكب احتياجات الناس وتوقعاتهم دائمة التغير. ■



# السحابة الإلكترونية ملك للجميع

تساعد التدخلات ذات الطابع الفني على تسهيل الوصول المتساوي إلى الصالح العام، حيث يساهم الاتصال الرقمي بإحداث نقلة نوعية في حياتنا اليومية وتحسين سبل العيش والعمل والترفيه

## هل تعلم؟

تمّ تحديد موجات الراديو للمرة الأولى في العام 1886 وأصبحت المعيار الأساسي لبث إشارات الراديو. ولا تزال هذه الموجات مستخدمة حتى يومنا هذا لبث مجموعة متنوعة من الإشارات، بدءاً من البث التلفزيوني وشبكات الهواتف المحمولة ووصولاً إلى الاتصالات عبر الأقمار الصناعية والتحكم بحركة المرور الجوية

للعامّة وغير مقسمة ومتاحة كي تعود بالنفع على الصالح العام؟". تكون الإجابة في مشروعات مماثلة للمشروع الذي قدمته كارول، والذي يُشكّل مثالاً عن مفهوم العدل والتعددية في مجال الاتصال. ويُشكّل انفتاح المشهد الرقمي العامل الرئيسي الذي يتيح لهذه المجموعة الصغيرة والمتخصصة بالتكنولوجيا الفنية إحداث هذا التأثير الواسع. وخلال مقابلة صحفية لها مع مجلة "نيكست سيتي" في العام 2014، قالت كارول "يشبه هذا المشروع الأراضي العامة". فقد تمّ تحديد الخطوط العريضة والقواعد الخاصة باستخدامها بعدل واحترام، لكن مع إتاحة الوصول المتساوي إليها. وأضافت كارول: "ساهمت شبكة الإنترنت وجائحة 'كوفيد-19' في رسم ملامح مستقبلنا"، مشيرة إلى أن السؤال عن "الجهة التي تمتلك السحابة الإلكترونية" سيطغى على جميع الأسئلة المتعلقة بأفضل السبل لاستخدامها من أجل الارتقاء بمستوى الحياة وتحقيق المساواة في بيئة العمل الرقمية. وتؤكد كارول على الطابع الجوهري لهذه الأسئلة بالنسبة إلى مشروع "المرافق العامة 2.0"، والذي تعزز تطويره على نحو يعكس الطبيعة المتغيرة للمجتمع وتوسيع نطاقه نحو المناطق الأخرى الأشد حاجة إليه. وعلى هذا النحو وبطرق مشابهة لتدوير المنزل على محوره أو إثارة دهشة المشاركين في مؤتمر المناخ بشأن واقع الاحترار العالمي، توجّه كارول عن طريق هذا المشروع أسئلتها إلى الجمهور عن أولوياته الخاصة. وتتساءل كارول عن الطرق التي تتيح لنا تحديد الحقوق المتعلقة بالصالح العام الذي يعتمد عليه جميع الناس، ولكن يتعذر عليهم في الوقت نفسه الوصول إليه. وتساعد الحدود غير الواضحة للفن والتكنولوجيا والتوعية في مشروعها على تهيئة الطريق أمام الإجابة عن هذه الأسئلة. ■



عانت مدينة هيوستن خلال العام 2010 من عدم وجود سياسة رشيدة لاستخدام الأراضي، وهو ما دفع خبيرة الفن المفاهيمي ماري إيلين كارول إلى تدوير منزل طويل مكون من طابق واحد وغير مسكون ووضعه بزاوية 180 درجة لإبداع عملها الفني "النموذج 180". وشكّلت إعادة المنزل المتداعي إلى الشارع أسلوب كارول الخاص لعرض التحدي التالي أمام الجمهور: هل ستتساءلون كيف تسير الأمور أم أنكم ستتجاهلون المشكلة؟ وواجه المشاركون في مؤتمر الأمم المتحدة للتغير المناخي (COP26) الذي استضافته مدينة غلاسكو خلال العام 2021 تحدياً مشابهاً يتمثل في العمل الفني الذي أبدعته كارول بعنوان "لغة لا تقهر". فعند وصولهم إلى موقع المؤتمر، استقبلتهم لافتتين مضيتين ومثبتتين على سطح الموقع. حملت اللافتة الأولى عبارة "إنها خضراء"، في حين جاء في الثانية "التفكير بالطبيعة حتى في الظلام". ويوجه العمل الفني أسئلة جوهريّة إلى المشاركين قبل دخولهم إلى جلسات المؤتمر: هل ستتجاهلون الواقع الحالي للأزمة المناخ أم أنكم ستولونها الأهمية التي تستحق؟ وعلى الرغم من أن العاملين الفنيين لم يستمرا طويلاً، فبقي العمل "النموذج 180" لفترة تدوير المنزل فقط، في حين أزيل العمل الفني "لغة لا تقهر" في نهاية مؤتمر "COP26"، نجح مشروع مفاهيمي آخر للفنانة كارول بالاستمرار منذ العام 2008، وهو يقدم رسالة مؤثرة عن موضوع الوصول والاتصال.

فعندما أصبحت خدمات البث التلفزيوني رقمية في الولايات المتحدة، باتت قنوات البث التلفزيوني التقليدية التي كانت تقدم الكثير من البرامج التلفزيونية الشهيرة عبارة عن موجات راديو فارغة يمكنها استضافة أي نوع من البيانات. ووجدت كارول فيها فرصة لتقديم عمل فني واجتماعي، فبدأت العمل على مشروع فني يحمل اسم "المرافق العامة 2.0". وقامت الفنانة، بالتعاون مع جامعة "رايس" ومجموعة "وايرلس نتورك"، بتعديل ترددات الراديو غير المستخدمة وتزويدها بقدرات شبكة الاتصال (واي فاي) لإتاحة الاتصال بشبكة الإنترنت في المجتمعات المهمشة والمحرومة. ونجح المشروع في مرحلته الأولى بربط الأحياء على طول شارع كلايبورن في مدينة نيو أورلينز بشبكة الإنترنت، ثم امتد لاحقاً ليشمل المجتمعات في مدينتي نيويورك وهيوستن، إضافة إلى مدينتي أوكساکا في المكسيك ونبروبي في كينيا. وأثارت موجات الراديو الفارغة هذه جدلاً واسعاً بشأن الملكية والحقوق في الفضاء الرقمي. فعندما يطرح كيفن جونز، مؤسس شركة الاستشارات الفنية "جوبيتر مايند" والاستشاري الاستراتيجي لدى مؤسسة السركال المتخصصة بالفنون والثقافة في دبي، السؤال التالي: "إذا كانت السحابة الإلكترونية ملكاً للجميع، فكيف يمكن أن تصبح مفيدة

الصفحة المقابلة: أضاء العمل الفني "لغة لا تقهر" للفنانة ماري إيلين كارول موقع مؤتمر الأمم المتحدة للتغير المناخي (COP26) في مدينة غلاسكو



— القسم 3 —

# الإرث



## "قدّم 'إكسبو 2020 دبي' لمحة عامة عن مستقبل التواصل البشري الرقمي"

### بقلم خالد مرشد

يؤكد خالد مرشد، الرئيس التنفيذي لقسم التكنولوجيا وتقنية المعلومات لدى "اتصالات من e&"، نجاح تطبيقات الخدمات الرقمية والاتصالات المتقدمة في "إكسبو" في بناء الأسس لمستقبل التواصل، استناداً إلى خبرته الواسعة التي تمتد إلى أكثر من عقدين من الزمن في العمل لدى اتصالات، شريك الاتصالات والخدمات الرقمية الرسمي لـ "إكسبو 2020 دبي".

**يشيد خالد مرشد بالطريقة التي جمع فيها "إكسبو 2020" الناس معاً في مكان واحد في ظل جائحة عالمية تهدد بتوسيع الفُرقة بينهم**

وترك "إكسبو 2020 دبي" إرثاً مثيراً للإعجاب في مجال تقنيات التواصل الافتراضي وأتاحت الابتكارات الرقمية الشاملة إمكانية الاستمتاع بتجارب الحدث الضخم على الإنترنت بطريقة موثوقة ودون انقطاع. كذلك أتيحت الفرصة أمام الزوار الافتراضيين للمشاركة في ندوات حوارية عن طريق تقنيات البث المباشر عبر الفيديو، إلى جانب التمتع بمشاهدة العروض الحية، فضلاً عن إجراء جولات افتراضية بزاوية 360 درجة لأجنحة الدول المشاركة ومناطق الحدث الثلاث. وحضر 29 مليون زائر افتراضي فعاليات برنامج الإنسان وكوكب الأرض عن بُعد غير متأثرين بقيود السفر والاختبارات التي فرضتها جائحة "كوفيد-19". يُضاف إلى ذلك توافد أكثر من 24 مليون زائر للحضور بشكل مباشر، لينجح الحدث العالمي في تجاوز جميع أهدافه الخاصة بمستويات تفاعل الجمهور. وساهمت الشراكات الاستراتيجية والإبداع بجعل الابتكارات المتطورة التي دعمت "إكسبو 2020 دبي" حقيقة ملموسة طوال مدة الحدث الذي استمر ستة أشهر. وتستخدم "مدينة إكسبو دبي"، المجتمع السكني والتجاري متعدد الاستخدامات والذي يشكّل حالياً الإرث المادي لـ "إكسبو"، جزءاً كبيراً من البنية التحتية الأساسية الخاصة بالحدث، ليساهم هذا الإنجاز في وضع معايير جديدة للابتكار في مجال التكنولوجيا، إضافة إلى تسليط الضوء على قوة الاتصال الرقمي في مواجهة التحديات غير المسبوقة.

ونجح "إكسبو 2020 دبي" في نهاية المطاف في تقديم لمحة عامة عن مستقبل التواصل البشري الرقمي وقدم مثلاً بارزاً عن دور التكنولوجيا والابتكار في إحداث نقلة نوعية في حياة الناس، وذلك عن طريق حشد التقنيات المتطورة التي جمعت الجوانب المادية والافتراضية خلال الأزمة الصحية، وعلى نحو يؤكد أننا على موعد مع مستقبل مشرق في هذا المجال. ■

**تُعدّ دولة الإمارات إحدى الدول القليلة التي تتمتع بفهم حقيقي حول الفروق الدقيقة في الابتكارات التقنية، وهو ما يشكّل عنصراً رئيسياً في الرؤية الطموحة لقيادتنا الرشيدة والمدمومة ببنية تحتية قوية.** وقد شكّل "إكسبو 2020 دبي" جزءاً أساسياً من هذه الرؤية ومصدر فخر لنا جميعاً في دولة الإمارات، لا سيما بعد نجاحه في تحقيق العديد من الإنجازات المذهلة. فلم تقتصر إنجازات هذا الحدث العالمي الضخم على توفير منصة لاستكشاف عدد من أهم الموضوعات والقضايا الملحة في عصرنا الراهن، إنما حقق نجاحاً لافتاً رغم تحديات الأزمة الصحية العالمية وتمكن من العثور على الوسائل المناسبة لإتاحة الحضور الحقيقي والرقمي لزواره من مختلف أنحاء العالم.

وحرص منظمو الحدث العالمي على تحقيق التواصل الوثيق والمستقر بين بنيته التحتية وزواره وعملياته، وتكللت هذه الجهود بإعلان شركة "أوكلا" عن حصول "إكسبو 2020 دبي" على لقب الحدث الأسرع في التاريخ. وقد شعرت بالفخر عندما اطلّعت على قائمة الفعاليات الأخرى المرشحة لنيل هذا اللقب، والتي شملت الدوري الأمريكي لكرة القدم ودورة الألعاب الأولمبية في اليابان. وشكّل ذلك دليلاً إضافياً على أن ما حققه "إكسبو 2020 دبي" في مجال تعزيز التواصل الحقيقي والرقمي بين الناس سيستمر لفترة طويلة جداً.

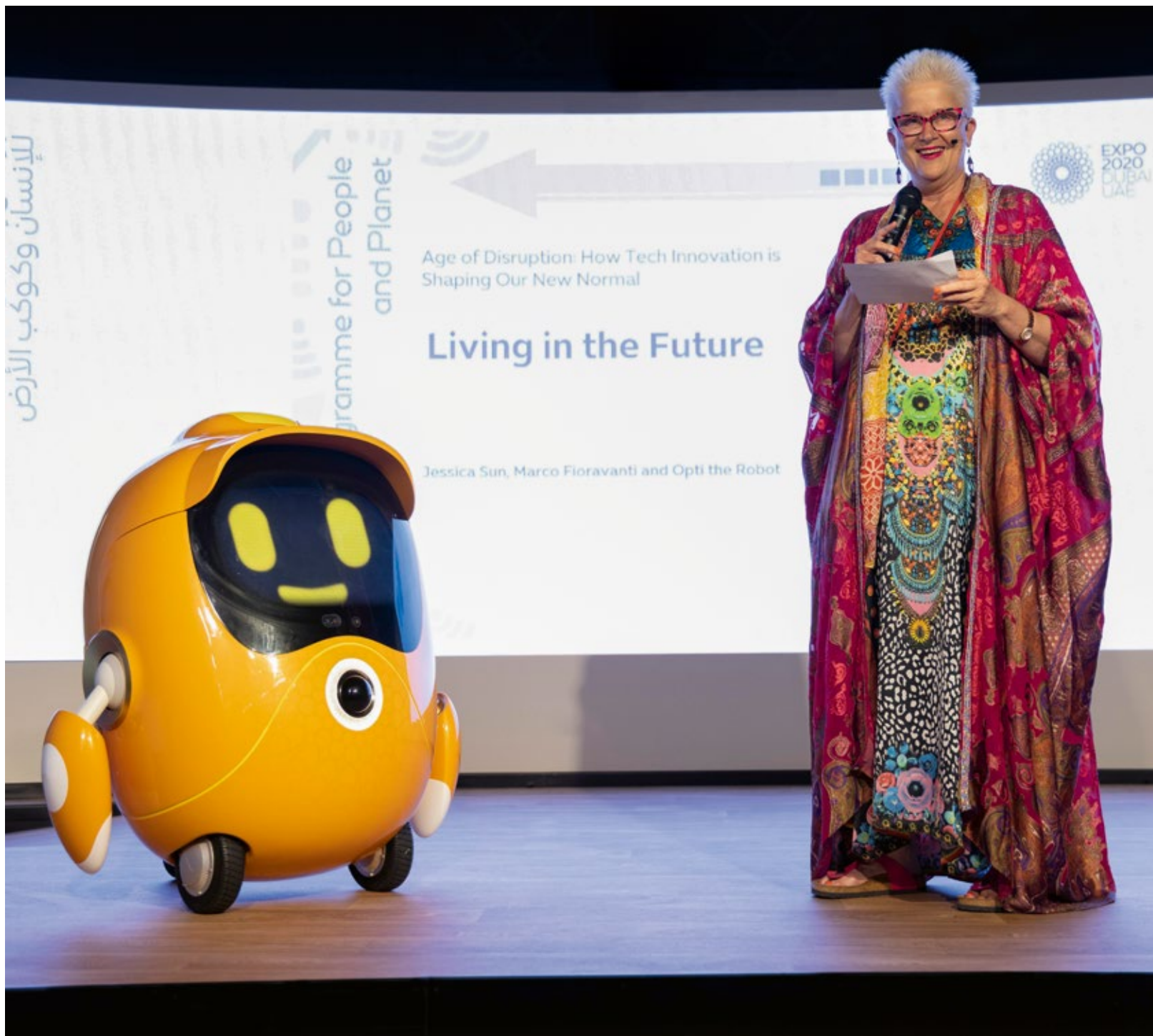
وتعيّن على تقنيات الاتصال المستخدمة في هذا الحدث دعم الخطط الخاصة بحركة المرور الهائلة افتراضياً وعلى أرض الواقع. لذلك استخدمت شركة "اتصالات" أثناء إعداد خططها الخاصة بـ "إكسبو 2020 دبي" منهجية شاملة لإنشاء حل متكامل ومترابط لدعم إنجاز جميع التفاصيل التشغيلية المرتبطة بالحدث. وشكّلت ابتكارات الأجهزة المادية المدعومة بالتكنولوجيا جزءاً أساسياً من تجربة الزيارة الفعلية لـ "إكسبو 2020"، فقد وفرت خدمة مخصصة لحجز التذاكر وأنظمة الحجز التلقائي للأجنحة، إلى جانب عدد من التطبيقات وأنظمة التعرف على الوجوه وروبوتات تقديم المعلومات والخدمات.





# إنشاء تواصل دائم

أُخِّرت أزمة "كوفيد-19" موعد انطلاق "إكسبو 2020 دبي" لمدة عام كامل، ولكنها أتاحت للحدث بالمقابل اتباع منهجية هجينة لتجاوز جميع التوقعات. وأصبح "إكسبو 2020" في الواقع ميداناً للتفاعلات الجديدة بين تقنيات الاتصال الرقمي والسياحة وعالمنا الحالي المتغير باستمرار



**استحوذ موضوع السفر والاتصال** على اهتمام خاص خلال "إكسبو 2020 دبي" باعتباره واحداً من أضخم الفعاليات العالمية التي أقيمت خلال فترة تفشي الجائحة. ومع بداية العام 2020 واتضح صورة خطيرة الأزمة الصحية، تَعَيَّن على الجهات المنظمة للحدث إيجاد حل جذري لجمع الناس من مختلف أنحاء العالم في ظل وجود قيود على السفر والحفاظ على سلامتهم بالاستفادة من الدور الذي يلعبه العالم الافتراضي في هذا الواقع الجديد. هكذا أصبح "إكسبو 2020" بمثابة اختبار حقيقي لقدراتنا في المستقبل وشكّل نجاحه في معالجة هذه التحديات، والذي تمثل باستقطاب 24 مليون زائر واستمرار انعقاد الحدث بشكل سلس على مدى ستة أشهر، إرثاً حقيقياً بحد ذاته.

كذلك تجلّى هذا النجاح على النحو الأمثل خلال أسبوع السفر والاتصال الذي عُقد بين 9 و15 يناير، فواصل الأسبوع فعالياته على النحو المقرر بفضل منصة الفعاليات الافتراضية، رغم تزامن برنامجه مع موجة جديدة من الإصابات بفيروس "كوفيد-19" والمتمثلة بمتحور "أوميكرون" الذي انتشر في العديد من دول العالم. كذلك أتاحت تقنيات التواصل الرقمية الفرصة أمام المتحدثين غير القادرين على السفر للمشاركة في الفعاليات، في حين استمع الحضور إليهم من منازلهم الآمنة.

وشملت قائمة الموضوعات التي طُرحت خلال الأسبوع تحقيق التوازن بين توسيع نطاق العالم الرقمي والواقع الحقيقي، وإعادة بناء قطاع السياحة مع التركيز على الطبيعة والبيئة، وإنشاء منظومة رقمية شاملة سهلة الوصول، وإعادة تصميم مفهوم التنقل لتعزيز التواصل والترابط بين المجتمعات.

## توظيف الوعي لتطبيق إجراءات عملية

اندرجت جميع هذه الموضوعات والنقاشات ضمن إطار مفهوم شامل يوحدها ويتمثل في الحاجة الملحة إلى الوصول إلى فهم ووعي كاملين حول سبل تحقيق التوافق بين قضايا السفر والاتصال والقضايا الرئيسية الأخرى التي يواجهها عالمنا اليوم. وأوضحت شيرين فرنسيس، مسؤولة دائرة السياحة في جزر السيشل، هذه الفكرة بالنيابة عن «

**الصفحة المقابلة:** أتاح "إكسبو 2020 دبي" للخبراء إمكانية تبادل الأفكار بشأن سبل تعزيز التواصل بين الناس (الصورة في الأعلى)، مع تسليط الضوء على دور التقنيات المتطورة في المساعدة على تحقيق هذا الهدف، والتي تمّ عرض العديد منها خلال الحدث (الصورة في الأسفل)



## اكتشفوا الإكوادور

توفر "غورايمي"، أحد مشاريع المبتكرين العالميين في "إكسبو لايف"، منصة إلكترونية للشركات المحلية الصغيرة العاملة في قطاع السياحة في الإكوادور. قم بمسح رمز الاستجابة السريعة لاستكشاف المنصة، بالإضافة إلى عدد من الوجهات السياحية الفريدة والأقل شهرة في الإكوادور



واحدة من الدول الأكثر اعتماداً على السياحة في العالم قائلةً: "يتخذ انتقالنا نحو مزيد من الاستدامة معنى مختلفاً لأنه يُشكّل عنصراً أساسياً في بقاء دولتنا. وتلعب مواصلة التعلم واكتساب الخبرات بالتعاون مع شركائنا دوراً رئيسياً في ذلك، فتتمثل رؤيتنا باستخدام السفر كأداة فاعلة للتوعية". وتُعدّ السياحة أهم القطاعات الاقتصادية في جزر السيشل وتتمثل أبرز التحديات التي تواجه هذه الدولة في تحقيق التوازن بين النمو الاقتصادي وحماية البيئة عن طريق مواصلة استقطاب الزوار مع التخفيف من معدلات ارتفاع منسوب مياه البحر والحد من تلوث المحيطات وتآكل السواحل. وساهم هذا الموضوع في تعزيز رسالة مفادها أن تحقيق الإرث الحقيقي والمشاركة الفعلية في السفر والاتصال يتطلب تفعيل مشاركة جميع اللاعبين والتركيز على مختلف التحديات العالمية. وهدفت آلية تمويل برنامج "إكسبو لايف" إلى تحويل هذه الأفكار إلى إجراءات ملموسة بعد أن استحوذت هذه الموضوعات على اهتمام الجمهور خلال جميع الندوات الحوارية والفعاليات في "إكسبو 2020 دبي". وتم تخصيص 7% من إجمالي منح "إكسبو لايف" لمشروعات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات و4% للتقنية المالية والنقل والخدمات اللوجستية و1% لمبادرات السياحة التي تغطي اثنتين من الجهات المبتكرة. وشاركت هذه الجهات العالمية الرائدة في مجال الابتكار في الحوارات المنعقدة خلال أسبوع السفر والاتصال لتبسيط الضوء على قصص نجاحها وبناء علاقات مثمرة وتوضيح التأثيرات الإيجابية لبرنامج منح "إكسبو لايف" على مبادراتها. كذلك نجحت المنصة السياحية الإلكترونية "غورايمي" في الإكوادور باستثمار التمويلات التي تلقتها في مجالات متعددة. وسلّطت ماريا سوليداد لوبيز أوليفاريز، الشريك المؤسس لمنصة "غورايمي"، الضوء على أجندة "إكسبو2020 دبي" الرامية إلى دعم التطور التقني العالمي بالقول: "ساعدتنا المنحة على الارتقاء بمستويات التكنولوجيا التي تقوم عليها منصتنا". وفي حديثها عن الدور الإيجابي لهذا الدعم على القدرات التشغيلية اليومية للمنصة قالت: "أتاح لنا هذا الدعم القوي القدرة على إنشاء محتوى متميز خاص بالوجهات السياحية لجذب قاعدة أوسع من المستخدمين والمساهمة في توسيع نطاق المنتجات والعروض التي نقدمها". وبحسب أوليفاريز، "لا شك أن تأثير 'إكسبو لايف' سيستمر بشكل أعمق، نظراً إلى تركيزه على الأثر الاجتماعي والإرث طويل الأمد الذي سيتركه لدى الشركات الصغيرة العاملة في قطاع السياحة. ويشمل ذلك معالجة قضايا المساواة بين الجنسين والمساهمة في تمكين المرأة العاملة في قطاع السياحة في الإكوادور". ويمكن لمنصة "غورايمي" مواصلة مساعدة المدن والشركات الصغيرة في الإكوادور على تعزيز حضورها بين الوجهات السياحية المتميزة على الإنترنت عن طريق الدعم المالي الذي يوفره برنامج "إكسبو لايف"، فضلاً عن التفاعل الذي حظيت به بفضل مشاركتها في برامج "إكسبو 2020 دبي". ونجحت المنصة حتى الآن في مساعدة أكثر من ألف شركة صغيرة من مزودي الخدمات على تعزيز جاهزيتها الرقمية عن طريق دعمها لإنجاز عملية التحول الرقمي في عروضها ومنحها الأدوات اللازمة للترويج لخدماتها ومنتجاتها على الإنترنت.

## التعاون

تجلى التكامل الطبيعي بين موضوع الترابط في أسبوع السفر والاتصال من جهة ومبدأ التعاون في "إكسبو 2020 دبي" من جهة أخرى في عدد من الإعلانات والمبادرات التي تم إطلاقها خلال الحدث.

وشهدت ندوة بعنوان "عصر الاضطراب" حوارات رفيعة المستوى عن دور التكنولوجيا في إحداث تغيير متسارع في عالمنا اليوم، بمشاركة كل من فخامة كريستي كالجولاي، الرئيسة السابقة لجمهورية إستونيا، وسعادة لاسينا كوني، المديرية العامة لمبادرة أفريقيا الذكية، ومعالي بولا إنغابير، وزيرة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والابتكار في جمهورية رواندا، وأثمرت الفعالية عن إطلاق شراكة جديدة بين جمهورية إستونيا ومبادرة أفريقيا الذكية في 12 يناير 2022، وهي عبارة عن مشروع تجريبي في مجال التكنولوجيا الزراعية يهدف إلى إنشاء سجلات لمزارعي ومزارع البن في كينيا (مع إمكانية انضمام دول «

## قدرات الاتصال في "إكسبو 2020 دبي"

بقلم ميغيل أنجيل فيلاولنغا، نائب رئيس مركز البيانات والسحابة لدى "اتصالات من e&"

ضمم "إكسبو 2020 دبي" باعتباره إحدى المدن الذكية وكان شعاره يتمثل في أن يصبح الموقع الأكثر اتصالاً على وجه الأرض حيث يتم استخدام الحلول الرقمية في كل خطوة خلال رحلة الزوار، وانطلاقاً من دورها كشريك رئيسي للحدث الذي شكّل بحد ذاته أعجوبة هندسية فريدة من ناحية الاتصال، ساهمت شركة "اتصالات" في تطوير العديد من الحلول التي جرى تقديمها في الموقع. وتُمثّل عامل النجاح الرئيسي في أن جميع المشاركين في إنشاء الموقع وتنظيم الحدث لم ينظروا إليه كمشروع تجاري، وإنما كمبادرة وطنية مهمة شكّل التعاون عنصراً أساسياً لضمان نجاحها. كذلك أظهر "إكسبو 2020 دبي" أننا في بداية مسيرتنا نحو مستقبل جديد



الصورة إلى اليمين: يعتقد ميغيل أنجيل فيلاولنغا بأن العالم "في بداية مسيرته نحو مستقبل جديد"

واعتقد أن النمو المطرد للتكنولوجيا سيتواصل مع استمرارها في المساهمة بفاعلية في إثراء حياتنا. مثلاً، وقّر "إكسبو 2020 دبي" للجمهور تطبيقاً للهواتف المحمولة وبوابة إلكترونية، إلى جانب بوابات متخصصة، مثل بوابة المشاركين وبوابة المدارس وبوابة الأعمال المباشرة بين الشركات وغيرها من البوابات المخصصة للمجتمعات الأخرى، للتواصل والتفاعل خلال الحدث. واستُخدمت كذلك العديد من المنصات، مثل مركز السيطرة والتحكم، والتي اعتمدت جميعها على البنية التحتية لتقنيات الاتصال. وضمت هذه الأخيرة شبكة اتصال لاسلكي (واي فاي) مع أكثر من ألف نقطة وصول، إلى جانب أكثر من 700 كيلومتر من كابلات الألياف الضوئية في مختلف أنحاء الموقع. وتولّت هذه الشبكات نقل التغطية الإعلامية، بالإضافة إلى العمليات الأمنية لكاميرات المراقبة التي كانت تسمح الموقع بأكمله. ولم يكن من الممكن توصيل بعض هذه الكاميرات بالكابلات، لذا جرى توصيلها باستخدام عمليات النشر المبركة لتقنيات اتصال الجيل الخامس "5G". وأخيراً وليس آخراً، دعمت هذه الشبكات جميع أجزاء البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والتي كانت تمثل بالأساس واحدة من أكثر عمليات النشر السحابية شمولاً في المنطقة. وشكّلت هذه المكونات مجموعة كاملة من التطبيقات التي تعمل على ثلاثة مستويات من السحابة، تشمل اثنين من مراكز البيانات المحلية، ثم سحابة شركة "اتصالات" في دبي وأبوظبي، وتنتهي في منصة خدمات "أمازون ويب". ويُعدّ الاتصال والتفاعل موضوعين متلازمين، وقد كُتا واضحين منذ البداية بأن "إكسبو" ليس مشروعاً تجارياً وإنما مبادرة وطنية على قدر كبير من الأهمية. ولم تكن لنقل بالإخفاق قَطُّ، لذا كُتا بحاجة إلى توفير بنية تحتية تكنولوجية راسخة.





أخرى مشاركة في مبادرة التنمية المستدامة التي تقودها أفريقيا الذكية)، وذلك بالتعاون مع الجهات التنظيمية الحكومية لتجارة البن. وتكمن أهمية المشروع في دور السجلات التي ستوفر جميع فئات البيانات وأنشطة التواصل اللازمة للجهات المعنية. كذلك يتمثل الهدف الرئيسي منه في توفير رؤية شاملة للمزارعين والمزارع ومواقعها (باستخدام نظم المعلومات الجغرافية "GIS") وحالة التربة ومستويات ارتفاع الأراضي وبيانات المزارع وأنواع البن وغيرها. وتستخدم وزارات الزراعة والهيئات المعنية بقطاع البن هذه البيانات لمراقبة عمليات زراعة البن في الدول المعنية وتقديم معلومات إرشادية للمزارعين عن سلامة التربة لزيادة الإنتاجية بطريقة مستدامة بيئياً.

ويمكن دمج قاعدة البيانات مع الأدوات التي تتيح إمكانية تتبع القهوة من المزرعة إلى المستهلكين وتحديد الأسعار بدقة حسب جودة إنتاج المزارع. ويمكن لمشتري البن بالتالي العثور على أنواع البن التي يفضلونها في ظروف تربة محددة وعند ارتفاع معين، وتقديم عروض الشراء مباشرة إلى المزارعين. يمكنهم كذلك تتبع متطلبات الاستدامة الاجتماعية كتحديد مزارعات البن بهدف دعم جهودهن.

وقالت دوريس بولد، المديرية التنفيذية للمؤسسة الإستونية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات: "كنا فخورين جداً بإطلاق هذا المشروع التجريبي خلال 'إكسبو 2020 دبي'. يجمع مبادرة أفريقيا الذكية والمؤسسة الإستونية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات تاريخ طويل من التعاون ونأمل بأن يستمر هذا المشروع التجريبي كمثال ساطع على إرث الحدث الغني في مجال تعزيز سبل التعاون وإبرازها أمام الجمهور على نطاق واسع". كذلك ساهم أسبوع السفر والاتصال في التأكيد على أهمية التعاون لتوفير قدرات التواصل الرقمي في مجال التعليم، وهو ما يدعم المبادرات التي جرى تسليط الضوء عليها خلال أسبوع المعرفة والتعلم بين 12 و18 ديسمبر 2021. وتتمثل أبرز هذه الجهود في إطلاق مبادرة "جيجا" بالتعاون بين اليونيسف والاتحاد الدولي للاتصالات، والرامية إلى دعم اتصال جميع المدارس بالإنترنت وإثارة وصول جميع الشباب إلى المعلومات والفرص وخيارات التعلم، وتلعب هذه المبادرة دوراً رئيسياً في إثارة اتصال جميع المدارس بشبكة الإنترنت بحلول العام 2030. كذلك ساهمت التزامات شركاء "إكسبو 2020 دبي"، مثل دبي العطاء، بدعم هذه المبادرة في تحقيق الكثير من النتائج الإيجابية.

واستمر هذا الإرث الغني بعد أسبوع السفر والاتصال، فشهد "إكسبو 2020 دبي" لقاءً بين ممثلين عن كل من مؤسسة "جانغالا" غير الحكومية ومقرها المملكة المتحدة ودبي العطاء ووكالة الأمم المتحدة لإغاثة وتشغيل اللاجئين الفلسطينيين في الشرق الأدنى (الأونروا). وتهدف مؤسسة "جانغالا" إلى التأكيد على أهمية الوصول إلى الإنترنت عالي الجودة للاستجابة بفاعلية لحالات الطوارئ الإنسانية وتفعيل جهود التنمية طويلة الأمد في الدول المختلفة. وقدمت المؤسسة في هذا الإطار حل "بيغ بوكس"، وهو جهاز خفيف الوزن بحجم حقيبة اليد يمكنه تحويل أي نوع من أنواع الاتصال بالإنترنت إلى اتصال لاسلكي (واي فاي) ومن السهل إدارته وتوسيع نطاقه لإعداد خدمة الاتصال بالإنترنت في البيئات الصعبة. وبعد اختتام فعالية "سد الفجوة الرقمية"، ناقش الأطراف أهمية الشراكة وتوسيع نطاق العمل في المنطقة واقترحت دبي العطاء أن تتقدم مؤسسة "جانغالا" بطلب الحصول على إحدى منحها.

## التواصل والتفاعل

شملت قائمة التحديات والمبادرات والأفكار التي جرت مناقشتها خلال أسبوع السفر والاتصال أهمية التواصل والتفاعل مع الجمهور باستمرار. وشكلت جهود التواصل والتفاعل القاسم المشترك لتحقيق النجاح وضمان التأثير المنشود للإرث الدائم، سواء فيما يتعلق بإلهام مزيد من النساء لدخول قطاع التكنولوجيا أو تشجيع السياح للتحلي بالمسؤولية البيئية أثناء السفر. كذلك ناقش المجتمعون طرق تعزيز التواصل والتفاعل في مجال السياحة، فشهدت جلسة "خارج المسار: السفر في القرن الحادي والعشرين"، التي أقيمت في إطار سلسلة نقاشات المجلس العالمي، مشاركة لويس أراوجو، رئيس هيئة السياحة الوطنية البرتغالية، والذي أوضح دور جائحة "كوفيد-19" في مساعدة بلاده على إعادة تركيز نهجها. «

**الصفحة المقابلة:** يُعدّ استخدام التكنولوجيا الذكية لدعم مستقبل المشروعات الزراعية أحد أهم الموضوعات التي جرت مناقشتها خلال أسبوع السفر والاتصال



## التجول في أرجاء "إكسبو 2020 دبي"

ساهمت الابتكارات المتطورة في تعزيز تجربة الزوار في موقع "إكسبو 2020 دبي"، لتجسد بذلك شعار الحدث المتمثل في "تواصل العقول وصنع المستقبل"

### "إكسبو إكسبلورر"

ساهم السعي الحثيث لتمكين الزوار من التنقل بسهولة في موقع "إكسبو 2020 دبي"، والذي امتد على مساحة 4.38 كيلومتر مربع، في توفير عدد من الحلول المبتكرة التي تسهم في بلوغ مستقبل أكثر استدامة للنقل. وتمثلت إحدى هذه الحلول في خدمة "إكسبو إكسبلورر"، أول قطار يعمل بالهواء المضغوط في العالم، والذي يعتمد الهواء النظيف من البيئة المحيطة به، ثم يضغطه ويخزنه في ثمانية خزانات مصنوعة من ألياف الكربون. ليتم استخدامه بعدها في تزويد المحرك بالطاقة. وجعل هذا الابتكار جميع القطارات الستة العاملة بالهواء في موقع



**الصور إلى اليمين:** شكّل "إكسبو إكسبلورر" أول قطار في العالم يعمل بالهواء المضغوط (الصورة في الأعلى)؛ وكانت روبوتات "إكسبو" صديقاً مفضلاً للزوار طوال فترة الحدث (الصورة في الأسفل)

"إكسبو 2020 دبي" ذات انبعاثات صفرية بالكامل وبالتالي خالية من التلوث.

### روبوتات "إكسبو"

شكّلت الروبوتات التي ساعدت الزوار وكوادر العمل طوال الأشهر الستة لـ "إكسبو 2020" إحدى المشاهد الفريدة التي لا تُنسى. وأتاح هذه الروبوتات الـ 152 الموزعة في أرجاء الموقع، ومن ضمنها الروبوت "أوبتي"، أحد شخصيات "إكسبو 2020 دبي"، للزوار إمكانية طلب الوجبات الخفيفة والحصول عليها والسؤال عن الاتجاهات والتقاط الصور وغير ذلك من الأنشطة التفاعلية والخدمات.

جرى تطوير هذه الروبوتات الرائدة على

يد مجموعة "تيرمينوس" الصينية، إحدى شركاء الحدث والمتخصصة في تقنيات الذكاء الاصطناعي وحلول إنترنت الأشياء. وأوضح فيكتور آي، المؤسس والرئيس التنفيذي لمجموعة "تيرمينوس"، هذه النقطة بالقول: "استخدمنا روبوتات سلسلة 'تايتان' المدعومة بالذكاء الاصطناعي والتي جرى تزويدها بمجموعة من المزايا، مثل شاشات اللمس المتعددة وقدرات اتصال الجيل الخامس '5G' وتقنيات رسم خرائط الأجسام والكشف عنها باستخدام الذكاء الاصطناعي".

ويجدر الذكر أنّ الشراكة المثمرة بين مجموعة "تيرمينوس" و"إكسبو" ستستمر خلال الفترة القادمة. وتعتزم الشركة استئجار مقر لها في "مدينة إكسبو دبي" والذي سيصبح أول مقر رئيسي لها خارج الصين، إلى جانب إنشاء مركز للبحث والتطوير فيها.

### هل تعلم؟

**شكّل شعار "إكسبو 2020 دبي" المتمثل في أن يصبح الحدث الأكثر اتصالاً على وجه الأرض مصدر إلهام لشركة "اتصالات من e&"، وهو ما دفعها إلى إعطاء الأولوية لنشر شبكة اتصال الجيل الخامس "5G" في مختلف أنحاء الموقع، ليصبح بذلك "إكسبو" من أول عملاء الشركة التجاريين الذين يستخدمون هذه التقنية في منطقة الشرق الأوسط وأفريقيا وجنوب آسيا**

وقال أراوجو: "قمنا بإحداث تغيير في طريقة تواصلنا خلال العام 2020، وأشرنا إلى أن الوقت الحالي ليس الوقت المناسب لزيارة البرتغال، وإنما للقراءة واكتساب مزيد من المعرفة عن دولتنا العريقة". وتمثّل الهدف من إعادة توجيه السياح المحتملين نحو الموارد المتعلقة بالثقافة والصناعة والجغرافيا البرتغالية في تطوير مجتمع سياحي أكثر وعياً يختار الوجهات التي تتماشى مع اهتماماته على النحو الأمثل. وأضاف أراوجو: "تأمل حكومتنا بأن يؤدي ذلك إلى تعزيز الوعي السياحي بناءً على المواقع المذكورة في الروايات الأدبية، فضلاً عن زيادة سياحة المشي وركوب الدراجات الهوائية والسياحة في مناطق تصنيع النبيذ والمنتجات الفاخرة، وهو ما يفضي إلى تخفيف الضغط عن الوجهات السياحية المزدحمة".

وتحدثت هند العويس، نائبة رئيس المشاركات الدولية في "إكسبو 2020 دبي"، خلال إحدى جلسات المجلس العالمي للمرأة عن الإرث الفني الذي يمكن بناؤه عن طريق إعادة ابتكار نماذج المشاركة التقليدية. وقالت العويس: "أكدت سلسلة حوارات المجلس العالمي للمرأة على أهمية تعزيز وصول المرأة ومشاركتها ومنحها حضوراً قيادياً ليس في مجال السفر والاتصال فحسب، وإنما لدى معالجة جميع القضايا. من هنا يصبح تأثير الحلول مضاعفاً عند إتاحة الفرصة أمام النساء للمشاركة في وضعها، ويتجاوز ذلك المجال الاقتصادي نحو الجوانب الاجتماعية، ليعود بالنفع على البشرية جمعاء".

## البنية التحتية للاتصال

تتمثل إحدى أهم جوانب إرث "إكسبو 2020 دبي" في مجال السفر والاتصال في كونه يقدم نموذجاً رقمياً يُحتذى به للفعاليات القادمة ومستقبل المدن الذكية. وفي هذا الصدد أشار ألكسيس ليكانويت، المدير العام الإقليمي لشركة "أكستنتشر" في الشرق الأوسط، أحد شركاء "إكسبو 2020 دبي"، إلى نجاح حلول الحدث في توفير منهجية جديدة لإدارة الفعاليات العالمية وإحداث تأثير إيجابي سيقف ملموساً لأعوام طويلة قادمة. وقال ليكانويت: "تشكّل البنية التحتية الرقمية والبرمجيات الأساسية المستخدمة في الخدمات اللوجستية لـ "إكسبو 2020 دبي"، والتي أتاحت لجميع الزوار التواصل مع مختلف الجهات المشاركة، بمجموعها إرثاً بالغ الأهمية. وتشير التوقعات إلى استفادة أكبر عشر فعاليات عالمية قادمة من التقنيات وقدرات المكاتب الخدمية والتجارب الرقمية التي استُخدمت في هذا الحدث".

ونجحت "أكستنتشر" بالتعاون مع "اتصالات من e&" في بناء بنية تحتية رقمية واسعة النطاق لإثراء تجارب الزوار إلى أقصى حد ممكن، والتي تكونت من تقنيات ذكاء الأعمال والتحليلات وأمن المعلومات وعلاقات العملاء والحجز الإلكتروني للتذاكر وأدوات المساعدة الافتراضية القائمة على الذكاء الاصطناعي وخدمات تحديد المواقع الجغرافية وغيرها. ويُقدم هذه البنية التحتية إمكانيات تعلّم هائلة، فيوفر "إكسبو 2020 دبي" نموذجاً يُحتذى به في مجال تنظيم الفعاليات، في حين تقدم "مدينة إكسبو دبي"، التي قامت على إرث هذا الحدث العالمي، مخططات توضح طريقة بناء المدن الذكية.

وقد شكّل الاتصال عنصراً أساسياً في الأنظمة المستخدمة في "إكسبو 2020 دبي" ومن قبل شركائه مثل شركة "سيمنز". وتعليقاً على هذا الموضوع، قال هيلموت فون ستروف، الرئيس التنفيذي لشركة "سيمنز" في الشرق الأوسط: "تمحورت شراكتنا حول استخدام التقنيات الذكية خلال الفعالية بهدف المراقبة والتحكم بجوانب عدة، مثل جودة الهواء داخل المباني وخارجها واستهلاك المياه والطاقة والتحكم بالضجيج وإدارة الحشود وبيئة الموقع. ولم تقتصر شراكتنا على ما سبق فحسب، وإنما شملت إنشاء موقع حيوي مستدام يستمر لأعوام طويلة ليكون أحد الأحياء الذكية في دبي. ويُشكّل هذا الموقع مشروعاً نعتقد بأنه قادر على توفير مثال يُحتذى به بالنسبة إلى المدن في جميع أنحاء العالم، ويعود بمنافع عالمية كثيرة". وتواصل "سيمنز" مشاركتها في هذه الرحلة وقد قامت بنقل مقرها الرئيسي إلى "مدينة إكسبو دبي"، وتمّ كذلك تحويل جناح موانئ دبي العالمية إلى مركز دائم للتميز في مجال الخدمات اللوجستية. من هنا يبين إرث "إكسبو 2020 دبي" أنّ الاتصال عملية دائمة التطور. ■





## أبرز أحداث أسبوع السفر والاتصال

## برنامج الإنسان وكوكب الأرض

طوال الأشهر الستة لمعرض "إكسبو 2020 دبي"، اجتمع المتحدثون العالميون للبحث عن الحلول الضرورية لأكثر القضايا والمسائل إلحاحاً في العالم

229 حدثاً

29 مليون مشاهد عبر الإنترنت

140 فائزاً بجائزة "إكسبو لايف" للمبتكرين العالميين

50 مبادرة ضمن برنامج أفضل الممارسات العالمية

2,000+ متحدث

## أصوات متنوعة

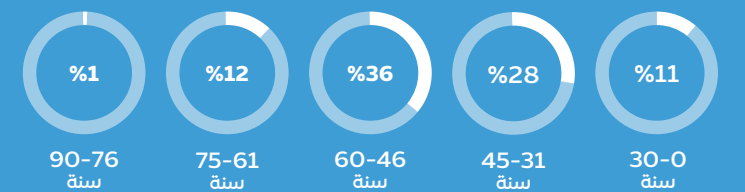
شارك في البرنامج آلاف المتحدثين من 142 دولة وركز بشكل خاص على وجهات نظر الشباب والنساء والمجتمعات المهمشة

## الانتشار الجغرافي



التوزيع بحسب الجنس والعمر

53% إناث  
47% ذكور



## مفتاح الخريطة

إعلان خلال "إكسبو"

"إكسبو لايف" للمبتكرين العالميين

المبادرات ضمن برنامج "إكسبو 2020" لأفضل الممارسات العالمية

إن مشروعات برنامج "إكسبو لايف" وأفضل الممارسات العالمية المذكورة هنا هي فقط مجموعة مختارة من المبادرات الفائزة المعنية بتقديم حلول لقضايا السفر والاتصال

٨ ٩ ١٥ ١٧

أعلنت مبادرة أفريقيا الذكية، التي تهدف إلى تسهيل وصول البلدان في أفريقيا إلى اقتصاد المعرفة عن طريق استخدام تكنولوجيا المعلومات، عن عقد شراكة في مجال التكنولوجيا الزراعية مع المؤسسة الإستونية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، المنصة الوطنية للتعاون في مجال ريادة الأعمال في إستونيا. وتهدف هذه الشراكة إلى التشجيع على تبادل المعارف التقنية بين الجانبين، خصوصاً فيما يتعلق بمسيرة التحول التقني لإنشاء سجلات لمزارعي وقزارع البن في كينيا، وبالتالي الارتقاء بجودة الحياة في المنطقة عبر الرقمنة

١ ٣ ٩ ١٠ ١٧

تستخدم منصة "يلا غيف" في دولة الإمارات تكنولوجيا البلوكتشين لتعزيز حضورها الرائد كأول منصة للتمويل الجماعي وجمع التبرعات عبر الإنترنت في الشرق الأوسط

تجمع 17.2 مليون دولار أمريكي منذ إطلاق المنصة  
2,079 حملة ركزت على القضايا الإنسانية مثل تقديم المساعدة في حالات الكوارث الطبيعية وخدمات الرعاية الصحية والإغاثة من المجاعة وغيرها

٢ ١١ ١٦

تعمل منظمة الأغذية والزراعة على توفير فرص جديدة للتجارة العابرة للحدود بين كينيا وأوغندا

تحصين 2 مليون رأس من الماشية في كل موسم  
وقّعت إثيوبيا وكينيا وجنوب السودان وأوغندا مذكرة تفاهم متعددة الأطراف وعابرة للحدود وإطار عمل تنفيذي لتعزيز جهود مكافحة الأمراض الحيوانية

٤ ٥ ٨ ٩ ١٠ ١٧

توفر مؤسسة "كودر دوجو" الإبرلندية للأطفال في أنحاء العالم وصولاً مجانياً إلى نوادي البرمجة

58 ألف شاب اكتسبوا مهارات رقمية  
12 ألف متطوع شاركوا معارفهم في مجال البرمجة  
117 دولة





"انصب تركيز أسبوع السفر والاتصال في معظمه على تقديم تجارب افتراضية نتيجة للظروف الصحية العالمية وأوضاع السفر، وهو ما يؤكد حاجتنا إلى توفير بيئة رقمية تعكس اهتمامات واحتياجات واقعنا المادي وتواكبها. من هنا يتعين علينا الاعتراف بالاتصال الرقمي كأحد الحقوق الإنسانية الأساسية التي تدعم قدرتنا على توفير حياة كريمة للجميع. ويتعين علينا إعادة التركيز على مفهوم السفر الفعلي (غير الافتراضي) داخل حدود كوكبنا، وجعل حماية الناس وكوكب الأرض عنصراً أساسياً في رحلة استكشافنا للعالم. يتعين علينا أيضاً الاستفادة من قوة البيانات والتكنولوجيا لتحديد المجتمعات المتخلفة عن الركب، وتكثيف جهودنا لسد الفجوة الرقمية وتعزيز وصول العالم إلى الإنترنت"

مقتطف من إعلان الناس وكوكب الأرض الخاص بـ "إكسبو 2020 دبي"

جرى إطلاق إعلان الناس وكوكب الأرض في 30 مارس 2022 وهو يحث العالم على اتخاذ إجراءات متضافرة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة، ويحتفل كذلك بحركة مستمر طويلاً حتى بعد أن أقفل الحدث العالمي أبوابه. قم بلمس رمز الاستجابة السريعة للاطلاع على نص الإعلان كاملاً



الصورة في الأعلى: كلف فريق "إكسبو 2020 دبي" عدداً من الرسامين من جميع أنحاء العالم التعبير عن رؤيتهم الخاصة لموضوعات برنامج الإنسان وكوكب الأرض. قامت الفنانة الإندونيسية إيرين دوي عزمي بإبداع الرسم التوضيحي الخاص بموضوع السفر والاتصال. وتمثل الأرقام الموضحة في الصورة عدد المشاركين في "إكسبو" الذين ارتبط محتوهم بموضوعات السفر والاتصال التالية: السفر والسياحة (89): الاتصال الرقمي (35): التجارة والنقل والخدمات اللوجستية (32)



# إكسبو 2020 دبي الإمارات العربية المتحدة



يتوجّه إكسبو 2020 دبي  
بالشكر لشركائه على دعمهم المتواصل

الشركاء من فئة شريك أول رسمي



الشركاء من فئة شريك رسمي



مزودو الخدمات الرسميون



نُظّم أسبوع السفر والاتصال بالتعاون مع طيران الإمارات  
و"اتصالات من e"



