



A digitalizáció Európa számára

Együttműködés.
Innováció.
Átalakulás.

Előszó

Az elmúlt egy évben a koronavírus-járvány próbára tette társadalmaink állóképességét. A közszolgáltatások teljesítőképességük határán próbálták támogatni a polgárokat ebben a világjárványban. Ugyanakkor a legnagyobb közös erőfeszítés ellenére az, ami egészségügyi válságként kezdődött, mára sokféle következménnyel jár polgáraink, társadalmaink és gazdaságaink számára. Növekvő elmaradásokkal kell szembenéznünk más egészségügyi állapotok kezelésében, és a lezárások gyermek generációja lemarad az oktatásban. Ami a vállalkozásokat illeti, az OECD adatai szerint a kis- és középvállalkozások (kkv-k) több mint felének súlyos bevételkieséssel kell szembenéznie, minden harmadik aggódik a jövő miatt, és bizonyos ágazatok az összeomlás szélén állnak. Mivel sok gazdaság most mély recesszióban van, a vírus és a lezárások hatását még évekig érezni fogjuk, a növekvő munkanélküliség és az alacsonyabb növekedés mellett.

Most mindannyian nekifeszülünk, hogy megfeleljünk a kihívásoknak, kiigazítsuk az egyensúlytalanságokat és betömjük az új vagy a járvány miatt kiszélesedett szakadékokat. Amikor ezt tesszük, tanulunk is kell ebből a válságból. Az egyik ilyen fontos tanulság, hogy a digitális konnektivitás, a szolgáltatások és eszközök átalakították mindennapi életünket, életmentővé váltak, amely lehetővé tette többek között, hogy az emberek dolgozzanak, tanuljanak, kapcsolatot tartsanak barátaikkal és családjukkal, hozzáférjenek a távoli egészségügyi ellátáshoz.

Mindennapjaink digitális átalakulása lényeges lesz Európa helyreállítása és növekedése, egy versenyképesebb, fenntarthatóbb és befogadó társadalom építése szempontjából. **Az Európai Bizottság kiemelte, hogy az új digitális technológiák kumulatív hozzájárulása a GDP-hez 2,2 billió euróra rúghat 2030-ra az Európai Unióban.** Ebben a tanulmányban mi ennél tovább megyünk, a pozitív hatásokat társadalmi, környezetvédelmi és gazdasági szempontból tekintjük át, és a lényegi kulcstényezőket úgy vizsgáljuk, hogy ezek a kihívások most az egyszer segíthetnek az Uniónak, hogy szüntesse meg a beruházásait kísérő egyenlőtlenségeket. Amik nem jelentéktelenek. **Az Európai Bizottság rámutatott, hogy 125 milliárd eurós rés tátong** éves szinten ahhoz, hogy elérjék a digitális és zöld átmenethez szükséges beruházási igényeket. A hálózati infrastruktúra önmagában 42 milliárd euró ebből a résből.

A mi Európa. Összekapcsolva sorozatunk tanulmányai, amelyek ezt a jelentést kísérik, bemutatják, hogyan érhető el a gyakorlatban a digitális átalakulás. Például:

- Az e-egészségügyről szóló tanulmányunk bemutatja, hogyan növelheti a telemedicina a várható élettartamot és csökkentheti a költségeket majdnem 50 milliárd euróval.
- Bemutatjuk, hogy a városok okosabbá tétele hogyan hozhat létre jövőálló, fenntartható helyeket, amelyek javítják lakóik életét, megtakarítva éves szinten Dánia energiaigényének egyharmadát.
- Tapasztalatunk az ír Gigahub-ok létrehozásáról megmutatta, hogyan tudja felturbózni a digitalizáció a kisvállalkozásokat, és új életre kelteni a vidéki közösségeket. A jelenleg nem digitalizált európai kisvállalkozások csupán 10%-ának digitalizálása a teljes forgalom akár 148 milliárdos növekedéséhez vezethet.
- Az olyan innovációkba történő befektetés, mint az OpenRAN, biztonságos és rugalmas hálózatokat tud biztosítani, megerősítve az európai beszállítói láncot, ami elengedhetetlen a kritikus infrastruktúrához.
- Ami pedig a legfontosabb, a digitalizáció jelentős kedvező klímahatásokkal rendelkezik, ami segíti Európát, hogy elérje szén-dioxid kibocsátásra vonatkozó célkitűzéseit.
- Végül pedig, e lehetőségek közül a digitális ipari forradalom motorjaként soknak az 5G biztosítja az alapfeltételeit. **Az IHS Markit eseteírása úgy becsüli, hogy az 5G világméretű elterjedése 11 billió euró értékű globális szektorközi teljesítmény-növekedést tehet lehetővé 2035-ig.**

A legfontosabb lecke, amit ebből a világjárványból megtanulhatunk, nem más, mint hogy mindannyiunknak együtt kell működnünk. Elengedhetetlen, hogy az ipar, a kormányok, a politikai döntéshozók és a civil társadalom hatékonyabb együttműködési módokat találjanak, amikor Európa digitális jövőjébe fektetnek be, hogy vezessék az 5G ipari forradalmat, demokratizálják az egészségügyi ellátáshoz való hozzáférést, megszüntessék a digitális szakadékot és digitalizálják a kkv-ket.

Ha ez megvalósul, akkor Európa létrehozhatja azt az erős alapot, amelyre szükségünk van ahhoz, hogy a jelenlegi és jövő nemzedékek hasznára kamatoztassuk ezt az előnyt. Másrésztől, ez lehetővé teszi Európa számára, hogy gyorsabban felépüljön a válságból, növekedést és munkahelyeket hozzon létre, és világelsőként pozicionálja magát.

Joakim Reiter

A Deloitte fontos megjegyzése

Ezt az összefoglaló tanulmányt (a „Tanulmányt”) a Deloitte LLP („Deloitte”) készítette a Vodafone Csoport számára a felek között 2021. január 7-én kelt szerződés („a Szerződés”) alapján, az alábbiakban meghatározott terjedelemben és korlátozásoknak megfelelően.

A Szerződésben meghatározottak szerint a Tanulmány kizárólag a digitális átalakulás előnyeinek és tényezőinek vizsgálatát szolgálja. A tanulmány más célra és más kontextusban nem használható, és a Deloitte nem vállal felelősséget a jelentés ilyen használatáért.

A Tanulmányban szereplő információk a Vodafone Csoporttól és a Tanulmány megfelelő szakaszaiban egyértelműen hivatkozott külső forrásokból származnak. A Deloitte nem erősítette meg ezeket az információkat, és nem vizsgálta azok általános érvényességét. Továbbá a Tanulmányban szereplő elemzésből származó eredmények a Tanulmány megírásának időpontjában rendelkezésre álló információkon alapulnak, és a későbbiekben nem vehetők alapul.

A Tanulmány szerzői joga és egyéb tulajdonjogai a Deloitte LLP tulajdonát képezik, és a jelen feltételekben vagy a Szerződésben kifejezetten át nem ruházott jogokat fenntartjuk.

Minden olyan befektetésre, üzleti tevékenység folytatására, piacra történő belépésre vagy onnan kilépésre vonatkozó döntést, melyet a Tanulmány alapján szeretnének meghozni, kizárólag egyéni tanácsadás alapján szabad csak megtenni, a Tanulmányra külső fél semmilyen formában nem támaszkodhat. Ez a Tanulmány és annak tartalma nem tekinthető pénzügyi vagy más szakmai tanácsnak. Minden esetben egyéni tanácsadásra van szükség, a konkrét körülmények figyelembe vételével. A Tanulmány kifejezetten nem tekinthető a Deloitte részéről tett ajánlásnak vagy beleegyezésnek a Tanulmányban említett piacokba vagy vállalatokba történő befektetésre, részvételre, onnan történő kilépésre vagy annak egyéb formában történő felhasználására. A Deloitte és a Vodafone Csoport a lehető legteljesebb mértékben elutasítja a Tanulmánnyal és annak tartalmának felhasználásával (vagy fel nem használásával) kapcsolatos felelősségvállalást, ideértve a Tanulmány felhasználása (vagy fel nem használása) eredményeként meghozott bármely intézkedést vagy döntést.

Vezetői összefoglaló

A koronavírus utáni visszarendeződés iránti fokozott igény soha vissza nem térő alkalmat kínál nemcsak a gazdaság újjáépítésére, hanem kedvezőbb formában történő újjáépítésére. Ennek sikeres megvalósítása esetén a tagállamok, azok polgárai és vállalkozásai meghatározó előnyökre számíthatnak, gazdasági, társadalmi és környezeti értelemben egyaránt.

A Vodafone legutóbbi, **Európa.Összekapcsolva** című tanulmányorozatát kiegészítő jelen tanulmány feltár egy sor olyan digitális lehetőséget, melyek hozzájárulhatnak az **Európa digitális jövője** és az **Európai zöld megállapodás** elnevezésű európai uniós célkitűzések eléréséhez. A tanulmány megvizsgálja, hogyan helyezhetik a tagállamok a digitális átalakulást a helyreállítási programjuk középpontjába, továbbá bemutatja, hogy az „eredendően digitális” megoldásokkal miként aknázhathatják ki az alábbi előnyöket:



Jobb életminőség a polgárok számára, azaz nagyobb jólét, jobb egészség és nagyobb személyes biztonság;



Ellenállóbb társadalom, amely magas kvalifikációt igénylő munkahelyekre és digitális önállóságra épül;



Hosszú távú gazdasági növekedés, melynek hajtóerejét a hazai innováció adja;



Alacsonyabb erőforrás-felhasználás és környezeti hatás, valamint



Nagyobb társadalmi egyenlőség, ahol az előnyökből mindenki részesül.

A **telemedicinális ellátás** igénybevételének mindössze öt százalékos növelése a teljes EU-ban már **3,7%-kal tudná csökkenteni a betegellátás költségeit**, **1,7%-kal növelhetné a polgárok egészséges éveinek számát** és **3,6%-kal csökkenthetné a halálozási rátát**.



A koronavírus-járvány alatt a digitalizált kisvállalkozások **több mint kétszer annyi új lehetőséghez jutottak**, mint kevésbé digitalizált versenytársaik.



Ha az **IoT technológia használatát kiterjesztenék az EU legnagyobb gazdaságainak 50%-ára**, az **12 000 tonnával csökkenthetné a növényvédő szerek felhasználását** és **több mint 350 000 tonnával kevesebb műtrágyára lenne szükség**.

Ezek az előnyök megvalósíthatóak, ehhez azonban jól összehangolt és stratégiai szemlélet szükséges a szabályozás kidolgozásában és bevezetésében. Ennek a megközelítésnek több fontos kérdéssel is foglalkoznia kell:

Mely digitális lehetőségekbe érdemes beruházni?

Milyen előnyökkel lehet számolni ezek eredményeként?

Milyen feltételek szükségesek ezeknek az előnyöknek az eléréséhez?

Hogyan lehet biztosítani, hogy az előnyöket egyenlően és fenntartható módon osszák el, ezáltal a tervek valóban hozzásegítsék a tagállamokat a kedvezőbb formában történő újjáépítéshez?

Európában jelenleg változatos képet mutat a digitalizáció szintje. Bár a digitalizáció szintjében mutatkozó egyenlőtlenségek az alacsonyabban digitalizált piacokon járnak valós gazdasági és társadalmi következményekkel, a hatásai az egészre érvényesek.

Internet-hozzáférés:



Dániában, Svédországban és Hollandiában a polgárok 95%-a hetente legalább egyszer használja az internetet, míg Bulgáriában (33%) és Romániában (28%) a polgárok több mint negyede nem látogatja rendszeresen a világhálót.

Digitális képességek:



Az EU-ban a fiatalok (16-24 évesek) 82%-a rendelkezik digitális alapképességekkel. Az 55-74 éves korosztály esetén ez az arány mindössze 35%, a nyugdíjasok és inaktívak körében pedig 30%.

Digitális vállalkozások:



Bár hat EU tagállam (Írország, Finnország, Belgium, Hollandia, Dánia, Svédország) több mint 60 pontot szerzett a vállalkozások digitalizációját és az elektronikus kereskedelmet mérő DESI elemzésben, van hat olyan tagállam (Bulgária, Románia, Magyarország, Lengyelország, Görögország, Lettország), melyek esetében ez a pontszám 30 alatt van.

Ezek az egyenlőtlenségek korlátozzák az európai piacot abban, hogy teljes mértékben ki tudja aknázni a gazdasági méretéből fakadó lehetőségeket, a szabályozások töredezettségéhez vezethetnek, továbbá csökkenthetik az innovációs potenciált a teljes Unióban.

A befektetések maximális megtérüléséhez alapvetően fontos, hogy élni lehessen az európai piac méretgazdaságosságából fakadó előnyökkel, illetve csökkenjen a tagállamok közötti és a belső digitális megosztottság. A töredezettség elkerüléséhez a tagállamok együttműködése, valamint a köz- és magánszféra összehangolása szükséges. Emellett olyan méretgazdaságosságot és kiterjedést kell elérni, amelyben üzleti szempontból a digitális befektetések hosszú távon is fenntarthatóak.

Ez a tanulmány beazonosítja azokat a kritikus szakpolitikai eszközöket, melyekre szükség van a digitalizáció alapú helyreállításához:

Partnerség és együttműködés a köz- és magánszférában az „eredendően digitális” filozófia népszerűsítésére az üzleti szférában és a közigazgatásban, a nem személyes adatok megosztásának elősegítésére, valamint a digitális alkalmazkodás előtt álló akadályok csökkentésére;

Szabályozási reform és harmonizáció a közös szemlélet és a kollektív intézkedés előmozdítására a közös digitális piacon a digitális alkalmazkodás érdekében;

Kormányzati elöljárás a digitális alkalmazkodás felgyorsítására „eredendően digitális” ösztönző csomagokkal és digitális képességek fejlesztésével a közszolgáltatások és a közigazgatás területén.

Egyértelműen azokra a területekre kell összpontosítani, ahol a legjobb megtérülés várható, és ahol a **stratégiai befektetések transzformatív hatással bírnak**, így például a leginkább elmaradt régiókban, üzleti szektorokban és társadalmi csoportokban.

Ezekon a kritikus tényezőkhöz felül vannak további lépések, melyet a kormányzatok megtehetnek az európai újjáépítés során jelentkező gazdasági és társadalmi haszon növelése érdekében. Ide sorolható a **digitalizáció a környezetért** alapelv beépítése, hogy előmozdítsuk az európai értékláncokban bekövetkező változást, támogassuk a fenntartható helyreállítást, mely leválasztja a gazdasági növekedésről a káros környezeti hatást. A **digitális képességekbe** történő befektetés és a **digitális társadalomhoz szükséges konnektivitás** megteremtése ugyancsak létfontosságú a növekedéshez, miközben biztosítja, hogy senki ne maradjon le a fejlődésről.

A digitális befektetés és a szabályozási reformok fontos sarokkövek ahhoz, hogy a helyreállítás:



Környezeti szempontból fenntartható legyen:

előmozdítja az emisszió csökkentéséhez és a körforgásos gazdasághoz szükséges fejlesztéseket;



Gazdaságilag fenntartható legyen:

olyan versenyképességet és megtérülést biztosít, amely csökkenti a jövő generációra rakódó pénzügyi terheket, hajtóerőt ad a növekedéshez és a munkahelyek létrehozásához, valamint digitális „osztalékot” biztosít a jövő generáció számára.



Társadalmilag fenntartható legyen:

kezeli a meglévő digitális megosztottságot, és kezdetektől fogva biztosítja az ellenállóképességet.

Európa.Összekapcsolva - Helyreállítási tanulmányok



e-Egészségügy



KKV-k



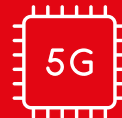
Okos városok



Digitalizáció a környezetért



OpenRan



5G



Vidék



5G folyosók



Tenger alatti kábelek

Ha a digitalizáció által vezérelt átalakulás célja egy szilárd alap megteremtése a jövő számára, akkor a döntéshozóknak foglalkozniuk kell a jelenlegi digitális megosztottság okaival. Ez a fajta megosztottság túlmutat a konnektiváshoz történő hozzáféréseken. A digitális képességek eloszlásában és a digitalizált közszolgáltatásokhoz és banki szolgáltatásokhoz történő hozzáférésben megmutatkozó jelenlegi egyenlőtlenségek a helyreállításból származó előnyök egyenlőtlen elosztásához vezethetnek. Ezáltal fennáll a veszély, hogy elvesz a lehetőség a mindenki számára kedvezőbb formában történő újjáépítésre.

A döntéshozóknak be kell építeni nemzeti terveikbe a felsorolt egyenlőtlenségek felszámolására szolgáló digitális megoldásokat, ha azt szeretnék, hogy minden tagállam gazdasága és társadalma egyenlően részesedjék a helyreállításból és a társadalom széles rétegei számára jelentkező előnyökből.

Tartalom

A Deloitte fontos megjegyzése.....

Vezetői összefoglaló.....

Bevezetés.....

A koronavírus okozta válság és a digitalizáció szerepe.....

A koronavírus felgyorsította a korábban meglévő digitális trendeket.....

A koronavírus tükrében világossá vált, hogy a digitalizáció növeli az ellenállóképességet.....

A koronavírus hangsúlyosabbá tette a meglévő digitális megosztottságot.....

Újjáépítés kedvezőbb formában: a digitális átalakulás előnyei és tényezői.....

Koronavírus utáni helyreállítás – Az európai válasz.....

A digitalizáció alkalmazásának előnyei a kedvezőbb formában történő újjáépítésben.....

Jobb életminőség a polgárok számára: nagyobb jólét, jobb egészség és nagyobb személyes biztonság.....

Ellenállóbb társadalom és gazdaság, amely magasan kvalifikált munkahelyekre és digitális önállóságra épül.....

Hosszú távú gazdasági növekedés, melynek hajtóerejét a hazai innováció adja.....

Alacsonyabb erőforrás-felhasználás és környezeti hatás.....

Egyenlőbb társadalom.....

Kritikus tényezők a digitalizáció előnyeinek kihasználásához.....

Szabályozási reform.....

Kormányzati előljárás.....

Partnerségek és együttműködés.....

A digitális képességek kiterjesztése és elérhetővé tétele.....

A „digitalizáció a környezetért” szemlélet, mint tényező beépítése.....

Konnektivitás a digitális társadalom számára.....

Összegzés.....

Bevezetés

A globális koronavírus járvány a modern időkben soha nem látott válságot okozott a világban. A világ más részeihez hasonlóan a járvány komoly megpróbáltatást jelentett Európára a közegészségügy, a társadalom és a gazdaság terén. A digitális technológia és a hálózatiság némileg enyhítette a járvány legrosszabb hatásait, lehetővé téve a polgárok számára, hogy hozzáigazítsák életüket a nehézségekhez, továbbá a kulcsfontosságú ágazatok, például az egészségügy és az oktatás gyorsabban tudtak reagálni a vírus hatásainak ellensúlyozására.

Az európai politikai döntéshozók megkezdték egy olyan ösztönző csomag összehangolt kidolgozását, mely segíti a koronavírusról történő reagálást és az azt követő helyreállítást. A csomag célja egyértelműen előremutató: nemcsak támogatni a megszokott élethez való visszatérést, hanem egy zöld és digitális alapokon nyugvó, jobb jövőt biztosítani az európaiak számára: ezt nevezzük a kedvezőbb formában történő újjáépítésnek.

A válság ugyanakkor rámutatott a fenti célok elérését fenyegető tényezőkre is. A meglévő társadalmi és gazdasági egyenlőtlenség miatt nem egyenlően viseljük a válság okozta terheket. Ez pedig azt a súlyos kockázatot hordozza magában, hogy az európai társadalom egyes szegmensei alulmaradnak, míg a társadalom többi részének sikerül talpra állni.

A helyreállítással kapcsolatos kihívásokhoz olyan ambiciózus válasz szükséges, melyben a helyreállításban érdekelt felek (kormányzatok, infrastruktúra-tulajdonosok, digitális innovációs partnerek, képességfejlesztők és polgárok) között kiterjedt együttműködés zajlik. Ez az együttműködés szükséges ahhoz, hogy a befektetések és a reformok hatása minél nagyobb legyen, valamint elkerülhető legyen a helyreállításból származó előnyök egyenlőtlen eloszlása.

E jelentés célja, hogy rávilágítson, a digitalizáció kiemelt szerepet tölt be a helyreállítás kiemelt szerepét tölt be a helyreállítás egyik elsődleges pilléréként; megmutatja továbbá, hol van szükség együttműködésre; valamint megvizsgálja azokat a jelentős egyenlőtlenségeket, melyekkel foglalkozni kell annak érdekében, hogy csökkenthető legyen az egyenlőtlen helyreállítás kockázata. Ha a politikai döntéshozók és a vállalkozások nem lépnek partnerségre és nem működnek együtt a töredezettség megakadályozására, akkor a kedvezőbb formában történő újjáépítésre kínálkozó, soha vissza nem térő alkalom elvész.

A jelentés meghatározza a digitális befektetési és reform lehetőségeket, a várható előnyöket és azokat a kulcstényezőket, melyekre szükség van a hosszú távú társadalmi és gazdasági megtérüléshez, amelyből a teljes európai társadalom profitálhat. A jelentés három szakaszra tagolódik:

- Az első szakasz bemutatja a digitalizáció szerepét a koronavírussal szembeni rugalmas válaszban, valamint potenciális szerepét a helyreállítás fellendítésében;
- A második szakasz meghatározza a digitális befektetési lehetőségeket és az ezekből származó előnyöket; végül:
- Az utolsó szakasz áttekintést ad azokról a tényezőkről, melyek szükségesek az előnyök megvalósításához.

Ez a jelentés a Vodafone Csoport által nemrégiben közzétett Európa-Összekapcsolva tanulmányorozat része. Ezek a tanulmányok a digitális befektetésekre és reformokra kínálkozó főbb lehetőségeket vizsgálják, és ez az anyag is hivatkozik rájuk.

A koronavírus okozta válság és a digitalizáció szerepe

A koronavírus okozta válság meghatározó esemény az EU történetében. Sok esetben pusztító hatást gyakorolt az európai családokra. A krízis tágabb értelemben még azokat a polgárokat is érintette, akik nem veszítették el szeretteiket a járványban, hiszen a munkájukban és gyermekeik oktatásában számos nehézség merült fel.

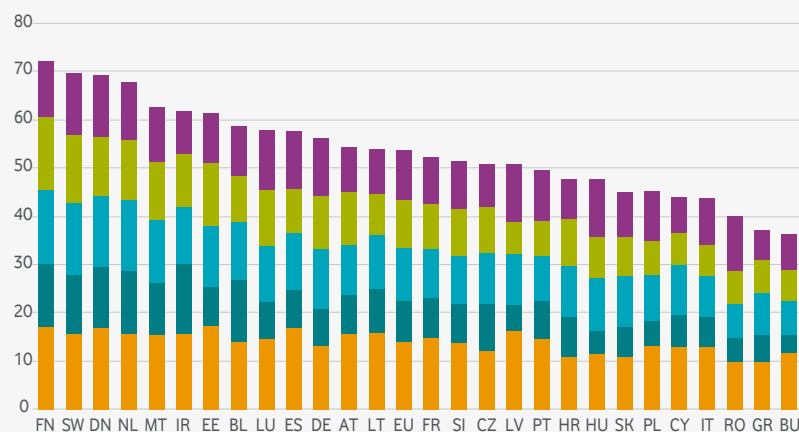
Bár az elmúlt száz évben számos gazdasági vihar söpört át Európán, a koronavírus-válság okozta talán a legnagyobb sokkhatást, mellyel az Európai Unió intézményének valaha is szembe kellett néznie. A válság példátlan nyomást gyakorolt az egészségügyi rendszerekre, mély és kiterjedt rombolást vitt véghez nagy- és kisvállalkozások életében, és felerősítette az erőforrások és képességek terén meglévő különbségeket, melyek tovább növelhetik a társadalmi és gazdasági egyenlőtlenségeket. A koronavírus-válsággal egyidejűleg egyre sürgetőbb környezeti fenntarthatósági kérdések is jelentkeznek, továbbá elérkezett egy inflexiós pont a technológia szerepében és az EU technológiai autonómiája terén.

A koronavírus felgyorsította a korábban meglévő digitális trendeket

Az európai gazdaságok és társadalom digitalizációja már a válság előtt megkezdődött. A digitalizációba történő befektetés potenciális hosszú távú előnyei ismertek voltak, a digitális átalakulás felgyorsítására vonatkozó törekvéseket pedig a **Digitális gazdaság és társadalom fejlettségét mérő mutatóval (DESI)** értékelték.

Ugyanakkor a digitális befektetések és azok adoptálása gyakran koordinálatlanul zajlott, a legnagyobb előrehaladást azok a tagállamok érték el, amelyek a legtöbb erőforrással rendelkeztek, és sokat áldoztak az infrastruktúra kiépítésére. Ezt az egyenlőtlen előrehaladást tükrözte a DESI alakulása is, mely az alábbiakban látható.

DESI 2020



Forrás: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/digital-economy-and-society-index-desi>

DESI kategóriák



Konnektivitás – Ez a mutató a nagyon magas sávszélességű fix és mobil hálózatok elterjedését mutatja, ami kulcsfontosságú a digitális technológiák széles körű használatában és fejlesztésében.



Humán tőke – Ez a mutató a digitális társadalom gerincét képező digitális képességeket értékeli, amelyek nélkül a polgárok nem részesülhetnek a digitális átalakulás társadalmi-gazdasági előnyeiből.



Az internetes szolgáltatások használata – Ezzel a mutatóval az internetes szolgáltatások használata követhető nyomon, látható, hogyan használják a polgárok a digitális eszközöket, és miként részesülnek a digitalizáció előnyeiből.



A digitális technológia integrálása – Ez a mutató azt méri, mennyire alkalmazzák a magánvállalkozások a digitális technológiákat (pl. mesterséges intelligencia, felhő), amelyek fokozzák a termelékenységet, a hatékonyságot és ajtót nyitnak új gazdasági lehetőségek előtt.



Digitális közzolgáltatások – Ez a mutató azt értékeli, hogy a kormányzat mennyire alkalmazza a digitális közzolgáltatásokat (pl. elektronikus egészségügyi rendszer), amelyek hatékonyabbá tehetik a kormányzat működését, és segítik a gazdaság helyreállítását.

Ahogy Deloitte által a Vodafone részére készített „Digitalizáció – lehetőség Európa számára” c. következő jelentés is felvázolja, erős kapcsolat van a digitális átalakulás és a gazdasági teljesítmény között; ha minden EU tagállam el tudna érni 90-es pontszámot a DESI indexen, akkor az EU GDP-je évente 2,5%-kal növekedne, 7,5 millió új munkahely jöhetne létre, és jelentős gazdasági konvergencia lenne tapasztalható a tagállamok között. Ráadásul **a „90 pont 27 országban” célkitűzés elérésével Európa globálisan is vezető helyet érne el** a digitális fejlettségben.

Sok kormány lezárásokkal reagált a koronavírus okozta válságra, így sikerült a koronavírusos esetszámokat mutató görbét lelapítani, és ösztönözni a gazdasági és társadalmi tevékenységek digitalizációját. A folyamat eredményeként a korábbi trendek felgyorsultak, és olyan új trendek alakultak ki, amelyek már biztosan hosszabb távon is fenn fognak maradni.

Az emberek otthonmaradását, illetve lehetőség szerint minél nagyobb arányú otthoni munkavégését előíró korlátozások után a hálózati szolgáltatók **az internetes adatforgalom számottevő növekedéséről** számoltak be, mely akár **50%-kal is meghaladta a koronavírus előtti szintet**. E forgalomművekedés mögött egyes digitális szolgáltatások és alkalmazások fokozott használata áll:

Például
a Deloitte 2020-as digitális fogyasztói trendekről szóló felmérése szerint:

40% a válaszadók 40%-a a lezárások alatt többet vásárolt online,

14% az emberek 14%-a több távoli orvosi konzultáción vett részt,

1/3 a videostreaming szolgáltatások használata -ával nőtt.

A vállalkozások is egyre inkább igénybe veszik a digitális szolgáltatásokat. Például a kis- és közepes vállalkozásokról (kkv) készített legutóbbi tanulmányok szerint **a vállalkozások 77%-a egyre nagyobb mértékben használ bizonyos digitális eszközöket és 51%-uk jelezte, hogy nőtt az ügyfelekkel történő online kapcsolattartás aránya.** A Deloitte 2021-es TMT előrejelzése szerint a vállalkozások a felhőalapú szolgáltatásokat is alkalmazzák, **2020 első negyedében a duplájára nőtt a felhőalapú adatforgalom,** és a felhővel kapcsolatos kiadások következetesen gyorsabban nőnek, mint a nem felhővel kapcsolatos informatikai kiadások. Az Európai Bizottság szerint a jövőben a **felhőalapú számítástechnika „alapvetően fontos lesz a versenyképes közös adat- és szolgáltatás piac működéséhez”,** valamint az innovatív gazdaságok kialakításához.

A koronavírus okozta változások egyre nagyobb lendületet adnak a digitális Európa megteremtése felé, hiszen sürgőssé vált az emberek, vállalkozások és kormányzatok számára a digitalizáció gyorsabb és kiterjedtebb megvalósítása.

Ezek a trendek azonban eltérő mértékben érintik a különböző tagállamokat. Például a digitális közszolgáltatásokról készített 2019-es DESI jelentés megállapította, hogy **bár az EU polgárainak 18%-a használt online egészségügyi és ellátási szolgáltatásokat, egyes országokban** (pl. Észtországban, Finnországban és Dániában) ez az arány sokkal magasabb volt, mint más államokban (Máltán, Németországban, Magyarországon és Cipruson). Már a koronavírus előtt is sok tennivaló volt a digitális befektetésekből származó előnyök egyenlő eloszlása terén.

A koronavírus tükrében világossá vált, hogy a digitalizáció növeli az ellenállóképességet

A koronavírus okozta válság felgyorsította a digitális társadalom irányába történő fejlődést; a digitalizáció adoptálása kulcsszerepet tölt be a társadalom és gazdaság ellenállóképességében. Ez érvényes a polgárokra és arra, hogy otthonról tudják végezni munkájukat, tanulmányaikat és ki is tudjanak kapcsolódni, valamint a vállalkozásokra és arra, hogy folytatni tudják működésüket.

Bár a koronavírus okozta gazdasági sokk széles körű, a digitalizált vállalatok a tapasztalatok szerint jobban boldogulnak. A Vodafone és a Deloitte legújabb tanulmánya megállapította, hogy **a leginkább „digitalizált” kis- és középvállalkozások kétszer annyi új lehetőséget ismertek fel a koronavírus eredményeként,** mint a kevésbé digitalizált társaik. Egy másik, közelmúltban megjelent tanulmány szerint **a digitális eszközöket használó kis- és középvállalkozások 3,8-szor nagyobb valószínűséggel tudnak megszólítani új ügyfeleket, és 3,5-szer nagyobb valószínűséggel vezetnek be új termékeket.** Általánosan igaz, hogy az e-kereskedelem kritikus tényező a vállalkozások rezilienciájában, ami lehetővé teszi a nagy- és kisvállalatok számára a működés folytonosságát, valamint a vevőikkel történő kapcsolattartást.

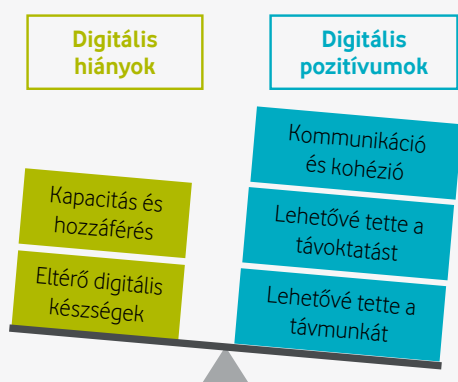
A munkavállalók is kénytelenek voltak új munkamódszerekhez alkalmazkodni, és az EU Közös Kutatóközpontja által gyűjtött adatok alátámasztják, hogy **a magas képzettséget igénylő szakmákban dolgozó munkavállalók könnyen tudtak alkalmazkodni a távmunkához.** Hasonló a helyzet a közszolgáltatások, így különösen az oktatás és az egészségügy területén, ahol gyorsan, időnként egyik napról a másikra kellett a digitalizáció útjára lépni a folyamatos működés érdekében. Például az európai klinikai orvosok 65%-a azt nyilatkozta, hogy a szervezet, ahol dolgoznak **nagyobb mértékben használja a digitális technológiákat a működés és a betegekkel történő kapcsolattartás támogatására.**

A koronavírus hangsúlyosabbá tette a meglévő digitális megosztottságot

A koronavírus okozta válság ráirányította a figyelmet arra, milyen kritikus szerepet töltenek be a digitális hálózatok a kommunikációban és a társadalmi kohézió megteremtésében, és (a csatlakozási lehetőségeken túlmutatóan) az adatalapú információáramlás és alkalmazások biztosításában, melyek lehetővé tették a közszolgáltatások és üzleti tevékenységek folytatását.

Bár a digitális technológiák kedvező hatással vannak az európai gazdaságok rezilienciájára, a válság felerősítette az egyenlőtlenségeket is, melyek hatással vannak a digitalizáció használatára, illetve előnyeinek kiaknázására. Ezekkel foglalkozni kell, ha azt szeretnénk, hogy a digitalizáció egyenlő és egyesítő módon legyen jelen a koronavírus utáni európai helyreállítási törekvésekben.

A digitális hiányok akadályozzák a digitalizáció hozzájárulását a koronavírus-járvánnyal szembeni állóképességhez



Minden eddiginél nyilvánvalóbbá vált a csúcsmínőségű, reziliens hálózati technológiák iránti igény, ahogyan felértékelődött a technológia előnyeinek kiaknázását lehetővé tevő, új alkalmazások kifejlesztését végző, teljes értéklánra kiterjedő innováció fontossága is. Ugyanakkor a krízis arra is rávilágított, hogy milyen társadalmi és gazdasági nehézségeket okoz a digitális infrastruktúrába és készségekbe áramló befektetések jelentős egyenlőtlensége.

Ami az infrastruktúrát illeti, bár sok város körzetében már elérhetők az új generációs száloptikás és 5G hálózatok, sok európai vidéki és a centrumtól távol eső körzet még mindig hiánnyal rendelkezik a szükséges hálózati sebességgel és alacsony hálózati sebességgel küzd. A vidéki háztartások **10%-ában még nem elérhető semmilyen fix hálózati kapcsolat, 41%-uk pedig nem részesülhet az új generációs hálózati technológia előnyeiből.**

Tagállami szinten is megfigyelhetők az eltérések: míg Máltán, Dániában és Luxemburgban a 90%-ot is meghaladja a nagy sebességű hálózat lefedettsége, addig Görögországban, Cipruson és Ausztriában ez az arány kevesebb mint 20%. Ebben a kontextusban Európa várhatóan továbbra is lemaradásban lesz az USA és Kína mögött az 5G alkalmazásában; 2025-re a GSMA tervei szerint **az európai mobilkapcsolatok mindössze 34%-a fogja használni az 5G hálózatokat, míg Észak-Amerikában ezt az értéket 48%-ra, Kínában 47%-ra becsülik.**

Ha szeretnénk minél jobban kihasználni a digitális infrastruktúra jelentette előnyöket, különösen fontos a digitális képességek megszerzése és a képzéshez való hozzáférés. A munkaerő digitális képességeinek hiánya miatt a vállalatok nem tudnak kellően képzett és tapasztalt embereket alkalmazni a digitalizáció előmozdítására. E tekintetben az Európai Bizottság DESI elemzése megállapította, hogy **az európai vállalatok jelentős részének nehézséget okoz informatikai szakemberek toborzása**, és ez komoly akadályt jelent a digitális átalakulásban. Támogatás nélkül a digitalizációra általában jobban rászorul kis- és középvállalkozások kevésbé tudják biztosítani a fejlett digitális képességek elsajátításához szükséges képzéseket.

A DESI arra is rámutatott, hogy a képességek mértékét és tagállamok közti eloszlását tekintve is nagy az egyenlőtlenség. Míg Finnország, Svédország, Dánia és Hollandia a ranglista élén található, addig Bulgária, Görögország és Románia jelentősen le van maradva mind a pontszám, mint a 2015 óta megfigyelhető fejlődés tekintetében. **A digitális képességek hiánya Romániában és Csehországban jelenti a leginkább akut problémát**, ahol az informatikai szakembereket kereső vállalkozások 80%-a arról számolt be, hogy nehézséget jelent számára az üres pozíciók feltöltése. Európának korszerűsíténi kell és fel kell gyorsítania a digitális oktatási és képzési rendszereket. Ez magába foglalja a jobb konnektivitás megteremtését az iskolák számára, valamint a digitális képességek oktatását az élethosszig történő tanulás keretében, hogy a dolgozók jobban tudjanak alkalmazkodni a változásokhoz.

Újjáépítés kedvezőbb formában: a digitális átalakulás előnyei és tényezői

Koronavírus utáni helyreállítás – Az európai válasz

Ahogy az EU elkezd kilábalni a koronavírus okozta válságból, soha vissza nem térő alkalom nyílik meg az újjáépítésre, valamint a gazdaság átalakítására. Erős alapokkal a technológia a társadalom minden szeglete, így a vállalkozások, a közigazgatás és a polgárok számára is elérhetővé válhat. **E tekintetben a Bizottság a következő szempontokat tartja a legfontosabbnak:**

- Széles körben elérhető, minőségi kapcsolat biztosítása minden európai polgár és vállalkozás számára;
- Támogatás a digitális képességek fejlesztéséhez mindenki számára;
- Európa digitális képességeinek és a következő generációs technológiákra való felkészültségének megerősítése;
- A digitális és zöld átalakulás összekapcsolása, különös tekintettel az energetika, az erőforrás-hatékonyság, a mobilitás és a körforgásos gazdaság területén; és
- A közszolgáltatások és a közigazgatás felkészítése a jövő kihívásaira.

Annak érdekében, hogy részesülni tudjon a digitális átalakulás előnyeiből, Európának lehetőségei szerint biztosítani kell az előrehaladást a digitalizáció minden területén. A konnektivitás természetesen alapvető fontosságú, de a képességek fejlesztése, a vállalkozások és a kormányzat digitalizációja és a szabályozások reformja is szükséges. A digitális reformok és beruházások során a kezdetektől biztosítani kell a rezilienciáját, valamint a környezeti, gazdasági és társadalmi fenntarthatóságot.

Európa felkészült erre a kihívásra, és **hatalmas összegeket fektet be a koronavírus-járvány utáni helyreállításba, valamint a fenntartható digitális átalakulás felgyorsításába.** Ide tartoznak a NextGenerationEU csomaggal kombinált, hosszú távú költségvetési tervek. A NextGenerationEU egy 750 milliárd eurós ideiglenes helyreállítási alap, mely azonnali gazdasági támogatást nyújt a tagállamoknak a koronavírusból történő kilábalásra, valamint az európai ellenállóképesség javítására irányuló kezdeményezések finanszírozására. A program legnagyobb eleme a 672,5 milliárd eurós Helyreállítási és ellenállóképességi eszköz.

Felismerve a digitalizáció fontosságát Európa helyreállításában és az EU klímasemleges gazdaságra történő áttérésében, az EU elnöke kitézte **az Európa digitális évtizedével** kapcsolatos célját. Ez a célkitűzés tükröződik az EU-nak abban a céljában is, hogy **a Helyreállítási és Alkalmazkodási Tervek 20%-át a digitális átalakulásra, 37%-át pedig a zöld beruházásokra és reformokra kell majd fordítani.**

Az Unió által elfogadott digitális és zöld megállapodási csomagok főbb fókuszterületei a következők:

- **Közös talpra állás** az életek és egzisztenciák megmentésével, az egészségügy fejlesztésével és jól fizető, magas szakképzettséget igénylő munkahelyek teremtésével; és
- **Európa előrehaladásának elősegítése,** az európai zöld megállapodás célkitűzésén keresztül, mely 2050-re klímasemlegesé szeretné tenni az Uniót, valamint a NextGenerationEU kiemelt projektekbe történő befektetéseivel, melyek a legnagyobb 'zöld' hatással bírnak.

A digitalizáció alkalmazásának előnyei a kedvezőbb formában történő újjáépítésben

Az Eurostat lap fent ábrázolt, életminőségi mérőszámai ráirányítják a figyelmet egy sor olyan tényezőre, melyek hozzájárulnak a polgárok életminőségének javításához:

E szakasz hátralévő részében további részletességgel kifejtjük ezeket az előnyöket,

megnézzük, hogy a digitalizáció terén történő befektetések hogyan segítik ezeket elő, példákat mutatunk be gyakorlati működésükre, valamint meghatározzuk azokat a tényezőket, amelyekre szükség van ahhoz, hogy ezeket az előnyöket valóban meg is tapasztalhassuk.



Jobb életminőség a polgárok számára: nagyobb jólét, jobb egészség és nagyobb személyes biztonság

Háttér

A digitális technológiákba történő befektetések jelentős mértékben javíthatják az EU polgárainak életminőségét. Digitális befektetések, valamint a digitalizáció szélesebb körű bevezetését szolgáló reformok:

- hozzájárulnak az életminőség abszolút javulásához;

- növelik az egészségben leélt évek számát, melyek során a polgárok élvezhetik ezeket az előnyöket;
- és elősegítik az életminőség javítását szolgáló intézkedések eloszlásában meglévő társadalmi és gazdasági egyenlőtlenségek csökkentését.

Az Eurostat életminőségi mérőszámai



Környezet



Kormányzás



Biztonság



Társadalmi kapcsolatok



Egészség



Anyagi életkörülmények



Lakhatási körülmények



Foglalkoztatás



Időfelhasználás



Oktatás

Az előnyök kiaknázása

Az Eurostat lap fent ábrázolt, életminőségi mérőszámai ráirányítják a figyelmet egy sor olyan tényezőre, melyek hozzájárulnak a polgárok életminőségének javításához.

A digitális technológiák egészségügyi szektorban történő használata nagy mértékben hozzájárul az életminőség javításához. Az olyan digitális egészségügyi innovációk, mint a testen viselhető egészségfigyelő eszközök és a **telemedicinális alkalmazások várhatóan növelhetik az európai polgárok egészségben leélt éveinek számát**, mert időben figyelmeztetnek a kialakuló egészségügyi problémákra, és megkönnyítik az egészségügyi szakemberek elérését.

Az anyagi körülmények és a munkavállalási lehetőségek is javulhatnak. A kisvállalkozások digitalizációja várhatóan fokozza a városoktól távol eső közösségek gazdasági fenntarthatóságát, így szélesebb körben lehetővé teszi magas szakképzettséget igénylő munkalehetőségek kialakítását, és ezáltal javítja a magasabb életszínvonal területi megoszlását.

Az egészségügyi, foglalkoztatási és időkihasználási előnyökön túl az IoT alapú okosváros technológiák tovább javíthatják a városlakók jóllétét és biztonságát, valamint számottevően csökkenthetik a károsanyag-kibocsátást és a természetes erőforrások fogyasztását.

Esettanulmányok az előnyök bemutatására

Az alábbiakban néhány esettanulmányt mutatunk be, melyek jól szemléltetik, hogyan járulnak hozzá a digitalizációs befektetések ahhoz, hogy az EU polgárai életminősége kézzelfoghatóan javuljon.



Telemedicina

A digitalizáción alapuló telemedicina lehetővé teszi a betegek és egészségügyi szakemberek számára, hogy távoli kapcsolatot létesítsenek, javítva ezzel az ellátáshoz való hozzáférést.

A digitális kommunikáció és a betegek „távfelügyelete” az egészségügyi szakemberek munkaidejéből szabadít fel, így több időt tudnak szánni a kiemelt fontosságú esetekre.



A felügyelet és a nem beteggel foglalkozó feladatok automatizálása

A hálózatra kapcsolt eszközök és az MI használata az automatizálás irányítására növelheti azt az időt, amit az egészségügyi szakemberek a betegeknek szentelnek, és javíthatják az ellátási eredményeket az egészségügyi események jobb észlelésével, például kardiovaszkuláris betegségeknél.



Biztonságos és megbízható egészségügyi adatgyűjtés és -elemzés

A mobilalkalmazások, hálózatra kapcsolt eszközök és viselhető eszközök használatának növekedésével növekedni fog az egészségügyi szakemberek, kutatók, közösségi szervezetek és vállalatok rendelkezésére álló adatmennyiség.

Ezeket az adatokat a megfelelő adatkezelési keretek között partneri együttműködésben felhasználva jobb kezeléseket és innovációt lehet biztosítani az egészségügyben.

A jobb minőségű életet élő, egészséges polgárok hosszú távon fenntartható gazdasági értéket produkálnak. Ha a polgárok számára meghosszabbodik életük aktív periódusa, csökken az előregedő népesség miatt az egészségügyi rendszerekre nehezedő nyomás. Ugyanakkor a digitalizáció által kiváltott életminőség-javulás jócskán túlmutat az egészség szempontjából megfogalmazható eredményeken:



Foglalkoztatás: A vidék felzárkózása

A kis- és középvállalkozások digitalizációjából származó előnyök (ahogyan ezt a következő szakaszban részletesen is kifejtjük) fontos szerepet töltenek be a gazdasági fenntarthatóság és ellenállóképesség megteremtésében, különösen a városi központoktól távol eső területeken. A vállalkozások számára elérhetővé válik a digitalizáció a hagyományosan kevésbé jó hálózati lefedettségű területeken, a sikeres vállalkozások pedig lehetőséget és támogatást nyújtanak a megélhetéshez, ami elengedhetetlen az életminőség javításához.



Biztonság: Biztonságosabb környezet

A biztonsági rendszerek és a digitális közlekedési szolgáltatások segíthetnek a bűnözés visszaszorításában és a balesetek számának csökkentésében.

A szakszolgálatok gyorsabban tudnak reagálni vészhelyzet esetén és jobb minőségű információ birtokába jutnak, ami javítja az életkilátásokat.



Környezet: Tisztább környezet

A digitális technológiák kiemelt szerepet kapnak a zöld átalakulásban (lásd: Alacsonyabb energia- és erőforrás-fogyasztás), ami környezeti szempontból ugyancsak jobb életminőséget biztosít.

A nagyvárosokban valós fenyegetést jelent a légszennyezés. A hatékonyabb és okos mobilitási és környezeti monitoring technológiákkal csökkenthető a károsanyag-kibocsátás.

Kulcstényezők

Ahhoz, hogy teljes mértékben ki lehessen aknázni a digitális alkalmazások életminőséget javító előnyeit, támogatni kell az ezeket a digitális alkalmazásokat fejlesztő és bevezető szereplőket.

Fontos az érdekelt felek és iparágak közötti partnerség és együttműködés is, és mindezt olyan adat keretrendszerekkel kell alátámasztani, amelyek – a személyes adatok védelme mellett – lehetővé teszik az adatok és az ezekből nyert információk megosztását.

A döntéshozók számára is lehetőség nyílik arra, hogy a digitális adoptációban jó példával járjanak elől, felgyorsítsák és intenzívebbé tegyék az alkalmazkodást egy digitalizációt előtérbe helyező gondolkodással, melynek keretében mindig a digitális megoldást választják a hagyományos helyett olyan ügyekben, melyek befolyásolják a polgárok életminőségét.

A digitális technológiák és alkalmazások számos szektorban, így az egészségügy, a közlekedés, az oktatás és a közszolgáltatások területén jelentősen és fenntartható módon javíthatják az európai polgárok életminőségét. A digitalizációs befektetések a tagállamok Helyreállítási és Alkalmazkodási terveinek szinten minden területén komolyan hozzájárulnak a polgárok életminőségéhez.

Ellenállóbb társadalom és gazdaság, amely magasan kvalifikált munkahelyekre és digitális önállóságra épül

Háttér

Ahogy Európa megkezdte a kilábalást a koronavírusból, a digitális képességek fejlesztése és kibővítése továbbra is jelentős hajtóerőt biztosít a társadalmi és gazdasági reziliencia megteremtésében. Ugyanakkor a világjárvány a felszínre hozott néhány olyan, ellenállóképességgel kapcsolatos nehézséget, valamint jelentős társadalmi és gazdasági megosztottságot, melyekkel foglalkozni kell. A hosszú távú rezilienciához az EU tagállamoknak közösen kell fejleszteniük az EU digitális autonómiáját. Ehhez magasan képzett munkaerőre és az EU által ösztönzött innovációra van szükség a digitális technológiák új generációja területén.

Az előnyök kiaknázása

Ahhoz, hogy valóban kedvezőbb formában történjen az újjáépítés, a politikai döntéshozóknak olyan, ellenállóképességet növelő befektetésekre kell összpontosítaniuk, melyek javítják a digitális készségeket és képességeket, továbbá biztosítják az előnyök

és lehetőségek méltányosabb eloszlását. A magasan képzett munkaerő szinte azonnali előnyt fog jelenteni a kis- és középvállalkozások számára.

A digitalizáció megnöveli a kkv-k teljesítményét: a tapasztalatok szerint a kkv-k könnyebben elérik a nagyobb piacokat a digitális csatornákon keresztül, a jobb ügyfél- és bevételkezelés révén a bevételük optimalizálódik, továbbá a hatékonyabb tevékenységüknek köszönhetően csökkenthetik a költségeket. A digitalizáció által biztosított jobb teljesítmény fokozza az európai kkv-közösség rezilienciáját; a gazdasági lehetőségek, a termelékenység és a fenntarthatóság terén elért fejlődés szélesebb körben is érezteti hatását, mivel nagyobb arányban képviseltetik magukat a városi központoktól távol eső kkv-k.

A sokrétű és széles körű digitális készségek továbbá segítenek megőrizni Európa versenyképességét és digitális autonómiáját.



Esettanulmányok az előnyök bemutatására

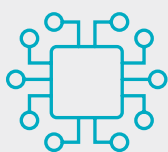
A digitalizációs befektetések egyéni, szervezeti, országos és nemzetközi szinten is segíthetnek fokozni a rezilienciát és az autonómiát. Az alábbiakban ezt mutatjuk be.



Egyéni szinten – képességek

A DESI szerint 2019-ben az európai népesség több mint 40%-a nem rendelkezett azokkal az elengedhetetlen digitális alapképességekkel, amelyekkel teljes mértékben részt vehetnének a társadalom digitalizációjában. Ezek fejlesztése fontos hajtóereje lesz a digitális adaptációnak, és segít **csökkenteni a tartós digitális megosztottságot, mely kizárja a társadalom** bizonyos részeit a digitális infrastruktúra szélesebb körű befektetéseinek előnyeiből.

Amellett, hogy a digitális képességek lehetővé teszik a társadalom számára az alapvető részvételt, új lehetőségeket is megnyitnak a foglalkoztatás terén, továbbá biztosítják, hogy a digitális átalakulásból a munkaerő egésze részesüljön. Ezzel megakadályozható, hogy a munkaerő jelentős része lemaradásba kerüljön, továbbá javítható a kis- és nagyvállalatok képessége arra, hogy kifejlesszék és kiaknázzák saját digitális képességeiket és lehetőségeiket.



Szervezeti szinten – digitális eszközök jelenléte és használata

A digitális képességek fokozása szervezeti szinten új gazdasági értéket teremt, valamint lehetőséget nyit a növekedésre és terjeszkedésre, javítja a hatékonyságot és új munkahelyeket teremt. Ez a hatás különösen a kkv-k körében lehet jelentős, melyek tradicionálisan le vannak maradva a nagy cégekhez képest a digitális eszközök alkalmazásában, ezért a felzárkózás számukra jelent igen nagy előnyt.



Iparági/országos szinten – digitális ökoszisztémák

A digitális ökoszisztémák támogató politikákra és befektetésekre épülő, iparági és országos szintű kialakítása lehetőségeket teremt a magánszemélyek és vállalatok számára, valamint javítja a nemzetközi versenyképességet és autonómiát a globális digitális piacon.

A digitális infrastruktúra és képességek fejlesztésébe történő nemzetgazdasági szintű befektetéssel a tagállamok globális digitális értékláncokat hozhatnak létre, illetve nagyobb arányban tarthatják ezeket a közösségen belül annak EU-n kívülre történő kiszervezése helyett. Emellett Európa újra nagyobb irányítást kaphat a kritikus digitális infrastruktúra alapját képező új technológiák és hálózatok fejlesztésében.



Nemzetközi szinten – reziliens konnektivitás

Az európai tenger alatti kábelekre való befektetés jobb digitális kapcsolatokat fog eredményezni, kisebb hálózati késleltetést eredményezve, amire a gyártásban, az egészségügyben és a szórakoztatásban új felhasználási területek épülhetnek. Emellett lehetővé fogja tenni az európai adatközpontok fejlesztését, amelyek így versenyezni tudnak más globális adattárolási központokkal.

Kulcstényezők

A politikai döntéshozóknak együtt kell működniük a technológiai vállalatokkal és a kkv szektor vezetőivel, hogy a kkv-k képességeit összhangba hozhassák az új digitális technológiákkal és ezek a vállalkozások se maradjanak le. Ez történhet a K+F infrastruktúrához való hozzáférés vagy digitális közösségi központok formájában, amibe éppúgy beletartozik a tanácsadói támogatás, hogy a kkv-k megismerkedjenek és kísérletezzenek a digitális technológiákkal, mint a nekik nyújtott pénzügyi támogatás, hogy fejlesszék és bővítsék digitális képességeiket.

A szabályozási támogatás és a közfinanszírozás segíthet a fix és mobilhálózatok telepítési költségeinek csökkentésében, ez pedig elősegítheti a következő generációs infrastruktúra kiterjesztését olyan vidéki területekre, amelyek egyébként viszonylagosan kapcsolat nélkül maradnának, noha itt a kisvállalkozások adják a foglalkoztatási lehetőségek többségét. A hálózati és innovációs finanszírozást támogató utalványrendszer, mint ahogy azt a **Digitális Európa program keretében megvalósuló Európai digitális innovációs központok** formájában elképzelték, szintén ösztönzően hathat. A hálózat kiépítéséhez nyújtott pénzügyi támogatáson túl ez azokról a reformokról függ majd, amelyek lebontják az infrastruktúra telepítési költségéit növelő és gyakorlati kihívásait rögzítő akadályokat.

A kibővített hálózati telepítések, amelyekről ez a rugalmasabb társadalom és gazdaság függ, partneri kapcsolatot kíván meg a hálózat üzemeltetők, valamint az uniós, a nemzeti és helyi hatóságok között. A kulcsfontosságú stratégiai beruházások és a telepítés költségeinek csökkentését megcélzó szabályozási reformok támogatása ösztönözni fogja és fel fogja gyorsítani az infrastruktúra-fejlesztést, illetve a kapcsolódó társadalmi és gazdasági előnyök megvalósítását.

Továbbá a magas minőségű és alacsonyabb költségű kapcsolatot kínáló, új technológiák fejlesztésének támogatása – például az OpenRAN – potenciálisan javítja az üzleti lehetőségeket a szélesebb mobil infrastruktúra telepítése mellett, valamint rugalmasabb hálózati eszköz ellátási láncot, gazdasági növekedést és munkahelyeket hoz létre a digitális szektorokban, amelyek globális exportpotenciállal is rendelkeznek.

A szabályozási támogatás és reform kulcsfontosságú a digitális képességek elsajátításához és fejlesztéséhez. A kormányok és magánvállalkozások közötti együttműködés szintén fontos elősegítő tényező. A digitális csomópontokhoz hasonló kezdeményezések közösséget biztosíthatnak a magánszemélyek és a vállalkozások számára, amely támogatja a készségfejlesztést, míg a beruházási ösztönzők, mint az utalványrendszerek és a kkv-k K+F adókedvezménye ehhez további lendületet adnak.

Hosszú távú gazdasági növekedés, melynek hajtóerejét a hazai innováció adja

Háttér

A digitális beruházások – különösen az olyan kritikus fontosságú, előremutató infrastruktúrák, mint az 5G – potenciálisan átalakíthatják az európai gazdasági környezetet, és a digitális innováció új hullámának adhatnak lökést számos iparágban.

Az előnyök kiaknázása

Az IHS Markit eseteleírása úgy becsüli, hogy az 5G világméretű elterjedése **10 billió euró értékű globális szektorközi teljesítmény-növekedést tehet lehetővé 2035-ig**. Ezt a növekedést várhatóan az 5G felhasználási módok szektorális termelékenységre gyakorolt hatása, valamint a széles körű – többek között az ipari automatizálás, az okosvárosok, az önvezető járművek, az okos mezőgazdaság, távoli egészségügyi felügyelet és okos villamos hálózatok területén történő – felhasználása során létrehozott érték lendíti fel.

Esettanulmányok az előnyök bemutatására

A gazdasági növekedés ezen új hajtóerőinek népszerűsítése lesz a kulcs ahhoz, hogy Európa hosszú távon kilábaljon a COVID-19 világjárványból, és széles körű digitális stratégiákban kell tükröződnie számos területen. Az 5G által lehetővé tett növekedési hajtóerők közé tartoznak a következők:



Mezőgazdaság

Az internetes kapcsolatra és valós idejű adatelemzésre támaszkodó digitális technológiák lehetővé teszik a mezőgazdasági termelők számára, hogy hatékonyabban használják az erőforrásaikat (pl. a vizet), és a precíziós mezőgazdasággal vagy a termények és az állatállomány jobb felügyeletével csökkentse a ráfordítások, például a műtrágyázás költségeit. Ez jobb terményhozamot biztosíthat, csökkentheti a költségeket és fenntarthatóbbá teheti a mezőgazdasági gyakorlatokat, beleértve a biológiai sokféleség helyreállítását is,

például az öntözés automatizálásával vagy a termények és az állatállomány hatékonyabb felügyeletével. Ez jobb terményhozamot biztosíthat, csökkentheti a költségeket és fenntarthatóbbá teheti a mezőgazdasági gyakorlatokat.



Egészség

Az egészségügyi ellátó környezetben, például kórházon belüli és kívüli internetes kapcsolat átformálhatja a betegek felügyeletének és az erőforrások elosztásának módszereit. Emellett a kiterjesztett valóság (AR) és a robotika javítani fogja az eljárásokat és a műtéti eredményeket. Az ellátás minőségéé javul az innovációnak és optimalizációnak köszönhetően.

Európai reakció

Érvek a digitalizáció mellett

Jóllét

Ellenállóképesség

Gazdasági növekedés

Fenntarthatóság

Egyenlőség

Bevezetés

A koronavírus okozta válság és a digitalizáció szerepe

Újjáépítés kedvezőbb formában: a digitális átalakulás előnyei és tényezői

Kritikus tényezők a digitalizáció előnyeinek kihasználásához

Összegzés



Közlekedési infrastruktúra

A szélessávú mobil

konnectivitás, különösen az 5G hálózat fejlesztésével az európai közúti és vasúti szállító folyosókon lehetővé válik új mobilitási technológiák, például internetkapcsolatot használó önvezető járművek megjelenése. Ennek rengeteg kedvező eredménye lesz: a meglévő közlekedési infrastruktúra nagyobb hatékonysággal, biztonsággal és teljesítőképességgel üzemeltethető.

A jobb kommunikációs kapcsolat az utak mentén a környező területek számára is számos előnnyel jár majd, további befektetőket vonzhat és agglomerációs előnyökhöz vezethet a már kialakult városi ipari központokon kívül.



Ipar és gyártás

Az 5G és más kapcsolódó digitális technológiák,

például az IoT (internet of things, a dolgok internete) és az MI (artificial intelligence, mesterséges intelligencia) átformálhatják az ipart, hogy az termelékenyebb és hatékonyabb legyen. A hálózatra kapcsolt gépek lehetővé teszik a feladatok automatizálását és a gyártósorok újrakonfigurálását komolyabb költségek nélkül. A vegyes valóság eszközei és a számítógépes látás szintén segítik a minőségbiztosítást. Emellett a gyártási folyamatokból nyert megnövekedett adatmennyiség magasabb szintű optimalizálást tesz lehetővé.



Szórakoztatás

Az 5G lehetővé teszi új média- és immerzív technológiák alkalmazását, például az autós szórakoztató elektronika területén és a holografikus kijelzőknél. Ezeken a területeken gyors növekedésre számítanak, az éves forgalom 2028-ra **67 milliárd dollárt érhet el.**

Kulcstényezők

Ezek közül az alkalmazások közül sok támaszkodik majd a gyors, megbízható, és alacsony késleltetésű hálózati kapcsolatra, amelyet esetleg menedzselte magánhálózat (MPN) és mobil peremhálózati számítástechnika (MEC) biztosít, ami lehetővé teszi a hálózatok speciális célra történő optimalizálását.

A növekedés ezen hajtóerőiből származó előnyök hasznosítása függ a koherens nemzeti 5G tervektől és az EU valamennyi tagállamában harmonizált, 5G-t támogató irányelvek alkalmazásától. Az értékláncon keresztül nyúló partnerségek és a nem személyes adatok megosztását támogató keretrendszerek elősegítése szintén létfontosságú lesz.

A nyitott architektúrájú hálózati technológiákba, például az OpenRAN-ba történő európai beruházástól szintén azt várják, hogy elősegítse az innovációt a mobilhálózati szolgáltatások területén, és ez szintén erősítheti Európa digitális ökoszisztémájának képességeit és önállóságát.

Ahogy növekszik a globális kereslet az új digitális technológiák iránt, éppúgy nő az értéke annak is, aki világvezető az 5G-ben. Az innováció, a termelékenység növekedése és a folyamatos nemzetközi versenyképesség egy kritikus fontosságú fejlődő szektorban segít megőrizni a hosszú távú gazdasági növekedést.

Európai reakció

Érvek a digitalizáció mellett

Jólét

Ellenállóképesség

Gazdasági növekedés

Fenntarthatóság

Egyenlőség

Bevezetés

A koronavírus okozta válság és a digitalizáció szerepe

Újjáépítés kedvezőbb formában: a digitális átalakulás előnyei és tényezői

Kritikus tényezők a digitalizáció előnyeinek kihasználásához

Összegzés

Alacsonyabb erőforrás-felhasználás és környezeti hatás

Háttér

A gazdaságot serkentő hatásukon túl a digitális technológiák szintén létfontosságúak lesznek az erőforrások, például a víz és az energia hatékonyabb felhasználásában, mind a kínálati, mind a keresleti oldalon. A digitális beruházások egy olyan gazdaság felé vezető út részei, amely nem károsítja, sőt segít védeni a környezetet. A digitális beruházások gazdasági növekedést biztosíthatnak, miközben csökkentik az erőforrások fogyasztását és a károsanyag-kibocsátást, ezért létfontosságúak a zöldebb gazdaság és társadalom felépítéséhez, ahogy azt az **Európai zöld megállapodás**

is célként tűzi ki. Az előnyök kiaknázása

Európa ambíciózus zöld célkitűzéseinek eléréséhez és a globális felmelegedés megállításához jelentős változásokra lesz szükség az ipari értékláncokban mindenütt, az erőforrások kitermelésétől az input termelésen át a fogyasztói magatartásig.

A digitális technológiák elősegíthetik ezt a változást okos ökoszisztémák kialakításával, amelyek összekapcsolják a korábban töredezett értékláncokat, és jobb minőségű információkat nyújtanak a környezeti hatásokról a polgároknak, vállalkozásoknak és kormányoknak egyaránt. Ez elősegíti az érdekelteket a társadalom minden rétegében, beleértve a fogyasztókat, vállalkozásokat és kormányokat is, hogy beépítsék a fenntartható gondolkodást a döntéshozatali folyamataikba.





Ezenfelül a most kialakuló technológiai megoldások, amelyek például az IoT alkalmazásokra és a gépi tanulásra épülnek, támogatni fogják az új fenntarthatósági felhasználási területek kifejlesztését az okos logisztikától és az okosvárosoktól kezdve az okos mezőgazdaságig és az energiamérőig.

Az új technológiák emellett önmagukban is nagyobb energiahatékonyságot és kisebb emissziót biztosítanak. Például az 5G nemcsak lehetővé teszi az itt felvázolt felhasználási eseteket, de eredendően **energiahatékonyabb, mint az örökölt hálózati technológiák.**

A korábbi generációs technológiákról 5G-re történő váltás felgyorsítja az energiahatékony eredmények megvalósulását.

Esettanulmányok az előnyök bemutatására

A klímasemleges Európa igazságos és fenntartható elérése 2050-ig beruházásokat igényel ahhoz, hogy a digitális megoldások több iparágban – többek között a mezőgazdaságban, az energiaszektorban a közlekedésben és az építőiparban – is megjelenjenek. Az 5G-vel ellátott IoT alkalmazások vezette digitális megoldások az energiafogyasztás és a kibocsátás csökkenését eredményezhetik az alkalmazások széles körében:

Alkalmazás	A hatás leírása	Becsült előnyök
Okos mezőgazdaság 	A farmerek a hálózatra kötött felügyeleti eszközökkel és mezőgazdasági gépekkel hatékonyabban és fenntarthatóbban kezelhetik a terményeiket és az állatállományt.	A ráfordítási követelmények akár 20%-os csökkenése a helyi környezet és az élőhelyek kisebb mértékű károsodásához vezetett a természeti erőforrások és a műtrágya csökkenő felhasználása révén.
Okos logisztika 	A járművekbe ágyazott IoT technológiák optimalizálják az útvonalkezelést, a járműkarbantartást és a járművezetői magatartást.	A Vodafone IoT járműmegoldásai csökkentik az üzemanyag-fogyasztást, ami az előző évben 30%-ot, azaz a becslések szerint 4,8 millió tonna CO²e kibocsátást jelentett.
Okos városok 	Az energiaigényes szolgáltatások, mint a tömegközlekedés, az úthálózatok és az utcai világítás hatékonyabbá válhatnak.	Guadalajarában (Spanyolország), 13 500 LED utcai lámpát csatlakoztattak központi kezelő rendszerhez, amivel 68%-kal csökkentették az energiafogyasztást.
Okos energiamérők 	Lehetővé teszik a háztartások és vállalkozások számára, hogy nyomon kövessék és visszaszorítsák energia-felhasználásukat, amivel csökkentik az energiaszámláikat és az energiatermelés környezeti hatásait.	A Vodafone IoT platformjai világszerte több mint 12 millió okos energiamérőt kapcsoltak össze, amivel kb. 1,6 millió tonna CO²e-t takarítottak meg az elmúlt évben.

Ezek az alkalmazások hatással lehetnek a teljes iparági értékláncokra; a gyártásban, a szállításban, a kommunikációban és a fogyasztásban, amelyek hatékonyabbá válnak az információk jobb átláthatósága és az adatmegosztás miatt.

Digitalizáció a zöld értéklánc hatásokért.



Okos mezőgazdaság



- Kisebbs hatás a természeti erőforrásokra
- Kisebbs kibocsátás a műtrágyákból
- A biológiai sokszínűség helyreállítása
- Regeneratív mezőgazdaság
- Jobb életkörülmények az állatok számára
- Kisebbs földterület-használat

Okos logisztika



- Alacsonyabb üzemanyag-fogyasztás
- Kevesebb kibocsátás
- Folyamatosan növekvő hatékonyság
- Kevesebb hulladék (többek között élelmiszer)
- Az ellátási lánc visszakövethetősége

Okos gyártás



- Az erőforrások hatékonyabb felhasználása
- Körforgásos gazdasági potenciál
- Alacsonyabb energiafogyasztás
- Kevesebb szennyezés és hulladék
- Javuló egészség és biztonság
- Nagyobb pontosság, kevesebb hiba

Okos városok



- Energiahatékonyabb szolgáltatások
- Jobb forgalomáramlás, kevesebb torlódás
- Kevesebb hulladék
- Jobb levegőminőség (kisebbs szennyezés)

Okos energiamérők



- Az emberek saját maguk változtathatnak szokásaikon
- Alacsonyabb energiafogyasztás
- Átláthatóság
- Új generációs energiahálózat-kezelés

Forrás: https://www.vodafone.com/sites/default/files/2021-01/europeconnected_digital_for_green.pdf

Kulcstényezők

Miközben az Európai zöld megállapodás és a Helyreállítási és Ellenállóképességi Eszköz keretében elérhető finanszírozás nagyságrendje rendkívül szükséges pénzügyi ösztönzést ad a fenntarthatósági célok elérésében, más kulcstényezőknek is meg kell valósulniuk.

A politikai döntéshozók, az ipar és a polgárok erős és tartós partnerkapcsolatára lesz szükség. Ezekon a partneri kapcsolatokon túl a konnektivitás kulcsszerepet fog játszani az értékláncok összekapcsolásában, a digitális alkalmazások felhatalmazzák a vásárlókat és a vállalkozásokat, hogy működjenek együtt a vásárlói magatartás megváltoztatásában.

Egységes digitális szabványkeretrendszerre lesz szükség a mesterséges intelligencia (MI), az automatizálás és az IoT által hajtott digitális alkalmazások tagállamok közötti összehangolásához, ami a fenntarthatósági célkitűzések teljesítéséhez szükséges. Az ezen alkalmazások működéséhez szükséges nem személyes jellegű adatok gyűjtése, elemzése és megosztása szintén központi jelentőségű lesz a következetes, tényeken alapuló döntéshozatal biztosításához és a fenntarthatósági kezdeményezések hatásainak méréséhez.

Az Európai Unió felismerte a digitalizáció magától értetődő szerepét a zöld átalakulásban. Az alkalmazások értékláncok közötti hasznosítása elősegítheti egy egészségesebb, valamint az energiával és forrásokkal hatékonyabban gazdálkodó jövőt mindenki számára. Ezeknek az előnyöknek a megvalósulása a kormányzat, az iparágak és a polgárok közötti együttműködéstől és adatmegosztástól függ.

Egyenlőbb társadalom

Háttér

A koronavírus-járvány felszínre hozott néhány kulcsfontosságú, háttérben meghúzódó gazdasági és társadalmi egyenlőtlenséget. Jelentős eltérések voltak az egyes tagállamokra gyakorolt hatásokban éppúgy, mint a tagállamokon belüli regionális hatások tekintetében.

Ha a digitális beruházások és reformok támogatják a valóban kedvezőbb formában történő újjáépítést, ezeknek segíteniük kell olyan előnyök elérését, amelyek méltányosan oszlanak meg, hogy egyik régió, iparág vagy társadalmi réteg se maradjon le. Ezek az egyenlőtlenségek túlmutatnak a széles sávú internet és a fix vagy mobil hálózati kapcsolat elérhetőségében mutatkozó eltéréseken a városi és vidéki közösségek között, még ha ezt a tényezőt sem szabad figyelmen kívül hagyni.

Az előnyök kiaknázása

A digitális konnektivitás és az alkalmazások terén végrehajtott beruházások kritikus jelentőségűek, ha az örökölt egyenlőtlenségekkel foglalkozunk. Ahogy a digitális technológiák egyre inkább beágyazottá válnak a legfontosabb közszolgáltatásoknál, és alapvetővé válnak a polgárok vállalkozásokkal való interakcióiban, a digitális beruházások elengedhetetlenek lesznek ahhoz, hogy a méltányos gazdasági növekedés korábbi gátjait felszámolják. Ahogyan a Deloitte Vodafone részére készített, hamarosan megjelenő jelentése, a „**Digitalizáció – lehetőség Európa számára**” felvázolja, a digitalizáció pozitív hatása az alacsonyabb jövedelmű országokban lesz a legnagyobb, és szintén hozzá fog járulni a tagállamok közötti gazdasági konvergenciához.

Esettanulmányok az előnyök bemutatására

A digitalizáció igazságosabb társadalmi eredményeinek aránya nagy mértékben változhat.



Vidéki konnektivitás

A fix és mobil szélessávú hálózati kapcsolat szélesebb körű vidéki elérhetőségével a közösségek részt vehetnek a modern digitális gazdaság működésében, és részesülhetnek annak előnyeiből.

A vidéki vállalkozások jobban tudnak digitalizálódni, ennek eredményeként a mezőgazdasági gazdálkodók is bevezethetnek digitális alkalmazásokat, és a vidéki közösségek is élvezhetik a digitális közszolgáltatásokhoz való jobb hozzáférés előnyeit.



Digitális közszolgáltatások

A digitális egészségügyi technológiák kézzel fogható javulást eredményeznek a vidéki területek egészségügyi ellátásában, ahol az emberek nagyobb százalékának vannak nem kezelt orvosi szükségletei – a felnőtt lakosság 2,0%-ának a városi lakosság 1,6%-ával szemben. Ez a városok és vidék közötti különbség feloldható az e-egészségügyi alkalmazásokkal, amelyek a források hatékonyabb felhasználását teszik lehetővé, jobb diagnózisokat eredményeznek, és végeredményben az egészségügyi ellátást mindenki számára inkluzívabbá teszik.



KKV digitális képességek:

Mint a jelentésben korábban felvázoltuk, a kkv-k digitalizálásának és a polgárok digitális készségfejlesztésének támogatása képessé teszi a kkv-eket új piacok elérésére, valamint arra, hogy eredményesebben versenyezzenek a nagyobb vállalatokkal. Több digitalizált európai kkv szélesebb körű munkavállalási lehetőséget teremt, különösen a hagyományos városi központokon kívüli területeken.

Kulcstényezők

A mindenki számára elérhető digitális kapcsolat elősegíti a társadalmi integrációt és további lehetőséget teremt. A digitális egyenlőtlenség azok között, akiknek van vagy nincs hozzáférésük a digitális eszközökhöz, illetve képességük a használatukra, része a társadalmi egyenlőtlenségeknek. A gyors internetkapcsolat biztosítása a népesség minden rétegének döntő fontosságú.

Digitális képességek – A hálózati kapcsolat elérhetősége nem elegendő, ha a közösségeket nem támogatják abban, hogy megszerezzék azokat a készségeket, amelyekkel kihasználhatják az internetkapcsolat nyújtotta előnyöket. Ez vonatkozik az alapvető készségekre, amelyek a digitalizált közszolgáltatások, köztük az oktatás és az egészségügyi ellátás eléréséhez szükségesek, de az értékteremtő készségekre is, amelyek a nagy hozzáértést igénylő állásokhoz szükségesek, ahogy a vállalatok a hálózat terjeszkedését arra használják, hogy kitelepüljenek a városi központokból.

Hozzáférés a lehetőségekhez – Az infrastruktúrából és készségekből származó előnyök csak akkor valósulnak meg, ha a lehetőség is megvan ezek kihasználására. Ez azt jelenti, hogy különösen ott, ahol a digitális adaptáció még viszonylag alacsony szintű, a fejlesztések holisztikus megközelítése szükséges. A Vodafone Gigahub kezdeményezése Írorszáiban egy esettanulmány annak bemutatására, milyen fontos az infrastruktúra és a készségek összekapcsolása ahhoz, hogy lehetőséget teremtsünk a helyi közösségek számára.

Ha Európa valóban kedvezőbb formában akar újjáépülni, a helyreállításnak és az átmenet hosszú távú előnyeinek mindenki számára elérhetőnek kell lennie. Az infrastrukturális beruházásokkal és készségekkel elősegített digitális átalakulás magában hordozza a közszolgáltatásokhoz, piacokhoz és információhoz való hozzáférés demokratizálódását. Az ilyen előnyök kihasználása ugyanakkor a politikai döntéshozók aktív elkötelezettségét igényli a jelenlegi digitális megosztottság kezelésében.

Kritikus tényezők a digitalizáció előnyeinek kihasználásához

A tanulmányban körvonalazott előnyök nem valósulhatnak meg a Helyreállítási és Ellenállóképességi Eszköz forrásaiban biztosított támogatások nélkül. Ugyanakkor ezeket a forrásokat magánbefektetéssel is ki kell egészíteni. A tagállamok Helyreállítási és Alkalmazkodási Terveit úgy kell megalkotni, hogy magánbefektetéseket vonzzanak be, miközben fenntartható egyensúlyt próbálnak elérni a fogyasztóknak nyújtott eredmények és a befektetés egészséges megtérülése között. Az uniós digitális piac méretének kihasználása biztosíthatja, hogy a közösségi és magánbefektetés minden eurója maximális értéket teremtsen.

A tőkebefektetésen túl a magán- és közsférának egyeztetnie kell szabályozási reform és nyílt egyeztetések formájában, hogy közösen alkossanak, fejlesszenek és tartsanak fenn piacokat és ökoszisztémákat, valamint képezzék

és fejlesszék az állampolgárokat, hogy azok a változás élére állhassanak.

Hosszabb távon a politikai döntéshozóknak biztosítaniuk kell, hogy a nemzeti Helyreállítási és Alkalmazkodási Tervben felvázolt beruházások és szabályozási reformok hosszú távú ipari stratégiába ágyazódjanak. Ennek a stratégiának a jövőbe mutató iparágakra kell összpontosítania, amelyek képesek hosszú távú megtérülést és biztonságos hálózati kapcsolatot biztosítani, és nem hagyják figyelmen kívül Európa versenyképességének javítását a globális digitális piacokon.

A fenntartható digitális átalakulás előnyeinek megvalósulása a tényezők hat nagyobb kategóriájától függ. Az ezekben történő előrehaladás kölcsönösen erősíti egymást, ezért az érdekelteknek együtt kell működniük és össze kell hangolni a tevékenységüket.



Szabályozási reform

Kormányzat

Partnerségek

Digitális képességek

Digitalizáció a környezetért

Konnektivitás

Bevezetés

A koronavírus okozta válság és a digitalizáció szerepe

Újjáépítés kedvezőbb formában: a digitális átalakulás előnyei és tényezői

Kritikus tényezők a digitalizáció előnyeinek kihasználásához

Összegzés

Szabályozási reform

Az Európai Bizottság egyértelművé tette, hogy a Helyreállítási és Alkalmazkodási Tervek szabályozási reformból és befektetési ajánlásokból kell, hogy álljanak. A digitális technológiákba történő befektetés új ökoszisztémákat és értékláncokat hoznak létre, amelyek esetenként megzavarják a létező piacokat. Szabályozási reformra lesz szükség, hogy megkönnyítsék az új ökoszisztémák fejlődését, és biztosítsák, hogy mindez hozzájáruljon Európa digitális és zöld célkitűzéseire.

A szabályozási reform jelentős hatással lesz a digitális átalakulás sebességére és mértékére azáltal, hogy ösztönzőket kínál és korlátozásokat állít az érdekelteknek a digitális technológiák fejlesztésén keresztül.

A politikai döntéshozóknak fel kell tárnuk, hogyan vizsgálhatják felül és harmonizálhatják az átalakulást segítő technológiákat felgyorsító, és a költségeket csökkentő szabályozásokat, bátorítaniuk kell a nem személyes adatok megosztását és népszerűsíteni az eredendően digitális koncepciót az üzleti életben és a közigazgatásban.

A politikai döntéshozóknak érdemes tekintetbe venniük a szabályozások széles körű hatását a következőkre:

- **Ösztönzők** – A Helyreállítási és Ellenállóképességi Alap hatásának maximalizálása és az értékteremtés jegyében a szabályozásnak folyamatosan ösztönöznie kell a vállalkozásokat, hogy a digitális és zöld átalakulásért dolgozzanak. Ide tartozik a helyes árjelölések biztosítása, az infrastruktúra telepítéshez kapcsolódó költségek és adminisztráció csökkentése, valamint az előremutató mechanizmusok biztosítása a köz- és a magánszektor közötti digitális kezdeményezéseknél.

- **Az innováció elősegítése** – A politikai döntéshozóknak a szabályozás új kategóriáit kell megfontolniuk az új technológiák fejlesztésének és használatának irányításához, amelyek alá fogják támasztani a digitális átalakulást, beleértve a mesterséges intelligenciát (MI), a big data és az IoT alkalmazásokat. A szabályozást úgy kell megalkotni, hogy fenntartható és fair versenyt biztosítson az európai kis- és nagyvállalatok számára, valamint bátorítsa a verseny hozadékának hasznosítását a globális digitális piacokon.

A különféle iparágak és szolgáltatások számos digitális alkalmazása támaszkodik majd az adatokhoz való hozzáféréshez képzés, üzemeltetés és a műveletek optimalizálása céljából. A politikai döntéshozóknak tovább kell fejleszteniük a gyors adatmegosztást szolgáló kereteket, hogy ennek segítségével maximalizálják a társadalmi hasznosságot, miközben fenntartják a személyes adatok védelmét.

- **Együttes cselekvés** – A nemzeti költségvetések már feszítettek, és a koronavírus-járványban a közszolgáltatásokra nehezedő nyomás elsőbbséget élvezett a hosszú távú befektetéssel szemben. A kihívás mértékére való tekintettel összehangoltabb reakcióra van szükség a tagállamok részéről általánosan és konkrét területeken is, például az országok közötti infrastruktúra telepítésében. A finanszírozáson túl az együttműködés és az engedélyezés lesz döntő jelentőségű.

- **Konnektivitás** - A digitális átalakulás egyik legfontosabb tényezője a kiváló minőségű, mindenki számára elérhető fix és mobil széles sávú internetkapcsolatot előíró szakpolitikai reform.

A Szélessávú hálózatok

költségcsökkentési irányelvének

megvalósítására való folyamatos törekvés és a hálózati összekapcsoltság előmozdítását szolgáló közös uniós **eszköztár** alkalmazására vonatkozó Bizottsági ajánlás alkalmazása két fontos összetevője a szabályozási reformnak. A hozzáférési és engedélyezési rendszerek reformja és a fizikai infrastruktúrához való diszkriminációmentes hozzáférés elősegíti a telepítés jelenlegi akadályainak, s ezzel együtt költségeinek csökkentését. Miközben ez lesz a kiterjesztett vidéki internetkapcsolat legfőbb hajtóereje, ezek a beavatkozások szintén elősegítik az 5G utazási folyosók kialakulását az európai közutakon és vasutakon.

A politikai döntéshozóknak olyan környezetet kell biztosítaniuk, amely lehetővé teszi, hogy az európai gazdaság profitáljon az 5G-ből. A tagállamoknak együtt kell működniük a rádióspektrum-politika és -aukciók jobb harmonizálása, valamint a befektetés és a fenntartható verseny támogatása érdekében. Európának emellett közös megközelítésre és szabályokra van szüksége a kulcsfontosságú 5G-t támogató tényezőkről, például beszállítótól független, kockázatalapú tanúsítványrendszer kifejlesztéséről; valamint világos szabályokra a hálózatcsere időkeretéről és esetleges kompenzációjáról, amellyel a szolgáltatás minőségét érő negatív hatást enyhíthetik.

Európának gyorsabban kell átállnia a 4G LTE és 5G hálózatokra, amelynek a hálózati beruházásokat ösztönző szabályozási reform, az infrastruktúra megosztás és a felgyorsított frekvencia felszabadítás ad lendületet.

Kormányzati előjárás

Mivel az európai kormányok a koronavírus-járvány utáni helyreállítás középpontjába helyezik a digitalizációt, így lényeges lesz számukra, hogy saját maguk mutassanak jó példát a digitális megoldásokat előtérbe helyező ösztönző csomagok bevezetésével és a digitális képességek kihasználásával a közszolgáltatásokban és a közigazgatásban.

Ez nemcsak az új digitális piacok bővülését segíti, de a polgárok és vállalkozások lehető legszélesebb rétege tapasztalhatja meg a digitális átalakulás előnyeit, és lehetővé teszi Európa számára, hogy versenyelőnyt szerezzen a globális digitális piacokon. Különösen vonatkozik ez azokra a digitális felhasználási esetekre, amelyekben a lehetséges előnyök nemzeti vagy nemzetek fölötti területen valósulhatnak meg a legteljesebb mértékben; ilyen például az elektronikus egészségügy és a fenntarthatósági célkitűzések megvalósítása.

A változást elősegítő digitális kultúra adaptációján túl a kormányoknak úgy szükséges fejlődniük, hogy jobban tudjanak reagálni a változásra. Ez gyorsaságot és rugalmasságot igényel a szabályozás kialakításában és adaptálásában, hogy a közigazgatás képes legyen lépést tartani a folyamatosan változó lehetőségekkel és kihívásokkal.

A kormányoknak aktív szerepet kell játszaniuk a digitális egészségügyi megoldások hozzáférésének biztosításában és az egészségügy digitális átalakításában. Az e-egészségügyi beruházások és az egészségügyi szervezetek támogatása működésük és szolgáltatásaik digitalizálásában elsőbbséget kell kapjon, amelynek tartalmaznia kell a szokások átalakításának támogatását az intézményekben és az egészségügyi személyzet digitális továbbképzésében.

Partnerségek és együttműködés

A digitális átalakítás végrehajtása partnerkapcsolatokat és együttműködést igényel az érdekeltek széles körű ökoszisztémájában. A közös célért folytatott munka támogatja az új technológiák fejlesztését, szabványosítását és bevezetését, valamint biztosítja, hogy a kedvező hatások az egész társadalomban elterjedjenek ahelyett, hogy csak bizonyos rétegekre koncentrálódnának.

Az átalakítás irányításához lényeges partnerkapcsolatok közé tartoznak a következők:



Az EU és a tagállamok: A nemzeti és nemzetközi szintű politikai döntéshozók felelősek a digitális átalakulás általános kívánatos eredményeinek kitűzéséért és a rendelkezésre álló jelentős források irányításáért. Kulcsszerepük van a nemzetek közötti együttműködés biztosításában, amelyre szükség lesz az Unió kettős, digitális és zöld célkitűzésének megvalósításához, különösen azokon a területeken, amelyek a digitális szabványok következetes kifejlesztésétől függnek. Például a karbonmérés harmonizált módszertana leegyszerűsítene a megfelelő felügyeletét, ami nagy léptékű megtakarítást és a források hatékonyabb felhasználását eredményezne, egyúttal elősegítené zöld üzleti modellek létrehozását is.



Nemzeti, regionális és helyi politikai döntéshozók:

A tagállamokon belül, a nemzeti, régiós és helyi szintű politikai döntéshozók felelnek majd azért, hogy a helyi szabályozás egybevájon a nemzeti tervekben megfogalmazott célkitűzésekkel. A nemzeti szintű koordináció és felügyelet szükséges lesz ahhoz, hogy biztosítani lehessen a Helyreállítási és Ellenállóképességi források allokációjának egységes kereteit; ez a koordináció lényeges lesz a fragmentált megközelítés elkerüléséhez, hiszen akkor a méretgazdaságosságból adódó előnyök elvesznének, ami azt eredményezhetné, hogy a forrásokat végül olyan módon osztják el, amivel nem érik el a leginkább költséghatékony és igazságos eredményt. A helyi és regionális politikai döntéshozóknak le kell fordítaniuk

az Unió és a nemzeti kormány átfogó iránymutatását kézzelfogható cselekvésre; meg kell tervezniük a helyi és közösségi igényeknek megfelelő stratégiákat, valamint biztosítaniuk kell, hogy a helyi közszolgáltatások és infrastruktúra-tervezési szabályok összhangban vannak a nemzeti digitalizálási stratégiával.



Infrastruktúra-tulajdonosok és politikai döntéshozók:

Ha az internethálózati infrastruktúrának, amelyen a digitális átalakítás zajlik a lehető legszélesebb körben és a lehető legköltséghatékonyabb módon kell elérhetőnek lennie, az infrastruktúra-tulajdonosoknak/ szolgáltatóknak és a politikai döntéshozóknak partnerként kell együtt dolgozniuk a hálózatépítés és az infrastruktúra-megosztás meglévő akadályainak legyőzéséért. Ez az együttműködés elengedhetetlen lesz az előnyök méltányos elosztásának biztosításához, hogy egyetlen régió vagy társadalmi csoport se maradjon le.



Magánvállalkozások és más közösségi szervezetek:

Az iparágak teljes sorában a digitális átalakulás előnyei úgy fognak érvényesülni, ahogy a vállalkozások befogadják a digitális technológiák és alkalmazások következő hullámát. Ugyanakkor a vállalkozásoknak szükségük lesz a politikai döntéshozók támogatására, hogy biztosak lehessenek, rendelkezésre áll az infrastruktúra és a készségekkel rendelkező munkaerő, a közigazgatás pedig az infrastruktúra tulajdonosok és alkalmazások tulajdonosainak a támogatását igényli, hogy meggyőződhessen róla, a technológiák megfelelnek az alapvető közszolgáltatási igényeknek, amelyekről a társadalom minden tagja, különösen pedig a veszélyeztetettek függnek.

A DESI keretén belül számos mutató található, amely **az ezek között az érdekeltek között fennálló partneri viszonynak a mértékét és minőségét méri, és azt, hogy egyes digitális eszközök, mint például az adatmegosztás, a big data és a felhő használatát ki hogyan teszi magáévá.** A legutóbbi DESI felmérés

alapján további előrelépésre van szükség; például jelentős eltérés tapasztalható a közszolgáltatások digitalizáltságának fokában Európában, a kkv-k digitalizálása továbbra is egyenetlen, és a nagyvállalatok több mint kétszer nagyobb valószínűséggel használnak felhőt és big data eszközöket, mint a kkv-k.

Az okosváros technológiáiban fellelhető lehetőségek értékeinek felszabadításához a nyilvános adatokat a rendszerek és platformok széles skáláján meg kell osztani. A kívánt szintű integráció és az interoperabilitás szoros együttműködést követel meg a nemzeti kormányok, régiós hatóságok, helyi önkormányzatok, infrastruktúra tulajdonosok és adat előállítók között.

A digitális képességek kiterjesztése és elérhetővé tétele

A digitális készségek mértéke és eloszlása kulcsfontosságú meghatározója a digitális átalakulás sikerének, és annak, hogy milyen mértékben lehet megosztani az előnyöket az európai társadalom egészében. Ugyanakkor a **DESI alapján** az Unió népességének 42%-a még mindig nem rendelkezik az alapvető digitális készségekkel, bár a legtöbb álláshely megköveteli ezeket a készségeket. Továbbra is fennáll az IKT szakemberek hiánya is, és a vállalkozások 57%-ának nehézséget okoz IKT szakembert találni, ami minden szinten visszafogja a digitális fejlődést.

A polgárok továbbképzése felkészíti őket a digitális átalakulás lehetőségeire, új munkahelyeket teremt és új piacokat nyit meg számukra, miközben európai versenyelőnyhöz vezet a globális digitális piacokon és elősegíti az új digitális technológiák elsajátítását.

Ha az európaiak nem fektetnek be a digitális készségekbe, akkor kevésbé valószínű, hogy alkalmazni tudják azokat a digitális technológiákat, amelyekre új állások és lényeges közszolgáltatások épülnek. A digitális készségek hiánya szintén korlátozná az innováció és a technológiák Unión belüli fejlesztésének hatókörét, ami az értékteremtés fő hajtóereje lehetne, s melynek hiányában Európa hosszú távú nemzetközi versenyképessége és önállósága kerül veszélybe.

A digitális készségek elmélyítésébe való befektetés szükségességén túl szintén **egyenlőtlenség tapasztalható a digitális készségekben a vidéki és városi közösségek között** – éppúgy, mint a kkv-k és nagyvállalatok esetében. A digitális átalakulás nem vezethet fenntartható és igazságos helyreállításhoz Európa egésze számára, ha ezekkel a készségbeli egyenlőtlenségekkel nem foglalkoznak. A digitális készségekbe történő átfogó befektetés tartalmazni fogja az oktatási intézményeken, az élethosszig tartó tanulást támogató központokon keresztül nyújtott támogatást, a vállalatoknak és az azok által nyújtott képzéseket, valamint a tehetségek gondozását az állami és közzféra szervezeteinél.

A konnektivitás vidéki területekre történő kiterjesztését ki kell egészíteni a digitális készségeket fejlesztő programokkal is ezeken a területeken a digitális beruházás hozamának maximalizálása érdekében. A kkv-kra összpontosító digitális központok, amelyeknek létrejöttét a közösségi szervezetek és a digitális technológiai/infrastruktúra vállalatok partnersége teszi lehetővé, hatékonyak bizonyulnak abban, hogy támogatást nyújtanak a kkv-knak és a helyi munkaerőpiacoknak a digitalizáció akadályainak leküzdéséhez szükséges támogatás, készségek és erőforrások biztosításával.

A „digitalizáció a környezetért” szemlélet, mint tényező beépítése

Ahogy azt az Európai Bizottság felismerte, ha a Helyreállítási és Ellenállóképeségi forrásoknak az európai zöld megállapodás azon célkitűzését kell támogatniuk, hogy 2050-ig elérik a klímasemlegességet, a nemzeti Helyreállítási és Alkalmazkodási Terveknek a szabályozási reformra és a befektetésre kell összpontosítaniuk.

Ez megköveteli, hogy a „digitalizáció a környezetért” az Unió karbonsemlegességi és kibocsátáscsökkentő célkitűzéseinek fő támasza legyen, és jelentős változást indítson el az értékláncban, az erőforrások kitermelésétől az input termelésen át a fogyasztói magatartásig.

A „Digitalizáció a környezetért” szemlélet, mint kulcstényező beépítése a következőket tartalmazza:

- **Olyan szabályozási környezetet,** amely arra irányítja és ösztönzi az érdekelteket a gazdaság minden szektorában, hogy tekintetbe vegyék döntéseik és befektetéseik környezeti külsőségeit. A döntéshozóknak a források elosztásakor figyelembe kell venniük a széndioxid-kibocsátás csökkentését elősegítő technikai kritériumokat, tükrözve, hogy a digitális és konnektivitás megoldások más

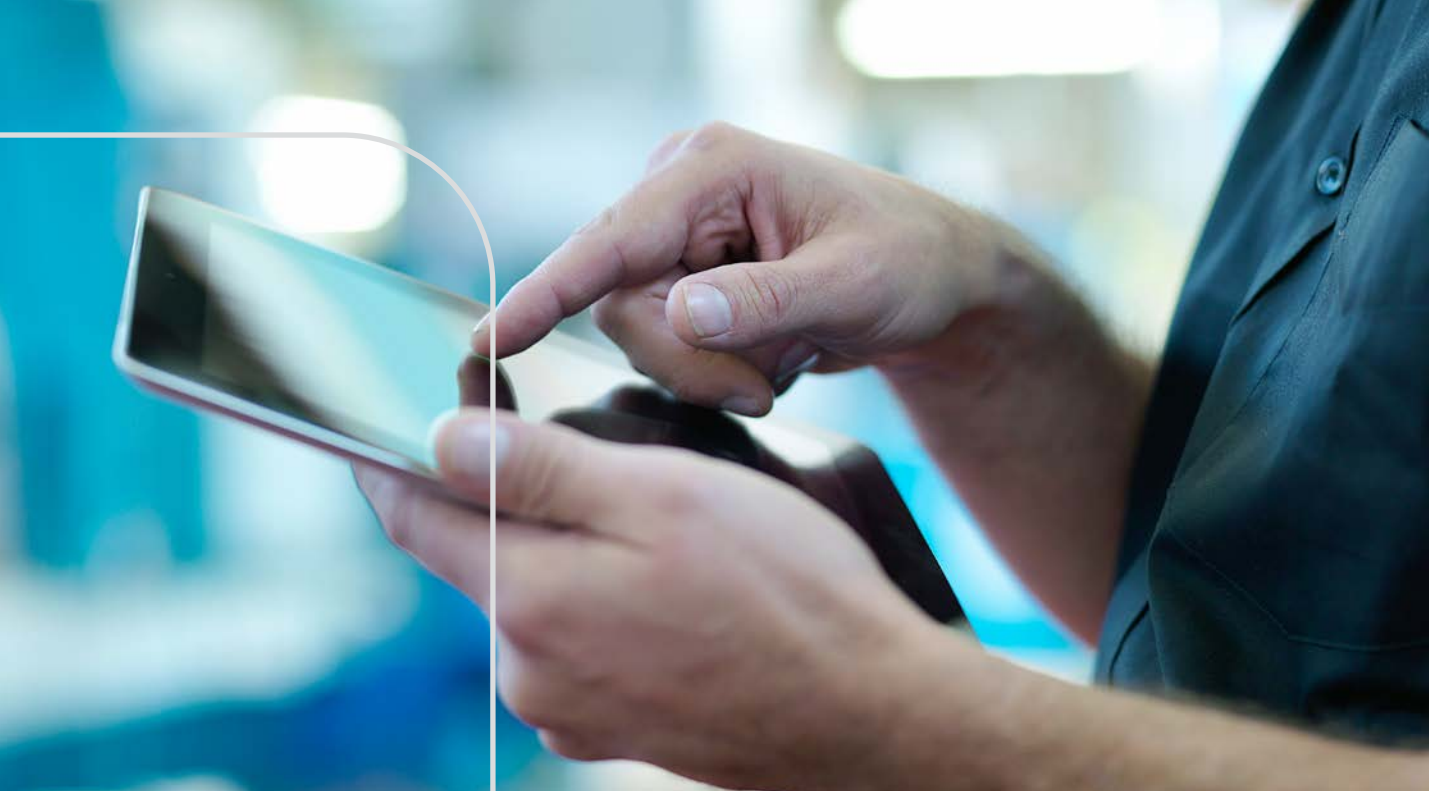
kezdemenyezéseket is támogatnak azok környezeti hatásának csökkentésében.

- **Együttműködés a tagállamok között,** hogy igazodjanak egymáshoz a Helyreállítási és Alkalmazkodási Tervek fenntarthatósági intézkedései, a hiányok, duplikációk és következetlenségek elkerülése érdekében, és ragadják meg az egész Unióra kiterjedő kezdeményezés lehetőségét. Ennek keresleti oldali intézkedéseket és ösztönzőket is tartalmaznia kell.
- **Átlátható és közös módszerek és megközelítések** a tagállamok nettó nulla kibocsátás felé haladásáról.

Legfontosabb példa:

Értékelő keretrendszer a konnektivitás bővítésére, a digitális technológiákba történő beruházásra és az adatmegosztás elősegítésére, amelyben kiemelt szerepet kapnak a zöld célkitűzések a reformok és beruházások fenntarthatósági eredményeinek javítása érdekében.





Konnektivitás a digitális társadalom számára

A jó minőségű, rendkívül rugalmas és széles körben elérhető konnektivitás lényegi előfeltétele a koronavírus-járvány utáni helyreállítás hajtóerejeként funkcionáló digitális befektetéseknek. Tekintve a már meglévő különbségeket a gigabit képes szélessávú hálózati kapcsolatokban, Európának egy nagyratörő és következetesen alkalmazott keretrendszerre van szüksége ahhoz, hogy segíteni tudja a tagállamokat a vezetékes és mobil szélessávú hálózat kiépítés költségeinek csökkentésében.

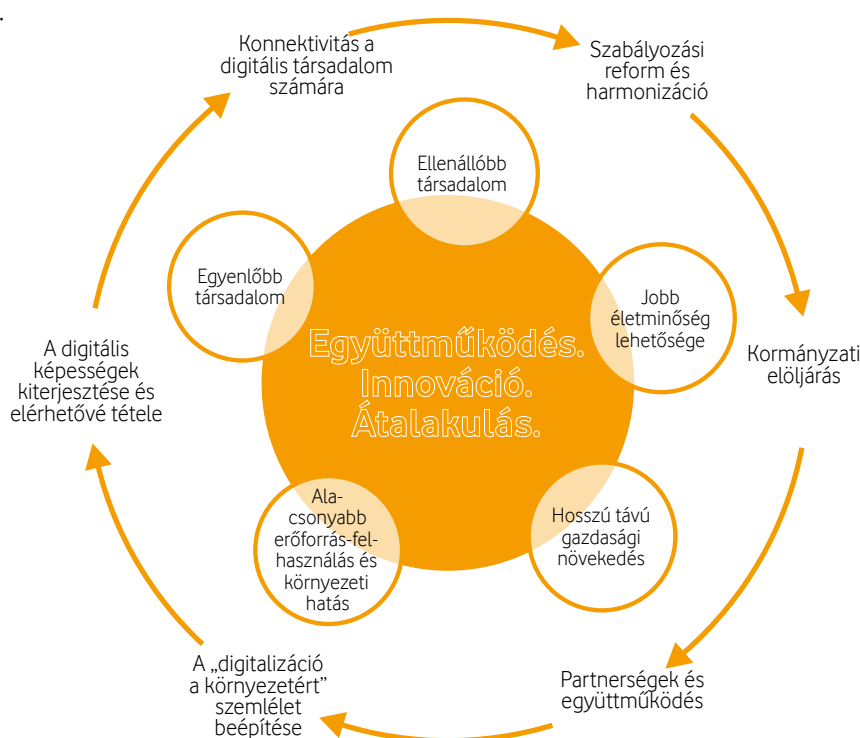
Ugyanakkor a konnektivitás a digitális társadalom számára többről szól, mint a hálózati kapcsolat utolsó szakaszáról a polgárok mobilkészülékeihez, otthonaihoz és üzlethelyiségeihez. A digitális jövő konnektivitása emellett a közigazgatás, a vállalkozások és állampolgárok biztonságos és rugalmas összeköttetéséről is szól. Valamint a felhő infrastruktúrába és alkalmazásokba való befektetésekről, amin a személyes és nem személyes adatok megosztása és elemzése alapul. A biztonságos és agilis alkalmazásokba és megfelelő irányító keretrendszerekbe való befektetés, ami támogatja a gyors és biztonságos információcserét a hálózatokon, ugyanolyan lényegi elem lesz, mint maguk a hálózatok.

A konnektivitás a digitális társadalom számára túlmutat a földi telepítésű infrastruktúrán is; az európai hálózatok ellenállóképessége és az elérhető késleltetési szint a tenger alatti kábeles hálózati kapcsolat folyamatos beruházásain is múlik. Ebben a tekintetben a befektetés a tenger alatti kábelekre lényeges támasza lesz Európa képességének, hogy olyan stratégiai erőforrásokat fejlesszen és aknázzon ki, mint például nagy teljesítményű szuperszámítógépek, amelyek alapul szolgálnak a jövő nagy adatigényű, kritikus fontosságú alkalmazásainak.

Végül a közös uniós keretrendszer a feltörekvő, nyílt interfészű rádiós hozzáférésű hálózati technológiák, mint az OpenRAN támogatásának finanszírozására képes hosszú távú tőkebefektetési és működési megtakarításokat generálni az OpenRAN hálózatok alkalmazása és telepítése révén. Ez később csökkenti a vidéki hálózat kiépítésének költségeit, valamint javítja a hálózat megosztás lehetőségeit a távoli területeken. Emellett potenciálisan Európa digitális függetlenségére is pozitív hatása lehet, kezdve azzal, hogy a hálózati hardver és szoftver szállítók szélesebb ökoszisztémája számára teszi lehetővé a versengést az ár, a termékek és biztonsági funkciók terén Európa következő generációs hálózatainak ellátásához.

Összegzés

Európa azzal, hogy hatalmas pénzügyi elkötelezettséget vállalt a Helyreállítási és Ellenállóképességi forrásokkal, egyedülálló alkalmat teremtett arra, hogy átalakítsa gazdaságát az értéklánc-silók lerombolásával, a rendszerek integrálásával és új piacok és ökoszisztémák létrehozásával. Az eredendően digitális megközelítés adaptálása nagyobb előnyöket fog hozni, mint ha digitális sebtapaszt ragasztanánk az örökölt folyamatokra és rendszerekre.



Egy sikeres, eredendően digitális megközelítés kiterjedt partnerkapcsolatokat követel meg a köz- és magánszféra, a központi kormányzat és a helyi önkormányzatok, valamint a tagállamok között. Ezek a partnerségek jelentős méretgazdaságosságot és hatókört tehetnek lehetővé a digitális egységes piac létrehozására építve, és biztosítani fogják minden befektetett euró legjobb megtérülését.

Európának gyorsan kell cselekednie, hogy megteremtse a szükséges feltételeket ahhoz, hogy ezek a partnerkapcsolatok virágozzanak, és más kihívásokat is le kell győzni. Ahhoz, hogy

Ez a tanulmány számos lehetőséget azonosított a digitális készségekbe és technológiákba történő befektetés terén, és szemléltette azokat a mechanizmusokat, amelyek révén ezek a befektetések, valamint az őket támogató reformok szélesebb körű gazdasági, társadalmi és környezeti előnyöket generálhatnak.

a digitalizáció legyen a fenntartható helyreállítás alapköve, és hogy az ebből származó előnyöket igazságosan élvezhesse mindenki, a digitális készségek, a digitális közszolgáltatási hozzáférés és a digitális infrastruktúra terén meglévő különbségekkel le kell számolni.

Ellenkező esetben valós kockázata van annak, hogy egyes állampolgári csoportok, vállalkozások és régiók lemaradnak, ami a meglévő társadalmi és gazdasági különbségek növekedéséhez vezetne. A generációnként egyszer adódó, kedvezőbb formában történő újjáépítés lehetősége elvész.



Ez a kiadvány általánosságban fogalmaz, és azt ajánljuk, kérje szakértő tanácsát, mielőtt bármit tesz vagy nem tesz a kiadvány bármely megállapítása alapján. A Deloitte LLP semmilyen felelősséget nem vállal bármilyen veszteségért, amely valamely személyt ér azért, mert megtett vagy nem tett meg valamit a kiadványban szereplő bármely anyag miatt.

A Deloitte LLP Angliában és Walesben bejegyzett korlátolt felelősségű partneri társaság, nyilvántartási száma OC303675, és bejegyzett székhelyének címe 1 New Street Square, London, EC4A 3HQ, Egyesült Királyság.

A Deloitte LLP az egyesült királyságbeli leányvállalata a Deloitte NSE LLP-nek, amely tagvállalata a Deloitte Touche Tohmatsu Limited vállalatnak, amely az Egyesült Királyságban bejegyzett garanciával korlátozott magánvállalat („DTTL”). A DTTL és minden tagvállalata jogilag különálló és független entitás. A DTTL és a Deloitte NSE LLP nem nyújt szolgáltatást ügyfeleknek. Kérjük, tekintse meg a www.deloitte.com/about honlapot, ha többet szeretne megtudni tagvállalataink globális hálózatáról.

© 2021 Deloitte LLP. Minden jog fenntartva.