

Gálik Zoltán

Az Európai Unió 2020 utáni digitális stratégiájának értékelése

1. Az Európai Unió digitális stratégiája

Az Európai Unió (EU) az elmúlt évtizedben számos jelentős digitális kezdeményezést és szabályozást vezetett be annak érdekében, hogy a világpiaci versenyben és a technológiai innováció terén a világ vezető gazdasági térségei között maradjon. A 2020-as évek elejére ezek a kezdeményezések új szakaszba léptek, amelyet a tagállami kormányok, az Európai Bizottság (a továbbiakban: Bizottság) és a különböző uniós intézmények szorosabb együttműködése, továbbá a digitalizációt átfogóan érintő stratégiai és jogszabályi változások jellemeznek. Mindez összefügg a Covid–19 világjárvány tapasztalataival, a zöld átmenet célkitűzéseivel, valamint a globális geopolitikai folyamatokkal (Európai Bizottság, 2022a).

E tanulmány célja, hogy átfogó képet nyújtson a 2024 júniusában érvényben lévő, megújult európai digitális stratégiáról, különös tekintettel a legfrissebb szabályozási változásokra, az új jogszabályokra és a digitalizáció stratégiai irányaira. A EU digitalizációs stratégiájával kapcsolatban az alábbi téziseket fogalmazhatjuk meg, amelyeket a tanulmányban részletesen megismerhetünk.

- Az EU digitális stratégiája a 2020-as években az átalakuló globális környezet és a korábbi tapasztalatok fényében jelentősen megújult, aminek eredményeként határozottabb, komplexebb és technológiai szuverenítésre törekvő uniós megközelítés alakult ki.
- A 2023 és 2024 folyamán elfogadott új stratégiai irányok és jogszabályok (különösen a DSA, a DMA, az AI Act és a Data Act) a digitalizáció szabályozását átfogóbbá, egyben rugalmasabbá tették, és ezzel előkészítették az európai digitális ökoszisztéma hosszú távú, fenntartható növekedését.
- Az új digitális stratégia a tagállamok kormányzati, gazdasági és társadalmi folyamataira egyaránt jelentős hatást gyakorol, ami egyrészt új lehetőségeket teremt a polgárok és vállalkozások számára, másrészt felgyorsítja az átalakuló infrastruktúrák, szolgáltatások és készségfejlesztések bevezetését.

A tanulmány elsősorban az uniós dokumentumokra támaszkodik. A forrásanyagokat nagyrészt elsődleges, hivatalos EU-s dokumentumok (például jogszabályok, hatásvizsgálatok, stratégiai tervek), részben másodlagos szakirodalmi, valamint kormányzati és piaci szereplőktől származó elemzések alkotják.

2. Az EU digitális kezdeményezéseinek rövid története

Az Európai Unió digitális politikájának formálódása több évtizedes folyamat eredménye. A 2000-es évek elején az *eEurope* kezdeményezés volt az egyik első átfogó stratégiai program, mely az információs társadalom fejlesztésére fókuszált (Európai Bizottság, 2000). A 2010-es évekre a **Digitális Menetrend** (Digital Agenda for Europe) és az **Egységes Digitális Piac**

(Digital Single Market, DSM) programjai váltak meghatározóvá (European Commission, 2010). Ezek célja elsősorban a belső piac digitalizációs akadályainak lebontása, az elektronikus kereskedelem, a digitális szolgáltatások és az infokommunikációs infrastruktúrák fejlesztésének előmozdítása volt (European Commission, 2015).

Az EU digitális stratégiájának fókuszpontjai kezdetben:

- **Infrastruktúrafejlesztés** (szélessávú internet, 5G hálózatok).
- **Adatvédelem és adatbiztonság** (különösen a 2018-ban hatályba lépett GDPR).
- **K+F és innováció** (az uniós költségvetési keretből finanszírozott Horizon 2020, majd Horizon Europe programok).
- **E-kormányzat** és e-szolgáltatások (közszolgáltatások online térbe helyezése).

A 2020-as évek elejére – különösen a járványhelyzet miatt – előtérbe került az **online oktatás**, a **home office**, valamint a **kiberbiztonság** kérdése. A globalizált gazdaságban, a pandémia tapasztalatai nyomán az EU-nak szembesülnie kellett saját digitális infrastruktúrájának gyengeségeivel és a nemzetközi szinten jelentkező versennyel (Wu & Gereffi, 2021).

A 2020-as évek új gazdasági kihívásai az EU digitális kezdeményzéseinek megújulását is megköveteli. Ezek közé tartozik:

- **A technológiai szuverenitás kérdése:** Az európai gazdaság egyre inkább rá van utalva a globális technológiai óriások infrastruktúráira és szolgáltatásaira, amelyek nagy része az EU határain kívül található (pl. felhőszolgáltatók, szociális hálózatok, keresőmotorok). Ezért az EU stratégiai célja tette, hogy fokozza belső technológiai képességeit (Európai Tanács, 2022).
- **Adatgazdaság:** A digitális korban az adat (személyes, ipari, kutatási stb.) a gazdasági növekedés és az innováció egyik legfontosabb tényezője lett. Az adatmegosztás, -védelem és -kezelés harmonizált szabályozása kulcsfontosságú az uniós piacon.
- **Mesterséges intelligencia terjedése:** Az AI – különösen a gépi tanulás és a nagy nyelvi modellek megjelenésével – új kihívásokat és lehetőségeket teremt. Az AI etikus és emberközpontú fejlesztésének, használatának szabályozása az EU egyik kiemelt céljává vált (European Commission, 2021a).
- **Kiberbiztonsági fenyegetések:** A digitalizációval párhuzamosan növekszik a kibertámadások száma és komplexitása. Az EU így több területen is szigorította a kiberbiztonsági irányelveit és együttműködését (European Union Agency for Cybersecurity, 2023).
- **Zöld és digitális átmenet összekapcsolása:** Az Európai Zöld Megállapodás (European Green Deal) céljai – különösen az energiahatékonyság és a fenntarthatóság – szorosan összekapcsolódnak a digitalizációval, hiszen a digitális technológiák hatékony energiafelhasználást és környezetkímélő megoldásokat tehetnek lehetővé.

A felsorolt kihívások eredményeként az EU 2023–2024 folyamán lényegesen átdolgozta digitális stratégiáját, új szabályozásokat fogadott el, és megerősítette a tagállamok közötti koordinációt.

3. Az EU digitális stratégiájának alappillérei

3.1 A Digitális Egységes Piac (Digital Single Market, DSM)

A Digitális Egységes Piac (DSM) kiépítése 2015-ben kezdődött (European Commission, 2015), célja pedig az volt, hogy az EU teljes területén a fogyasztók és a vállalkozások zökkenőmentesen, akadályok nélkül férhessenek hozzá online termékekhez és szolgáltatásokhoz. 2024-re a hangsúly eltolódott az e-kereskedelmi szabályok finomhangolásáról a platformok szabályozására, valamint a határon átnyúló online szolgáltatások akadálymentesítése mellett a felhasználói jogok, adatvédelem és verseny biztosítására is (Európai Bizottság, 2023a).

A DSM keretében kiemelkedő fontosságúak az alábbi kezdeményezések:

- A **digitális platformok piacának** felügyelete: a nagy online platformok (Big Tech cégek) piaci erőfölényének korlátozása a tisztességes verseny érdekében.
- Az **uniós fizetési rendszerek** és a **fintech** fejlesztése, a határon átnyúló digitális pénzügyi szolgáltatások egyszerűsítése.
- Az online **fogyasztóvédelem** és a **platformok felelőssége** a felhasználói tartalmakért.

Az Európai Digitális Iránytű (Digital Compass 2030)

Az Európai Digitális Iránytű (Digital Compass 2030) a 2021-ben indult kezdeményezés, amely négy fő pillére mentén fogalmazza meg az EU jövőbeni digitális céljait (European Commission, 2021b):

- **Készségek:** Minden európai polgárnak és munkavállalónak rendelkeznie kell a megfelelő digitális kompetenciákkal.
- **Biztonságos és fenntartható digitális infrastruktúrák:** Ideértve a 5G/6G hálózatok, a felhőinfrastruktúra és a kvantumkommunikációs rendszerek fejlesztését.
- **Digitális átalakulás az üzleti szektorban:** Különösen a kis- és középvállalkozások (KKV-k) digitális felkészültségének növelése.
- **Digitális közszolgáltatások:** Átfogó e-kormányzat, az online eljárások és a digitális identitás elterjedése.

2023–2024-ben a Digital Compass operatív megvalósítását célzó jogszabályi és finanszírozási eszközök is konkretizálódtak (European Commission, 2022b). A digitális évtized céljai között szerepel, hogy 2030-ra az uniós polgárok legalább 80%-a rendelkezzen alapvető digitális készségekkel, és hogy minden tagállam elérje a teljes 5G lefedettséget a sűrűn lakott területeken.

A Digitális Egységes Piac (Digital Single Market, DSM) koncepciója a 2010-es évek második felében az uniós gazdaság egyik központi pillérévé vált (Európai Bizottság, 2015). Az alapötlet, hogy a tagállamok közti határokat lebontva, a digitális szolgáltatások és termékek egységes, akadálymentes európai piacot alkossanak, számos pozitív eredményt hozott az elmúlt években. Egyrészt jelentősen egyszerűsödött a határon átnyúló e-kereskedelem, másrészt a fogyasztói jogok és a digitális platformok felelősségvállalása terén is előrelépés történt (European Commission, 2015; 2022c). Ugyanakkor a kezdeményezés átfogó

értékeléséhez fontos a jelenlegi kihívások és hiányosságok feltárása, valamint a jövőbeli irányok kijelölése.

A kezdeményezések fontossága és eredményei

A DSM célkitűzései – különösen a platformok szabályozása, a felhasználói jogok védelme és a határon átnyúló digitális szolgáltatások egyszerűsítése – továbbra is időszerűek. Az Európai Unió a világ egyik legnagyobb fogyasztói piaca, ezért a megfelelően kialakított közös szabályozás nem csupán belső integrációs előnyöket, hanem globális szinten is versenyelőnyt hozhat. A Digital Services Act (DSA) és a Digital Markets Act (DMA) révén a DSM olyan új eszközökkel egészült ki, amelyek célja, hogy átláthatóbbá és méltányosabbá tegyék a digitális kereskedelmet, ugyanakkor biztosítsák a fogyasztók és a kisebb piaci szereplők érdekeit (European Commission, 2022c).

A határon átnyúló e-kereskedelem volumene növekedett, a digitális fizetési megoldások gyorsan fejlődnek, és erősödtek a fogyasztóvédelmi keretek (European Commission, 2023a). Ugyancsak eredményesnek tekinthető, hogy a nagy tech-vállalatokkal szemben egyre világosabb versenyjogi elvárásokat fogalmaz meg az Unió, ami a piaci koncentráció bizonyos fokú mérséklődését eredményezheti. A Digitális Egységes Piac koncepciójának köszönhetően továbbá több európai székhelyű innovatív vállalkozás is versenyképesebb környezetben működhet, erősödve a globális digitális ökoszisztémában.

Kihívások és hiányosságok

A digitális szolgáltatások szabályozása uniós szinten gyakran ütközik a tagállamok eltérő jogalkotási megközelítéseibe, nemzeti sajátosságaiba. Bár a DSM egyik központi célja éppen e széttagoltság felszámolása, a gyakorlatban még mindig akadnak eltérések például az adózási szabályok, a tartalommoderálás, illetve a szerzői jogi kérdések terén (Popescu, 2023). Ezenfelül a kisebb és közepes méretű vállalkozások (KKV-k) számára a piaci integráció továbbra is nehézkes, főként a megfelelési költségek, a nyelvi akadályok és a külföldi jogi környezet ismeretének hiánya miatt. További hiányosság, hogy a digitális infrastruktúra fejlettsége még mindig jelentős eltéréseket mutat a tagállamok között, ami hosszabb távon akadályozhatja az online piacok egységesülését.

A DSM jövőjét meghatározza a platformok szabályozásának folyamatos finomhangolása, a mesterséges intelligenciát és az adatmegosztást érintő új uniós jogszabályok (AI Act, Data Act, Data Governance Act) beépülése, valamint a digitális identitás (eIDAS 2.0) és a kiberbiztonság erősítése (European Commission, 2021d; 2022d). Az elkövetkező években várható, hogy a Digitális Egységes Piac egyre inkább összekapcsolódik az európai zöld átmenet céljaival, kihasználva a digitalizációból fakadó hatékonyság- és versenyképesség-növekedést a fenntarthatóbb gazdasági modellek kialakításához (Európai Bizottság, 2023b).

Összességében a Digitális Egységes Piac kezdeményezés továbbra is kulcsszerepet tölt be az európai integráció és a világgazdasági versenyképesség szempontjából. Az elért eredmények közé tartozik a nagyobb fokú átláthatóság, a fogyasztók és a kisebb piaci szereplők jogainak megerősödése, valamint az egységesebb szabályozási környezet. Ugyanakkor a tagállami politikák összehangolásának hiánya, az eltérő infrastrukturális feltételek és a gyorsan változó technológiai környezet a megvalósítás legnagyobb akadályai közé tartoznak. A jövőben a

hangsúly a DSM további mélyítésén, a mesterséges intelligencia és az adatmegosztás új szabályainak integrálásán, valamint a kiberbiztonsági és fenntarthatósági szempontok fokozott érvényesítésén lesz. A siker kulcsa a folyamatos koordináció és a közös európai szabványok kialakítása, amelyek képesek a gyorsan változó globális digitális térben is stabil útmutatást és versenyelőnyt nyújtani az EU számára.

3.2. Az új generációs kiberbiztonsági stratégiák

A digitális technológiák rohamos térnyerése és az online szolgáltatások mindennapi életünkbe való beépülése az elmúlt másfél évtizedben nemcsak a gazdasági modelleket, hanem a társadalmak működésének alapvető kereteit is átalakította. Ebben a környezetben az Európai Unió a globalizáció és a versenyképesség új feltételeivel szembesülve is igyekszik megőrizni, illetve erősíteni belső piacának integritását. A hagyományos, fizikai árumozgásra és szolgáltatásnyújtásra épülő egységes piac kiterjesztésének egyik legfontosabb eszköze a Digitális Egységes Piac (Digital Single Market, DSM) koncepciója, amelyet a Bizottság 2015-ben hirdetett meg először átfogó stratégiaként (European Commission, 2015).

A DSM koncepció a tagállamok között a digitális kereskedelem és szolgáltatások útjában álló akadályok megszüntetését tűzte ki céljául. Magában foglalja többek között a határon átnyúló e-kereskedelem szabályainak egységesítését, az online platformok működésének átláthatóbbá tételét, a felhasználók adatainak védelmét, valamint a digitális infrastruktúra és az innováció ösztönzését (Európai Bizottság, 2021b). A DSM eszközrendszere szorosan kapcsolódik olyan uniós politikákhoz, mint a Digitális Szolgáltatásokról szóló jogszabálycsomag (DSA és DMA), az adatmegosztást szabályozó jogszabályok (Data Governance Act, Data Act), illetve a mesterséges intelligencia átlátható és felelős alkalmazását célzó AI Act (European Commission, 2021a; 2022c).

A Digitális Egységes Piac jelentősége abban áll, hogy egységes keretet teremtsen a digitális gazdaság szereplői számára, ezzel megkönnyítve a közös kutatás-fejlesztést, a vállalkozások határon átnyúló együttműködését és a fogyasztók gyors, biztonságos hozzáférését a legkülönbözőbb digitális szolgáltatásokhoz. A cél egy olyan piaci és szabályozási környezet kialakítása, amely egyszerre garantálja az uniós polgárok jogainak védelmét, a vállalkozások versenyképességét, valamint ösztönzi az innovációt. A stratégia a pandémia után még inkább felértékelődött: a digitalizáció ugyanis kulcsszerepet kapott a gazdaság újraindításában és a válságállóbb üzleti modellek létrehozásában (European Commission, 2023a). Emellett a DSM szorosan összekapcsolódik az Európai Digitális Iránytű (Digital Compass 2030) céljaival is, amely a digitális infrastruktúra, készségek, vállalati transzformáció és közszolgáltatások fejlesztését hangsúlyozza (Európai Bizottság, 2021b).

A következőkben áttekintjük a DSM kulcsfontosságú elemeit, bemutatva a piaci szereplők, a tagállamok és az uniós intézmények szerepét a közös szabályozási keret megvalósításában. Ezt követően részletesen kitérünk a digitális piac megvalósulásának aktuális eredményeire, a felmerülő kihívásokra, valamint a jogszabályi és intézményi újításokra, amelyek célja, hogy a Digitális Egységes Piac valóban egységes, versenyképes és inkluzív legyen az Európai Unió egész területén.

A digitalizáció sikeréhez biztonságos informatikai hálózati infrastruktúra szükséges. A Bizottság ezért többszintű stratégiát dolgozott ki:

- **5G és 6G fejlesztés:** A 2020-as években a tagállamokban felgyorsult az 5G hálózatok kiépítése, miközben a kutatás és kísérleti projektek már a 6G technológia megoldásain dolgoznak. Az EU célja, hogy globális éllovas legyen a biztonságos és versenyképes 6G technológia kidolgozásában (Horizon Europe keretében).
- **Kiberbiztonság:** Az uniós kiberbiztonsági stratégiák és a **NIS2 Irányelv** (Directive on Security of Network and Information Systems) új változata (2022/2555/EU) célja a kritikus infrastruktúrák és szolgáltatások magasabb szintű védelme (European Union, 2022). Az ENISA (Európai Unió Kiberbiztonsági Ügynökség) megerősített mandátumot kapott a tagállamok kiberfenyegetésekkel kapcsolatos koordinációjának segítésére.

Az új generációs hálózatok (5G, 6G) és a kiberbiztonság területén bevezetett uniós stratégiák az európai digitalizáció egyik legmeghatározóbb pilléreivé váltak. Az internethez való hozzáférés és a hálózati infrastruktúrák megbízhatósága nemcsak gazdasági szempontból, hanem társadalmi és geopolitikai nézőpontból is kulcsfontosságú. A Bizottság és a tagállamok fokozatosan ismerték fel azt a tényt, hogy a jövő hálózatai és az EU kiberbiztonsági képességei alapvetően befolyásolják Európa szuverenitását, globális versenyképességét és polgárainak digitális jogait (Európai Tanács, 2022; European Commission, 2022e).

A 5G-, majd a 6G-technológiák bevezetése olyan új szolgáltatásokat és alkalmazásokat tesz lehetővé, mint az autonóm járművek hálózatos irányítása, a távorvoslás, a fejlett ipari automatizáció vagy a kiterjesztett és virtuális valóság. Emellett a kiberbiztonsági stratégiák (pl. NIS2 Irányelv) célja, hogy a kritikus infrastruktúrák, valamint a vállalati és intézményi rendszerek ellenállóbbá váljanak a folyamatosan növekvő és változó kibertámadásokkal szemben (European Union, 2022). A tématerület kiemelt uniós támogatása azt mutatja, hogy a technológiai innováció és az adatbiztonság immár nemcsak gazdasági, hanem politikai és stratégiai kérdés is.

A tagállami szinten elért eredmények

Az elmúlt években az uniós tagállamok nagy részében megkezdődött az 5G hálózatok kiépítése, és számos kísérleti projekt folyik a 6G-vel kapcsolatban a Horizon Europe keretében (European Commission, 2022e). Létrejöttek olyan szakmai együttműködések (pl. 5G PPP), amelyek a magánszektor, a kutatóintézetek és az állami szereplők erőforrásait egyesítik. A kiberbiztonság terén a NIS2 Irányelv és az ENISA (Európai Unió Kiberbiztonsági Ügynökség) megerősített mandátuma egyértelmű előrelépést jelentenek a tagállamok közötti koordináció és a megelőzés terén (European Union Agency for Cybersecurity, 2023).

A hálózatok kiépítése terén továbbra is komoly területi egyenlőtlenségek figyelhetők meg. A vidéki, kevésbé fejlett régiókban lassabban valósul meg az 5G-lefedettség, ami hosszú távon a digitális szakadék növekedéséhez vezethet (Európai Bizottság, 2023a). A kiberbiztonság szempontjából pedig a kihívások gyors változása, a magasan képzett szakemberek hiánya, valamint a KKV-k nem megfelelő védelmi képességei továbbra is kritikus tényezők. Emellett a szuverenitás biztosítása érdekében a tagállamoknak és az uniós intézményeknek nagyobb hangsúlyt kell fektetniük a stratégiai beszállítói láncok és a chipgyártás EU-n belüli fejlesztésére (European Commission, 2022e).

Jövőbeli tendenciák és lehetséges új irányok

A 6G-re és a kvantumkommunikációs technológiákra irányuló kutatások erősítése egyre fontosabb lesz, mivel ezek a fejlesztések új iparági szabványokat és üzleti modelleket alapozhatnak meg a 2030-as évekre (European Commission, 2021b). A kiberbiztonsági kihívások terén várhatóan fokozódni fog az állami és magánszektorbeli együttműködés, többek között közös kiberhadviselési gyakorlatok, továbbfejlesztett információmegosztó platformok és egységes európai kiberbiztonsági tanúsítási rendszerek (certification schemes) révén. A szuverén, autonóm európai technológiai ökoszisztéma megerősítése szintén előtérbe kerül, különösen a geopolitikai feszültségek erősödésével.

Az új generációs hálózati és kiberbiztonsági stratégiák révén az EU kísérletet tesz az európai digitalizáció biztonságos, innovatív kereteinek fenntartható jellegű kialakítására. A valódi siker kulcsa a tagállami infrastruktúrák és jogi környezetek harmonizációján, a kutatás-fejlesztési beruházások fokozásán, valamint az erős és hatékony kiberbiztonsági együttműködésen múlik. Az előttünk álló években az EU-nak nem pusztán a technológiai fejlődést kell támogatnia, hanem gondoskodnia kell róla, hogy e fejlődés eredményei széles körben hozzáférhetőek és megfelelően védettek legyenek a globális digitális térben.

3.4. A zöld átmenet és a digitalizáció kapcsolata

Az Európai Unió 2020-ban közzétett Európai Zöld Megállapodása (European Green Deal) mérföldkövet jelentett a kontinens környezeti fenntarthatósági céljainak kijelölésében és az éghajlatváltozás elleni küzdelem összehangolt uniós szintű fellépésében. Ennek középpontjában az áll, hogy 2050-re az EU klímasemleges gazdasággá váljon, miközben a tagállamok egyszerre őrzik meg versenyképességüket és javítják polgáraik életminőségét (European Commission, 2019). A „kettős átmenet” – vagyis a zöld és a digitális átállás együttes megvalósítása – ma már az uniós politikák és beruházási programok egyik fő keretévé vált (European Commission, 2021b).

A digitalizáció és a környezeti célok közötti kapcsolat több szinten is megjelenik. Egyrészt a digitális technológiák révén jelentősen növelhető az energia- és erőforrás-hatékonyság, legyen szó az ipari termelés, a közlekedés, az agrárium vagy éppen a városi infrastruktúra működtetésének optimalizálásáról. Másrészt a digitalizáció egyre több területen hoz létre olyan új, adatvezérelt megoldásokat (például az okos városfejlesztés, a fenntartható ellátási láncok vagy az energiahálózatok automatizációja terén), amelyek hozzájárulnak a környezeti terhelés csökkentéséhez (European Commission, 2023b). Nem utolsósorban a digitális eszközök segíthetik a vállalatokat és a kormányzati szerveket abban, hogy átlátható módon mérjék és monitorozzák a szén-dioxid-kibocsátást, elősegítve ezáltal a klímacélok teljesítését.

Ugyanakkor kihívást jelent, hogy a digitális ökoszisztéma kiépítése és fenntartása – beleértve az adatközpontok energiafogyasztását, az új hardverek gyártását és a hálózatok folyamatos bővítését – jelentős ökológiai lábnyommal is jár. A digitális átmenet ezért csak úgy válhat valóban fenntarthatóvá, ha az infrastruktúra és a szolgáltatások fejlesztése során a környezeti terhelés csökkentése is kiemelt szempont marad. Ez a kettős cél – vagyis a gazdasági és technológiai fejlődés, valamint a környezeti fenntarthatóság közötti egyensúly megtalálása – az elkövetkező évek uniós innovációs és szabályozási politikájának egyik meghatározó irányvonala lesz. A következőkben ezért áttekintjük, milyen kulcsfontosságú területeken és

milyen konkrét kezdeményezések mentén kapcsolódik össze a zöld átmenet és a digitalizáció, kitérve az eddig elért eredményekre, a felmerülő nehézségekre, valamint a hosszabb távú fejlesztési lehetőségekre is.

A digitalizáció és a fenntarthatóság közötti összhang megteremtése a 2020-as évek egyik központi politikai üzenete lett az Európai Unióban. A digitális technológiáknak számos területen van szerepük a környezeti célok elérésében:

- **Energiahatékony adatközpontok**, zöld felhőszolgáltatások.
- **Okosvárosok**, IoT-megoldások (okos közvilágítás, forgalomirányítás, hulladékgazdálkodás).
- **Fenntartható termelés** az iparban (pl. Ipar 4.0, robotika és MI a gyártási folyamatok optimalizálására).
- **Körforgásos gazdaság** digitális támogatása (termékek nyomon követése, erőforrás-hatékonyság).

A Bizottság 2023-ban publikált jelentései is megerősítik, hogy az EU-n belüli karbonsemleges célok eléréséhez nélkülözhetetlenek a digitális újítások, ugyanakkor a digitális ökoszisztémáknak is minimalizálniuk kell a környezeti terhelést (European Commission, 2023b).

Az Európai Unió a gazdasági fejlődés és a környezeti fenntarthatóság érdekében összehangolt stratégiai célokat fogalmazott meg. Ennek szellemében indult útjára az Európai Zöld Megállapodás (European Green Deal), amelynek keretében a digitalizációt is a klímasemlegesség és az erőforrás-hatékonyság előmozdításának egyik eszközeként azonosítják. A „kettős átmenet” kifejezés éppen arra utal, hogy a digitális megoldások és a környezetbarát szemlélet összekapcsolása elengedhetetlen a hosszú távú európai versenyképesség és a fenntartható növekedés szempontjából.

A kezdeményezések fontossága és életképessége

A klímaváltozás elleni küzdelem manapság nem csak politikai, de társadalmi és gazdasági szempontból is kiemelt témává vált. A digitális eszközök és rendszerek segítségével jelentősen csökkenthető a környezeti terhelés, például az erőforrások hatékonyabb felhasználásával vagy a folyamatok automatizálásával. Emellett a fenntartható innovációk köré kiépülő piac – amely magában foglalhatja a körforgásos gazdaság támogatását, az okos városfejlesztést, a zöldfelhők (green cloud) kialakítását és az energiahatékony adatközpontok üzemeltetését – Európában is egyre dinamikusabban fejlődik. A környezetbarát digitális megoldások térnyerése olyan jövőképet vetít előre, amelyben a gazdasági növekedés nem jár szükségszerűen a természeti erőforrások túlhasználásával.

Az elmúlt néhány évben több területen is tapasztalható előrelépés a digitális technológiák és a zöld átmenet összehangolása terén:

- **Okosvárosok és közlekedés:** Számos település vezette be a forgalmi adatokat gyűjtő és elemző rendszereket, amelyek révén csökkenthető a zsúfoltság és a levegőszennyezés, miközben az utazási idő is optimalizálható.

- **Fenntartható ipar és agrárium:** A precíziós gazdálkodás terjedésének köszönhetően egyre több gazdaság alkalmaz adatközpontú módszereket a vetés, az öntözés és a növényvédelem során, ami nemcsak a termelés hatékonyságát növeli, hanem a környezeti terhelést is mérsékli. Hasonló tendenciák figyelhetők meg az ipari folyamatoknál is, ahol a digitalizáció az energiafogyasztás optimalizálásában segít.
- **Zöldfinanszírozás és támogatások:** Az uniós programok – például a NextGenerationEU helyreállítási alap – jelentős forrásokat biztosítanak a digitális infrastruktúra fejlesztésére és a fenntarthatósági célú beruházásokra. Ezek a támogatások komoly lendületet adnak a piaci szereplőknek, hogy innovatív, környezetbarát megoldásokra váltsanak.

Kihívások és hiányosságok

A zöld átmenet és a digitalizáció szoros összekapcsolódása mellett azonban még mindig számos akadály és ellentmondás merül fel:

Egyenlőtlenségek a tagállamok között: A digitalizáció szintje és a környezeti megoldásokhoz való hozzáférés még jelentősen eltérő lehet Európa különböző régióiban. A kisebb, kevésbé fejlett országrészek számára nehezebb lépést tartani a technológiai újításokkal, így fennáll a veszélye a digitális és zöld szakadék mélyülésének.

Növekvő energiaigény: Bár a digitális eszközök használata sok területen mérsékli a környezeti terhelést, saját üzemeltetésük is jelentős energiafelhasználással jár. Az adatközpontok gyors bővülése például komoly kihívást jelent az energiahatékonyság és az ellátásbiztonság szempontjából.

Töredezett szabályozási keret: A digitális és környezeti célokat ötvöző uniós irányelvek és jogszabályok sokszínűek, gyakran átfedésben vannak más területekkel (például adatvédelem, iparszabályozás, pénzügyi jog), ami bizonyos esetekben megnehezíti az összehangolt végrehajtást.

A kettős átmenet következő szakaszában várhatóan további erősödést látunk mind a digitális, mind a zöld innovációk terén, így például:

Zöldfelhők és fenntartható adatközpontok: A klímasemlegességet szem előtt tartó adattárolás és -feldolgozás rövidesen elsőszámú prioritássá válhat.

Termékútlevélek és ellátási láncok digitalizálása: Egyre több vállalkozás vezet be olyan blokklánc- és adatelemző megoldásokat, amelyek a termékek és alapanyagok teljes életútját követik, ezzel segítve a körforgásos gazdaság elterjedését.

AI-alapú fenntarthatósági elemzések: A mesterséges intelligencia, a nagy adat és a gépi tanulás egyre nagyobb szerepet kap a környezeti hatások valós idejű mérésében, valamint az energiafogyasztás, a szén-dioxid-kibocsátás és a hulladékgazdálkodás optimalizálásában.

Az uniós és tagállami szintű pénzügyi ösztönzők, pályázati lehetőségek és beruházási programok további bővülésére számíthatunk, amelyek célja, hogy a kis- és középvállalkozások is elérhetővé tegyék a digitális-zöld szinergiákhoz szükséges erőforrásokat.

Összességében a zöld átmenet és a digitalizáció egymást erősítő folyamatai hatással lehetnek az európai gazdaság szinte minden ágazatára, a munkaerőpiactól kezdve az energiaiparon át a mezőgazdaságig. A siker szempontjából döntő jelentőségű, hogy az EU és a tagállamok

politikai, szabályozási és finanszírozási téren is összehangolt lépéseket tegyenek. Csak így érhető el, hogy a digitális megoldások valóban hozzájáruljanak a környezet terhelésének mérsékléséhez, a klímasemlegesség megvalósításához és a társadalmi jólét fenntartásához.

4. Szabályozási keretek és jogszabályok

Digitális Szolgáltatásokról szóló jogszabályok (DSA, DMA)

A Digitális Szolgáltatásokról szóló jogszabálycsomag két fontos eleme a Digital Services Act (DSA) és a Digital Markets Act (DMA), amelyek 2022-ben léptek hatályba, de alkalmazásuk és végrehajtásuk a 2023–2024-es időszakban vált érdemi jelentőségűvé (European Commission, 2022c).

Digital Services Act (DSA) – célja a digitális szolgáltatásokra (különösen az online platformokra) vonatkozó felelősségi szabályok modernizálása. Új kötelezettségeket ró a platformokra a felhasználói tartalmak moderálása és a fogyasztóvédelem terén.

Digital Markets Act (DMA) – az ún. „kapuőr” platformok (gatekeepers) tevékenységét hivatott szabályozni. A jogszabály olyan nagy techcégekre vonatkozik, amelyek meghatározó piaci erővel rendelkeznek, és tiltja számukra a visszaélészerű piaci gyakorlatokat (pl. saját szolgáltatások előnyben részesítése).

A DSA és a DMA az EU belső piaci szabályozásának egyik sarokköve. Az előírt bírságok és szankciók jelentősek, így a platformoknak egyre nagyobb hangsúlyt kell fektetniük a *compliance*-re, azaz a szabályoknak való megfelelésre. A Bizottság külön ellenőrző részleget hozott létre a végrehajtás monitorozására.

Mesterséges intelligencia (AI) szabályozás és az AI Act

Az AI fejlesztésének és használatának jogi kereteit az **AI Act** (Mesterséges Intelligencia Rendelet) jelöli ki, amely 2024-ben várhatóan végleges formát nyer. Az AI Act fő célja, hogy a mesterséges intelligenciát alkalmazó rendszereket kockázati kategóriákba sorolja, és ennek megfelelő követelményeket írjon elő a fejlesztők és a felhasználók számára (European Commission, 2021a).

- Alacsony kockázatú rendszerek (pl. mobilalkalmazásban kereső) esetében enyhébb követelmények vonatkoznak az átláthatóságra.
- Magas kockázatú rendszerek (pl. egészségügyi diagnosztika, közlekedési irányítás) esetében szigorú tanúsítási és ellenőrzési kötelezettségek érvényesek.
- Bizonyos területeken (pl. *social scoring* rendszerek, biometrikus valós idejű azonosítás nyilvános helyeken) gyakorlatilag tiltottá válik a mesterséges intelligencia használata, vagy csak szigorú kivétel mellett engedélyezett.

Az AI Act emellett deklarálja az „emberközpontú AI” (human-centric AI) alapelveit, a diszkriminációmentességet, a felhasználók tájékoztatáshoz való jogát és az adatvédelem elsődlegességét. A rendelet tervezett végrehajtása 2025-től várható, de a tagállamoknak és a vállalkozásoknak már a 2024-es év folyamán hozzá kell igazítaniuk fejlesztéseiket és belső szabályzataikat.

Adatpolitika és adatmegosztás (Data Governance Act, Data Act)

Az adatgazdaság uniós szabályozási rendszere két, szorosan kapcsolódó jogszabályon alapul:

Data Governance Act (DGA) – 2021-ben javasolták, 2023-ban lépett életbe (European Commission, 2021c). Célja, hogy elősegítse az adatok megosztását a köz- és a magánszféra, valamint a civil szervezetek között. A DGA olyan *adatközvetítő* szereplők létrejöttét támogatja, amelyek megbízható és biztonságos platformként funkcionálnak az adatok cseréjére.

Data Act – 2022-ben terjesztették elő, 2024-ben várhatóan hatályba lép (European Commission, 2022d). Az IoT-eszközök és szenzorok által generált adatokra helyezi a hangsúlyt, és meghatározza, hogy kik és hogyan férhetnek hozzá ezekhez az adatokhoz. Célja a verseny élénkítése és annak biztosítása, hogy a felhasználók rendelkezzenek az általuk generált adatok felett. Ugyanakkor a Data Act egyértelmű keretet kíván teremteni arra is, hogy a gyártók és szolgáltatók hogyan hasznosíthatják gazdaságilag az adatokat.

A GDPR (Általános Adatvédelmi Rendelet, 2016/679/EU) továbbra is központi szerepet játszik a személyes adatok védelmében, a DGA és a Data Act pedig kiegészíti azt a nem személyes és ipari adatok tekintetében. Az új szabályok jelentős hatással vannak a digitális szolgáltatókra, a felhőszolgáltatókra, az IoT-eszközök gyártóira, és általában minden cégre, amely adatvezérelt üzleti modellt folytat.

eIDAS 2.0 és az európai digitális identitás

Az eIDAS-rendelet (Electronic Identification, Authentication and Trust Services, 910/2014/EU) már 2014-ben megteremtette a jogszabályi alapokat a bizalmi szolgáltatások (e-aláírás, e-bélyegző, időbélyegző stb.) uniós piacán. A 2021-ben bemutatott eIDAS 2.0 tervezet (European Commission, 2021d) célja, hogy az EU-n belül minden polgár számára elérhető legyen egy európai digitális személyazonosító pénztárca (*European Digital Identity Wallet*).

Az eIDAS 2.0 számos újítást hoz:

- Lehetővé teszi a polgárok számára, hogy digitális formában igazolják személyazonosságukat a tagállamok között is elismert módon.
- Szigorúbb biztonsági követelményeket vezet be a digitális aláírásokhoz és bélyegzőkhöz.
- Támogatja a magánszektort az eID integrációjában, hogy például a bankok, az e-kereskedelmi szolgáltatók és a közműszolgáltatók is használhassák az uniós digitális identitást.

2024 júniusára a tagállamok jelentős része már kísérleti projekteket indított, vagy be is vezetette az eIDAS 2.0 keretében létrehozott szolgáltatásokat. Az európai digitális identitás hosszú távon megerősítheti a belső piacot, és csökkentheti az adminisztratív terheket mind a polgárok, mind a vállalkozások számára.

5. Új stratégiai irányok (2023–2024)

2023–2024 során az Európai Tanács és a Bizottság több új irányt, illetve kezdeményezést határozott meg, amelyek kiegészítik és továbbfejlesztik a korábbi digitális stratégiákat:

- **Európai Digitális Szuverenitási Alap** létrehozása, amely kifejezetten az európai hardver- és szoftvergyártás megerősítését, a chipgyártás bővítését (lásd: European Chips Act) és a stratégiai fontosságú technológiák EU-n belüli fejlesztését támogatja (European Commission, 2022e).
- **Digitális készségek fejlesztése:** Az Európai Szociális Alap Plusz (ESF+) és a Horizon Europe program keretében kiemelt finanszírozási lehetőségek nyílnak iskolák, egyetemek és vállalati átképzési programok számára.
- **Unió Kódex a digitális jogokról:** Az Európai Parlamentben is napirenden volt egy olyan chartaszerű dokumentum, amely a digitális térben érvényes jogokat (pl. online véleménynyilvánítás, adatvédelem, fogyasztói jogok, hozzáférés a digitális szolgáltatásokhoz) foglalná össze. Bár a jogi kötelező erő egyelőre vitatott, a cél egy uniós szintű konszenzus kialakítása (European Parliament, 2023).

A tagállami együttműködés erősítése és a NextGenerationEU folytatása

A NextGenerationEU eszköz keretében a pandémia utáni helyreállítási alap jelentős forrásokat különített el a digitalizációra. A 2021–2026 közötti időszakban a helyreállítási tervek (RRF – Recovery and Resilience Facility) szerint a tagállamoknak a források legalább 20%-át digitális beruházásokra és reformokra kell fordítaniuk (Európai Bizottság, 2021e).

Az újabb uniós pénzügyi tervekben 2027 után is fenntarthatónak tervezik a digitális átállás támogatását. Az RRF keretében folyó projektek célterületei:

- Az **állami digitális szolgáltatások** fejlesztése, egyszerűsítése.
- Az **oktatási** és **szakképzési** rendszerek digitális modernizációja (digitális tananyagok, távoktatás infrastruktúra).
- A **digitális vállalkozások** támogatását (start-up ökoszisztémák, KKV-k digitális transzformációja).
- A **kiberbiztonsági kapacitások** növelése (kormányzati, vállalati és intézményi szinten).

A tagállamok közötti együttműködés erősödött a digitális infrastruktúrák kiépítése, a szabványosítás, a kutatás-fejlesztés és az EU-szintű programok közös lebonyolítása terén.

A digitális kompetenciafejlesztés és oktatás előmozdítása

A Covid–19 világjárvány rávilágított az online oktatás előnyeire és hátrányaira. Az EU célul tűzte ki, hogy **2025-re** minden iskolában, felsőoktatási intézményben és felnőttképző központban megteremtse az online oktatáshoz szükséges infrastruktúrát és szakmai támogatást (European Commission, 2023c). A digitális alapkompenciák mellett a programozás, a mesterséges intelligencia, a kiberbiztonság és a digitális vállalkozásismeretek is egyre nagyobb hangsúlyt kapnak.

Az új stratégiai irányok részekén szélesebb körben támogatják a digitalizációt a vállalatoknál, kutatóintézeteknél, az élethosszig tartó tanulást, illetve a felnőttképzési rendszerek digitalizációját, a nemi egyenlőség és a sokszínűség megteremtését a tech-szektorban, különös tekintettel a nők és a marginalizált csoportok bevonásával.

6. A megújuló EU digitális stratégiájának hatásai

Az Európai Unió megújult digitális stratégiája a tagállamok kormányzati szerveitől kezdve a különböző gazdasági szereplőkön át egészen a hétköznapi polgárokig számos területen érezteti hatását. A szabályozási változások, az új finanszírozási lehetőségek, valamint a digitális kompetenciák fejlesztése egyaránt hozzájárulhat ahhoz, hogy az EU-ban élők és dolgozók a globális digitális térben versenyképesek, biztonságban lévő és aktív szereplők legyenek. Ugyanakkor a jogi és infrastrukturális újításokkal együtt járó szerkezeti átalakulásoknak is vannak kihívásai, amelyekkel tagállami és egyéni szinten egyaránt számolni kell.

A jogalkotás és az intézményi reformok területén az olyan uniós szintű rendeletek és irányelvek, mint a Digital Services Act (DSA), a Digital Markets Act (DMA) vagy a NIS2, arra kötelezik a tagállamokat, hogy felülvizsgálják és módosítsák meglévő jogszabályaikat (European Commission, 2022c; European Union, 2022). Ez magában foglalhatja például a fogyasztóvédelmi szabályok aktualizálását, a kiberbiztonsági protokollok egységesítését, vagy a digitális platformok tevékenységére vonatkozó felügyeleti eljárások kialakítását. Emiatt egyes országokban új intézmények jönnek létre, vagy bővül a már meglévő hatóságok illetékessége (pl. versenyhivatalok, adatvédelmi hatóságok, kiberbiztonsági központok).

A tagállamok számára a digitális hálózatok (5G, 6G) és a szolgáltatások fejlesztése kiemelt beruházási terület lett, amit részben a NextGenerationEU, részben egyéb uniós és nemzeti források is támogatnak (European Commission, 2021e). Az egységes digitális infrastruktúra kiépítése azonban egyenetlenül haladhat a különböző régiókban, ami további koordinációs erőfeszítéseket igényel.

A megújult digitális stratégia egyik központi eleme az e-kormányzati megoldások kiterjesztése (European Commission, 2023a). Ez azt jelenti, hogy az állampolgárok és a vállalkozások egyre több ügyet intézhetnek online, az egységes európai digitális identitásrendszer (eIDAS 2.0) segítségével pedig biztonságosan azonosíthatják magukat határon átnyúló szolgáltatások igénybevételekor is. A közigazgatási folyamatok digitalizálása ugyanakkor új kihívásokat támaszt a tagállamok informatikai rendszerei előtt, és megköveteli a hivataloknál dolgozó munkatársak célzott képzését.

A digitális átállás beruházási igényei jelentős állami forrásokat kötnek le. A tagállamoknak mérlegelniük kell, hogyan biztosítsanak elegendő pénzügyi keretet az infrastrukturális, oktatási és kutatás-fejlesztési projekteknek. A sikeres digitalizáció viszont hosszabb távon új munkahelyek létrejöttét, a GDP növekedését és a külső befektetések fellendülését is eredményezheti (Popescu, 2023).

A digitális piacok szabályozásával (DSA, DMA) az EU célja a tisztességes verseny fenntartása, ami új szereplők belépését is segítheti. A nagy platformoknak ugyanakkor alkalmazkodniuk kell a szigorúbb előírásokhoz, ami rövid távon lassíthatja a piaci mozgásokat, ám hosszabb távon kiegyensúlyozottabb versenykörnyezetet teremthet (Popescu, 2023).

A mesterséges intelligencia, a nagy adat és a csúcstechnológiai fejlesztések további támogatása a Horizon Europe és egyéb keretprogramok révén élénkíti az innovációt. A szabályozás (AI Act, Data Act) ugyan megköveteli az átláthatóságot és a felelősséget, de a meglévő bizonytalanságok miatt a kisvállalkozások és start-upok részéről felmerülhet, hogy bonyolultnak és költségesnek találják az új megfelelési rendszereket (Harris & Radu, 2023).

Az adatmegosztási rendeletek (DGA, Data Act) új lehetőségeket teremtenek a vállalatok közötti együttműködésre, új szolgáltatások és platformok létrehozására. A megnövekedett átláthatóság és a jobbiztonság ösztönözheti az adatpiacot.

A digitális stratégiák *társadalmi és kulturális hatásai* a várakozások szerint a gazdasági hatások előnyeivel érhetnek fel.

A digitális készségek fejlesztése, az e-kormányzat és az online szolgáltatások terjedése hosszú távon hozzájárulhat a társadalmi egyenlőtlenségek csökkenéséhez. Ugyanakkor továbbra is kihívást jelent a digitális szakadék (digital divide) felszámolása az idősebb korosztály, a vidékiek és a hátrányos helyzetű csoportok körében (European Commission, 2023d).

A mesterséges intelligencia, az algoritmusok és az online platformok szabályozása kapcsán előtérbe kerül a szólásszabadság, a magánélet védelme, illetve az AI-alapú döntések átláthatósága. Ezek a viták nem zárultak le, és várhatóan a következő években is folytatódnak, akár bírósági, akár politikai keretek között (Gutiérrez & Fernández, 2023).

Az EU határozott célja, hogy a digitális térben is megőrizze a kulturális sokszínűséget, támogassa a kisebb nyelvek használatát, valamint a regionális és nemzeti kulturális tartalmak elérhetőségét. A Digital Services Act egyes rendelkezései kiterjednek a tartalomszűrésre, ami érzékeny kérdés a kisebbségi nyelvek és közösségek esetében (European Parliament, 2022).

Az EU digitális stratégiája szorosan kapcsolódik a globális technológiai versenyhez. Az Egyesült Államok és Kína mellett az EU saját utat keres a technológiai szuverenitás, az adatvédelem és az AI etikussága terén (Bradford, 2020).

- Kereskedelmi megállapodások: A transzatlanti viszonyban fontos szerepet játszik az adatvédelem és a digitális kereskedelem témája (EU–USA Privacy Framework, adatátviteli megállapodások). Az AI és a digitális platformok szabályozása közötti különbségek azonban gyakran vitákhoz vezetnek (European Commission, 2023e).
- Geopolitikai feszültségek: A technológiai komponensek (pl. chippek, félvezetők) előállítása stratégiai kérdés. Az *Európai Chips Act* célja, hogy az EU részesedése a globális félvezetőgyártásban 2030-ra elérje a 20%-ot. Eközben a kínai-amerikai technológiai háború kihat az európai beszállítói és kereskedelmi láncokra is (Leonard et al., 2023).
- Normatív erő: Az EU a világ egyik legnagyobb piacaként képes globális szabványokat alakítani, amit a GDPR példája is mutat. A digitális szolgáltatások és az AI terén

kidolgozott uniós szabályok példaértékűek lehetnek más térségekben, de az is elképzelhető, hogy fokozzák a globális fragmentációt, ha a többi nagyhatalom eltérő utat választ.

Az új digitális stratégia egyik legfontosabb törekvése, hogy az uniós polgárok széles rétegei hozzáférjenek a digitális oktatáshoz és tréningekhez (European Commission, 2023c). Az élet minden területére áttérjedő technológiai újítások egyre nagyobb keresletet generálnak az IT-szektorban, miközben a hagyományos szakmákban is megjelennek az automatizált munkafolyamatok. Ez a változás új munkalehetőségeket hozhat létre, ugyanakkor az alacsonyabb képzettségűek számára kockázatot jelenthet, ha a digitális átállás miatt néhány szakma átalakul vagy megszűnik.

A digitális szolgáltatások és platformok uniós szintű szabályozása (DSA, DMA) erősíti a fogyasztói jogok védelmét és a biztonságos online környezet kialakítását (European Commission, 2022c). A polgárok számára ez jobb tájékozódást, nagyobb átláthatóságot jelent az online vásárlások, a személyes adatok kezelése, valamint a platformokon elérhető információk vonatkozásában. Ugyanakkor a felhasználóknak is tisztában kell lenniük azokkal a felelőségekkel, amelyek például a saját online tevékenységük során rájuk hárulnak (tartalommegosztás, adatbiztonság).

A tagállamok közigazgatási digitalizációs folyamatai révén egyre több ügyintézési lépést online felületen lehet majd lebonyolítani. Ez csökkentheti a polgárok adminisztratív terheit, lerövidítheti a várakozási időt, és javíthatja a közszolgáltatások minőségét. Az elektronikus személyazonosítás (eIDAS 2.0) további könnyebbséget jelenthet, hiszen az uniós polgárok és vállalkozások egyre inkább egységes szabványok szerint azonosíthatják és hitelesíthetik magukat az EU-n belül.

Bár a digitális fejlesztések elviekben minden uniós polgár előnyére válnak, a gyakorlatban a megfelelő infrastruktúra és készségek hiánya könnyen vezethet digitális egyenlőtlenségekhez (European Commission, 2023d). Az idősebb korosztály, a vidéki térségek lakói, illetve a hátrányos helyzetű társadalmi csoportok kevésbé férhetnek hozzá az új digitális lehetőségekhez. A Bizottság ezért további lépéseket tervez a digitális kompetenciák széles körű fejlesztése terén, hogy a technológiai fejlődés ne mélyítse, hanem inkább csökkentse az egyenlőtlenségeket.

Az elektronikus felületek térnyerése új formákat adhat a polgári részvételnek, a demokratikus folyamatoknak és az érdekképviselésnek is (Gutiérrez & Fernández, 2023). A közösségi média, az e-petíciók, a digitális konzultációk mind új lehetőséget kínálnak a polgároknak, hogy közvetlenül kapcsolódjanak a döntéshozatali folyamatokhoz, vagy akár civil szervezeti hálózatokhoz. Ezzel párhuzamosan azonban a félretájékoztatás és a megtévesztő tartalmak terjedése is kihívásokat jelent, ami miatt a felhasználói tudatosság és a platformok felelőssége különösen fontossá válik.

7. Összegzés

A 2024 júniusában érvényes, megújult európai digitális stratégia alapvető törekvése, hogy az EU megerősítse versenyképességét, védje polgárainak és vállalkozásainak érdekeit a globális digitális térben, és elősegítse a fenntartható és inkluzív fejlődést. A digitális átállás keretében új szabályozások születtek (DSA, DMA, AI Act, Data Act, eIDAS 2.0), amelyek határozottabbá tették a platformok, az AI-fejlesztők, az adatközvetítők és a digitális szolgáltatásokat nyújtó vállalkozások felelősségét.

A stratégia megvalósításának legfőbb kihívásai a tagállami koordináció, az implementációs költségek, a gyorsan változó technológiai környezet, valamint a geopolitikai és kereskedelmi tényezők. A tagállamoknak összehangolt módon kell biztosítaniuk a szükséges infrastrukturális, jogi és képzési feltételeket, miközben az EU globális normateremtő pozíciója is erősödni látszik.

A digitalizáció hatékony és fenntartható megvalósulása az európai gazdaság növekedését, a polgárok életminőségének javulását, valamint a klímavédelmi és környezeti célok elérését egyaránt elősegítheti. Az elkövetkező években a folyamatok eredményessége nagyban múlik az uniós intézmények, a tagállamok, a vállalkozások és a civil társadalom folyamatos párbeszédén és együttműködésén.

Irodalomjegyzék

Bradford, A. (2020). The Brussels Effect: How the European Union Rules the World. Oxford University Press.

Európai Bizottság (2000). eEurope – An Information Society For All. COM(1999) 687 final.

Európai Bizottság (2021a). Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council laying down harmonised rules on Artificial Intelligence (Artificial Intelligence Act). COM(2021) 206 final.

Európai Bizottság (2021b). 2030 Digital Compass: the European way for the Digital Decade. COM(2021) 118 final.

Európai Bizottság (2021c). Proposal for a Regulation on European data governance (Data Governance Act). COM(2020) 767 final.

Európai Bizottság (2021d). European Digital Identity (eIDAS 2.0) – Enhancing digital trust and security. COM(2021) 281 final.

Európai Bizottság (2021e). NextGenerationEU – Recovery and Resilience Facility..

Európai Bizottság (2022a). Europe’s Digital Decade: 2030 Digital Targets. **Európai**

Bizottság (2022b). Implementing the Digital Compass: Path to the Digital Decade. COM(2022) 50 final.

- Európai Bizottság (2022c).** Digital Services Act (DSA) and Digital Markets Act (DMA).
- Európai Bizottság (2022d).** Proposal for a Data Act. COM(2022) 68 final.
- Európai Bizottság (2022e).** European Chips Act. COM(2022) 46 final.
- Európai Bizottság (2023a).** Digital Single Market – Policy updates. [Online forrás]
- Európai Bizottság (2023b).** Digitalisation and the Green Transition. [Background report]
- Európai Bizottság (2023c).** Digital Education Action Plan progress report. [Online forrás]
- Európai Bizottság (2023d).** Monitoring digital inclusion across the EU. [Data Portal]
- Európai Bizottság (2023e).** EU–US Trade and Technology Council. [Press Release]
- Európai Parlament (2022).** Minority languages in digital services. Policy briefing. [Online forrás]
- Európai Parlament (2023).** EU Digital Rights and Principles. [Report]
- Európai Tanács (2022).** Conclusions on Digital Sovereignty. [Online forrás]
- European Commission (2010).** A Digital Agenda for Europe. COM(2010) 245 final.
- European Commission (2015).** A Strategy for a Digital Single Market in Europe. COM(2015) 192 final.
- European Union Agency for Cybersecurity (ENISA) (2023).** Threat Landscape Report 2023. [Online forrás]
- European Union (2022).** Directive 2022/2555 (NIS2). Official Journal of the European Union, L 333/80.
- Gutiérrez, B., & Fernández, J. (2023).** AI Regulation and Democracy: Balancing Innovation with Transparency. *European Policy Review*, 15(2), 45–58.
- Harris, M., & Radu, M. (2023).** The Rise of Compliance in EU Tech Start-ups: Challenges and Opportunities. *Journal of European Innovation Studies*, 8(1), 65–79.
- Leonard, M., et al. (2023).** The Geopolitics of the European Chips Act. *ECFR Policy Brief*.
- Popescu, A. (2023).** Digital Markets Act: An Early Impact Assessment. *Competition & Innovation Journal*, 4(2), 112–133.
- Wu, X., & Gereffi, G. (2021).** COVID-19, Global Value Chains and Digital Transformation. *Economic Geography*, 97(3), 305–328.