



Brüsszel, 2018.1.17.
COM(2018) 22 final

**A BIZOTTSÁG KÖZLEMÉNYE AZ EURÓPAI PARLAMENTNEK, A
TANÁCSNAK, AZ EURÓPAI GAZDASÁGI ÉS SZOCIÁLIS BIZOTTSÁGNAK ÉS A
RÉGIÓK BIZOTTSÁGÁNAK**

a digitális oktatási cselekvési tervről

{SWD(2018) 12 final}

1. Bevezetés

Európa jövője szempontjából az oktatás és a képzés a lehető legjobb befektetés. Létfontosságú szerepet töltenek be a növekedés, az innováció és a munkahelyteremtés előmozdításában. Európa oktatási és képzési rendszereinek biztosítaniuk kell az emberek számára az innovációhoz és a jóléthez szükséges előrettekintő tudást, készségeket és kompetenciákat. Jelentős szerepet játszanak a közös értékekre és kultúrákra építő európai identitás megteremtésében is. Az oktatásnak hozzá kell járulnia ahhoz, hogy a fiatalok képesek legyenek egy demokratikus, szolidáris és befogadó európai jövő építésére és formálására, amelyben képesek szerepet vállalni. A digitális technológia számos módon gazdagítja a tanulást, és olyan tanulási lehetőségeket kínál, amelyeket mindenki számára elérhetővé kell tenni. Információk és erőforrások széles tárházához nyitja meg a hozzáférést.

A 2017. márciusi Római Nyilatkozatban az uniós tagállamok megerősítették azzal kapcsolatos elköteleződésüket, hogy a fiataloknak a „legjobb oktatást és képzést” kell biztosítani. 2017 októberében az Európai Tanács az oktatási és képzési rendszereknek „a digitális kor követelményeihez történő igazítására” hívta fel a figyelmet.¹ 2017 novemberében a göteborgei csúcstalálkozón a Parlament, a Tanács és a Bizottság kihirdette a szociális jogok európai pillérét, amely rögzíti a minőségi és inkluzív oktatáshoz, képzéshez és az egész életen át tartó tanuláshoz való jogot. **Az európai identitás megerősítése az oktatás és a kultúra révén**² című közlemény, amely a Bizottságnak a göteborgei csúcstalálkozón az oktatás és képzés ügyében az uniós vezetői ütemtervről folytatott megbeszéléshez való hozzájárulását képviseli, bemutatja az európai oktatási térségre vonatkozó elképzelést, továbbá beharangozza a digitális oktatási cselekvési terv elkészítését.

A Bizottság 2018 januárjában rendezi meg az első európai oktatásügyi csúcstalálkozót, amelynek tág témája „Az európai oktatási térség megalapozása: az innovatív, inkluzív és értékalapú oktatásért”. Az **Új európai készségfejlesztési program**³ teljesítésének részeként a Bizottság javaslatot fog tenni **Az egész életen át tartó tanuláshoz szükséges kulcskompetenciák európai referenciakerete**⁴ módosítására, amely meghatározza azokat az ismereteket, készségeket és magatartásokat – a digitális kompetenciát is beleértve –, amelyekre az embereknek az életben való boldoguláshoz szükségük van. A cselekvési terv meghatározza, hogy az oktatási és képzési rendszerek hogyan tudnak **megfelelőbb módon élni az innováció és a digitális technológia lehetőségeivel**, és hogyan tudják **támogatni** az élethez és a munkavégzéshez szükséges **digitális kompetenciák fejlesztését** a gyors ütemű digitális változás korában. A cselekvési terv kiemelt figyelmet fordít az alapoktatási és szakképzési rendszerekre, és kiterjed az iskolákra, a szakoktatásra és -képzésre, valamint a felsőoktatásra is.

¹ EUCO 14/17: Az Európai Tanács 2017. október 19-i következtetései.

² COM(2017) 673: Az európai identitás megerősítése az oktatás és a kultúra révén.

³ COM(2016) 381: Új európai készségfejlesztési program.

⁴ COM(2018) 24: Az egész életen át tartó tanuláshoz szükséges kulcskompetenciákról szóló tanácsi ajánlásra irányuló javaslat.

2. A digitális átalakulás kihívásai és lehetőségei az oktatásban

Európa digitális átalakulását fel fogja gyorsítani a mesterséges intelligenciához, a robotikához, a felhőalapú számítástechnikához és a blokklánchoz hasonló új technológiák gyors fejlődése. A korábbi jelentősebb technológiai előrelépésekhez hasonlóan a digitalizáció hatással van arra, ahogy az emberek élnek, kommunikálnak egymással, tanulnak és dolgoznak. Néhány munkahely meg fog szűnni, mások megváltoznak, újak jönnek létre, számos munka és iparág át fog alakulni, és új tevékenységek jelennek meg.⁵ Ebből kifolyólag óriási jelentőséggel bír a digitális készségekbe való, egész életen át tartó befektetés.

Habár a digitális átalakulás sok lehetőséget kínál, a legnagyobb kockázatot ma mégis az jelenti, ha egy társadalom nincs megfelelőképpen felkészülve a jövőre. Amennyiben az a cél, hogy az oktatás képezze a növekedés és a társadalmi befogadás gerincét az EU-ban, akkor az egyik legfontosabb feladata a polgárok felkészítése arra, hogy a lehető legtöbbet ki tudják hozni az előttük álló lehetőségekből, és meg tudjanak felelni egy gyorsan változó, globalizált és összekapcsolt világ kihívásainak.

Minden évben folytatódnak a reformtörekvések, azonban az uniós tagállamok között és azokon belül mégis makacs különbségek mutatkoznak, különösen a digitális infrastruktúra és készségek terén, ami akadályát képezi az inkluzív növekedésnek. Ez a helyzet a veszélyeztetett csoportokat különösen hátrányosan érinti. Ezenfelül továbbra is egyértelmű problémát jelent, hogy a lányok nem mutatnak kellő érdeklődést az információs és kommunikációs technológiákkal (IKT) kapcsolatos tanulmányok, a természettudományok, a technológia, a műszaki tudományok és a matematika iránt. Emiatt társadalmi és gazdasági lehetőségek maradnak kiaknázatlanul, a nemek közötti egyenlőtlenség pedig erősödhet.

Az oktatás előnyt kovácsolhat az osztálytermi keretek kitágításából, a valós életben megélt tapasztalatokból és projektekből, valamint az új oktatási eszközökből, anyagokból és a nyíltan hozzáférhető oktatási erőforrásokból. Az online együttműködés számos lehetőséggel ruházza fel a tanulókat. A digitális technológiákhoz való hozzáférés és azok használata révén csökkenhet a kedvező és a kedvezőtlen társadalmi-gazdasági háttérrel rendelkező diákok közötti tanulási szakadék. A személyre szabott oktatás – az egyes tanulókra való koncentráció révén – növelheti a motivációt. A technológia oktatásba való integrálása terén elért előrehaladás azonban továbbra is korlátozott mértékű.

Az európai fiatalok több mint 80%-a használja az internetet szociális tevékenységekhez.⁶ A mobil internet-hozzáférés jelentősen javult az elmúlt években.⁷ A technológia oktatási célokra történő használata azonban lemaradást mutat. Az EU-ban nem minden általános és középiskola rendelkezik széles sávú internettel, és nem minden pedagógus van birtokában a digitális eszközöknek az oktatás menetét támogató használatához szükséges kompetenciáknak

⁵ Európai Bizottság (2017.): Vitaanyag a digitalizációról, a foglalkoztatathatóságról és az integrációról. Európa szerepe, http://ec.europa.eu/newsroom/document.cfm?doc_id=44515.

⁶ Eurostat (2015.): Az európai fiatalok helyzetéről napjainkban – digitális világ. http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Being_young_in_Europe_today_-_digital_world.

⁷ Enders-féle elemzés (2017.): A gyerekek videójátékos szokásainak változása, és ennek a tartalompiacra gyakorolt hatásai.

és magabiztosságnak.⁸ Egy nemrégiben készült tanulmány szerint 2015-ben az EU-ban az általános és középiskolák mintegy 18 %-a nem rendelkezett széles sávú internetkapcsolattal.⁹

Az oktatási rendszerekben végrehajtott innováció, azaz új szolgáltatások, technológiák és kompetenciák bevezetése az oktatással foglalkozó szervezetek által hozzájárulhat a tanulási eredmények javulásához, a méltányosság és a hatékonyság előmozdításához.¹⁰ A leghatékonyabbnak és leginkább fenntarthatónak akkor bizonyul az innováció, ha jól képzett tanárok támogatását élvezzi, valamint ha világos oktatási célokat kapcsolnak hozzájuk. Többet kell tennünk annak feltérképezése érdekében, hogy hogyan lehet a digitális eszközöket a lehető legjobban kihasználni az oktatási célok eléréséhez.

A digitális újítások mellett új kihívásokat is állítanak Európa általános és középiskolai, valamint felsőoktatási tanulói, illetve tanárai elé. A közösségi média oldalai és a hírportálok által használt algoritmusok jelentősen hozzájárulhatnak a torzítások és az álhírek erősödéséhez, az adatvédelem pedig a digitális társadalom egyik fő kérdésévé vált. A fiatalok, ahogy a felnőttek is, ki vannak téve az internetes megfélemlítésnek és zaklatásnak, a nyereszkes magatartásnak és a zavaró online tartalmaknak. A jelentős részben visszakövethetetlen algoritmusok által vezérelt digitális adatoknak való mindennapos kitettség egyértelmű kockázatokkal jár, és minden eddiginél nagyobb fokú kritikai gondolkodást tesz szükségessé, valamint azt, hogy képesek legyünk pozitív és kompetens módon működni a digitális környezetben. Egyre nagyobb szükség van a médiaműveltségre, csakúgy mint a digitális készségek és kompetenciák – például a biztonság és az adatvédelem – széles skálájára, mindazonáltal ezeknek a népesség tágabb köre, valamint a fejlettebb szakmák és ágazatok számára történő biztosítása továbbra is kihívást jelent.

3. Az uniós szintű együttműködés kulcsfontosságú szerepe az uniós tagállamok oktatási és képzési rendszereiben tetten érhető innováció fokozásában

A bevált gyakorlatok cseréjén, a társaktól való tanuláson és a felismerések megosztásán keresztül megvalósuló uniós szintű együttműködés bizonyítottan működő módja az uniós tagállamok oktatási és képzési rendszerei támogatásának. A közös keretrendszerek segítenek a hatékony megoldások meghatározásában, az eTwinninghez hasonló közös eszközök pedig a hatékonyság növeléséhez és a szélesebb körű hatás eléréshez járulnak hozzá. EU-szerte jellemzőek már az oktatásban az innovatív – különösen a digitális – gyakorlatok. Ezek az állami, magán- és nem kormányzati szereplőket is bevonó gyakorlatok különböző formákat öltenek. Az oktatási rendszerekben megvalósuló innováció azonban nem maga a végcél, hanem az oktatási rendszerekre jellemző minőség és inkluzivitás javításának egyik módja.

Az Európai Innovációs és Technológiai Intézet (EIT) felmérései szerint az érdekelt felek ahelyett, hogy a változások bekövetkezésére várnának, aktívan élnek az oktatás és a tanulás

⁸ Európai Bizottság (2013.): Felmérés az iskolák körében: IKT az oktatásban – Összehasonlító teljesítményértékelés az infokommunikációs technológiákhoz való hozzáférésről, azok használatáról és a kapcsolódó attitűdökről az európai iskolákban, <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/survey-schools-ict-education>

⁹ Európai Bizottság (2017.): Műholdas széles sáv az iskolák számára: Megvalósíthatósági tanulmány, http://ec.europa.eu/newsroom/document.cfm?doc_id=46134.

¹⁰ OECD (2016.): Az oktatás innovációja és az oktatás az innovációért. A digitális technológiák és készségek hatalma.

előmozdítására alkalmas digitális eszközök kínálta lehetőségekkel.¹¹ Az oktatás és képzés területén jelentkező innovációs és vállalkozói szellemet fel kell karolni, és egyértelmű politikai hajlandósággal, valamint arra való törekvéssel kell támogatni, hogy az innováció mindenki számára működjön. Az innovatív gyakorlatokat meg kell osztani, meg kell vitatni és népszerűsíteni kell, valamint – amennyiben lehetséges – tovább is kell fejleszteni őket. Hozzáférhetőbbé kell tenni az elképzeléseket, az eszközöket, a módszereket, a folyamatokat, a rendszerszerű gondolkodást és a tervezői gondolkodásmódot az oktatási szakemberek számára, akik általában nincsenek teljes mértékben tisztában azzal, hogy máshol, akár épp a szomszédjukban, milyen bevált gyakorlatokat alkalmaznak.

Az uniós szintű adatok és tények megfelelőbb átláthatósághoz vezetnek, miközben valamennyi uniós tagállamban méri a fejlődés és a társaktól való tanulás mértékét. Számos tanulmány és felmérés kapcsolódik a technológiák iskolai alkalmazásához. A legtöbb azonban vagy nem teljes, mivel csak egy-egy konkrét területet, például az összekapcsoltság kérdését fedi le, vagy földrajzi tekintetben korlátozott, vagyis csak egy bizonyos országra vonatkozik. A globális szintű teljesítményértékelés fő forrásai az Európai Bizottság felmérései, ideértve az „IKT az oktatásban” című 2013. évi felmérést, az IKT háztartások és magánszemélyek általi használatával kapcsolatos éves felmérést, az OECD Nemzetközi tanulói teljesítménymérését (PISA-vizsgálat) és a Felnőttek készségfelmérésével kapcsolatos tanulmányokat (PIAAC). Több tényre és az adatgyűjtés következetes megközelítésére van szükség.

Az oktatás és képzés területén érdekelték játsszák a legfőbb szerepet abban, hogy az innovatív megoldások a mindennapok részévé váljanak. A nemrégiben folytatott nyilvános konzultációk azt hangsúlyozták, hogy elkötelezettebb uniós fellépésre van szükség az innovatív megközelítések és a digitális technológiák oktatásba való beemelésének támogatásához, továbbá a digitális kompetenciák, többek között a digitális médiaműveltség, valamint a digitális biztonság és jóllét kialakításához.¹² Az Erasmus+ programmal kapcsolatos nyilvános konzultáció válaszadóinak 68%-a elismerte, hogy az innováció „rendkívül fontos” az oktatási ágazat igényeinek kielégítéséhez. Egyértelműen szükség van továbbá a következőkre: i. a vállalkozói kompetenciák és a vállalkozói gondolkodásmód ösztönzése; és ii. a digitális vállalkozói szellem támogatása, amely az új és kialakulóban lévő digitális technológiák felhasználásával új vállalkozásokat hoz létre, a régiéket pedig átalakítja.

A digitális oktatási cselekvési terv a következő, 2017 májusában elfogadott két közleményen alapul: „Az EU megújított felsőoktatási programja” és „Az iskolák és az oktatás minőségének fejlesztése a fiatalok életkezdesi esélyeinek javítása érdekében”.¹³ A cselekvési terv támogatja a digitális egységes piaccal¹⁴ és az Új európai készségfejlesztési programmal kapcsolatos munkát.

¹¹ Európai Bizottság SWD(2017) 351: Bizottsági szolgálati munkadokumentum az Európai Innovációs és Technológiai Intézet időközi értékeléséről

¹² Az egész életen át tartó tanuláshoz szükséges kulcskompetenciák felülvizsgálatához és a felsőoktatási rendszerek modernizációjának megújított uniós programjához kapcsolódó nyilvános konzultációk

¹³ COM(2017) 248: Az iskolák és az oktatás minőségének fejlesztése a fiatalok életkezdesi esélyeinek javítása érdekében és COM(2017) 247: Megújított felsőoktatási stratégia.

¹⁴ COM(2015) 192: Európai digitális egységes piaci stratégia.

A cselekvési terv továbbviszi az „A globalizáció előnyünkre fordításáról” című vitaanyag arra vonatkozó felhívását, hogy a társadalom legyen „egyre mobilabbá váló és a digitális eszközöket egyre kiterjedtebben használó, [...] egyúttal biztosítanunk kell a megfelelő humán készségeket [...] és kellő jártasságot a digitális készségek terén”. A vitaanyag arra hív fel, hogy a gyors technológiai változások és a globalizáció korában az oktatás segítsen a **reziliencia** megerősítésében. A cselekvési terv összhangban áll a G-20-ak digitális gazdaságról szóló, 2017. évi miniszteri nyilatkozatával, amely globális elismerése annak, hogy „az új digitális technológiák kínálta lehetőségek kiaknázásához szükségessé válhat az oktatás és az élethosszig tartó tanulás valamennyi formájának átalakítása”.

E dokumentumok számos releváns szakpolitikai célt fogalmaznak meg, amelyek érvényesebbek, mint valaha. Ide tartoznak:

- a kiváló minőségű oktatás támogatása;
- aktualitásának javítása;
- az európaiak digitális készségeinek fejlesztése és láthatóbbá tétele;
- az innováció és a digitális kompetenciák ösztönzése valamennyi oktatási intézményben;
- az oktatási rendszerek megnyitása.

4. A fellépés prioritásai

A cselekvési terv a végrehajtásra, valamint arra összpontosít, hogy a digitális és innovatív oktatási gyakorlatok célzott felhasználását ösztönözni, támogatni és fokozni kell. Az oktatásban és képzésben érdekelték széles köréhez szól, többek között a vállalkozásokhoz, kutatókhoz, nem kormányzati szervezetekhez és adott esetben a nem formális oktatáshoz is. A cselekvési terv **három prioritást** fogalmaz meg:

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• <i>1: a digitális technológiák megfelelőbb kihasználása az oktatás és a tanulás terén;</i>• <i>2: a digitális átalakulás szempontjából releváns digitális kompetenciák és készségek kialakítása;</i>• <i>3: az oktatás javítása megfelelőbb adatelemzések és előrejelzések révén.</i> |
|--|

A cselekvési terv mindhárom prioritás tekintetében intézkedéseket határoz meg, amelyek segítenek az uniós tagállamoknak a kihívások kezelésében. Ide tartoznak: i. azon eszközök biztosítása, amelyek révén a pedagógusok és az oktatók megfelelőbb módon tudnak élni a technológiákkal, ideértve az internet-hozzáférés javítását is; ii. a megfelelő digitális kompetenciák kialakítására irányuló célzott fellépés; iii. az oktatás megfelelőbb tényeken és elemzéseken keresztül történő fejlesztésére irányuló megerősített és új törekvések. A cselekvési terv nem érinti az új többéves pénzügyi keretről és a jövőbeni finanszírozási programokról szóló következő bizottsági javaslatot.

4.1. 1. prioritás: A digitális technológiák megfelelőbb kihasználása az oktatás és a tanulás terén

Társadalmunkban és gazdaságunkban egyre nagyobb teret hódít a digitális technológia. A technológia – különböző formáiban – munkakörnyezetünk és életmódunk jelentős részét teszi ki. Azonban máshogy használjuk a digitális technológiát a mindennapokban, mint az oktatásban. A digitális technológia rendkívül nagy, jórészt kiaknázatlan lehetőséget kínál az oktatás fejlesztéséhez.

A digitális oktatás egyik fő feladata **a méltányosság és a minőség biztosítása az oktatáshoz való hozzáférés és az infrastruktúra terén**. A digitális szakadéknak számos vetülete van, de az oktatásban részt vevő gyermekek esetében az egyenlőtlenség és a kirekesztés visszaszorításának kiindulópontja a technológiához való hozzáférés és az összekapcsoltság javítása. Foglalkoznunk kell továbbá az oktatáshoz való hozzáférés és az infrastruktúra változó minőségével, hiszen a magas minőség innovatívabb és kielégítőbb tanulási élményt tesz lehetővé.

Az oktatás és képzés területén az innováció nagy mértékben azon múlik, hogy mennyire biztosítunk lehetőségeket a pedagógusok számára, és mennyire gondoskodunk összekapcsolásukról. Ezt az Erasmus+ program a társaktól való tanulás módszerével éri el. Az összekapcsoltságot tovább fogják erősíteni a döntéshozók és oktatók előtt egyaránt nyitva álló, szakértők által vezetett új képzési és továbbképzési workshopok – többek között a Szakoktatási és szakképzési szolgáltatók európai szervezeteinek platformja –, mégpedig egyrészt meghatározott tartalmak több nyelven történő kidolgozása, másrészt a School Education Gateway és a Teacher Academy honlapokhoz hasonló fő uniós platformok használata révén. A vegyes mobilitás előmozdítása folytatódik, méghozzá az Erasmus+ által kínált új lehetőségek révén, amelyek a különböző országok tanulóinak online és személyes tanulását, valamint csereprogramjait támogatják.

Az **oktatás digitális felkészültségéhez** szakértelemre, alkalmazkodásra és változásokra van szükség. Az európai iskolák és oktatási intézmények sokfélék, felszereléseik, tanáraik készségei és a technológiai eszközök használatával kapcsolatos megközelítéseik jelentős eltéréseket mutatnak. Európa-szerte számos innováció jelent már meg a digitális oktatás terén. Az innovatív eljárások és gyakorlatok terjesztéséhez azonban támogatásra van szükség.

Ahhoz, hogy az innovatív megoldások és a technológia az osztálytermekbe kerüljenek, a pedagógusoknak a megfelelő környezetre, infrastruktúrára, eszközökre és vezetői támogatásra van szükségük. Ahhoz, hogy a diákok és az oktatásban dolgozók élni tudjanak a digitális technológia kínálta előnyökkel, olyan megközelítésre van szükség, amely magában foglalja a pedagógusképzést, a tanterveket és a digitálisan támogatott oktatási modelleknek megfelelő oktatási anyagokat. Ez a digitális technológiák oktatási és tanulási célú felhasználására irányuló szervezeti szintű megközelítés érvényesül a SELFIE nevű önértékelési eszközben, amelyet 14 ország iskoláiban próbáltak már ki.

A mobilitás fontos része az oktatásnak, a digitális technológia pedig kulcsfontosságú ennek előmozdításában. Az európai hallgatói e-kártyához és az Erasmus Without Papers

(Erasmus papírok nélkül) projekthez hasonló Erasmus+ projekteket tovább fogják fejleszteni és össze fogják hangolni az Európai Hálózatfinanszírozási Eszköz¹⁵ projektjeiben zajló hitelesítési munkával. A célok a következők:

- lehetővé tenni, hogy a hallgatók megbízható módon tudják magukat azonosítani az egyszeri adatszolgáltatás elvének¹⁶ megfelelően;
- digitálisan összekapcsolni a felsőoktatási intézmények információs rendszereit;
- lehetővé tenni, hogy a hallgatók adatainak és tanulmányi eredményeik cseréjére és ellenőrzésére biztonságos módon kerüljön sor;
- csökkenteni az adminisztratív eljárások számát;
- hozzáférést biztosítani a hallgatóknak azokhoz a szolgáltatásokhoz, amelyekre a fogadó országba való érkezésükkor jogosultak.

Az uniós hallgatói e-kártya kezdeményezés célja a hallgatók európai mobilitása minőségének a javítása. 2025-re az Erasmus+ mobilitási programban részt vevő valamennyi hallgató számára elérhetővé kell tenni, hogy nemzeti identitásukat és hallgatói státuszukat valamennyi uniós tagállamban automatikusan elismerjék, és külföldre érkezésükkor hozzáférhessenek az egyetem területén elérhető szolgáltatásokhoz (pl. képzési anyagokhoz, beiratkozási szolgáltatásokhoz, könyvtárakhoz). A digitális projektek keretében zajló munka és együttműködés kiegészítéseként, illetve azokra építve 20 000 diák és 4000 tanár részesül majd iskolai csereprogramhoz nyújtott támogatásban.

A következő lépések:

- 1. Az uniós tagállamok között az **internet-hozzáférés terén fennálló különbségek kezelése**, hogy valamennyi európai iskolában rendkívül nagy kapacitású széles sávú csatlakozás legyen elérhető, mégpedig a következők révén: i. az iskolák számára elérhető előnyök és finanszírozási lehetőségek tudatosítása;¹⁷ ii. az internet-hozzáférés támogatása egy, a hátrányos helyzetű térségekre koncentráló utalványalapú rendszer révén, valamint az eszköztár teljes körű végrehajtásának biztosítása a vidéki területeken;¹⁸ iii. az előrelépéseket alátámasztó adatok közzététele.*
- 2. Az **általános és a szakképző iskolák digitális felkészültségnek** támogatása, egyrészt digitális kapacitásuk megerősítése, másrészt annak révén, hogy a SELFIE önértékelési eszközt 2019 végére egymillió tanár, oktató és tanuló számára teszik hozzáférhetővé az uniós tagállamokban és a Nyugat-Balkán területén; mentorálási rendszer népszerűsítése nemzeti/regionális szinten valamely uniós tudatosságnövelő platform támogatásával.*
- 3. Keretrendszer biztosítása **digitálisan tanúsított képesítések** kiadásához, valamint olyan digitális úton szerzett készségek érvényesítéséhez, amelyek megbízhatóak,*

¹⁵ Európai Hálózatfinanszírozási Eszköz, <https://ec.europa.eu/cefdigital/wiki/display/CEFDIGITAL/CEF+Digital+Home>.

¹⁶ Európai Bizottság (2017): Az uniós szintű, egyszeri digitális adatszolgáltatás elve, <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/eu-wide-digital-once-only-principle-citizens-and-businesses-policy-options-and-their-impacts>.

¹⁷ Többek között a nemrégiben létrehozott szélessáv-szakértői szolgálatok uniós hálózatán keresztül.

¹⁸ Európai Bizottság (2017.): Az Európai Bizottság egyesíti erejét a szélessávú internet vidéki területeken való terjesztése érdekében, <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/european-commission-joins-forces-help-bringing-more-broadband-rural-areas>.

többnyelvűek és az Europasshoz hasonló szakmai profilokban (önéletrajzokban) tárolhatók. Ez a keretrendszer teljes mértékben összhangban fog állni az egész életen át tartó tanulás európai képesítési keretrendszerével (EQF), valamint a készségek, kompetenciák, képesítések és foglalkozások európai osztályozásával (ESCO).

4.2. 2. prioritás: A digitális átalakulás szempontjából releváns digitális készségek és kompetenciák kialakítása

A polgároknak ahhoz, hogy eligazodjanak és boldoguljanak a digitális társadalomban, továbbá felül tudjanak kerekedni a digitális kockázatokon, olyan kompetenciákra van szükségük, amelyek segítségével meg tudnak felelni a digitális átalakulás kihívásainak, és élni tudnak annak lehetőségeivel. Az írni-olvasni tudás és számolás mellett a digitális készségek is alapvető készségeknek számítanak, amelyekre az élet minden területén szükség van, mégis nagyon sokan vannak azok, akik korlátozott mértékű vagy elavult digitális kompetenciákkal rendelkeznek. Ezért egyrészt szélesíteni kell a kört, mivel – ha különböző szinteken is – minden polgárnak tisztában kell lennie a digitális kompetenciák különböző aspektusaival, másrészt speciálisabb szakértelemre is szükség van az IKT szakmákban szükséges informatikai készségek terén.

Az egész életen át tartó tanuláshoz szükséges kulcskompetenciák felülvizsgált európai keretrendszerének részét képező **digitális kompetenciával** valamennyi polgárnak rendelkeznie kell. A digitális kompetencia a digitális technológiák magabiztos és kritikus gondolkodásmóddal történő alkalmazását jelenti, és magában foglalja azokat az ismereteket, készségeket és magatartásformákat, amelyekre minden polgárnak szüksége van a rohamosan fejlődő digitális társadalomban. Az európai polgári digitális kompetencia keret¹⁹ a következő öt területen írja le a digitális kompetenciát: információ- és adatkezelési jártasság; kommunikáció és együttműködés; digitális tartalom és annak előállítása; biztonság és jóllét; valamint problémamegoldás. A nemrégiben megjelent európai oktatói digitális kompetencia keret²⁰ az oktatók számára nyújt útmutatást digitális kompetenciamodellek kidolgozásához. Ezek a keretek együttesen mélyreható és hasznos referenciamodellt kínálnak a digitális kompetenciák szisztematikus előmozdításához.

A digitális forradalom a továbbiakban is drámai változásokat fog hozni az európaiak életében, valamint munkájuk és tanulmányaik terén. Bár az ezzel járó lehetőségek száma végtelen, jelentős kockázatokat is rejt abban az esetben, ha a digitális kompetenciák nem alakulnak ki. A készségfejlesztési program részét képező Kompetenciafejlesztési pályák nevű kezdeményezés azt ajánlja, hogy a tagállamok egymással koherens rendelkezéseket vezessenek be a sok milliárdnyi alacsony szakképzettségű vagy alacsony képesítésű felnőtt, azaz a legsürgősebben segítségre szoruló csoport digitális (valamint írás-olvasási és számolási) készségeinek fejlesztése érdekében. Ezenkívül napjainkban a munkakörök mintegy 90%-ához szükség van valamilyen szintű digitális készségre²¹, és ha a digitális kompetenciákat nem sikerül minden korosztálynak elsajátítania Európában, nagy a kockázata annak, hogy Európa éppen versenyképességének legjelentősebb tényezőjét: a magasan képzett és iskolázott munkaerőjét veszíti el.

¹⁹ Európai Bizottság (2016.): Lakossági digitális kompetencia keret, <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcomp/digital-competence-framework>.

²⁰ Európai Bizottság (2017.): Oktatói digitális kompetencia keret, <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcompedu>.

²¹ Európai Bizottság (2016.): IKT a munkához: Digitális készségek a munkahelyen, <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/ict-work-digital-skills-workplace>.

A digitális készségek elsajátítását már egy korai életszakaszban el kell kezdeni, és egész életen át folytatni kell. Sor kerülhet erre az oktatási tantervek részeként vagy iskola utáni tanulás keretében is. Az európai fiatalok az internet, az alkalmazások és a számítógépes játékok lelkes használói, de meg kell ismerniük a mögöttes struktúrákat és az alapvető algoritmusokat is, továbbá digitális tartalmak létrehozóivá és vezetőivé kell válniuk. Egy sikeres alulról építkező mozgalomra példa az EU Code Week (www.codeweek.eu), azaz az európai programozás hete kezdeményezés, amely 2016-ban világszerte közel egymillió emberhez jutott el. E tapasztalat alapján a kezdeményezést tovább fogják fejleszteni annak érdekében, hogy Európában valamennyi iskola részt vegyen az **európai programozás hetén**, együttműködve a tagállamok hatóságaival, a programozás hetének nagyköveteivel, az eTwinning hálózattal, a digitális készségekkel és munkahelyekkel foglalkozó koalícióval²² és a témához kapcsolódó fellépésekkel.

Nagyobb figyelmet kell fordítani a digitális átalakulás következtében az online biztonság és a kiberhigiéna terén jelentkező kihívások hatékony kezelésére. Meg kell erősítenünk a gyermekek és a fiatalok **kritikus gondolkodásra való képességét és médiaműveltségét**, hogy fel tudják mérni és kezelni tudják az álhírek, az internetes zaklatás, a radikalizálódás, a kiberbiztonságot érintő fenyegetések és a csalások jelentette állandó veszélyeket. Még a legkisebb gyermekek is napi kapcsolatban vannak a digitális technológiákkal, mégsem ismerik a kockázatokat, a szülők pedig aggódnak a nem kívánt tartalmak és kockázatok miatt, azt azonban nem tudják, hogy hogyan kezeljék ezeket. Ezzel párhuzamosan az Europol egyre nagyobb számú kibertámadásról, személyes adatokat érő támadásról és más jogellenes online tevékenységről számol be. A kiberbiztonságról szóló szeptemberi közleményében²³ a Bizottság az uniós tagállamokat arra hívja fel, hogy a kiberbiztonságot tegyék a felsőoktatási és a szakképzési tantervek részévé.

A nemek közötti szakadék áthidalása a digitális és vállalkozói készséggel kapcsolatos oktatás segítségével létfontosságú, ha Európa teljes mértékben élni szeretne a digitális forradalom kínálta lehetőségekkel. Bár a fiúk és a lányok hasonló szintű érdeklődéssel és kompetenciával rendelkeznek a digitális technológiák terén, kevesebb lány fejleszti tovább ezt az érdeklődést tanulmányai során vagy építi erre karrierjét. A lányoknak és a fiatal nőknek pozitív példákra, példaképekre és támogatásra van szükségük ahhoz, hogy túl tudjanak lépni a sztereotípiákon, és fel tudják ismerni, hogy ők is kielégítő és sikeres karriert tudnak maguknak építeni az információs és kommunikációs technológiák, valamint a természettudományok, a technológia, a műszaki tudományok és a matematika területén. Ha egyre több nő választ ezeken a területeken hivatást magának, az hozzájárul Európa digitális potenciáljának kibontakozásához, valamint annak biztosításához, hogy a nők egyenrangú szerepet játsszanak a digitális világ formálásában.²⁴ Az EU-ban az információs és kommunikációs technológiai szakembereknek kevesebb mint egyötöde nő.²⁵ .A

²² A digitális készségekkel és munkahelyekkel foglalkozó koalícióról bővebben: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/digital-skills-jobs-coalition>.

²³ JOIN 2017 (450): Az Európai Bizottság és az Európai Külügyi Szolgálat közös közleménye: „Ellenálló képesség, elrettentés és védelem: erős kiberbiztonság kialakítása az EU-ban”.

²⁴ Lásd a bizottsági szolgálati munkadokumentum 2.3. pontját.

²⁵ A foglalkoztatásban álló IKT szakemberek 83,9%-a férfi, 16,1%-a nő (Eurostat, 2015.).

versenyképesség szempontjából létfontosságú magasan képzett IKT szakemberekkel rendelkezni.²⁶ A fejlett **digitális készségek fontos szerepet játszanak az elemzők, kutatók és innovátorok következő generációjának támogatásában.** Mélyreható digitális szakértelemre nem pusztán az informatikában, hanem számos egyéb foglalkozáshoz is szükség van. Például a betegségek terjedésével kapcsolatos tendenciákat elemző orvosoknak az orvosi szakértelem mellett rendelkezniük kell számos fejlett digitális kompetenciával is. Általánosabban véve, ma négyből három kutató nem végzett semmilyen képzést nyílt hozzáférés vagy nyílt adatkezelés terén. A polgárokra összpontosító kutatásnak és a társadalmi kihívások megoldására irányuló innovációnak nagyobb mértékben kellene támaszkodnia nyílt forrású adatokra, valamint az együttműködésen alapuló digitális technológiai eszközökre és módszerekre.

²⁶ Az Európai e-Kompetenciakeret (e-CF) az IKT területén dolgozó szakemberek számára szükséges kompetenciákra vonatkozó európai szabvány és hivatkozási alap. Fejlesztését és karbantartását az Európai Szabványügyi Bizottság (CEN) végzi.

A következő lépések:

4. **Európai szintű platform létrehozása a digitális felsőoktatás számára és az együttműködés fokozása.** Az Erasmus+ által támogatott új platform egyablakos szolgáltatásként fog működni, és a következőket kínálja majd: online tanulás, vegyes mobilitás, virtuális egyetemek és a bevált gyakorlatok cseréje a felsőoktatási intézmények között minden szinten (hallgatók, kutatók, oktatók).
5. **A nyílt tudományos és civil tudományos kezdeményezések megerősítése Európában** célzott képzések – többek között a nyílt tudományokkal kapcsolatos folyamatos szakmai fejlődést szolgáló tanfolyamok – kísérleti bevezetése révén a felsőoktatási intézményekben valamennyi szinten (hallgatók, kutatók, oktatók).
6. **Programozói osztályok kialakítása minden európai iskolában,** ennek részeként növelve az iskoláknak az európai programozás hetén való részvételét.
7. **A digitális átalakulás jelentette kihívások kezelése a következők elindítása révén:** i. oktatókat, szülőket és tanulókat célzó **uniós szintű figyelemfelhívó kampány** az online biztonság, a kiberhigiéna és a médiaműveltség megerősítése érdekében; és ii. a polgári digitális kompetenciakeretre építő, kiberbiztonsággal kapcsolatos oktatási kezdeményezés, amelynek célja, hogy az emberek magabiztos és felelős technológiahasználók legyenek.
8. **Támogató intézkedések a nemek közötti szakadék további csökkentése érdekében a technológiai és a vállalkozói ágazatban a digitális és vállalkozói kompetenciák lányok körében történő előmozdítása révén;** a polgári digitális kompetenciakeretre és a vállalkozói kompetenciák referenciakeretére építve az érdekelt felek (vállalatok, nem kormányzati szervezetek) mozgósítása annak érdekében, hogy a lányok digitális készségekre tegyenek szert és inspiráló példaképeket lássanak maguk előtt.

4.3. 3. prioritás: Az oktatás javítása megfelelőbb adatelemzések és előrejelzések révén

Az oktatás és a képzés számára az adatok létfontosságúak. A technológia használatával felhasználható adatok jönnek létre. A kihívás abban áll, hogy hogyan lehet ezeket az adatokat olyan hatékonyabb rálátás és előrejelzés kialakítására felhasználni, amelyek révén javíthatók az oktatási rendszerek, illetve amelyek hozzájárulnak az aktuális oktatási nehézségek megoldásához. Mivel a mesterséges intelligenciához, az automatizáláshoz és a robotikához hasonló technológiai trendek globális méretet öltenek, az uniós szintű együttműködés hasznos útmutatással szolgálhat valamennyi uniós tagállam számára, továbbá együttműködést és véleménycserét indíthat el a határokon átívelő, kialakulóban lévő kihívásokra adandó lehetséges válaszokkal kapcsolatban. A felméréseken keresztül történő adatgyűjtés, valamint az oktatási és képzési intézményekben megvalósuló digitalizációról, továbbá a tanulási folyamatban használt digitális technológiákról szóló tanulmányok létfontosságú adatokat szolgáltatnak a szakpolitikai döntéshozatali folyamatokhoz. A technológiák oktatási rendszerekben való elterjesztésére vonatkozó összehasonlítható átfogó adatok azonban gyakran elégtelenek, részlegesek vagy elavultak. Éppen ezért hatékonyabb és eredményesebb adatgyűjtésre és koordinációra van szükség uniós és nemzetközi (OECD) szinten egyaránt.

Az adatok abban is segítenek, hogy azonosítsuk és kezeljük a bizonyítékokon alapuló szakpolitikai intézkedések iránt mutató **igényeket**, összehasonlító adatokat azonban ritkán használunk. A digitális oktatással kapcsolatos kezdeményezéseket alig hasonlítják össze más kezdeményezésekkel és elérhető adatokkal, így csak keveset tudunk arról, hogy milyen gyakorlatok működnek általában, illetve mely gyakorlatok tudják meghatározott társadalmi és oktatási rendszerek javát szolgálni. A nagy adatmennyiségek elemzése és a tanulási adatelemzések új lehetőségeket kínálnak az adatok megszerzésére, elemzésére és az oktatás fejlesztése érdekében történő felhasználására. Különböző uniós tagállamokban számos kezdeményezés működik annak érdekében, hogy a matematikához hasonló tantárgyakban az univerzális oktatási megközelítésről áttérjenek egy személyre szabottabb tanulásra, amelynek során a tartalmat a tanulók egyéni igényeihez igazíthatják.²⁷ A tanulási adatelemzések hozzájárulnak a személyre szabott tanulás javulásához,²⁸ például a kockázatnak kitett hallgatók azonosítása révén, valamint képet tudnak arról adni, hogy a különböző oktatási stratégiák milyen hatást gyakorolnak. Mivel azonban a tanulási adatelemzés még ma is gyerekcipőben jár Európában, az e területen végzett kutatásokhoz és kísérletekhez több kísérleti programra van szükség.²⁹

A felhasználó-központú innováció kulcsfontosságú az olyan innovatív megoldások mielőbbi elfogadásához, amelyek az oktatásban fennálló kihívások kezelését szolgálhatják. Az oktatással kapcsolatos adatok és tendenciák gyűjtése általában fentről lefelé haladó irányban történik nemzetközi szervezetek és kormányok irányítása alatt. A felhasználói szempontokat sokszor nem veszik kellőképpen figyelembe, ami korlátozhatja valamely igény kielégítésének lehetséges megoldásait. Különösen igaz ez a felhasználó-központú innováció korában, ahol az egyes emberek állnak elő megoldásokkal az előttük felmerülő problémákra. Ebben az összefüggésben a Bizottság feltérképezi, hogy hogyan lehet a **polgárok részvételét** és a **felhasználó-központú innovációt** egy uniós szintű éves oktatási ötletversenyen keresztül előmozdítani, amelynek az lenne a célja, hogy innovatív megoldásokat találjon az oktatás és képzés területén jelentkező fő kihívásokra.

Előrejelzés: a lemaradástól a változás előidézéséig. Az oktatási és képzési intézmények igyekeznek felzárkózni a technológiai fejleményekhez. Az oktatással és képzéssel kapcsolatos előrejelzések megfordíthatják ezt a tendenciát, azaz segítségével az oktatók (a döntéshozóktól kezdve az oktatásügyi szakemberekig) maguk állhatnak a jövőbeni változások élére.

²⁷ Luxemburgban például a Nemzeti Oktatásügyi, Gyermek- és Ifjúságügyi Minisztérium a Digital Letzebuerg stratégia támogatásaként elindította a MathemaTIC nevű nemzeti digitális átalakulás projektet, amelynek célja, hogy a diákok olyan kutatások által alátámasztott, vonzó erőforrásokat tudjanak használni a matematikában, amelyek a diákok egyéni igényeire vannak szabva, és amelyek a tantervben előírt eredményekkel is összhangban állnak.

²⁸ COM(2013) 654: Megnyíló oktatás: mindenki számára elérhető innovatív oktatás és tanulás az új technológiák és a nyitott oktatási segédanyagok révén.

²⁹ Ferguson, R., Brasher, A., Clow, D., Cooper, A., Hillaire, G., Mittelmeier, J., Rienties, B., Ullmann, T., Vuorikari, R. (2016.). *A tanulási adatelemzés alkalmazására vonatkozó kutatási bizonyítékok – Az oktatáspolitiká számára hasznos szempontok*. Lásd: R. Vuorikari, J. Castaño Muñoz (szerk.). Közös Kutatóközpont, tudományos és szakpolitikai jelentés; EUR 28294 EN.

A következő lépések:

9. *Bizonyítékok létrehozása az IKT és a digitális készségek iskolákban való elterjedéséről az IKT-nak az oktatás terén való általánossá tételével kapcsolatban elért fejlődést értékelő referenciatanulmány kiadásával. E tanulmány kiterjed majd az IKT-hoz szükséges infrastruktúra és a digitális eszközök elérhetőségére és használatára, valamint a digitális készségek szintjeire. A PIAAC által végzendő következő felmérésekkel együtt az eredmények hozzájárulhatnak a digitális kompetenciakeret³⁰ naprakésszé tételéhez. Ezenkívül a Bizottság együtt fog működni az OECD-vel a PISA-felmérésbe illesztendő új modul kapcsán, amely az oktatásban megvalósuló technológiahasználattal fog foglalkozni, továbbá feltérképezi a digitális kompetenciákkal és a vállalkozói készséggel kapcsolatos új tanácsi teljesítményjelzők javaslásának relevanciáját és végrehajthatóságát.*
10. *Mesterséges intelligenciával és tanulási adatalemzéssel kapcsolatos kísérleti projektek indítása az oktatásban 2018-tól, az immár jelentős mennyiségben rendelkezésre álló adatok megfelelőbb felhasználása érdekében, ezáltal hozzájárulva meghatározott problémák kezeléséhez, valamint az oktatáspolitikai hatékonyabb végrehajtásához és nyomon követéséhez; releváns eszköztárak és útmutatás kidolgozása a tagállamok számára.*
11. *Stratégiai előrejelzés kezdeményezése a digitális átalakulásból eredő, az oktatási rendszerek jövője szempontjából releváns trendekről a tagállamok szakértőivel szoros együttműködésben, az oktatás és képzés terén folytatott uniós szintű együttműködés jelenlegi³¹ és jövőbeni csatornáinak igénybevételével.*

5. Következtetések és kilátások

A cselekvési terv azokat az európai kezdeményezéseket vázolja fel, amelyeket a Bizottság – a tagállamokkal, az érdekelt felekkel és a társadalommal együttműködve – 2020 végéig végre fog hajtani. Részt képezi a Bizottság európai oktatási térséggel kapcsolatos szélesebb körű ambíciójának, és kiegészíti a közös értékekről és kulcskompetenciákról szóló ajánlásokat. A cselekvési terv végrehajtására az oktatás és a képzés terén folytatott európai együttműködési folyamat (Oktatás és képzés 2020) részeként kerül sor. Támogatja továbbá az európai szemesztert is, amely az oktatással és képzéssel kapcsolatos országspecifikus ajánlásokon keresztül a reformok egyik fő mozgatórugója.

A Bizottság párbeszédet kezdeményez az érintett érdekelt felekkel a javasolt intézkedések végrehajtásának módjáról. A végrehajtás nyomon követése érdekében a Bizottság az „Oktatás és képzés 2020” digitális készségekkel és kompetenciákkal foglalkozó munkacsoporttal fog együtt dolgozni. A Bizottság szakpolitikai tanulságokat is le fog vonni az intézkedések végrehajtásából. Ez pedig hozzájárul majd az oktatással és képzéssel kapcsolatos jövőbeni európai együttműködésről szóló későbbi megbeszélésekhez.

³⁰ Lásd a 19. és a 20. lábjegyzetet.

³¹ Például az ET 2020 munkacsoportok, valamint a nagy mennyiségű adatokra vonatkozó elemzési készségekkel kapcsolatos igények és trendek az Europass keretrendszer részeként.