



C/2024/885

2024.2.6.

Az Európai Gazdasági és Szociális Bizottság véleménye – Javaslat tanácsi ajánlásra a sikeres digitális oktatást és képzést lehetővé tevő fő tényezőkről

(COM(2023) 205 final – 2023/0099 (NLE))

Javaslat tanácsi ajánlásra a digitális készségek oktatás és képzés keretében történő biztosításának javításáról

(COM(2023) 206 final – 2023/0100 (NLE))

és új módszerek a digitális társadalmi befogadás megvalósítására

(feltáró vélemény a belga elnökség felkérésére)

(C/2024/885)

Előadók: **Milena ANGELOVA**

Tatjana BABRAUSKIENĖ

Justyna Kalina OCHĘDZAN

Felkérés:	Európai Bizottság: 2023.6.29. a Tanács belga elnökségének levele: 2023.7.10.
Jogalap:	az Európai Unió működéséről szóló szerződés 304. cikke feltáró vélemény
Illetékes szekció:	„Foglalkoztatás- és szociálpolitika, uniós polgárság” szekció
Elfogadás a szekcióülésen:	2023.10.4.
Elfogadás a plenáris ülésen:	2023.10.25.
Plenáris ülészak száma:	582.
A szavazás eredménye: (mellette/ellene/tartózkodott)	221/02/04

1. Következtetések és ajánlások

1.1. Az Európai Gazdasági és Szociális Bizottság (EGSZB) támogatja az Európai Bizottság és az Európai Unió Tanácsa belga elnökségének arra irányuló kötelezettségvállalását, hogy védelmezzék a mindenkire kiterjedő digitális társadalmi befogadást, és szilárdan elkötelezett amellett, hogy segítse olyan eszközök kialakítását, amelyek csökkentik a digitális sebezhetőséget és megszüntetik a digitális szakadékot. Minden európai polgár számára biztosítani kell a jogot arra, hogy minőségi és inkluzív digitális oktatásban vehessen részt. Ez lehetővé teszi számukra, hogy fejlesszék azon ismereteiket, készségeiket és kompetenciáikat, amelyek az aktív részvételhez szükségesek napjaink egyre inkább digitális világában, valamint biztosítja a megfelelő eszközöket ahhoz, hogy versenyképesek legyenek a munkaerőpiacon, és magas színvonalú munkahelyeken dolgozhassanak.

1.2. Az EGSZB üdvözli a digitális készségekről és oktatásról szóló csomagot⁽¹⁾, amely fontos és kézzelfogható hozzájárulást jelent **a készségek európai évéhez**⁽²⁾. A digitális oktatás valóban kulcsfontosságú a személyes fejlődés, a társadalmi kohézió, a foglalkoztatás, a versenyképesség és az innováció szempontjából, feltéve, hogy megfelel a kettős átálláshoz nélkülözhetetlen modern társadalom, a polgárok és gazdaság által támasztott, készségek és kompetenciák iránti igényeknek. Ezt szem előtt tartva az EGSZB támogatja a 2021–2027-re szóló digitális oktatási cselekvési terv⁽³⁾ két stratégiai prioritását, amelyek: a nagy teljesítőképességű digitális oktatási ökoszisztéma fejlesztésének előmozdítása, valamint a digitális készségek és kompetenciák fejlesztése a digitális transzformáció érdekében.

⁽¹⁾ COM(2023) 205 final, COM(2023) 206 final, 2023.4.18.

⁽²⁾ https://state-of-the-union.ec.europa.eu/index_hu

⁽³⁾ COM(2020) 624 final.

1.3. Az EGSZB kéri, hogy nyújtsanak további konkrét iránymutatást a valamennyi felhasználó számára biztosítandó, minőségi és inkluzív infrastruktúrára, a konnektivitásra és biztonságra, valamint a biztonságos adatkezelésre vonatkozóan. Az EGSZB azt ajánlja, hogy a digitális készségek fejlesztésére vonatkozó hatékony szakpolitikák végrehajtása érdekében az Európai Bizottság ösztönözze a tagállamokat egy olyan átfogó megközelítés alkalmazására, amelyben részt vesznek az érintett intézmények, a szociális partnerek, a civil társadalmi szervezetek, a képzési szervezetek és a tudományos közösség. Az EGSZB hangsúlyozza, hogy fontos – többek között a digitális készségekkel és munkahelyekkel foglalkozó nemzeti koalíciók keretében – célzott intézkedéseket végrehajtani a szociális partnerek bevonásának fokozása érdekében, többek között ágazati és helyi szinten, valamint annak biztosítására, hogy az érintett érdekelt felek elegendő kapacitással rendelkezzenek feladataik ellátásához. Növelni kell a digitális készségekkel és munkahelyekkel foglalkozó nemzeti koalíciók nyilvánosságát és láthatóságát azzal a céllal, hogy aktívabban bevonják őket a tanulási lehetőségek kialakításának folyamatába, és hogy növeljék a digitális készségek fejlesztésébe történő beruházásokat, ezáltal jobban igazodjanak az új munkahelyi igényekhez.

1.4. Az EGSZB hangsúlyozza annak alapvető fontosságát, hogy az oktatást és képzést emberi jogokként és közjavaként tartsák tiszteltben. Az oktatási és képzési intézmények digitalizációjának biztosítania kell, hogy mindenki egyenlő mértékben vehessen részt az oktatásban és képzésben, és nem szabad korlátoznia az oktatásba való bejutást. Gondosan elemezni kell az oktatási és képzési intézmények átfogó digitalizációjával kapcsolatos kihívásokat és lehetőségeket annak biztosítása érdekében, hogy egy ilyen átalakulás inkább támogassa, semmint akadályozza a minőségi oktatást és képzést, valamint az oktatásban és képzésben való egyenlő részvételt. A digitalizációnak az iskolákban biztosítania kell a tanulók és a tanárok/oktatók közötti társadalmi interakciót az oktatás és a képzés során, ez az interakció ugyanis segíti a tanulókat a kulcskompetenciák, különösen a szociális kompetenciák fejlesztésében. A digitális oktatáshoz erős alapokat kell biztosítani az alapkészségek és kulcskompetenciák és különösen a nyelvek terén. Nem szabad úgy tekinteni, hogy a digitalizáció a személyes oktatás helyébe léphet. Figyelembe kell venni a kimerültséget és a digitális eszközök túlzott használatának a diákokra és a tanárookra gyakorolt negatív hatását.

1.5. Tekintettel a társadalmi élet és a munkaerőpiac szempontjából vett jelentőségükre, a digitális készségek és kompetenciák életkortól függetlenül fontosak a tanulók, valamint a tanulószereződéses tanulók, a vállalkozók és a munkavállalók számára a továbbképzési és átképzési rendelkezésekkel összefüggésben. Az EGSZB elismeri, hogy a digitális készségek oktatás és képzés keretében történő biztosításának javításáról, valamint a sikeres digitális oktatást és képzést lehetővé tevő fő tényezőkről szóló tanácsi ajánlások (a digitális készségekről és oktatásról szóló csomag) szilárd alapot teremtettek, ugyanakkor a valamennyi oktatási ágazat méltányos, minőségi, inkluzív és fenntartható digitalizációjának támogatása érdekében kéri, hogy a szubszidiaritás elvének tiszteletben tartása mellett nyújtsanak további konkrét iránymutatást a tagállamok számára a minden felhasználónak biztosítandó szükséges infrastruktúrával, konnektivitással és biztonsággal, valamint biztos és biztonságos adatkezeléssel kapcsolatban.

1.6. Az EGSZB úgy véli, hogy különös figyelmet kell fordítani arra, hogy fejlesszék és javítsák a digitális képzés magas színvonalú szolgáltatását tájékoztatás, motiváció, a készségek értékelése, a hiányosságok és a képzési igények azonosítása, a speciális digitális készségek oktatása során végzett pályaválasztási tanácsadás és mentorálás, valamint a nem formális és az informális tanulás eredményeinek érvényesítése stb. révén. Ezek különösen fontosak azon személyek célzott és hatékony támogatása szempontjából, akik csak csekély mértékű digitális készségekkel rendelkeznek. Az EGSZB arra kéri az Európai Bizottságot és a tagállamokat, hogy mozdítsák elő a minőségi és inkluzív munkavállalói képzésekhez és felnőttképzéshez való hozzáférést és az abban való részvételt azáltal, hogy megfelelő eszközöket és megközelítéseket biztosítanak a digitális készségekkel kapcsolatos képzések finanszírozásához az egyének és a vállalkozások, különösen a mikro-, kis- és középvállalkozások támogatása érdekében.

1.7. Az EGSZB rámutat arra, hogy a digitális készségek fejlesztését és javítását célzó szakpolitikáknak és intézkedéseknek a készségkínálat átfogó irányítási rendszerének szerves részét kell képezniük. A szociális párbeszédre és a civil párbeszédre különös figyelmet fordító demokratikus kormányzás elengedhetetlen a hatékony összkormányzati koordináció biztosításához, az érintett oktatási, képzési és munkaerőpiaci szereplőkkel való sikeres együttműködés elősegítéséhez, valamint egy összehangolt készségfinanszírozási rendszer kialakításához. Az EGSZB ezért azt javasolja az Európai Bizottságnak, hogy hangolja össze a két tanácsi ajánlást, és kérje fel a tagállamokat, hogy dolgozzanak ki egységes nemzeti cselekvési terveket a szociális jogok európai pillére céljainak elérése érdekében. Ezt a digitális stratégiák és az oktatási és képzési stratégiák közös tervezése, a szociális partnerekkel és az érdekelt felekkel a digitális készségek és kompetenciák terén folytatott hatékony szakpolitikai koordináció – ezen belül a foglalkozási profilok és készségigény-előrejelzések aktualizálása –, valamint fenntartható beruházások révén valósíthatják meg.

1.8. A digitális vállalkozás támogatása és fejlesztése létfontosságú, mivel a vállalkozók kulcsszerepet játszanak a digitális innováció és a gazdasági növekedés előmozdításában. Az EGSZB ezért szorgalmazza egy támogató ökoszisztéma létrehozását. Szorgalmazza továbbá a vállalkozók, az oktatási intézmények és az érdekelt felek közötti együttműködések és partnerségek előmozdítását a digitális készségek fejlesztésének támogatása terén, különösen az alacsonyan képzett felnőttek esetében⁽⁴⁾. A digitális készségek fejlesztésének javítania kell az olyan vállalkozói kompetenciákon, mint a kreativitás, a problémamegoldás, az alkalmazkodóképesség és a kockázatvállalás, lehetővé téve ezáltal az érintettek számára, hogy magukévá tegyék a vállalkozói szellemet és hozzájáruljanak a digitális innovációhoz.

1.9. A digitális kompetenciák oktatási folyamatba való beépítése elengedhetetlen ahhoz, hogy felkészítsék a diákokat a gyorsan változó digitális környezetre. Ennek hatékony eléréséhez támogatni kell a tanítási és értékelési módszerek minőségi és inkluzív digitális eszközökkel történő javítását a tanárok és oktatók folyamatos szakmai fejlődése, valamint a tanárok azon képességének kiépítése révén, hogy hatékonyan integrálják a technológiát az osztálytermekbe, rugalmas és adaptív tanulási környezetet kialakítva, beépítve a tantervbe a természettudományokat, a technológiát, a műszaki tudományokat, a művészeteket és a matematikát (STEAM), elfogadva az olyan, diákközpontú megközelítést, amely lehetővé teszi, hogy a diákok érezzék, maguknak tanulnak, hangsúlyosabbá téve a problémaalapú és projektalapú tanulást, továbbá előmozdítva az együttműködést, az interdiszciplináris tanulást és a kreativitást.

1.10. Az EGSZB megjegyzi, hogy a siker egyik kulcsa annak biztosítása, hogy a DigComp2.2 kiválasztott elemei szorosan illeszkedjenek a kapcsolódó munkakörökhöz szükséges készségekhez. A digitális készségek még soha nem voltak ilyen fontosak, mivel most már nem „opcionálisak”, hanem „kritikusak”⁽⁵⁾. Az EGSZB ezért arra kéri a tagállamokat, hogy az uniós és nemzeti finanszírozáshoz való hozzáférés javítása révén támogassák a szociális partnerek és a civil társadalmi szervezetek azon tevékenységeit, amelyek célja a digitális készségek javítása, a digitális kirekesztés felszámolása és a digitális szakadék megszüntetése a társadalomban. Az EGSZB teljes mértékben elismeri a digitális átalakulás támogatására fordított példátlan finanszírozást (130 milliárd EUR, azaz a nemzeti helyreállítási és rezilienciaépítési tervek teljes allokációjának 26 %-a és a partnerségi megállapodások jelentős része), ugyanakkor arra figyelmeztet, hogy a gyors végrehajtás, valamint a szociális partnerek és a civil szervezetek bevonása rendkívül fontos.

1.11. Az EGSZB kéri, hogy biztosítsanak szélesebb körű hozzáférést a tanárok, az oktatók és a nevelési-oktatási intézményvezetők számára a digitális készségekkel és kompetenciákkal, a tantervek kidolgozásával és értékelésével, a mesterséges intelligenciával és az informatikai készségekkel kapcsolatos, magas színvonalú és releváns, folyamatos szakmai továbbképzéshez, amelyre munkaidőben kerül sor, továbbá minisztériumok és iskolák nyújtanak hozzá pénzügyi támogatást. A fő kihívást jelenleg az oktatáshoz való egyenlő hozzáférés biztosítása és a tanárhány kezelésére irányuló lépések jelentik⁽⁶⁾. Annak érdekében, hogy a digitális készségekkel és kompetenciákkal kapcsolatos minőségi oktatás és képzés transzverzálisan beépüljön a tantervekbe, kezelni kell a tanárhányt, és vonzóbbá kell tenni a tanári szakmát annak biztosítása érdekében, hogy a tanárokat helyettesítsék a folyamatos szakmai továbbképzésben való részvételük során. A tanári szakma megbecsültségéhez és vonzerejéhez elengedhetetlen, hogy ugyanolyan szintű, vonzó fizetéseket és munkafeltételeket biztosítsanak a számukra, mint az egyéb felsőfokú képzéssel rendelkező szakemberek számára.

1.12. Az EGSZB arra kéri a tagállamokat, hogy vonják a mesterséges intelligencia használatáról szóló meglévő és jövőbeli rendeletek hatálya alá a ChatGPT-hez hasonló, generatív MI-modelleket, és hogy a szociális partnerekkel, a civil társadalmi szervezetekkel és az érintett érdekelt felekkel közösen foglalkozzanak a generatív mesterséges intelligencia, például a ChatGPT által valamennyi korosztály oktatására és képzésére és különösen a tanárok, a tudományos szakemberek, a kutatók és más oktatási személyzet munkafeltételeire gyakorolt hatással. A gyermekek és a serdülők számára nagyon fontos, hogy oktatásban részesítsék és megfelelő készségekkel ruházzák fel őket ahhoz, hogy az algoritmusokat oly módon kezeljék, amellyel kiküszöbölhető a pszichés és mentális egészségükre gyakorolt káros hatások.

1.13. Az EGSZB azt ajánlja, hogy az Európai Bizottság ösztönözze és támogassa a tagállamokat a digitális tanulási lehetőségekről szóló nagyszabású tájékoztató kampányok kidolgozásában és elindításában, hogy azok minden egyént megszólítsanak. A szociális partnereket, a civil társadalmi szervezeteket, a nemzeti és a helyi médiát, valamint a különböző egyéb releváns, nemzeti és helyi szintű támogatókat is be kell vonni ezekbe a kampányokba. Egyéni megközelítést kell alkalmazni, hogy mindenkit ösztönözzenek az ilyen képzési programokban való részvételre. Az EGSZB azt ajánlja, hogy a tagállamok fokozzák a mikrotanúsítványokra vonatkozó tanácsi ajánlások végrehajtását, különös figyelmet fordítva a minőségi előírásokra.

⁽⁴⁾ A Tanács ajánlása (2016. december 19.) a kompetenciafejlesztési pályákról: Új lehetőségek felnőttek számára (HL C 484., 2016.12.24., 1. o.).

⁽⁵⁾ Jelentés: A digitális gazdaság és társadalom indexe, 2022. Tematikus fejezetek.

⁽⁶⁾ A 2022-es Oktatási és Képzési Figyelő és az európai oktatási térség eredményjelentése.

1.14. Az EGSZB javasolja, hogy az Európai Bizottság ösztönözze a tagállamokat arra, hogy az alábbi lépések segítségével összpontosítsanak a digitális oktatáshoz és képzéshez, valamint a digitális eszközökhöz való egyenlő hozzáférés biztosítására:

1.14.1. garantálják a digitális oktatás és képzés teljeskörű inkluzivitását azáltal, hogy biztosítják a hozzáférést a fogyatékossgal élő tanulók és tanárok számára, valamint speciális berendezéseket és megoldásokat kínálnak a sajátos nevelési igényű tanulók, a nyelvi kisebbségek és a migránsok számára;

1.14.2. szüntessék meg a városi és vidéki területek közötti vagy más földrajzi különbségeket a digitális oktatáshoz és képzéshez, a digitális eszközökhöz és az internethez való hozzáférés terén;

1.14.3. ismerjék fel és semlegesítsék a nem, az etnikai háttér, a szexuális identitás, az életkor, a nyelv, a vallás, a politikai nézetek, a születési gazdasági és társadalmi státusz, valamint a fogyatékossgág terén és az emberi jogok által védett egyéb területeken jelentkező elfogultságot a való életben és a digitális valóságunkat létrehozó algoritmusokban egyaránt;

1.14.4. vezessenek be a nemek közötti egyenlőséggel kapcsolatos szakpolitikákat a digitális oktatás és képzés minden szakaszában, valamint csökkentsék a nemek közötti készségbeli különbségeket, különösen a természettudományok, a technológia, a műszaki tudományok és a matematika (STEM) területén, beleértve a programozást és a mesterséges intelligenciát is ⁽⁷⁾;

1.14.5. a nemek közötti digitális szakadék vagy a technológiai alkalmazásokban jelentkező egyéb egyenlőtlenségek elkerülése érdekében szüntessék meg az algoritmusok torzításait, amelyek az MI-technológia és a digitális valóság fejlődése terén tapasztalható egyenlőtlenség fő forrásai, és fordítsanak különös figyelmet a sztereotípiák és az előítéletek felszámolására. A mesterséges intelligenciára vonatkozó etikai szabályozásnak ki kell terjednie mind az oktatási anyagokra, mind a tanulási módokra, de az adatok felhasználására, a digitális pedagógia fejlesztésére és az egész életen át tartó tanulásra is. Az EGSZB megjegyzi, hogy az inkluzívabb és mindenkit tiszteletben tartó technológiák és szolgáltatások kialakításához inkluzív nyelvhasználatra van szükség a kódolás és a programozás során.

1.15. A mesterséges intelligencia egyre nagyobb szerepet játszik a digitális gazdaság fejlesztésében. Az EGSZB felhívja a figyelmet arra, hogy az európai társadalmakban mennyire fontos a mesterséges intelligenciával kapcsolatos ismeretek és készségek bővítése és fejlesztése ahhoz, hogy el lehessen kerülni a digitális szakadékokat, és meg lehessen erősíteni az EU versenyképességét ⁽⁸⁾. Az EGSZB megjegyzi, hogy egyre nagyobb szükség van a mesterséges intelligenciával foglalkozó munkakörökre a köz- és magánszervezetekben, valamint a munkavállalók, a különböző életkorú egyének (beleértve a fiatalabbakat és az időseket is), a fogyatékossggal élők, a sajátos nevelési igényű és a vidéki térségekből származó személyek mesterséges intelligenciával kapcsolatos készségeinek fejlesztésére. Az EGSZB annak biztosítására kéri az Európai Bizottságot és a tagállamokat, hogy mindenki, különösen a döntéshozók és a politikusok rendelkezzenek megfelelő információkkal a mesterséges intelligencia használatával járó kihívásokról és lehetőségekről, valamint annak erkölcsi, etikai és jogi vonatkozásairól.

2. A sikeres digitális oktatást lehetővé tevő fő tényezők

2.1. A Covid19-válság miatt hirtelen szükségessé vált az oktatás és képzés digitalizálása. 2019-ben az európai oktatási rendszerek 50 %-ában zajlott a digitális oktatási ágazatot érintő reformfolyamat. Mindazonáltal az oktatási rendszerek felében a digitális kompetenciák nemzeti szintű iskolai felmérésére nem került sor ⁽⁹⁾. Az Eurydice-jelentés ⁽¹⁰⁾ szerint az informatika továbbra is viszonylag új tudományág az iskolai oktatásban, és az európai országokban különböző módokon tanítják. Elengedhetetlen, hogy a digitális oktatásra, képzésre és eszközökre vonatkozó átfogó nemzeti stratégiák – például az Európai Bizottság SELFIE (a hatékony tanulást érintő önértékelés) eszköze ⁽¹¹⁾ – hozzájáruljanak a biztonságos digitális környezet megteremtéséhez az iskolákban azáltal, hogy segítik az iskolákat az átfogó digitalizációra vonatkozó modell végrehajtásában, a digitalizáció mértékének értékelésében és a digitális átalakulás megfelelő további lépéseinek azonosításában. Ez azt jelenti, hogy az oktatási és képzési intézményekben mindig rendelkezésre kell állnia egy erre kijelölt informatikai szakembernek, aki hatékonyan kezeli digitális erőforrásokat, biztonságos környezetet tart fenn, és naprakész tájékoztatást nyújt a technológiai fejlődéssel kapcsolatban.

⁽⁷⁾ 2018-ban a lányok átlagosan mindössze 1 %-a számolt be arról, hogy várhatóan IKT-vonatkozású szakmában helyezkedik el, szemben a fiúk 10 %-ával. Az EU-ban a természettudományos szakemberek és a mérnökök mintegy 27 %-át teszik ki nők.

⁽⁸⁾ A Világgazdasági Fórum 2023. évi, a munkahelyek jövőjéről szóló jelentése szerint a leggyorsabban a mesterséges intelligenciával és a gépi tanulással foglalkozó szakemberek iránt nő a kereslet.

⁽⁹⁾ Eurydice: Digital Education at School in Europe (europa.eu).

⁽¹⁰⁾ Eurydice: Informatics education at school in Europe – az Európai Unió Kiadóhivatala (europa.eu).

⁽¹¹⁾ SELFIE – európai oktatási térség (europa.eu).

2.2. Az oktatási rendszerektől elvárjuk, hogy segítsék a diákokat és a tanulókat abban, hogy digitális jártassággal rendelkező polgárokká és digitálisan kompetens szakemberekké váljanak, akik ki tudják aknázni a digitális társadalom előnyeit, miközben kreatívan és felelősségteljesen tudják kezelni annak kihívásait, megszüntetve a digitális szakadékot. Ennek elérése érdekében elengedhetetlen, hogy a tagállamok prioritásként kezeljék a digitális készségekre vonatkozó átfogó stratégia kidolgozását és végrehajtását, valamint a fenntartható finanszírozás biztosítását így támogatva, hogy minden diák és tanuló elsajátíthassa a digitális kompetenciák széles körét. Az alapkészségek és kulcskompetenciák oktatásának és az erre irányuló képzéseknek a digitális jártasság oktatására és tanulására, valamint a mesterséges intelligencia használatával kapcsolatos kihívásokra és lehetőségekre kell összpontosítania, valamint támogatnia kell a kritikus gondolkodást, a problémamegoldást, a kreativitást és az innovációt, továbbá az olyan speciális és professzionális digitális készségeket, mint a kiberbiztonság, a kódolás, az adatelemzés, a digitális együttműködés és a digitális mobilitás. A digitális kompetencia közös értelmezése érdekében a tagállamokat ösztönözni kell a DigComp⁽¹²⁾ használatára. Alapvető fontosságú, hogy a digitális kompetenciákat a különböző évfolyamokon integrálják a különböző tantárgyakba annak biztosítása érdekében, hogy a diákok széles körű jártasságot szerezzenek e készségek terén. A kvk-k alapításának és a foglalkoztathatóságnak a javítása érdekében fontos a digitális vállalkozói készségek fejlesztése is.

2.3. A digitális oktatásra és képzésre való áttérést minőségi és inkluzív oktatással, tanítással és a digitális kompetenciák értékelésével kell elérni, fejlesztve a problémaalapú, a projektalapú és a társaktól való tanulást, többek között a STEAM területeken, hátrahagyva a hagyományos értékelési modellt. Ez az áttérés lehetővé teszi a diákok számára, hogy aktívan vegyenek részt a valós kihívások kezelésében, alkalmazzák digitális készségeiket, és elmélyítsék az összetett koncepciók megértését, valamint hogy együttműködjenek és aktív szerepet vállaljanak a teljes oktatási folyamatban.

2.4. A digitális átállás hatására már most is változnak a munkakörök. A szociális jogok európai pillérére vonatkozó cselekvési terv ambiciózus célokat tűz ki a tagállamok digitális transzformációjának támogatására, és biztosítani kívánja, hogy a felnőttek 80 %-a rendelkezzen legalább alapvető digitális készségekkel, és hogy 20 millió IKT-szakembert foglalkoztassanak az EU-ban, több nő részvételével. Az EGSZB további erőfeszítéseket szorgalmaz a munkaerőhiány és a strukturális munkaerőhiány csökkentését célzó intézkedések végrehajtása terén, amely hozzájárul a fenntartható növekedéshez, a termelékenységhez és az innovációhoz, ezek pedig minőségi munkahelyeket, tisztességes béreket és munkakörülményeket biztosítanak. Felismerve a munkaerő digitális készségeinek és kompetenciáinak fontosságát, alapvető, hogy a szociális jogok európai pillérének első alapelvét a digitális évtizedben érvényre juttatandó digitális jogokról és elvekről szóló 2022. évi európai nyilatkozattal együtt hajtsák végre, valamint hogy biztosítsák a szakképzés megfelelő finanszírozását, a felnőttképzési programokat és a mindenki számára elérhető minőségi képzést.

2.5. A munkaerőpiac digitalizációnak köszönhető igazságos átmenetéhez szükséges továbbképzés és átképzés, valamint a munkához szükséges digitális készségek és kompetenciák elsajátítása nem kizárólag a tanulók (köztük az álláskereső és a munkavállalók) egyéni felelőssége, hanem – mivel jelentős társadalmi és gazdasági hatással jár – az állam, a szociális partnerek és a társadalom egészeinek felelőssége. A hatékony, készségekkel és digitalizációval kapcsolatos nemzeti, ágazati és vállalati szintű stratégiáknak támogatniuk kell a munkavállalókat azzal, hogy releváns és magas színvonalú képzést biztosítsanak. A vállalatok és a szociális partnerek alapvető szerepet játszanak a minőségi tanulószereződéses gyakorlati képzések biztosításában, valamint a munkavállalók digitális átálláshoz szükséges továbbképzésében és átképzésében. Különleges erőfeszítéseket kell tenni és beruházásokat kell megvalósítani a szakképzés digitalizálására annak biztosítása érdekében, hogy a leendő szakemberek fejlett digitális készségeket szerezzenek.

2.6. Az EGSZB emlékeztet az egész életen át tartó tanuláshoz szükséges kulcskompetenciákról szóló, 2018. május 22-i tanácsi ajánlásra⁽¹³⁾, amely hangsúlyozza, hogy a digitális kompetencia tágabb a digitális technológiák pusztán ismereténél. A kritikus gondolkodás és a demokráciára nevelés előmozdítása, valamint az álhírek és a félretájékoztatás elleni küzdelem szempontjából is fontos a digitális készségek és kompetenciák beépítése a szakképzésbe és a felnőttképzésbe.

⁽¹²⁾ JRC Publications Repository – DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens – With new examples of knowledge, skills and attitudes (europa.eu).

⁽¹³⁾ HL C 189., 2018.6.4., 1. o., lásd a melléklet 4. pontját.

2.7. A digitális vállalkozás támogatása és fejlesztése létfontosságú, mivel a vállalkozók kulcsszerepet játszanak a digitális innováció és a gazdasági növekedés előmozdításában. Gyakran a vállalkozók jelentik a hajtóerőt ahhoz, hogy a digitális készségeket és technológiákat hasznosítsák az új vállalkozások létrehozásában, a munkahelyteremtésben, a gazdasági fejlődéshez való hozzájárulásban és a digitális tanulás átfogóbb perspektívájának biztosításában.

2.8. Az EGSZB azt ajánlja, hogy az Európai Bizottság ösztönözze és támogassa a tagállamokat, hogy:

- különítsenek el célzott finanszírozást és erőforrásokat a szakképzés és a felnőttképzés digitalizációjának támogatására minden korosztály számára, beleértve a munkanélkülieket és a NEET-fiatalokat is, valamint javítsák a szakképzési és felnőttképzési programok általános minőségét és relevanciáját. Ez a következőket foglalja magában: pénzügyi támogatás mind a munkáltatók, mind a munkavállalók számára a fizetett tanulmányi szabadság megszervezéséhez, egyéni tanulási számlák vagy hasonló, a szociális partnerekkel közösen irányított finanszírozási mechanizmusok. Alapvető fontosságú, hogy megfelelő beruházásokat biztosítsanak az oktatási és képzési intézmények infrastruktúrájának korszerűsítéséhez, a DigComp használatával történő tantervfejlesztéshez, a tanárok és oktatók szakmai fejlődéséhez, a minőségi digitális tanulási forrásokhoz való ingyenes hozzáféréshez, valamint a digitális irányultságú szakképzési programokban részt vevő diákokat célzó támogatások és ösztöndíjak létrehozásához,
- nyújtsanak további támogatást a szakképzési intézmények kiválósági központokban stb. folytatandó együttműködéséhez,
- vizsgálják felül és aktualizálják a szakképzést és a felnőttképzést, hogy azok magukban foglalják a mindennapi élet szempontjából fontos digitális kompetenciákat és a munkavállaláshoz szükséges fejlett digitális készségeket. Fontos, hogy a kialakulóban lévő technológiák – például a fejlett robotika és az automatizálás, a mesterséges intelligencia, a dolgok internete stb. – terén javítsák az oktatás és képzés rendelkezésre állását és az oktatásban és a képzésben való részvételt mindenféle háttérű és életkorú tanuló számára, ami javítani fogja foglalkoztathatóságukat. Emellett a tagállamoknak gondoskodniuk kell arról, hogy a szakképzés és a felnőttképzés tükrözze a valós digitális kihívásokat, és gyakorlati tapasztalatokat biztosítson a tanulók számára, hogy jobban megértsék a digitális technológiákat és azok munkahelyi jelentőségét,
- mozdítsák elő a sokszínűséget a digitális készségek és kompetenciák fejlesztéséhez való hozzáférésben minden korosztály tekintetében, valamint az informatikai ágazatban a munkahelyek nemi szempontból kiegyensúlyozott betöltését. Az informatikai ágazatban a nemek közötti egyenlőséget a természettudományok, a technológia, a műszaki tudományok, a humán tudományok és a matematika korai életkortól történő népszerűsítésével, a női diákok és tanulók informatikai tanulmányokban való egyenlő részvételének támogatásával, valamint annak biztosításával kell elérni, hogy az informatikai ágazat a nemek közti egyenlőséget támogató munkakörnyezetet és karrierfejlesztési lehetőségeket kínáljon, többek között annak garantálásával, hogy a nők vezetői és döntéshozói szerepet kapjanak ⁽¹⁴⁾,
- hozzanak létre és fejlesszenek támogató ökoszisztémát a szakképzési és felnőttképzési intézmények, valamint a munkaerőpiaci szakértők, technológiai vállalatok és induló vállalkozások közötti együttműködés előmozdítása révén, hogy a szakképzésen belül speciális képzési programokat biztosítsanak. Különös figyelmet kell fordítani a digitális vállalkozásra, ezen belül a finanszírozási lehetőségekhez való hozzáférés támogatására, a mentorálási programokra, az inkubátorházakra és akceleratorokra, az innovációt és a vállalkozói tevékenységeket előmozdító szabályozási környezetre, a tudásmegosztó platformok létrehozására stb. Az ilyen együttműködés megkönnyítheti értékes tapasztalatok megszerzését, a munkahelyi gyakorlatok lehetőségét és a releváns készségfejlesztést, felvértve a diákokat a digitális munkakörök betöltéséhez szükséges eszközökkel,
- biztosítsanak minőségi és hatékony tanulószereződéses gyakorlati képzést életkortól függetlenül minden tanuló számára a digitális átállásban érintett bármely ágazatban és a digitális ágazatokban. Fontos a színvonalas és eredményes tanulószereződéses gyakorlati képzés európai keretrendszeréről szóló tanácsi ajánlás végrehajtásának javítása, hogy támogassák a képzési programok közös tervezését, valamint hogy tisztességes minőségű, inkluzív és hatékony tanulószereződéses gyakorlati képzéseket kínáljanak, amelyek beruházásként képzett munkaerőt biztosítanak a vállalatok számára, emellett minőségi munkahelyeket garantálnak a fiatal szakemberek, az átképzésre szoruló munkavállalók és munkanélküliek számára.

⁽¹⁴⁾ A Work-life balance in the ICT sector (A munka és a magánélet közötti egyensúly az IKT-ágazatban) című EIGE-kiadvány szerint a sokszínűség bővítése mintegy 2,5 %-kal növelheti a szervezetek innovációs képességét.

2.9. Az EGSZB egyetért azzal az elgondolással, hogy az oktatási és képzési intézmények digitalizációját támogató közbeszerzésnek biztosítani kell a minőséget, az átláthatóságot, a hozzáférhetőséget és a fenntarthatóságot. Az EGSZB szerint kiemelten szükség van annak biztosítására, hogy az oktatási és képzési létesítmények és berendezések digitalizációjára irányuló közbeszerzés szociális dimenzióval rendelkezzen és garantálja a minőségi szolgáltatásokat és a jó munkafeltételeket.

2.10. Az EGSZB üdvözli a tanárok, oktatók, nevelési-oktatási intézményvezetők és tanulók támogatására irányuló javaslatot, és azt javasolja a tagállamoknak, hogy gondoskodjanak arról, hogy ismerjék és alkalmazzák a *tanárok és oktatók számára készült, a dezinformáció kezeléséről és a digitális jártasság oktatás és képzés révén történő előmozdításáról* szóló iránymutatásokat⁽¹⁵⁾, a dezinformáció felderítésére és leküzdésére szolgáló eszköztárat, valamint az *etikai iránymutatásokat* oktatók számára a *mesterséges intelligencia (mi) és az adatok oktatási és tanulási célú felhasználásáról*⁽¹⁶⁾.

2.11. A javasolt európai bizottsági ajánlások jó alapot teremtenek az oktatási és képzési rendszerek digitális kompetenciákkal és készségekkel kapcsolatos fejlesztéséhez. Az oktatással és képzéssel kapcsolatos nemzeti hatáskör garantálása érdekében az EGSZB hangsúlyozza, hogy a meglévő Lakossági Digitális Kompetenciakeret támogathatja a digitális készségek elsajátítását, de nem használható fel a diákok készségeinek értékelésére. Az EGSZB azt ajánlja, hogy az Európai Bizottság és a tagállamok szélesebb területre fókuszálva dolgozzák ki a digitális készségek európai keretrendszerét, figyelembe véve az oktatási szinteket és az egyéb készségeket, különösen a transzverzális készségeket, és ennek során fordítsanak különös figyelmet a mesterséges intelligenciával, a ChatGPT-vel, a közösségi médiával, az algoritmusokkal folytatott munkára és a személyes adatok védelmére, valamint az álhírek és a digitális zaklatás elleni küzdelemre.

2.12. Az EGSZB azt ajánlja, hogy fejlesszék tovább az olyan konkrét keretrendszereket, mint a DigCompEdu, a DigComp at Work és mások. Emellett a készségfejlesztési paktum projektjei keretében a digitális készségek munkaerőpiaci szempontú fejlesztésére vonatkozó iránymutatásként ágazati szintű keretrendszereket lehet kidolgozni az érintett szociális partnerek, civil társadalmi szervezetek és más érdekelt felek bevonásával. Annak ellenére, hogy a legtöbb tagállamban viszonylag alacsony a polgárok általános digitális készségeinek szintje, számos speciális készségre is szükség van konkrét feladatok ellátásához, ezeket a foglalkozási profilok aktualizálásakor meg kell vitatni a szociális partnerekkel.

3. Munkaerő és munkaerőpiac

3.1. Az időben nyújtott támogatás és a munkaerő szükséges digitális ismeretekkel, készségekkel és kompetenciákkal történő felvértezésének biztosítása érdekében rugalmasabb képzési programokat és módszereket, valamint személyre szabott ajánlatokat (beleértve a távoktatást és a tanulók igényeinek megfelelő, rövidebb képzési programokat) kell kidolgozni és hozzáférhető és megfizethető módon elérhetővé tenni. A munka és a magánélet közötti egyensúly és a családi kötelezettségek támogatása érdekében elengedhetetlen a digitális technológiák szélesebb körű alkalmazása a felnőttek képzésének folyamatában, csakúgy mint a bármikor és bárhol elérhető online távoktatási tanfolyamok, beleértve a szakképzést is. Megoldásokat kell találni a motiváció és az online képzéshez való hozzáférés növelésére, az álláskeresőknél, valamint a továbbképzésre és átképzésre szorulóknak szóló képzési számlák és tanulmányi utalványok támogatásával, valamint a bárki által elérhető minőségi pályamentő biztositásával, és a képzések elismerésének garantálásával. A nem formális és informális tanulás elismerésével, valamint a készségek hitelesítésével és tanúsításával is foglalkozó, sokrétű megközelítés elengedhetetlen annak biztosításához, hogy mindenki részt vehessen a digitális transzformációban, és élvezhesse annak előnyeit.

3.2. Az EGSZB úgy véli, ahhoz, hogy reagálni lehessen a digitális készségek iránti kereslet változásaira, elő kell mozdítani az egész életen át tartó tanulást, és biztosítani kell, hogy minden egyén hozzáférjen a minőségi és inkluzív, egész életen át tartó tanuláshoz a karrierje és az élete minden szakaszában, valamint a váltások során. Erre reagálva rugalmasabb és hozzáférhetőbb tanulási formákat kell biztosítani, ideértve az egyedi célcsoportok jellemzőinek megfelelő, speciálisan kidolgozott tanulási formákat is, amelyek innovatív tanulási módszereket, valamint elektronikus tanulási eszközöket és erőforrásokat kínálnak.

⁽¹⁵⁾ Iránymutatások tanárok és oktatók számára a dezinformáció kezeléséről és a digitális jártasság oktatás és képzés révén történő előmozdításáról (europa.eu).

⁽¹⁶⁾ Etikai iránymutatások oktatók számára a mesterséges intelligencia (mi) és az adatok oktatási és tanulási célú felhasználásáról – az Európai Unió Kiadóhivatala (europa.eu).

4. A digitális készségek és az oktatás terén biztosítandó hozzáférhetőség, befogadás és egyenlőség felé vezető úton

4.1. Minden európai polgár számára biztosítani kell a jogot arra, hogy minőségi és inkluzív digitális oktatásban vehessen részt. Ez lehetővé teszi számukra, hogy fejlesszék a napjaink egyre inkább digitális világában való aktív részvételhez szükséges ismereteket, készségeket és kompetenciákat. Az EGSZB teljes mértékben támogatja az Európai Unió Tanácsa belga elnökségének azon álláspontját, hogy a digitális átállásnak együtt kell járnia a digitális társadalmi befogadással, és elkötelezett amellett, hogy segítse olyan eszközök kialakítását, amelyek csökkentik a digitális sebezhetőséget és megszüntetik a digitális szakadékot.

4.2. Az egész életre kiterjedő szemlélet szerint az inkluzív digitális oktatás kisgyermekkorban kezdődik, és a felnőttkoron át egészen az időskorig tart. A tagállamokat ösztönözni kell arra, hogy az oktatási rendszer, a képzés és az egész életen át tartó tanulás reformja és fejlesztése révén javítsák az ahhoz szükséges keretet és feltételeket, hogy mindenki számára jobb minőségű, inkluzív és hozzáférhető oktatási és egész életen át tartó tanulási lehetőségeket biztosítsanak.

4.3. A digitális társadalmi befogadás egyik mérföldköve a nem, az etnikai háttér, a szexuális identitás, az életkor, a nyelv, a vallás, a politikai nézetek, a születési gazdasági és társadalmi státusz, a fogyatékoság terén és az emberi jogok által védett egyéb területeken jelentkező elfogultság megértésén, felismerésén és semlegesítésén végzett munka, a való életben és a digitális valóságunkat létrehozó algoritmusokban egyaránt. Különös figyelmet kell fordítani annak biztosítására, hogy a tanulók ne reprodukálják tanáraik elfogultságát és korlátait.

4.4. A nemek között a készségek terén megmutatkozó különbség jól látható a STEM-re szakosodás területén, beleértve a programozást és a mesterséges intelligenciát is. 2018-ban a lányok átlagosan mindössze 1 %-a számolt be arról, hogy várhatóan IKT-vonatkozású szakmában helyezkedik el, szemben a fiúk 10 %-ával⁽¹⁷⁾. Az EU-ban a természettudományos szakemberek és a mérnökök mintegy 27 %-át teszik ki nők⁽¹⁸⁾. Az Engineering UK kutatása szerint a 11–14 évesek 73 %-a nem tudja, hogy mit csinálnak a mérnökök, és a tanárok 42 %-a úgy érzi, hogy nem tud teljes magabiztossággal a mérnöki szakmákkal kapcsolatos pályaválasztási tanácsot adni.

4.5. A tagállamokat ösztönözni kell arra, hogy fejlesszék a kutatást és a nemzetközi együttműködést a digitális oktatás és a digitális pedagógia területén. A kormányoknak és szervezeteknek be kell ruházniuk az internetes infrastruktúra gyéren ellátott területeken való kiépítésébe, és támogatott eszközöket kell kínálni az alacsony jövedelmű egyéneknek, a civil társadalmi szervezeteknek és a vállalkozásoknak. Ügyféltámogató központokat és digitális ügyfélszolgálatokat kell létesíteni annak érdekében, hogy segítsék az embereket eligazodni a digitális szolgáltatások között és megbirkózni a technikai kihívásokkal, miközben a minimális alapkészségek elsajátítását célzó tanfolyamokon vesznek részt.

4.6. A digitális gazdaság és társadalom fejlettségét mérő mutató (DESI) rávilágított, hogy nagy területi különbségek figyelhetők meg Európa különböző részei, valamint a vidéki és városi területek között. Az ilyen típusú egyenlőtlenségeket meg kell említeni a tagállami szakpolitikák és reformok szintjén. Fontos biztosítani, hogy mindenki hozzáférjen az internethez, és rendelkezzen az ahhoz szükséges eszközökkel és készségekkel, hogy élhessen a számára szükséges digitális közszolgáltatások nyújtotta előnyökkel. A hatóságok feladata annak biztosítása, hogy mindenki hozzáférjen a szolgáltatásokhoz, és hogy senki ne maradjon ki. Ez fontos a vidéki területeken és ott, ahol nincs vagy gyenge az internetkapcsolat.

5. A mesterséges intelligenciával kapcsolatos ismeretek és készségek mint a digitális társadalmi befogadás tényezői

5.1. A mesterséges intelligencia egyre nagyobb szerepet játszik a digitális gazdaság fejlesztésében. Az EGSZB felhívja a figyelmet arra, hogy az európai társadalmakban mennyire fontos a mesterséges intelligenciával kapcsolatos ismeretek és készségek bővítése és fejlesztése ahhoz, hogy el lehessen kerülni a digitális szakadékokat, és meg lehessen erősíteni az EU versenyképességét. Az EGSZB megjegyzi, hogy egyre nagyobb szükség van a mesterséges intelligenciával foglalkozó munkakörökre a köz- és magán szervezetekben, valamint a munkavállalók, a különböző életkorú egyének (beleértve a fiatalabbakat és az időseket is), a fogyatékosággal élők, a sajátos nevelési igényű és a vidéki térségekből származó személyek mesterséges intelligenciával kapcsolatos készségeinek fejlesztésére.

⁽¹⁷⁾ <https://eige.europa.eu/publications-resources/toolkits-guides/gender-equality-index-2020-report/men-dominate-technology-development>

⁽¹⁸⁾ <https://eige.europa.eu/publications-resources/toolkits-guides/gender-equality-index-2020-report/men-dominate-technology-development>

5.2. Meg kell szüntetni az algoritmusok torzításait, amelyek az MI-technológia és a digitális valóság fejlődése terén tapasztalható egyenlőtlenség fő forrásai, és különös figyelmet kell fordítani a sztereotípiák és az előítéletek felszámolására annak érdekében, hogy elkerüljük az olyan elemek megjelenését, mint a nemek közti digitális szakadék vagy a technológiai alkalmazásokban jelentkező egyéb egyenlőtlenségek. A mesterséges intelligenciára vonatkozó etikai szabályozásnak ki kell terjednie mind az oktatási anyagokra, mind a tanulási módokra, de az adatok felhasználására, a digitális pedagógia fejlesztésére és az egész életen át tartó tanulásra is. Az EGSZB megjegyzi, hogy az inkluzívabb és mindenkit tiszteletben tartó technológiák és szolgáltatások kialakításához inkluzív nyelvhasználatra van szükség a kódolás és a programozás során.

5.3. A köz- és magánszervezetek arra használják a mesterséges intelligenciát, hogy következtetéseket vonjanak le az adatokból, automatizálják a folyamatokat, javítsák az ügyféltapasztalatokat, és új termékeket és szolgáltatásokat fejleszzenek, illetve javítsák a meglévőket. A mesterséges intelligencia kezelésével és támogatásával kapcsolatos legfontosabb munkakörök közé tartoznak a következők: adattermék-menedzser, MI stratégia, MI minőség-ellenőrzésért felelős tisztviselő, MI etikai tisztviselő, MI használhatósági szakértő, MI auditor és MI jogi tanácsadó ⁽¹⁹⁾.

5.4. Amint azt az *AI Skills Needs Analysis* (a mesterséges intelligenciával kapcsolatos készségigények elemzése) is jelzi, a műszaki képességek mellett a mesterséges intelligenciával foglalkozó szakembereknek különböző humán készségekre is szükségük van, mint például problémamegoldó, kritikus gondolkodási és kommunikációs készségekre, valamint transzverzális készségekre, azaz tisztában kell lenniük az akadálymentességet, az etikát, a magánélet védelmét és a biztonságot érintő kérdésekkel. Ismerniük kell továbbá a szervezeteken belüli működés módját, ideértve például a projektmenedzsment-készségeket, a DevOpst és az üzleti folyamatok megértését. Ezek a készségek elengedhetetlenek ahhoz, hogy hatékonyan tudjanak dolgozni mesterséges intelligenciával foglalkozó szakemberként.

5.5. Az EGSZB annak biztosítására kéri az Európai Bizottságot és a tagállamokat, hogy mindenki, különösen a döntéshozók és a politikusok rendelkezzenek megfelelő információkkal a mesterséges intelligencia használatával járó kihívásokról és lehetőségekről, valamint annak erkölcsi, etikai és jogi vonatkozásairól.

Kelt Brüsszelben, 2023. október 25-én.

az Európai Gazdasági és Szociális Bizottság
elnöke

Oliver RÖPKE

⁽¹⁹⁾ *AI Skills Needs Analysis: An insight into the AI roles and skills needed for Europe*, 2023.