

A digitális esélyegyenlőség útján: az infokommunikációs technológiák szerepe és kihívásai a fogyatékoság során

On the Path to Digital Equality:
the Role and Challenges of Information and Communication Technologies in the Context of Disability

DOI: [HTTPS://DOI.ORG/10.53793/RV.2026.1.6](https://doi.org/10.53793/RV.2026.1.6)

Absztrakt

A tanulmány az infokommunikációs technológiák (IKT) szerepét vizsgálja a fogyatékosággal élő emberek digitális esélyegyenlőségének megteremtésében, különös tekintettel a magyarországi helyzetre. Bemutatja a fogyatékoság fogalmát és típusait, valamint az egyenlő esélyű hozzáférés és a digitális akadálymentesítés alapelveit. A dolgozat áttekinti a releváns nemzetközi, európai uniós és hazai jogszabályi és szakpolitikai kereteket, kiemelve a Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) jelentőségét. Elemzi az IKT-használat elterjedtségét a fogyatékosággal élők körében, feltárja a technológiai, gazdasági, oktatási és társadalmi korlátokat, valamint értékeli a COVID-19 világjárvány hatásait. A tanulmány javaslatokat fogalmaz meg a digitális akadálymentesség és a digitális inklúzió fejlesztésére.

KULCSSZAVAK: DIGITÁLIS ESÉLYEGYENLŐSÉG; INFOKOMMUNIKÁCIÓS TECHNOLÓGIÁK (IKT); AKADÁLYMENTESSÉG; FOGYATÉKOSSÁGÜGY; DIGITÁLIS INKLÚZIÓ

Abstract

The study examines the role of Information and Communication Technologies (ICT) in creating digital equity for people with disabilities, with a particular focus on the situation in Hungary. It presents the concept and types of disability, as well as the fundamental principles of equal access and digital accessibility. The study reviews relevant international, European Union, and domestic legal and policy frameworks, highlighting the significance of the Web Content Accessibility Guidelines (WCAG). It analyses the prevalence of ICT use among people with disabilities, identifies technological, economic, educational, and social barriers, and evaluates the impact of the COVID-19 pandemic. Finally, the study formulates recommendations for the development of digital accessibility and digital inclusion.

KEYWORDS: DIGITAL EQUALITY; INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES (ICT); ACCESSIBILITY; DISABILITY STUDIES; DIGITAL INCLUSION

Bevezetés

A modern információs rendszerek a mindennapi életbe való beépülésükkel egyre nagyobb jelentőséget kapnak a mindennapi élet minden területén, beleértve az oktatást, a munkavégzést, a társadalmi részvételt és a közszolgáltatásokhoz való hozzáférést. Az infokommunikációs technológiák (röviden: IKT) fejlődése alapjaiban változtatta meg az emberek közötti kommunikáció módját, az információkhoz való hozzáférés lehetőségeit, valamint az egyéni és közösségi élet működését.

Ebben a technológiai fejlődésben kiemelten fontos szerepet kap a fogyatékosággal élő emberek társadalmi integrációja is, hiszen az infokommunikációs eszközök megfelelő alkalmazása jelentősen hozzájárulhat az esélyegyenlőség megvalósulásához.

A fogyatékosággal élők és megváltozott munkaképességű személyek számára az infokommunikációs technológiák nem csupán kényelmi és szórakoztató eszközöket jelentenek, hanem olyan lehetőségeket is, amelyekkel a

fizikai, érzékszervi vagy kognitív akadályok részben vagy egészben leküzdhetők, illetve hozzájárulnak az akadálymentes információhoz való hozzáféréshez, az önállóság, valamint a társadalmi és gazdasági aktivitás növeléséhez. Azonban az infokommunikációs technológiák elterjedése és használata nem egyenlő mértékben valósul meg ebben a társadalmi csoportban. Rengeteg akadály és kihívás nehezíti az IKT rendszerekhez való hozzáférést, beleértve a technológiai, gazdasági, oktatási és társadalmi tényezőket is.

A tanulmány célja, hogy összefoglaló képet adjon az infokommunikációs technológiák használatának elterjedtségéről és a jelenlegi korlátokról a fogyatékosügy területén, különös tekintettel a magyarországi helyzetre, de nemzetközi példák bevonásával. A dolgozat bemutatja az infokommunikációs technológiák szerepét a fogyatékosokkal élő emberek életében, áttekintést nyerhetünk az idevágó szakpolitikai, jogszabályi és technológiai keretokről, valamint vizsgálja azokat az akadályokat, amelyek a technológiák hatékony alkalmazását gátolják. A tanulmány végül javaslatokat is megfogalmaz a jövőbeni fejlesztési irányokra, amelyek hozzájárulhatnak a digitális esélyegyenlőség megvalósulásához.

Alapelvek és fogalmak

Az infokommunikációs technológiák fogalma

Az infokommunikációs technológiák fogalmának többféle definiálása létezik, melyek számbavétele azon túl, hogy segíti a szakkifejezés megfelelő használatát, széleskörű áttekintést ad az infokommunikációs technológiák felhasználási területeiről is. Az infokommunikációs technológiák (röviden: IKT) magukban foglalják az információs és kommunikációs technológiai eszközöket, rendszereket és szolgáltatásokat, amelyek lehetővé teszik az információ előállítását, feldolgozását, tárolását, továbbítását és felhasználását. Ide tartoznak például a számítógépek, okostelefonok, táblagépek, az internet, a különféle szoftverek és alkalmazások, valamint az ezekhez kapcsolódó hálózati infrastruktúrák.

Az IKT eszközök szerepe az utóbbi évtizedekben jelentősen megnőtt. Míg korábban

elsősorban a munkavégzés és az adminisztratív folyamatok támogatására szolgáltak, mára már a mindennapi élet elengedhetetlen részévé vált. Az online ügyintézés, a digitális oktatás, a távmunka, a közösségi média és az elektronikus egészségügyi rendszerek csak néhány példa arra, hogy az IKT milyen nagyságrendben kapcsolódik az életünkbe.

A fogyatékoság fogalma és típusai

A fogyatékoság olyan tartós vagy végleges egészségi állapot, amely valamilyen testi, érzékszervi, értelmi vagy pszichoszociális funkcióképesség csökkenésével jár, és amely akadályozza az egyént a társadalmi részvételben. A World Health Organization (WHO) meghatározása szerint a fogyatékoság nemcsak az egyén biológiai vagy pszichológiai állapotát jelenti, hanem a környezeti és társadalmi tényezők interakcióját is, amelyek korlátozzák a teljes és hatékony részvételt a társadalmi életben.

A fogyatékoság típusai közé tartoznak:

- Mozgásszervi fogyatékoságok: pl. végtaghiány, bénulás
- Érzékszervi fogyatékoságok: látás- és hallássérülés
- Értelmi fogyatékoságok: az értelmi képességek tartós vagy jelentős mértékű csökkenése
- Pszicho szociális fogyatékoságok: mentális betegségekkel összefüggő állapotok
- Kommunikációs zavarok: pl. beszédképesség hiánya, autizmus spektrum zavar.

Fontos megjegyezni, hogy a fogyatékoság nem feltétlenül vezet teljes mértékű akadályozottsághoz, ha a megfelelő környezeti és technológiai támogatás rendelkezésre áll.

Az egyenlő esélyű hozzáférés elve és az akadálymentesítés

Az egyenlő esélyű hozzáférés elve azt jelenti, hogy minden egyes ember, köztük a fogyatékosokkal élők is azonos feltételek mellett férhetnek hozzá az információkhoz, szolgáltatásokhoz és lehetőségekhez. Az információs társadalomban ez különösen az infokommunikációs rendszerek esetében bír kiemelt jelentőséggel.

Az akadálymentesítés fogalma azokat az intézkedéseket és technikai megoldásokat

foglalja magában, amelyek biztosítják, hogy az épített környezet, a szolgáltatások, valamint a digitális felületek és eszközök mindenki számára hozzáférhetőek legyenek. Az akadálymentesítés az infokommunikációs technológiák területén magában foglalja például:

- a weboldalak képernyőolvasó-kompatibilitását,
- a megfelelő kontraszttartomány és betűméret használatát,
- a navigáció egyszerűségét,
- a feliratozást és jelnyelvi tolmácsolást videós tartalmak esetén,
- az alternatív szövegek biztosítását vizuális tartalmakhoz.

A digitális akadálymentesség biztosítása nem csupán erkölcsi, hanem jogi kötelezettség is számos országban. Ennek ellenére az akadálymentes IKT rendszerek elterjedtsége még mindig korlátozott, és jelentős különbségek tapasztalhatók országonként, szektoronként és platformonként is.

Jogszabályi, szakpolitikai és technológiai háttér

Nemzetközi egyezmények és dokumentumok

2006. december 13.-án New Yorkban született meg az ENSZ Fogyatékosággal Élő Személyek Jogairól szóló Egyezménye (CRPD) (ENSZ 2006), és ezt az egyezményt már a világ legtöbb országa ratifikálta. Az Egyezmény kimondja, hogy a fogyatékosággal élő személyeknek egyenlő joga van az információkhoz való hozzáféréshez, beleértve a digitális tartalmakat és a technológiai megoldásokat is. A 9. cikkely külön hangsúlyt fektet az akadálymentességre, beleértve az információs és kommunikációs technológiákat.

A CRPD mellett több más nemzetközi dokumentum is kiemeli az infokommunikációs technológiák szerepét az esélyegyenlőség megvalósításában. Ilyenek például az ENSZ Fenntartható Fejlődési Céljai, amelyek között szerepel a minőségi oktatáshoz és munkalehetőségekhez való hozzáférés javítása, különös tekintettel a hátrányos helyzetű csoportokra, köztük a fogyatékosággal élőkre is (ENSZ 2015).

Európai uniós szabályozás

Az Európai Unió az akadálymentesség biztosítását számos irányelv és rendelet révén szabályozza. Az egyik legjelentősebb dokumentum az Európai Akadálymentesítési Irányelv (European Accessibility Act 2019), amelynek célja, hogy az EU egységes szabályozási keretet biztosítson a digitális és fizikai termékek, valamint szolgáltatások akadálymentessé tételére. Az irányelv hatálya kiterjed például a banki szolgáltatásokra, az elektronikus könyvekre, az e-kereskedelemre és a közszféra weboldalaira is.

További fontos dokumentumok:

- *Web Akadálymentességi Irányelv (WAD 2016/2102/EU)*: kötelezővé és hozzáférhetővé teszi a közszféra weboldalainak és mobilalkalmazásainak akadálymentesítését. Annak biztosítása érdekében, hogy egységes értelmezés alakuljon ki arról, hogy ebben az összefüggésben mit jelent a hozzáférhető kifejezés, a WAD-ot olyan harmonizált műszaki szabvány támasztja alá, amely jogi megfelelési vélelmet kínál. Ez azt jelenti, hogy ha egy weboldal vagy mobilalkalmazás tartalma megfelel a szabványban meghatározott valamennyi alkalmazandó műszaki követelménynek, akkor azt a WAD értelmében hozzáférhetőnek kell tekinteni.
- *Digitális Egységes Piac stratégia*: célja a digitális szolgáltatások és tartalmak hozzáférhetőségének növelése. Erre azért van szükség, mert a technológiai átalakulás az oktatástól a foglalkoztatáson át a szociális jóléti rendszerekig a modern élet minden területére hatással van. A változás már jelenleg is nagy ütemben folyik. Az Eurostat 2023-ban végzett felmérései azt mutatják, hogy egyes újonnan meghirdetett állástípusok esetében például a munkakörök 90%-ában szükség van digitális készségekre (European Commission 2023; EUROSTAT 2023).

A magyarországi jogi és intézményi keretek

Magyarország 2007-ben ratifikálta az ENSZ CRPD-t, és annak előírásait a hazai jogrendbe is beépítette. A fogyatékosággal élők jogait az

Alaptörvény, az Egyenlő Bánásmódról szóló törvény (2003. évi CXXV. törvény), valamint az Országos Fogyatékosügyi Program (2026–2036) keretében biztosítják.

A hazai szabályozás az alábbi főbb területekre terjed ki:

- A közszolgáltatások digitális akadálymentesítése
- A közérdekű információkhoz való hozzáférés biztosítása
- Az oktatási és munkaerőpiaci inklúzió támogatása digitális eszközök segítségével.

Számos állami és civil szervezet is részt vesz a szabályozás végrehajtásában és a szolgáltatások fejlesztésében. Kiemelt szerepe van a Fogyatékosügyi Tárcaközi Bizottságnak, az Nemzeti Fogyatékosügyi és Szociálpolitikai Központnak (röviden: NFSZK), valamint a különböző érdekvédelmi szervezeteknek, mint például a Mozgáskorlátozottak Egyesületinek Országos Szövetségének és az Értelmi Fogyatékosokkal Élők és Segítőik Országos Érdekvédelmi Szövetségének is.

Web Content Accessibility Guidelines

A Web Content Accessibility Guidelines-t (webtartalom akadálymentesítési irányelvek) a W3C (World Wide Web Consortium) dolgozta ki, hogy segítsenek a fejlesztőknek a weboldalak, digitális platformok és online szolgáltatások akadálymentesebbé tételében. A Web Content Accessibility Guidelines (röviden: WCAG) célja, hogy a különböző fogyatékossgal élő emberek, mint például látás-, hallás-, mozgás- vagy kognitív nehézségekkel küzdők is hozzá tudjanak férni a webes tartalmakhoz.

A WCAG négy fő elven alapul, amit az angol rövidítésük alapján POUR-nak hívnak:

- *Perceivable (Észlelhető)*: a tartalom ne csak vizuálisan, hanem más módokon is elérhető legyen (pl. képernyőolvasók számára).
- *Operable (Működtethető)*: a weboldal kezelése ne igényeljen kizárólag egeret, lehessen billentyűzettel is navigálni.
- *Understandable (Érthető)*: az információk és a működés legyen egyszerű és kiszámítható.
- *Robust (Robusztus)*: a tartalom legyen kompatibilis különböző technológiákkal, pl. segítő technológiákkal.

WCAG szintek:

- **A**: minimális akadálymentesség, azaz a legalapvetőbb akadálymentességi követelményeket jelenti. Ettől egy weboldal vagy digitális szolgáltatás alapvetően hozzáférhető lesz a fogyatékossgal élő felhasználók számára, azonban ez csak a legszükségesebb akadályok eltüntetését, képek feliratozását és a billentyűzettel történő navigációt írja elő. Ha egy hétköznapi weboldal értelmezése és navigációja akadályokat jelent a felhasználó számára, akkor az A szint alkalmazása során sem lesz egyértelműbb a weboldal a fogyatékossgal élő számára.
- **AA**: középszint, ez az Európai Unió WAD irányelvek, az Egyesült Államokban a Section 508 szabályozásban és sok más országban, köztük Magyarország által elvárt szint, mint például közszolgáltatások esetében. Az AA szint célja, hogy ne csak a leg súlyosabb akadályokat szüntessük meg, hanem egy fogyatékos felhasználó számára önálló és gördülékeny használatot biztosítson, ezzel elősegítve a mozgáskorlátozottak és a csökkentett munkaképességűek számára az önálló ügyintézéshez való jogot.
- **AAA**: legmagasabb szint, ezt akkor alkalmazzák, ha egy szervezet saját döntése alapján AAA szintet ír elő, mint például egy fogyatékossgal foglalkozó civil szervezet weboldala. Egy ilyen weboldal szint elérése sokkal nehezebb, mivel előírja, hogy az oldal szövegolvasási alapfoka legyen egyszerűbb, a design kevésbé kihívóbb és a multimédiás elemekhez legyen szöveges átirat, valamint szinkrontolmácsolás is. A legtöbb weboldal egyszerűen nem tud vagy nem akar teljesen AAA szintű lenni, mert sokszor a design, a funkcionalitás vagy az üzleti igények ütköznek az extrém szigorú követelményekkel.

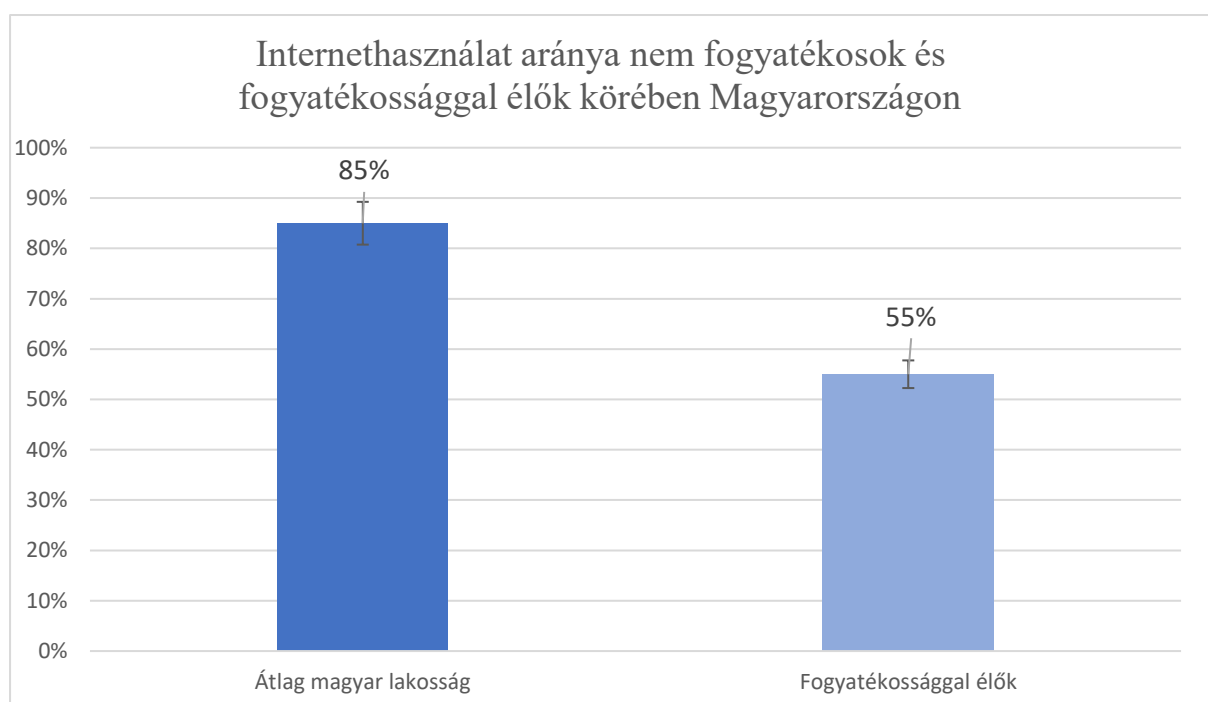
Az IKT elterjedtsége a fogyatékossgal élő emberek körében

Általános trendek és statisztikai adatok

Az infokommunikációs technológiai eszközök használata világszerte növekvő tendenciát mutat, azonban a fogyatékossgal élő emberek körében ez az elterjedtség alacsonyabb, mint a teljes népességében. Az Európai Unió statisztikai hivatala, az Eurostat adatai szerint a fogyatékossgal élőek körülbelül 15–20%-kal kisebb arányban használják az internetet vagy a

digitális eszközöket a nem fogyatékos személyekhez képest (EUROSTAT 2024). Ez a különbség még hangsúlyosabbá válik az életkor, a jövedelem és az iskolai végzettség mentén.

Magyarországon például a Központi Statisztikai Hivatal (röviden: KSH) 2021-es adatai alapján a lakosság körülbelül 85%-a használt rendszeresen internetet, míg a fogyatékossgal élők esetében ez az arány csupán 55–60% között mozgott (Központi Statisztikai Hivatal 2021) (1. sz. ábra). A legnagyobb lemaradás a súlyos értelmi fogyatékossgal élőek, illetve a halmozottan sérültek esetében bizonyult.



1. sz. ábra: Internet használat aránya nem fogyatékosok és fogyatékossgal élők körében Magyarországon

Forrás: Saját szerkesztés

Fontos megjegyezni, hogy az IKT-használat elterjedtsége jelentősen függ attól is, hogy milyen típusú fogyatékossgal van szó. Míg például a látássérült személyek sok esetben magas szinten használják a speciális képernyőolvasó szoftvereket, a kognitív akadályozottsággal élők gyakran nehezebben sajátítják el az alapvető digitális készségeket is.

A technológiai eszközökhöz való hozzáférés egyenlőtlenségei

Az infokommunikációs technológiai eszközök használatának egyik elsődleges akadálya a pénzügyi hozzáférhetőség. A fogyatékossgal élő személyek jelentős része alacsony jövedelmű háztartásban él, és gyakran nem engedheti meg magának a korszerű IKT eszközök beszerzését. Emellett az olyan speciális eszközök, mint a Braille-kijelzős laptopok,

alternatív eger- és billentyűzetmegoldások, vagy a kommunikációt segítő (augmentatív és alternatív) eszközök még a hagyományos eszközöknél is lényegesen drágábbak.

A másik jelentős probléma a digitális infrastruktúrához való hozzáférés. Különösen a vidéki térségekben, ahol gyengébb az internetszolgáltatás vagy kisebb a digitális lefedettség, a fogyatékossgal élő emberek fokozott hátrányt szenvedhetnek, mivel gyakran mobilitásukban is korlátozottak.

Digitális készségek és digitális írástudás

Az IKT-használat másik kulcsfontosságú eleme a digitális kompetencia, amely az információk keresésének, feldolgozásának, értelmezésének és megosztásának képességét jelenti. A fogyatékossgal élő emberek esetében ez a készség gyakran alacsonyabb szinten van jelen, különösen akkor, ha az oktatási rendszer nem biztosít számukra megfelelő, adaptált digitális tananyagot.

További nehézség, hogy a digitális kompetencia fejlesztésére szolgáló tanfolyamok, képzések vagy segédanyagok gyakran nem akadálymentesek, vagy nem érhetőek el alternatív formátumban (pl. egyszerű nyelven, jelnyelven, képi vagy auditív formában). Emiatt sok fogyatékossgal élő személy nem tud lépést tartani a technológiai fejlődéssel.

Az életminőségre gyakorolt pozitív hatások

Annak ellenére, hogy az IKT-eszközök elterjedtsége korlátozottabb a fogyatékossgal élő emberek körében, számos nemzetközi kutatás, köztük Alhassan és Adam (2021), ill. Ashaf és munkatársainak (2017) tanulmánya egybehangzóan rámutattak arra, hogy ahol ezek a technológiák elérhetőek és megfelelően adaptáltak, ott jelentős életminőség-javulás tapasztalható. Az infokommunikációs technológia-használat hozzájárul:

- az önálló életvitel megvalósításához,
- a társadalmi kapcsolatok fenntartásához,
- a tanuláshoz és önfejlesztéshez,
- a munkaerőpiacra való belépéshez,
- az önérvényesítés és érdekvédelem megerősítéséhez.

Például a beszéd-sérült vagy nem beszélő személyek számára fejlesztett kommunikációs táblagépek (például Proloquo2Go) lehetővé

teszik a hatékony önkefejezést, míg a képernyőolvasók és hangvezérlés segítenek a látássérült embereknek a számítógépek használatában, információszerzésben vagy akár programozásban is.

A COVID-19 világvárvány hatása

A 2020–2022 közötti COVID-19 világvárvány jelentős hatással volt az IKT-használat elterjedtségére. A karanténintézkedések, a távmunkára és távoktatásra való átállás, valamint az online ügyintézés megnövekedett szerepe miatt az egész társadalom digitális jelenléte ugrásszerűen nőtt. A Nemzeti Média és Hírközlési Hatóság 2020-as adatai szerint 2019. negyedik negyedévéről 2020. második negyedévére 23,13 százalékkal nőtt az internetforgalom (Nemzeti Média és Hírközlési Hatóság (2020)).

Ugyanakkor a járvány kiemelte azokat a strukturális problémákat, amelyek korábban nem kerültek a figyelem középpontjába. Sok fogyatékossgal élő diák például nem tudott megfelelően részt venni a digitális oktatásban, mivel nem volt hozzáférésük sem a megfelelő eszközökhöz, sem a számukra szükséges adaptált tartalmakhoz. Hasonló kihívások jelentkeztek a munka világában is, különösen azoknál, akik korábban védett vagy támogatott munkahelyeken dolgoztak.

A járvány ugyanakkor katalizátora is volt bizonyos fejlesztéseknek. Több országban indultak célzott programok a digitális eszközökhöz való hozzáférés bővítésére, illetve a digitális akadálymentesség fejlesztésére. Az Egyesült Királyságban a brit kormány a Department for Education projekt keretében laptopokat, táblagépeket és 4G-routereket biztosított azoknak a tanulóknak, akik a bezárások idején nem rendelkeztek eszközzel a távoktatáshoz. Ezt kifejezetten azért tették, hogy csökkentsék a digitális szakadék hatását a tanulásban (Baker et al. 2020). Közösségi szinten is futott egy DevicesDotNow elnevezésű kampány, amely gyűjtött, majd szétosztott táblagépeket, laptopokat és okostelefonokat fogyatékkal élő vagy elszigetelten élő emberek számára, hogy könnyebb legyen a digitális kapcsolattartás a COVID-19 járvány ideje alatt (DevicesDotNow 2020). A Digital Inclusion című tanulmány bemutatja, hogy a német Bremen tartományban az iskolásoknak iPade-ket osztottak ki a pandémia időszakában, hogy a

lezárások idején csökkentsék a digitális egyenlőtlenséget és támogassák a távoktatást. A projektben több tízezer iPade-t kaptak a diákok és a tanárok a digitális tanulás támogatására (Bozdağ 2024).

Az IKT használatának jelenlegi korlátjai a fogyatékosügy területén

Bár az infokommunikációs technológiák egyre inkább jelen vannak a fogyatékossgal élő emberek mindennapi életében, számos korlátozó tényező gátolja azok széleskörű és hatékony alkalmazását. Ezek a korlátok nem csupán technikai jellegűek, hanem szociális, gazdasági, infrastrukturális és oktatási tényezők együtteséből erednek. Az alábbi alfejezetekben ezeket a korlátokat mutatjuk be részletesen, példákkal alátámasztva.

Technológiai akadályok

A technológiai akadályok elsősorban abból erednek, hogy az IKT-eszközök és szolgáltatások tervezése során gyakran nem veszik figyelembe a fogyatékossgal élő emberek speciális szükségleteit. Az akadálymentesség nem automatikus, hanem tudatos fejlesztés eredménye, amely elmaradhat a következő okok miatt:

- *Nem megfelelő szoftver- és hardvertervezés:* sok esetben a digitális platformok nem felelnek meg az akadálymentességi szabványoknak, mint például a WCAG irányelvek, így képernyőolvasóval nem használhatók vagy nincsenek ellátva a hardverek vagy a szoftverek alternatív szövegekkel, navigációs lehetőségekkel.
- *Kompatibilitási problémák:* a különböző segítő technológiák, mint például braille-kijelzők, alternatív beviteli eszközök, beszédszintetizátorok nem mindig működnek együtt a legfrissebb operációs rendszerekkel vagy alkalmazásokkal.
- *Mobil alkalmazások lemaradása:* számos mobilalkalmazás nem támogatja a hozzáférhetőségi funkciókat, holott a mobilhasználat ma már domináns platform.

Gazdasági és infrastrukturális korlátok

Az infokommunikációs eszközök eléréséhez szükséges pénzügyi háttér gyakran hiányzik a fogyatékossgal élő emberek körében, akik – helyzetükből adódóan – az átlagnál nagyobb arányban élnek alacsony jövedelmű háztartásokban.

- *Drága speciális eszközök:* a segítő technológiák, mint például a képernyőolvasók, nagyító szoftverek, kommunikációs eszközök jelentős költségekkel járnak, amelyek nem minden esetben finanszírozhatók állami támogatásból.
- *Alacsony jövedelmi szint:* a megélhetés költségei sok esetben nem teszik lehetővé az internetelőfizetés vagy a digitális eszközök beszerzését a mozgáskorlátozottak és a csökkentett munkaképességűek számára.
- *Infrastrukturális hiányosságok:* főként vidéki és kistelepülési térségekben az internetkapcsolat lassabb, megbízhatatlanabb, vagy egyáltalán nem elérhető, még mobilhálózatról sem.

Oktatási és digitális kompetencia hiányok

A fogyatékossgal élők körében a digitális kompetenciák hiánya az egyik legsúlyosabb problémája és akadályja az infokommunikációs technológia-használatnak. Ez különösen érvényes a csökkentett munkaképességű emberekre, az idősebb korosztályra és az alacsonyabb iskolai végzettséggel rendelkezőkre is.

- *Digitális írástudatlanság:* sok fogyatékossgal élő személy nem rendelkezik azokkal az alapismeretekkel, amelyek szükségesek az infokommunikációs technológiai eszközök hatékony használatához.
- *Hiányzó oktatási támogatás:* kevés a kifejezetten fogyatékossgal-specifikus digitális képzés, különösen felnőttképzés és átképzés keretében.
- *Szakemberhiány:* a támogató szolgáltatások, mint például az informatikai tanácsadás, a képzési mentorálás gyakran hiányoznak vagy nincsenek felkészülve a speciális mozgássérültek által igényelt szükségletekre.

Társadalmi és gondolkodásmódbeli akadályok

A technológia használatát befolyásolják a társadalmi magatartások, a közvélekedés, valamint az, hogy a fogyatékossgal élők mennyire érzik magukat felkészültnek vagy jogosultnak az IKT használatára.

- *Önkorlátozó hiedelmek:* sokan úgy gondolják, hogy a technológia túl bonyolult számukra, vagy „úgysem nekik szól”, és emiatt nem is akarják vagy éppen nem is merik használni az infokommunikációs technológiákat.
- *Kirekesztő szemlélet a szolgáltatók részéről:* számos szolgáltatás, mint például az online ügyintézés és az e-egészségügy nem tekinti automatikus célcsoportnak a fogyatékossgal élőket, így nem fordítanak figyelmet az akadálymentesítésre.
- *Láthatatlanság a digitális térben:* ha egy csoport nincs jelen aktívan a digitális világban, akkor szükségleteik sem jelennek meg az IKT eszközöknél, a weboldalak vagy szoftverek tervezési, fejlesztési folyamataiban.

Jogérvényesítési hiányosságok

Manapság a jogszabályok és nemzetközi egyezmények biztosítják az akadálymentességet, ezek betartása gyakran hiányos vagy nehezen ellenőrizhető.

- *Nincs megfelelő ellenőrzés:* sok esetben nem történik meg a digitális tartalmak akadálymentességi szempontú auditja.
- *Jogorvoslati lehetőségek korlátozottak:* a fogyatékossgal élő személyek nem mindig tudják hová fordulhatnak panasz esetén, vagy nem érzik elég hatékonynak az elérhető jogorvoslati mechanizmusokat.
- *Hiányzó ösztönzők:* a magánszektor számára kevés a konkrét előny az akadálymentesítés biztosításában, ezért ezek fejlesztése sokszor elmarad.

Javaslatok és nemzetközi, illetve hazai jógyakorlatok

A fogyatékossgal élő emberek számára az infokommunikációs technológiák elérhetőségének javítása összetett, több szinten zajló folyamat. Sikeres megvalósításához átfogó

stratégiákra, komplex intézkedésekre, valamint nemzetközi tapasztalatok beépítésére van szükség. A következő alfejezetekben konkrét javaslatok és nemzetközi példák kerülnek bemutatásra.

Átfogó javaslatok a hazai helyzet javítására

Tudatos tervezés és szabályozás erősítése

- *Digitális akadálymentességi kötelezettségek bővítése:* a közszféra mellett a magánszektorra is ki kell terjeszteni a kötelező digitális akadálymentesítési előírásokat, különösen a közszolgáltatásokat kínáló vállalkozások esetében, mint például a bankok, a közlekedési és energetikai vállalatok.
- *Kötelező akadálymentességi auditok bevezetése:* új vagy jelentős fejlesztésen áteső weboldalak és alkalmazások esetén legyen előírás az akadálymentességi vizsgálat és a tanúsítás.

Gazdasági támogatások és ösztönzők

- *Segítő technológiák támogatása:* növelni kell azokat az állami finanszírozási kereteket, amelyekből a fogyatékossgal élők speciális infokommunikációs technológiai eszközöket szerezhetnek be.
- *Vállalati ösztönzők:* adókedvezmény vagy pályázati előny biztosítása azon cégeknek, amelyek akadálymentes digitális szolgáltatásokat fejlesztenek.

Oktatási és képzési programok fejlesztése

- *Digitális kompetenciafejlesztés:* fogyatékossgal élőknek és csökkentett munkaképességűeknek szóló speciális tanfolyamok indítása az alapfokú digitális készségektől kezdve a munkaerőpiaci IKT képzésekig.
- *Támogató szakemberhálózat kiépítése:* mentorok, tanácsadók, technológiai tréner bevonása, akik személyre szabott támogatást nyújtanak az eszközhasználat elsajátításában.

Tudatosságnövelő kampányok

- *Társadalmi szemléletformálás:* kampányok szervezése, amelyek bemutatják, hogy a digitális világ mindenkié, és hogy a fogyatékoság nem akadály a technológia használatában.
- *Példaképek bemutatása:* fogyatékosággal élő technológiai szakértők, felhasználók történeteinek nyilvánosság elé hozása, amiben bemutatásra kerül, hogy miként változtatta meg az életüket az infokommunikációs technológiák megjelenése és használata.

Jogérvényesítés és monitorozás

megerősítése

- *Független ellenőrző testületek létrehozása:* a digitális akadálymentesség ellenőrzésére specializált szervezetek felállítása.
- *Hatékony panaszmechanizmusok:* gyors, hozzáférhető eljárások kialakítása az akadálymentességi jogsértések kezelésére.

Nemzetközi és hazai jógyakorlatok

Egyesült Királyság: Inclusive Design

kormányzati előírások

Az Egyesült Királyság kormánya kötelezővé tette az összes kormányzati weboldal és mobilalkalmazás WCAG 2.1 AA szintű akadálymentesítését. Emellett a Government Digital Service (röviden: GDS) speciális irányelveket dolgozott ki a "mindenki számára tervezés" elvének alkalmazására, amely a fogyatékosággal élő felhasználók igényeit is beépíti a digitális szolgáltatásokba már a tervezés korai szakaszától kezdve.

Svédország: Digitális integrációs

program

Svédország átfogó országos programot indított a digitális írástudás javítására, amely kifejezetten a fogyatékosággal élők számára kínál képzéseket. A Digidel Network civil és állami partnerségben működik, célja, hogy 2025 végére minden állampolgár képességeitől függetlenül képes legyen az alapvető digitális eszközök használatára.

Ausztrália: Állami támogatás a segítő technológiákhoz

Ausztrália National Disability Insurance Scheme (röviden: NDIS) programja keretében pénzügyi támogatást biztosít a fogyatékosággal élő személyek számára olyan eszközök megvásárlására, amelyek elősegítik a kommunikációt, az oktatásban való részvételt vagy az önálló életvitelt. A támogatások nemcsak hardverekre, hanem a megfelelő szoftverekre és képzésekre is kiterjednek.

Kanada: Digitális akadálymentességi törvény

Kanadában 2019-ben lépett életbe az Accessible Canada Act (röviden: ACA), amely az állami szervezetek, szövetségi szintű intézmények számára kötelezővé teszi az akadálymentes digitális szolgáltatások kialakítását. A törvény hatékony ellenőrzési és szankcionálási mechanizmusokkal is rendelkezik, amelyeket a Canadian Accessibility Standards Development Organization felügyel.

Japán: Felhasználói központú

technológiai fejlesztés

Japánban a technológiai fejlesztések középpontjában a felhasználói visszajelzések állnak. A legnagyobb japán technológiai cégek (pl. NEC, Fujitsu) szoros együttműködésben dolgoznak fogyatékosággal élő szervezetekkel az akadálymentes innovációk létrehozása érdekében. A fejlesztések során rendszeresen végeznek felhasználói teszteket látás-, hallás- és mozgássérült személyek bevonásával.

Magyarország: Korlátok nélkül című

projekt

Magyarországon a Mozgássérültek Egyesületeinek Országos Szövetsége (röviden: MEOSZ) a Korlátok nélkül megnevezésű projektjükben a mozgáskorlátozott emberek önrendelkező életvitelének segítését tűzte ki célul. Az önrendelkező élet azt fejezi ki, hogy a fogyatékosággal élő ember szabadon dönthet arról, hogyan szervezze meg saját életét és hogyan vegyen részt a közösség életében másokkal egyenlő alapon. A korlátok nélkül projekt keretében a MEOSZ sorstárs mentorai és szakmai munkatársai egy online portálon keresztül távsegítséget látnak el, mint például

sorstárs mentorálást, helpdesk támogatást és jogi segítségnyújtási szolgáltatást nyújtanak a projektben résztvevő mozgáskorlátozott embereknek. Azonban ez a projekt internetelérést és annak használatához szükséges eszközöket nem biztosít, illetve elég bonyolult regisztrációs folyamathoz kötött, ami nem biztos, hogy sok mozgássérült ember számára triviális¹⁰.

A magyarországi helyzet értékelése és a jövőbeli fejlesztési irányok

Magyarországon az infokommunikációs technológiák akadálymentesítése és a fogyatékossgal élő emberek digitális esélyegyenlőségének megteremtése terén számos előrelépés történt az elmúlt két évtizedben. Ugyanakkor az adatok és a tapasztalatok azt mutatják, hogy a teljes körű hozzáférhetőség és használhatóság még nem valósult meg. Ebben a fejezetben felmérjük a jelenlegi helyzetet, kihangsúlyozzuk a legfontosabb kihívásokat, és javaslatokat teszünk a jövőbeni fejlesztési irányokra.

A jelenlegi helyzet áttekintése

Jogszabályi megfelelés

- Magyarország ratifikálta az ENSZ CRPD-t, és több jogszabályi lépést is tett az akadálymentesítés érdekében.
- A közzsféra weboldalaira és mobilalkalmazásaira vonatkozóan jogszabályi kötelezettségek érvényben vannak, de ezek betartása sok esetben nem teljes körű.
- A magánszektorban az akadálymentesítésre kevésbé terjednek ki szabályok, és az ellenőrzés is gyenge.

Technológiai elérhetőség

- A közszolgáltatások egy része már kínál akadálymentes digitális hozzáférést (pl. NAV, kormányablakok online felületei és az egészségügyi platformok).
- A segítő technológiák (képernyőolvasók, alternatív beviteli eszközök) piaca kicsi, az

árak sok esetben magasak, és a finanszírozási lehetőségek korlátozottak.

- A magyar nyelvű technológiai támogatás – mint például a képernyőolvasó programok és beszédszintetizátorok – fejlődik, de még sok a tennivaló.

Oktatás és kompetenciafejlesztés

- Az iskolákban és képzési intézményekben ritkán kapnak helyet célzott digitális készségfejlesztő programok a fogyatékossgal élők számára.
- A felnőttképzésben és a munkaerőpiaci programokban még kevésbé jelenik meg az akadálymentes digitális technológiák oktatása.

Társadalmi attitűdök

- A társadalom digitális érzékenysége, különösen a fogyatékossgal élő emberek szempontjából nagyon alacsony.
- Az akadálymentesség kérdésköre még sokszor szűk szakmai témaként jelenik meg, nem vált általános társadalmi értéké.

Kihívások és hiányosságok

- *Hiányos monitorozás és adatszolgáltatás:* nincs átfogó, rendszeres adatgyűjtés arról, hogy a fogyatékossgal élők milyen mértékben férnek hozzá az infokommunikációs technológiai eszközökhöz és szolgáltatásokhoz.
- *Anyagi korlátok:* a segítő technológiák sokszor megfizethetetlenek a célcsoport számára.
- *Képzési lehetőségek hiánya:* kevés a hozzáférhető, személyre szabott digitális oktatás.
- *Széttagolt kezdeményezések:* számos jógyakorlat létezik, de ezek nem kapcsolódnak egymáshoz országos szinten.
- *Kevés felhasználói bevonás:* a fejlesztések során ritkán kéri ki közvetlenül a fogyatékossgal élő felhasználók véleményét.

¹⁰ A Korlátok nélkül elnevezésű projekt és egyes szolgáltatásai 2025. december 31-től finanszírozás hiányában megszűnt.

Jövőbeli fejlesztési irányok

Stratégiai szemléletváltás

- Átfogó nemzeti stratégia kidolgozása a digitális akadálymentességre, konkrét célokkal, mérőszámokkal és felelősségi körökkel.
- A fogyatékoságügyi szervezetek erőteljesebb bevonása a döntéshozatalba és fejlesztésekbe.

Rendszeres monitorozás és adatgyűjtés

- Országos kutatások indítása az IKT-eszközök fogyatékosággal élő emberek általi használatáról.
- A tapasztalatok alapján célzott fejlesztések kidolgozása.

Pénzügyi támogatási rendszerek fejlesztése

- Állami támogatási programok bővítése az eszközbeszerzésekhez.
- Külön alapok létrehozása a digitális akadálymentesítést célzó innovációk ösztönzésére.

Oktatás és szemléletformálás

- Digitális készségfejlesztő programok bevezetése az oktatási rendszer minden szintjén.
- Társadalmi kampányok szervezése a digitális egyenlőség és a technológiai inklúzió fontosságáról.

Technológiai fejlesztések ösztönzése

- Magyar nyelvű segítő technológiák fejlesztésének támogatása.
- Innovációs díjak és versenyek kiírása akadálymentes digitális megoldásokra.

Digitális innovációk és jövőbeli lehetőségek a fogyatékoságügyben

Az infokommunikációs technológiák fejlődése folyamatosan új dimenziókat nyit a fogyatékosággal élő emberek számára, mind az egyéni életminőség, mind a társadalmi részvétel szempontjából. A jövő digitális innovációi egyre inkább lehetőséget teremtenek arra, hogy az akadályok lebontásával az esélyegyenlőség és az önrendelkezés valósággá váljon. A következő

évtizedek legnagyobb kihívása és egyben lehetősége az lesz, hogy a technológiai fejlődés előnyeit mindenki számára – beleértve a fogyatékosággal élő személyeket is – hozzáférhetővé és hasznossá tegyüik.

Új technológiák térnyerése

Az olyan technológiák, mint a mesterséges intelligencia (röviden: MI), a gépi tanulás, az automatizált asszisztens rendszerek, a robotika, az okoseszközök hálózatai (Internet of Things – IoT), valamint a kiterjesztett és virtuális valóság (AR/VR) új megoldásokat kínálnak a fogyatékosággal élő emberek támogatására.

A mesterséges intelligenciára épülő rendszerek, mint például a beszédfelismerő programok, az automatikus feliratozó eszközök, a személyre szabott ajánlórendszerek vagy a kognitív támogatást nyújtó alkalmazások egyre nagyobb pontossággal képesek figyelembe venni az egyéni szükségleteket. Az MI segítségével például könnyebben adaptálhatók a tananyagok, a munkakörnyezetek vagy a közszolgáltatások a különböző típusú fogyatékosággal élő személyek igényeihez.

A kiterjesztett és virtuális valóság szintén ígéretes eszközzé válik az akadálymentes oktatás, a rehabilitáció és a szociális készségek fejlesztése területén. Például a virtuális szimulációk lehetővé teszik a veszélyes helyzetek biztonságos gyakorlását mozgássérült vagy autizmus spektrum zavarban érintett személyek számára.

Az IoT-technológiák alkalmazásával az intelligens otthonok, a hordozható egészségügyi monitorok és a személyre szabott asszisztív rendszerek tovább növelik az önálló életvitelt. Okosotthon-rendszerek révén például egy súlyos mozgássérült személy hangutasítással vagy egyszerű érintőgombos interfésszel tudja irányítani a világítást, az ajtókat, a fűtést vagy a biztonsági berendezéseket.

A személyre szabás új lehetőségei

Az egyénre szabott megoldások fejlődése az inkluzív technológia egyik legfontosabb trendje. A fogyatékosággal élő felhasználók igényei rendkívül sokfélék, így a „mindenkire érvényes” megoldások helyett egyre nagyobb jelentősége van az adaptív, testre szabható rendszereknek. Például egy látássérült felhasználó számára fejlesztett képernyőolvasó nemcsak az olvasási sebességet, hanem a hangszínt, a navigációs módot és a parancsok elérhetőségét is személyre

szabhatóvá teszi. Egy hallássérült felhasználó esetében a valós idejű feliratozás és a vibrációs értesítések külön-külön is testre szabhatóak.

A személyre szabott technológiai megoldások növelik az önállóságot, a hatékonyságot és a digitális környezetben való aktív részvétel lehetőségét.

A fejlesztésbe való bevonás fontossága

Ahhoz, hogy az új digitális technológiák valóban inkluzívak legyenek, elengedhetetlen a fogyatékossgal élő személyek aktív bevonása a fejlesztési folyamatokba. Ez a részvételi szemlélet biztosítja, hogy a fejlesztések valós igényeken alapuljanak, és hogy a késztermékek ne csak elméletileg, hanem ténylegesen is használhatóak legyenek.

A „semmit rólunk nélkülük” elv értelmében a fogyatékossgal élő személyeket partnerként kell kezelni mind a tervezés, mind a tesztelés, mind a visszajelzések elemzése során. A felhasználói tesztek során szerzett tapasztalatok beépítése a fejlesztési ciklusokba nemcsak a termékminőséget javítja, hanem a társadalmi felelősségvállalás erősítéséhez is hozzájárul.

Oktatás, készségfejlesztés és tudatosságnövelés

A digitális technológiák fejlődése új készségek elsajátítását is megköveteli. Ahhoz, hogy a fogyatékossgal élő emberek élni tudjanak a digitális innovációk adta lehetőségekkel, kiemelten fontos a megfelelő oktatás és képzés biztosítása.

A készségfejlesztés nem csupán technológiai ismeretek átadását jelenti, hanem magában foglalja a digitális eszközök használatához szükséges önbizalom és problémamegoldó képesség erősítését is. Ezen túlmenően a szolgáltatók, a fejlesztők és a döntéshozók körében is növelni kell a tudatosságot az inkluzív tervezés és akadálymentesség fontosságáról.

A digitális szakadék kezelése

Bár a technológiai fejlődés új lehetőségeket teremt, fennáll a veszélye annak is, hogy a digitális szakadék tovább mélyül, ha nem gondoskodunk arról, hogy mindenki hozzáférhessen az új megoldásokhoz. Ez különösen igaz a fogyatékossgal élő személyekre, akik esetében gyakran további

gazdasági, társadalmi vagy infrastrukturális akadályok nehezítik az eszközök beszerzését és a szolgáltatások igénybevételét.

A digitális egyenlőtlenségek csökkentéséhez átfogó stratégiákra van szükség, amelyek magukban foglalják:

- az anyagi támogatást az eszközvásárláshoz és szolgáltatáshoz,
- az internet-hozzáférés biztosítását vidéki és hátrányos helyzetű térségekben,
- az akadálymentes technológiai megoldások népszerűsítését és elterjesztését.

Jövőbeli kilátások és ajánlások

A következő évek technológiai fejlesztései alapvetően átalakíthatják a fogyatékossgügy területét, ha megfelelő politikai, gazdasági és társadalmi támogatást kapnak. Az inkluzív digitális társadalom megteremtése érdekében a következő ajánlások fogalmazhatók meg:

- A fogyatékossgal élő személyek aktív bevonása minden digitális fejlesztési projektbe.
- Az akadálymentességi szabványok kötelező érvényű betartása.
- A digitális oktatási programok kibővítése, különös tekintettel a fogyatékossgal élőkre.
- Átfogó digitális esélyegyenlőségi stratégiák kidolgozása és végrehajtása.
- A köz- és magánszektor közötti szorosabb együttműködés ösztönzése az inkluzív technológiai megoldások fejlesztése érdekében.

Összességében a jövő digitális technológiai hatalmas potenciált rejtjenek a fogyatékossgal élő személyek életminőségének javításában. A kihívások azonban csak akkor kezelhetők hatékonyan, ha a fejlesztések középpontjában a nyitottság, a hozzáférhetőség és az emberi méltóság tiszteletben tartása áll.

Összegzés és következtetések

Az infokommunikációs technológiák a mai társadalomban meghatározó szerepet játszanak az információkhoz való hozzáférésben, a munkavállalásban, az oktatásban, a közösségi életben való részvételben és a mindennapi tevékenységek szervezésében. A fogyatékossgal élő emberek számára az IKT használata nem csupán kényelmet jelent, hanem alapvető

feltétele az önálló életvitel megvalósításának és a társadalmi befogadásnak. Azonban a tanulmány során bemutatott elemzések alapján megállapítható, hogy a fogyatékossgal élők digitális esélyegyenlősége még nem valósult meg, sem Magyarországon, sem a nemzetközi szinten.

A jogszabályi háttér, különösen az ENSZ Fogyatékossgal Élő Személyek Jogairól szóló Egyezménye (ENSZ 2006) és az Európai Unió akadálymentességi irányelvei (European Commission 2019) elvileg biztosítja a fogyatékossgal élő személyek jogát az egyenlő esélyű hozzáféréshez, ugyanakkor a gyakorlati megvalósításban jelentős hiányosságok tapasztalhatók. A technológiai elérhetőség, a képzési lehetőségek, az anyagi támogatások és a társadalmi attitűdök terén komoly kihívások állnak fenn, amelyek hátráltatják a teljes körű digitális hozzáférést.

A fogyatékossgal élő emberek körében az IKT-eszközök elterjedtsége javuló tendenciát mutat, különösen a fiatalabb korosztályokban, de továbbra is számottevő különbségek vannak a különböző fogyatékossgai csoportok és társadalmi háttér szerint. Az akadálymentesített weboldalak, alkalmazások, online szolgáltatások száma növekszik, de még messze nem éri el azt a szintet, amely mindenki számára valódi hozzáférést biztosítana.

A helyzetelemzés alapján a következő főbb tanulságok és javaslatok fogalmazhatók meg:

- Átfogó stratégiai szemlélet szükséges, amely nem csak a jogszabályi megfelelésre koncentrál, hanem aktívan támogatja az akadálymentességi kultúra elterjedését az egész társadalomban.
- Rendszeres adatgyűjtés és monitorozás nélkülözhetetlen ahhoz, hogy valós képet kapjunk a fogyatékossgal élők digitális helyzetéről, és célzott intézkedéseket tudjunk kidolgozni.
- Anyagi támogatások bővítése és a segítő technológiák árának csökkentése kulcsfontosságú a hozzáférés biztosításában.
- Oktatási és szemléletformáló programok indítása szükséges, hogy mind a fogyatékossgal élő emberek, mind a technológiai fejlesztők és szolgáltatók körében növekedjen az akadálymentesség iránti elkötelezettség.

- Felhasználói bevonás a fejlesztési folyamatokba, hogy a megoldások valóban a fogyatékossgal élők igényeire szabottak legyenek.

Összességében a digitális akadálymentesség nem csupán technikai kérdés, hanem társadalmi igazságossági ügy is. A fogyatékossgal élő emberek digitális esélyegyenlősége szorosan összefügg az általános társadalmi részvételükkel, önrendelkezésükkel és életminőségükkel. A technológiai fejlődés kínálta lehetőségek kihasználása érdekében összehangolt társadalmi, jogi, oktatási és gazdasági intézkedések szükségesek. Csak így érhető el, hogy az infokommunikációs technológiák valóban mindenki számára hozzáférhetővé váljanak, függetlenül az egyéni akadályoktól vagy különbségektől.

A jövő kulcsa a tudatos, inkluzív digitális fejlesztésben rejlik, amely nemcsak egy szűk réteg számára, hanem a társadalom minden tagja számára megteremti a teljes körű részvétel lehetőségét.

Irodalomjegyzék

- Alhassan, M. D.–Adam, I. O. (2021) The effects of digital inclusion and ICT access on the quality of life: A global perspective. *Technology in Society*, Vol. 64. February 2021, 101511. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101511> [Letöltve: 2026.02.10.].
- Baker, C.–Hutton, G.–Christie, S.–Wright, S. (2020) COVID-19 and the digital divide. UK Parliament. <https://doi.org/10.58248/RR56> <https://post.parliament.uk/covid-19-and-the-digital-divide/> [Letöltve: 2026.02.10.].
- Bozdağ, C. (2024) Digital Inclusion Through Distribution of iPads During the Covid19 Pandemic? A Participatory Action Research in a German Secondary School. In: Yates, S.–Carmi, E. (eds.) *Digital Inclusion. International Policy and Research*. Palgrave MacMillan. pp 129–146. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-28930-9> <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-3-031-28930-9.pdf> [Letöltve: 2026.02.10.].
- Mahfuz, A.–Hasan, N.–Lewis, L.–Hasan, R.–Ray, P. (2017) A Systematic Literature Review of the Application of Information Communication Technology for Visually Impaired People. *International Journal of Disability Management*, Cambridge University

Press, Vol. II. e6. pp 1–18.
<https://doi.org/10.1017/idm.2016.6>
<https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge-core/content/view/D47B1DD148C063141B5402BoE99D5BE6/S183385016000062a.pdf/a-sy>
 [Letöltve: 2026.02.10.].

Jogszabályok és egyéb dokumentumok

Accessible Canada Act. Canadian human rights commission.

<https://www.chrc-ccdp.gc.ca/individuals/accessibility/about-accessible-canada-act> [Letöltve: 2026.02.10.].

Alaptörvény.

<https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a1100425.atv> [Letöltve: 2026.02.13.].

A web-akadálymentesítési irányelv – Szabványok és harmonizáció.

<https://digital-strategy.ec.europa.eu/hu/policies/web-accessibility-directive-standards-and-harmonisation> [Letöltve: 2025.04.20.].

Canadian Accessibility Standards Development Organization.

<https://accessible.canada.ca/> [Letöltve: 2026.02.10.].

DevicesDotNow (2020) Interim Impact Report #2: 24 March-26 June. devices.now – Emergency support to get the most vulnerable online during the COVID-19 crisis.

<https://www.goodthingsfoundation.org/dam/jcr:607c6148-b6b8-4bc0-a282-58d91b840a08/DDN-interim-report-2-June-2020.pdf> [Letöltve: 2026.02.10.].

Digidel Network (Digidelnätverke).

<https://digidel.se/> [Letöltve: 2026.02.10.].

Digitális Egységes Piac stratégia (2015).

<https://www.consilium.europa.eu/hu/policies/digital-single-market/> [Letöltve: 2026.02.10.].

Egyenlő Bánásmódról szóló törvény (2003. évi CXXV. törvény).

<https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a0300125.tv> [Letöltve: 2026.02.10.].

ENSZ Fenntartható Fejlődési Céljai (2015) United Nations Department of Economic and Social Affairs Social Inclusion.

<https://social.desa.un.org/issues/disability/envision-2030/17goals-pwds> [Letöltve: 2026.02.10.].

ENSZ Fogyatékosággal Élő Személyek Jogairól szóló Egyezménye (2006) United Nations Convention on the Rights of Persons with Disabilities and Optional Protocol.

<https://www.un.org/disabilities/documents/convention/convoptprot-e.pdf> [Letöltve: 2025.04.26.].

Európai Tanács – Az Európai Unió Tanácsa: Európai digitális egységes piac.

<https://www.consilium.europa.eu/hu/policies/digital-single-market/> [Letöltve: 2025.04.23.].

European Accessibility Act (EAA) (Európai Akadálymentesítési Irányelv) (2019) European accessibility act. European Commission.

https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/policies/justice-and-fundamental-rights/disability/union-equality-strategy-rights-persons-disabilities-2021-2030/european-accessibility-act_en [Letöltve: 2025.04.27.].

European Commission (2023): Plugging the digital skills gap.

https://wayback.archive-it.org/12090/20250312033929/https://year-of-skills.europa.eu/plugging-digital-skills-gap_en [Letöltve: 2026.02.10.].

EUROSTAT (2024): Digital economy and society.

<https://ec.europa.eu/eurostat/web/digital-economy-and-society> [Letöltve: 2025.05.02.].

EUROSTAT (2023): EPALÉ - A felnőttkori tanulás elektronikus európai platformja.

<https://epale.ec.europa.eu/hu/blog/felnotttek-keszsegfejlesztese-kompetenciamerese> [Letöltve: 2026.02.10.].

Értelmi Fogyatékosággal Élők és Segítőik Országos Érdekvédelmi Szövetség.

<https://efoesz.hu/> [Letöltve: 2026.02.10.].

Government Digital Service.

<https://www.gov.uk/government/organisation/s/government-digital-service> [Letöltve: 2026.02.10.].

Központi Statisztikai Hivatal – Helyzetkép (2021) Digitális társadalom.

<https://ksh.hu/s/helyzetkep-2021/#/kiadvany/digitalis-tarsadalom> [Letöltve: 2025.04.27.].

Mozgáskorlátozottak Egyesületeinek Országos Szövetsége.

<https://www.meosz.hu/blog/mozgaskorlatozott-emberek-jelentkezeset-varja-a-meosz-korlatok-nelkul-cimu-projektje/> [Letöltve: 2025.04.27.].

National Disability Insurance Scheme.

<https://www.ndis.gov.au/> [Letöltve: 2025.05.05.].

- Nemzeti Média és Hírközlési Hatóság (2020)
Többet telefonáltunk és interneteztünk a koronavírus hatására.
https://nmhh.hu/cikk/216282/Tobbet_telefonaltunk_es_interneteztunk_a_koronavirus_hatasara [Letöltve: 2026.02.10.].
- Országos Fogyatékoságügyi Program (2026–2036).
<https://www.parlament.hu/irom42/12798/12798.pdf> [Letöltve: 2026.02.10.].
- Section 508.technology
<https://www.section508.gov/> [Letöltve: 2026.02.10.].
- Web Accessibility Initiative (WAI): WCAG 2 Overview.
<https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/wcag/> [Letöltve: 2025.04.22.].
- Web Akadálymentességi Irányelv (WAD, 2016/2102/EU).
<https://digital-strategy.ec.europa.eu/hu/policies/web-accessibility-directive-standards-and-harmonisation> [Letöltve: 2026.02.10.].