

**ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN
EVERYDAY LIFE: APPLICATION AREAS
AND GENERATIONAL
CHARACTERISTICS BASED ON THE
RESULTS OF A PRIMARY RESEARCH****MESTERSÉGES INTELLIGENCIA A
MINDENNAPOKBAN: ALKALMAZÁSI
TERÜLETEK ÉS GENERÁCIÓS
SAJÁTOSSÁGOK EGY PRIMER KUTATÁS
EREDMÉNYEI ALAPJÁN**BERÉNYI Csaba¹ – CSISZÁRIK-KOCSIR Ágnes²**Abstract**

Artificial intelligence is playing an increasingly important role in education, research, information processing, and digital interactions. This study examines the use of AI-based solutions across generational differences. The research covers ten areas of application, including language learning, data collection, information summarization, source searching, translation, essay writing, and role-playing. We measured the intensity of AI use on a five-point Likert scale, allowing for statistical analysis of differences between generations. AI is most commonly used for language learning, research, and resource search, while role-playing and essay writing are less common. Generational differences are clearly observable: while Generation Z uses AI more intensively in all areas examined, Generations X and Y primarily use these technologies for professional and research purposes. Our results highlight that the prevalence and functional diversity of AI use is closely related to generational characteristics.

Keywords

artificial intelligence, AI usage, education, learning, generational differences

Absztrakt

A mesterséges intelligencia egyre jelentősebb szerepet tölt be az oktatásban, kutatásban, információfeldolgozásban és digitális interakciókban. Jelen tanulmány az MI-alapú megoldások generációs különbségek mentén történő használatát vizsgálja. A kutatás tíz alkalmazási területet ölel fel, többek között nyelvtanulás, adatgyűjtés, információk összegzése, forráskeresés, fordítás, esszéírás és szerepjáték. Ötfokozatú Likert-skálával mértük az MI-használat intenzitását, lehetőséget adva a generációk közötti eltérések statisztikai vizsgálatára. Az MI-t leggyakrabban nyelvtanulás, kutatás és forráskeresés céljából alkalmazzák, míg a szerepjáték és esszéírás ritkább. A generációs különbségek egyértelműen megfigyelhetők: míg a Z generáció az összes vizsgált területen intenzívebben alkalmazza az MI-t, addig az X és Y generációk elsősorban szakmai és kutatási célokra használják ezeket a technológiákat. Eredményeink rávilágítanak arra, hogy az MI-használat elterjedtsége és funkcionális sokfélesége szorosan összefügg a generációs sajátosságokkal.

Kulcsszavak

mesterséges intelligencia, MI használat, oktatás, tanulás, generációs különbségek

¹ berenyi.csaba@kgk.uni-obuda.hu | ORCID: 0009-0008-9461-9889 | Assistant Lecturer, Óbuda University Keleti Károly Faculty of Business and Management | Egyetemi tanársegéd, Óbudai Egyetem, Keleti Károly Gazdasági Kar

² kocsir.agnes@kgk.uni-obuda.hu | ORCID: 0000-0001-5454-7843 | Professor, Óbuda University Keleti Károly Faculty of Business and Management | Egyetemi tanár, Óbudai Egyetem, Keleti Károly Gazdasági Kar

BEVEZETÉS

Az elmúlt évtizedek technológiai fejlődése nemcsak az ipari és gazdasági szektorokat alakította át gyökeresen, hanem az egyének hétköznapi életét is jelentősen befolyásolta. A digitális eszközök, a globális hálózatok és az automatizált rendszerek mind hozzájárultak egy új, információalapú társadalom kialakulásához. E folyamat egyik legújabb és legmeghatározóbb eleme a mesterséges intelligencia (MI), amelynek hatása már nem csupán a technológiai szakértők világában érezhető, hanem a laikus felhasználók körében is mindennapossá vált. Míg az ipari forradalom gépesítette a fizikai munkát, a mesterséges intelligencia napjainkban a szellemi és kreatív tevékenységek digitalizálásának és automatizálásának élharcosa.

Az MI rendszerek képesek tanulni, alkalmazkodni, és egyre összetettebb feladatokat végezni emberi beavatkozás nélkül – legyen szó szövegek generálásáról, képelemzésről, vagy akár személyre szabott tanácsadásról. E jelenség azonban nem minden társadalmi csoportot érint egyformán. A technológiához való hozzáférés, a használat módja, illetve az MI-vel kapcsolatos elvárások és félelmek jelentős eltéréseket mutathatnak generációs szinten. Különösen érdekes kérdés, hogy miként viszonyulnak az egyes korcsoportok az MI kínálta lehetőségekhez, és mely élethelyzetekben hajlandók azt ténylegesen használni. A jelen tanulmány nem csupán az MI alkalmazási területeinek feltérképezésére törekszik, hanem arra is, hogy feltárja a generációs különbségeket ezen technológia mindennapi használatában. Az ilyen jellegű kutatások nemcsak a társadalmi tendenciák jobb megértését segítik elő, hanem alapot adhatnak az oktatás, a technológiai fejlesztés és a közpolitika számára is, hogy hatékonyabban reagáljanak a digitális korszak kihívásaira.

SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS

A mesterséges intelligencia (MI) az a képesség, amely lehetővé teszi a számítógépes rendszerek számára, hogy olyan feladatokat hajtsanak végre, amelyek normál esetben emberi intelligenciát igényelnének, mint például a tanulás, érvelés, problémamegoldás és nyelvi megértés [1]. Haenlein és Kaplan [2] szerint az MI történeti gyökerei az 1950-es évekre vezethetők vissza, amikor Alan Turing felvetette, hogy vajon a gépek képesek lehetnek-e gondolkodni. A mesterséges intelligencia kifejezés eredetét John McCarthy 1956-os munkájához kötik, aki az MI-t a számítástechnika olyan ágaként határozta meg, amely az emberi viselkedés szimulálására képes rendszerek létrehozását vizsgálja [2] [3]. A mesterséges intelligencia az 1950-es évektől számít önálló tudományos területnek, ám hosszú időn keresztül csak szűk körben keltett érdeklődést, és gyakorlati felhasználása is csekély volt. Azonban a Big Data elterjedése, valamint a számítási teljesítmény jelentős növekedése következtében napjainkra az MI meghatározó szereplővé vált mind az üzleti szektorban, mind a társadalmi diskurzusban. A mesterséges intelligencia fogalma dinamikusan alakul, mivel a technológiai fejlődés során az egykor intelligensnek tartott megoldások hétköznapivá válnak – ezt a jelenséget AI-hatásként tartják számon [2].

Bár az MI rokon terület a pszichológiával – amely az emberi gondolkodás természetét tanulmányozza –, az MI elsősorban a számítási folyamatokra fókuszál, különös tekintettel az érzékelés, a logikai következtetés és a döntéshozatal gépi modelljeire. Ezen túlmenően az MI megkülönböztethető a klasszikus számítástechnikától is, amely többnyire

determinisztikus feladatok végrehajtására irányul, míg az MI célja az adaptív, „intelligens” viselkedés megvalósítása [1] [2].

Az intelligenciát gyakran úgy értelmezik, mint azt a készséget, amely lehetővé teszi az ismeretek elsajátítását, azok feldolgozását és gyakorlati felhasználását bonyolult feladatok megoldása érdekében. Az MI célja olyan algoritmusok és modellek fejlesztése, amelyek lehetővé teszik a számítógépek számára, hogy érzékeljenek, gondolkodjanak és reagáljanak a környezetükre – azaz képesek legyenek döntéseket hozni és tanulni tapasztalataikból [4]. Az MI folyamatosan fejlődik és több fejlődési hullámon ment keresztül, napjainkban a gépi tanulás és a mélytanulás áll a kutatások középpontjában [5] [6].

Az MI gyors elterjedése számos társadalmi és etikai kérdést vet fel. Dignum [7] kiemeli, hogy az MI rendszerek fejlesztésének felelősségteljes módon kell történnie, figyelembe véve az átláthatóság, a méltányosság és az adatvédelem és biztonság számos kérdését és szempontjait [8]. Mittelstadt et al. [9] szerint a „fekete doboz” rendszerek problémája, vagyis az algoritmusok működésének átláthatatlansága, különösen komoly kockázatokat jelent a társadalmi bizalom szempontjából. Rai [10] hangsúlyozza az úgynevezett „magyarázható MI” jelentőségét, amely elősegítheti, hogy a felhasználók jobban megértsék és elfogadják az MI által hozott döntéseket. Jordan és Mitchell hangsúlyozzák, hogy a gépi tanulás, mint a mesterséges intelligencia egyik központi eleme, nemcsak technológiai fejlődést jelent, hanem mélyreható gazdasági és társadalmi hatásokkal is jár, mivel egyre több ágazatban válik kulcsfontosságúvá az adatalapú döntéshozatal és az automatizáció támogatásában [11].

A mesterséges intelligencia meghatározó technológiai tényezővé vált a 21. században, jelentős hatást gyakorolva az oktatásra, az egészségügyre, az üzleti szférára és a társadalmi kapcsolatokra, nem beszélve az innovációk lehetőségeiről az élet minden területén [12] [13] [14]. Az oktatás területén lehetőséget biztosít személyre szabott tanulási élmények megvalósítására, prediktív analitikára és adminisztratív folyamatok automatizálására [15] [16]. A mesterséges intelligencia jelentős támogatást nyújthat a hallgatók, oktatók, intézményi adminisztrátorok és kutatók számára, ezért elengedhetetlen, hogy a felsőoktatási rendszer szerves részévé váljon [17]. Chatterjee és Bhattacharjee [18] kutatásukban kimutatták, hogy az MI-alapú oktatási rendszerek pozitív hatással vannak a tanulási hatékonyságra, különösen a felsőoktatásban. A mesterséges intelligencia képes nagy mennyiségű orvosi adat elemzésére, döntéshozatalra és tanulásra, ezáltal javítva a diagnosztika, a kezelés, valamint az egészségügyi ellátás hatékonyságát és pontosságát, különösen a modern orvoslásban és az egészségügyi hiányosságok pótlásában, valamint a személyre szabott orvosi kezelések kialakítását teszi lehetővé [19]. Üzleti környezetben az MI automatizálja a döntéshozatali folyamatokat, növeli a termelékenységet és elősegíti az ügyfélkapcsolatok hatékonyabb kezelését [20] [21]. A kis- és középvállalkozások gazdasági jelentősége szorosan összefügg innovációs képességükkel [22], amely napjainkban a digitalizáció és a mesterséges intelligencia alkalmazása révén válhat még hangsúlyosabbá [23], különösen azon generációk esetében, amelyek nyitottabbak az új technológiák bevezetésére.

A technológia elfogadásának és használatának mintázatai jelentős eltéréseket mutatnak generációs szinten. A digitális bennszülöttek (Z és Y generáció) természetesebben mozognak az MI által kínált környezetekben, míg a digitális bevándorlók (X generáció és idősebbek) óvatosabban közelítenek ezen technológiákhoz [24]. A demográfiai tényezők,

mint az életkor, jelentős szerepet játszanak az MI-technológiák elfogadásában, mivel a fiatalabb fogyasztók nyitottabbak az ilyen innovációkra, míg az idősebbek körében nagyobb fokú óvatosság figyelhető meg [25]. A digitális technológiák elfogadásának jelentős lökést adott a koronavírus válság miatti digitális kényszer is, mint külső kényszerítő erő [26]. Az információs technológia elfogadását olyan tényezők befolyásolják, mint a teljesítményvárákozás, az erőfeszítés elvárása, a társas hatás, valamint az egyéni tapasztalat [27]. A fiatalabb korosztályok kedvezőbben viszonyulnak a mesterséges intelligenciához, és nagyobb bizalommal tekintenek annak jövőbeli előnyeire, mint az idősebbek [28]. A generációk közötti különbségek nemcsak a technológiai jártasságban, hanem a technológiai újításokkal szembeni attitűdökben is jelentkeznek, ami jelentős hatással van a technológia elfogadására [29]. A különböző generációk eltérő mértékben és módon használják az MI-t, ami kihívásokat és lehetőségeket egyaránt jelent a fejlesztők és a döntéshozók számára. A technológia felelős alkalmazása, valamint a társadalmi különbségek figyelembevétele elengedhetetlen az MI fenntartható integrációjához [30].

Gazdasági és társadalmi szinten azok az országok élvezhetnek előnyt, amelyek időben felismerik az MI-ben rejlő lehetőségeket, és integrálják azt különböző ágazataikba, mint például az ipar, a szolgáltatások, az egészségügy vagy az oktatás, mivel ez növelheti termelékenységüket, ösztönözheti az innovációt, és hosszú távon hozzájárulhat a jóléti szintek emelkedéséhez. A mesterséges intelligencia hatása a munkaerőpiacra szintén jelentős, különösen a rutinjellegű, ismétlődő munkakörök automatizálása révén [31]. Az MI technológiák adaptálása nem csupán a gazdasági növekedés motorjaként szolgálhat, hanem átalakíthatja a munkaerőpiacot, új foglalkozások létrejöttét eredményezve, miközben egyes rutinszerű feladatok automatizálása kihívásokat jelenthet a munkavállalók számára, különösen azokban a szektorokban, ahol az emberi munka könnyen kiváltható [32].

A mesterséges intelligencia technológiák használata generációk szerint jelentős eltéréseket mutat, amelyeket a technológiai jártasság, a hozzáférés, valamint az attitűdök és az önhatékonyság érzete egyaránt befolyásol. A fiatalabb generációk – különösen a Z és Y generáció – nagyobb gyakorisággal és magabiztossággal alkalmazzák az MI-t, köszönhetően a digitális környezetben szerzett tapasztalataiknak és az új technológiák iránti nyitottságuknak [33]. Ezzel szemben az idősebb generációk, mint az X generáció és a baby boomerek, jellemzően visszafogottabban használják ezeket a rendszereket, és főként praktikus, munkához vagy egészségüghöz kötődő célokra alkalmazzák őket [34].

A generációs különbségek megértéséhez fontos figyelembe venni az észlelt önhatékonyság és az újdonságokkal szembeni bizalom szerepét is. Az idősebb felnőttek esetében az új technológiák iránti bizalom alacsonyabb, ami korlátozhatja az MI elfogadását, míg a fiatalabbak körében az adaptáció gyorsabb és pozitívabb. Ezek az eltérések alapvető fontosságúak az MI-alapú rendszerek fejlesztése szempontjából, különösen akkor, ha cél az egyenlő hozzáférés biztosítása minden korcsoport számára [35].

ANYAG ÉS MÓDSZER

Jelen tanulmányunkban azt vizsgáljuk, hogy a különböző generációk hogyan viszonyulnak az AI eszközökhöz, mire használják azokat a mindennapi életük során. Ehhez egy összetett, több témakört érintő kérdőívet alkalmaztunk, amelyet online formában, Google Űrlapok segítségével töltöttek ki a válaszadók. A kutatás során hólabda módszert alkalmaztunk magvakkal. A hólabda módszer magvakkal egy speciális mintavételi technika, amelyet

főként nehezen elérhető vagy rejtett populációk vizsgálatára alkalmaznak. A módszer lényege, hogy a kutatás kiindulópontjaként néhány, előre kiválasztott résztvevőt vonunk be a mintába. Ezek a magok olyan személyek voltak a kutatás során, akik releváns ismeretekkel, kapcsolatokkal vagy tapasztalatokkal rendelkeznek a vizsgált közösségen belül. A kiválasztott módszernek köszönhetően a kutatásba minden generációt sikerült bevonnunk, a minél szélesebb körű képzőanyag érdekében. A kutatás 2024 év végén zajlott, és összesen 6574 értékelhető kérdőív alapján vontuk le következtetéseinket. Jelen tanulmányban vizsgált felmérés egy ötfokozatú skála segítségével történt, ahol az AI eszközök alkalmazásának területeit mérte fel. A skála legalsó vége a „soha” válasznak felelt meg (0-s érték), a teteje pedig a „mindig” választ jelentette (75-100%-os érték mentén). A jelen munkánk során elsőként megvizsgáltuk az adatokat a Cronbach-Alfa együttható alapján. A Cronbach-Alfa egy statisztikai mutató, amelyet arra használnak, hogy felmérjék egy kérdőív vagy teszt belső megbízhatóságát. Az együttható értéke 0,906 volt, ami azt mutatja, hogy az adatok kiválóan alkalmasak az elemzésre. A minta összetételét az alábbi ábra szemlélteti.

Generációk	Megoszlás
BB generáció (1940 - 1964)	5,0
X generáció (1965-1979)	21,4
Y generáció (1980-1994)	19,5
Z generáció (1995 - 2007)	50,7
Alfa generáció (2008-)	3,4

1. Táblázat: A minta összetétele, Saját kutatás, 2024, N = 6574

EREDMÉNYEK

Első lépésként az alkalmazás gyakoriságának átlagértékeit vettük górcső alá. Érdekes tény, hogy az ötfokozatú skálán egyetlen kiugró értékkel bíró területet sem tudtunk azonosítani, így elmondható, hogy egyelőre, a 2024-es adatok alapján a válaszadóink még nem hagyatkoznak erősen az AI tanácsaira, megoldásaira.

A kapott eredmények alapján látható, hogy a kutatás és adatgyűjtés területe mutatja a legmagasabb alkalmazási gyakoriságot 2,763-as átlagértékkel. Ez nem meglepő eredmény, hiszen az AI eszközök kiválóan alkalmasak a nagy mennyiségű információ gyors feldolgozására, releváns források azonosítására és adatok strukturált összegyűjtésére. A magas átlagérték arra utal, hogy a válaszadók felismerték az AI hatékonyságát a kutatási folyamatokban, remélve, hogy emellé kritikus gondolkodás és szemlélet is társul az adatok megfelelő értelmezése érdekében. A második legmagasabb értéket az adott anyag összefoglalása kategória érte el 2,711-es átlaggal. Ez szintén elvárható eredménynek mondható, mivel az AI kiválóan alkalmas hosszabb szövegek lényegi elemeinek kiemelésére és tömör összefoglalók készítésére. A harmadik helyen a fordítási feladatok állnak 2,548-as átlagértékkel. Az AI-alapú fordítóeszközök jelentős fejlődésen mentek keresztül az elmúlt években, és ma már sokkal pontosabb és természetesebb fordításokat képesek produkálni, mint korábbi változataik. Ez magyarázza a viszonylag magas alkalmazási gyakoriságot, amelyet a kutatási eredményeink is hoztak.

A legalacsonyabb értékek szempontjából azt tapasztaltuk, hogy a szerepjáték kategória mutatja a legalacsonyabb alkalmazási gyakoriságot mindössze 1,965-os átlagértékkel.

Az eredmény itt sem meglepő, hiszen a szerepjátékok specifikus, kreatív és személyes interakciót igénylő tevékenységek, amelyben a válaszadók nem igazán látják az AI szerepét és fontosságát. Az egészség és fitnesz tanácsok területe a második legalacsonyabb értéket mutatja 2,212-es átlaggal. Itt valószínűleg az óvatosság és a bizalmatlanság játszik szerepet, mivel az egészségügyi tanácsok komoly következményekkel járhatnak, ha azok nem megfelelő forrásból származnak, és sok felhasználó inkább szakértőket keresi hasonló esetekben. Az utazás szervezés 2,259-es átlagértékkel a harmadik legalacsonyabb kategória. Bár az AI hasznos lehet útvonaltervezésben és helyszíneresésben, azonban az utazás szervezése gyakran személyes preferenciák mentén történik, saját gondolatok és döntések mentén.

A középmezőnyben található kategóriák - mint a házi feladat megírása (2,467), irodalmi források keresése (2,402), dolgozat és esszé írás (2,434), valamint a nyelvtanulás (2,342) - mind az oktatási szférához kötődnek, ami az AI elterjedtségére és térhódítására enged következtetni az tanulmányok során.

A szórásértékek viszonylag homogénnek tekinthetők, 1,225 és 1,365 között mozognak. A legalacsonyabb szórást a szerepjáték (1,225) és az egészség és fitnesz tanácsok (1,240) mutatják, ami arra utal, hogy ezekben a kategóriákban a válaszadók véleménye viszonylag egységes volt. A legmagasabb szórás az adott anyag összefoglalása kategóriánál figyelhető meg (1,365), ami nagyobb véleményyszóródást jelez a felhasználók között. Összességében azonban a szórásértékek nem mutatnak extrém eltéréseket, ami a minta konzisztenciájára utal.

	Átlag	Szórás
Nyelvtanulás	2,342	1,284
Kutatás és adatgyűjtés	2,763	1,305
Egészség és fitnesz tanácsok	2,212	1,240
Utazás szervezés	2,259	1,280
Adott anyag összefoglalása	2,711	1,365
Házi feladat megírása	2,467	1,333
Irodalmi források keresése	2,402	1,305
Fordítási feladatok	2,548	1,334
Szerepjáték	1,965	1,225
Dolgozat, esszé írás	2,434	1,339

2. táblázat: Az AI alkalmazási területei és az alkalmazási gyakoriság átlaga és szórása a válaszadók véleménye alapján, Forrás: saját kutatás, 2024, N = 6574

A továbbiakban a kapott eredményeket kívánjuk bemutatni generációnkénti bontásban. A vizsgált adatok generációk szerinti elemzése számos érdekes mintát tárt fel az alapkompenciák és a digitális magatartás területén. A következőkben részletesen megvizsgáljuk az egyes generációk átlagértékeit, kiemelve azokat a kategóriákat, ahol az egyes csoportok a mintaátlag felett teljesítettek (pirossal jelölve).

A Baby Boomer (BB) generáció adatai alapján az AI alkalmazásának gyakorisága minden területen a legalacsonyabb vagy az egyik legalacsonyabb értéket mutatja a többi generációhoz képest. Kiemelkedően alacsony az AI használata nyelvtanulásban (2,064), egészség- és fitnesz tanácsokban (2,268), valamint dolgozat, esszé írásban (2,171). Ez arra utal, hogy a BB generáció tagjai – életkoruknál fogva – kevésbé integrálják az AI-t a mindennapi életükbe. Az adatok alapján a legmagasabb értékeket kutatás és adatgyűjtés (2,338), valamint utazás szervezés (2,329) területén mutatják, de ezek is elmaradnak a fiatalabb generációk átlagától. Az alacsony értékek mögött feltételezhetően technológiai szkepticizmus, digitális készségek hiánya, illetve az AI-alkalmazások iránti bizalmatlanság állhat. A BB generáció tehát inkább hagyományos módszereket preferál, és az AI-t csak korlátozottan vonja be a mindennapi tevékenységeibe.

Az X generáció tagjai már valamivel nyitottabbak az AI alkalmazására, de továbbra is mérsékelt értékeket mutatnak. A legmagasabb átlagot kutatás és adatgyűjtés (2,339), valamint nyelvtanulás (2,108) területén érik el, de ezek az értékek még mindig elmaradnak a fiatalabb generációkétól. Az egészség- és fitnesz tanácsok (2,011), utazás szervezés (2,150) és dolgozatírás (1,954) terén különösen alacsony az AI használatának gyakorisága. Ez azt mutatja, hogy az X generáció ugyan már ismeri és használja az AI-t, de inkább információgyűjtésre, kevésbé kreatív vagy komplex feladatokra alkalmazza. Az AI-tól való távolságtartás esetükben is érzékelhető, bár a digitális eszközök használata már természetesebb számukra, mint a BB generáció esetében.

A Y generáció (más néven millennial generáció) már jóval aktívabban használja az AI-t, különösen a kutatás és adatgyűjtés (2,635), nyelvtanulás (2,422), valamint irodalmi források keresése (2,473) területén. Ezek az értékek jelentősen magasabbak, mint az idősebb generációknál tapasztaltak. Az AI alkalmazása házi feladat megírásában (2,447) és dolgozatírásban (2,261) is erőteljesebb, ami arra utal, hogy a Y generáció tagjai már bátrabban támaszkodnak az AI-ra tanulmányaik és munkájuk során, magabiztosabbak és elfogadóbbak iránta. Az egészség- és fitnesz tanácsok (2,226) és utazás szervezés (2,311) területén is aktívabbak, de ezekben a kategóriákban még nem érik el a legfiatalabb generációk szintjét.

A Z generáció adatai alapján az AI alkalmazásának gyakorisága szinte minden területen magasabb, mint az idősebb generációknál. Kiemelkedően magas értékeket mutatnak nyelvtanulásban (2,413), kutatás és adatgyűjtésben (3,013), egészség- és fitnesz tanácsokban (2,261), valamint dolgozatírásban (2,698). Ez azt jelzi, hogy a Z generáció tagjai már teljes mértékben integrálják az AI-t a tanulási folyamataikba és a mindennapi életükbe. Az AI-t nemcsak információgyűjtésre, hanem kreatív, szervezési és problémamegoldó feladatokra is használják. Az adatok alapján a legmagasabb értékeket kutatás és adatgyűjtés, illetve dolgozatírás területén érik el, ami arra utal, hogy az AI-t a tanulmányi teljesítményük javítására is aktívan alkalmazzák. A Z generáció tehát digitális bennszülöttként magabiztosan és sokoldalúan használja az AI-t. Ez a tény azonban veszélyeket is jelent, hiszen nem biztos, hogy fiatal koruknál fogva rendelkeznek azokkal a képességekkel, melyeknek köszönhetően kritikusan, fenntartásokkal tudják kezelni az általa mondottakat. Mindezt az is bizonyítja, hogy itt jelenik meg elsőként a 3-as feletti átlagérték, ami a használat magasabb gyakoriságára utal.

Az Alfa generáció, vagyis a legfiatalabbak körében a legmagasabb az AI alkalmazásának gyakorisága szinte minden vizsgált területen. Kiemelkedő értékeket látunk nyelvtanulásban (2,728), kutatás és adatgyűjtésben (3,054), egészség- és fitness tanácsokban (2,594), utazás szervezésben (2,585), valamint dolgozatírásban (2,983). Ezek az értékek messze meghaladják az összes többi generáció átlagát. Az Alfa generáció tagjai már magától értetődő módon használják az AI-t a tanulás, szervezés, kreatív és mindennapi problémák megoldására. Az AI alkalmazása náluk nemcsak gyakori, hanem sokszínű is: a nyelvtanulástól kezdve a házi feladat megírásán át a szerepjátékokig szinte minden területen jelen van. Ez a generáció már digitális környezetben szocializálódott, így az AI-t természetes eszközként használja, amely szervesen beépült a mindennapjaikba.

	Nyelvtanulás	Kutatás és adatgyűjtés	Egészség és fitness tanácsok	Utazás szervezés	Adott anyag összefoglalása	Házi feladat megírása	Irodalmi források keresése	Fordítási feladatok	Szerepjáték	Dolgozat, esszé írás
BB generáció (1940 - 1964)	2,064	2,338	2,268	2,329	2,317	2,223	2,284	2,448	2,049	2,171
X generáció (1965-1979)	2,108	2,339	2,011	2,150	2,266	1,945	2,138	2,403	1,766	1,954
Y generáció (1980-1994)	2,422	2,635	2,226	2,311	2,516	2,225	2,279	2,573	1,988	2,261
Z generáció (1995 - 2007)	2,413	3,013	2,261	2,256	2,997	2,779	2,554	2,598	1,997	2,698
Alfa generáció (2008-)	2,728	3,054	2,594	2,585	2,951	2,871	2,683	2,701	2,478	2,897
Total	2,342	2,763	2,212	2,259	2,711	2,467	2,402	2,548	1,965	2,434

3. táblázat: Az AI alkalmazási területei és az alkalmazási gyakoriságának átlaga generációs bontásban

Forrás: saját kutatás, 2024, N = 6574

A fenti összefüggések mentén kíváncsiak voltunk arra is, hogy az egyes használati területek statisztikailag összefüggésbe hozhatók-e a válaszadók életkorával. A szignifikancia értéke alapján egyértelműen bizonyítást nyert, hogy a generációs hovatartozás mérhető szignifikáns hatással van az AI használatára.

		Négyzetek összege	df	Négyzet középérték	F	Sig.
Nyelvtanulás	Csoportok között	160,480	4	40,120	24,673	0,000
	Csoportokon belül	10681,756	6569	1,626		
	Total	10842,236	6573			
Kutatás és adatgyűjtés	Csoportok között	559,330	4	139,833	86,339	0,000
	Csoportokon belül	10639,009	6569	1,620		

		Négyzetek összege	df	Négyzet kö- zépérték	F	Sig.
	Total	11198,340	6573			
Egészség és fitnesz tanácsok	Csoportok között	98,915	4	24,729	16,239	0,000
	Csoportokon belül	10003,491	6569	1,523		
	Total	10102,406	6573			
Utazás szervezés	Csoportok között	45,724	4	11,431	6,999	0,000
	Csoportokon belül	10728,112	6569	1,633		
	Total	10773,836	6573			
Adott anyag össze- foglalása	Csoportok között	664,094	4	166,023	94,217	0,000
	Csoportokon belül	11575,506	6569	1,762		
	Total	12239,600	6573			
Házi feladat meg- írása	Csoportok között	839,015	4	209,754	127,022	0,000
	Csoportokon belül	10847,519	6569	1,651		
	Total	11686,534	6573			
Irodalmi források keresése	Csoportok között	216,094	4	54,023	32,320	0,000
	Csoportokon belül	10980,319	6569	1,672		
	Total	11196,413	6573			
Fordítási feladatok	Csoportok között	47,160	4	11,790	6,644	0,000
	Csoportokon belül	11657,438	6569	1,775		
	Total	11704,598	6573			
Szerepjáték	Csoportok között	120,875	4	30,219	20,385	0,000
	Csoportokon belül	9738,008	6569	1,482		
	Total	9858,883	6573			
Dolgozat, esszé írás	Csoportok között	667,026	4	166,757	98,545	0,000
	Csoportokon belül	11115,954	6569	1,692		
	Total	11782,980	6573			

4. táblázat: A generációs csoportok és az alkalmazási gyakoriság átlaga közötti kapcsolat varianciaanalízise (ANOVA), Forrás: saját kutatás, 2024, N = 6574

A 3. táblázat korrelációs mátrixa részletes képet nyújt arról, hogyan kapcsolódnak egymáshoz a különböző használati módok. A 6574 fős minta alapján számított korrelációs együtthatók számos érdekes mintázatot tárnak fel, amelyek segítenek megérteni a felhasználói viselkedés struktúráját. A házi feladat megírása és a dolgozat/esszé írás közötti korreláció mutatja a legmagasabb értéket (0,721), ami logikus összefüggést tükröz. Mindkét tevékenység az iskolai, tanulmányi feladatok megírásához kapcsolódik, és hasonló készsége-

ket, valamint AI-funkciók használatát igényli. A felhasználók, akik az egyik területen aktívak, nagy valószínűséggel a másikon is alkalmazzák az AI eszközöket. Az utazás szervezés és az egészség/fitness tanácsok területek közötti erős korreláció (0,683) első ránézésre meglepő lehet, azonban mélyebb elemzés után érthető. Mindkét kategória életstílus-orientált alkalmazásokat takar, amelyek személyes jóllétre és életminőségre fókuszálnak. Azok a felhasználók, akik nyitottak az AI-alapú tanácsokra, valószínűleg más személyes területeken is használnak hasonló eszközöket. A kutatás/adatgyűjtés és az anyag összefoglalása közötti magas korreláció (0,666) szintén természetes kapcsolatot mutat. Ezek a funkciók gyakran egymást kiegészítő lépések egy nagyobb munkafolyamatban: a kutatás után következik az információk strukturálása és összefoglalása.

	Nyelvtanulás	Kutatás és adatgyűjtés	Egészség és fitness tanácsok	Utazás szervezés	Adott anyag összefoglalása	Házi feladat megírása	Irodalmi források keresése	Fordítási feladatok	Szerepjáték	Dolgozat, esszé írás
Nyelvtanulás	1,000									
Kutatás és adatgyűjtés	0,538	1,000								
Egészség és fitness tanácsok	0,570	0,484	1,000							
Utazás szervezés	0,539	0,454	0,683	1,000						
Adott anyag összefoglalása	0,462	0,666	0,479	0,485	1,000					
Házi feladat megírása	0,441	0,560	0,471	0,441	0,635	1,000				
Irodalmi források keresése	0,497	0,572	0,544	0,550	0,605	0,604	1,000			
Fordítási feladatok	0,583	0,503	0,507	0,520	0,508	0,467	0,551	1,000		
Szerepjáték	0,509	0,351	0,603	0,582	0,396	0,464	0,538	0,488	1,000	
Dolgozat, esszé írás	0,448	0,542	0,472	0,459	0,597	0,721	0,585	0,485	0,519	1,000

5. táblázat: A területek közötti korrelációs mátrix (Inter-Item korrelációs mátrix),
Forrás: saját kutatás, 2024, N = 6574

KÖVETKEZTETÉSEK

Vitathatatlan tény, hogy a mesterséges intelligencia soha nem látott népszerűsége tett szert napjainkban. Az AI megoldások gyorsasága és emberi munkát kiváltó mivolta miatt szinte mindenkinek a figyelmét magára vonta, és használja a mindennapi munkája

során, ami azonban jelentős eltérést mutat generációnként. A fent bemutatott kutatás alapján megállapítható, hogy az AI alkalmazásának gyakorisága generációs bontásban egyértelmű növekedést mutat: míg az idősebb generációk (Baby Boomer és X) inkább óvatosak, és főként információgyűjtésre, illetve szervezési feladatokra használják az AI-t, addig a fiatalabb generációk (Z és Alfa) már magabiztosan, sokoldalúan és rutinszerűen integrálják azt a tanulás, kreatív feladatok, sőt a mindennapi élet számos területén. Az AI leggyakrabban a kutatás, az információk összefoglalása és fordítás területén jelenik meg, míg a legkevésbé a szerepjátékokban, egészségügyi tanácsadásban és utazás szervezésben van jelen a mintába bevont válszadók mindennapjaiban. A kutatás alapján nagyon fontos lenne a jövőbeli digitális kompetenciafejlesztés, ami minden generáció számára célzott AI- és digitális írástudást fejlesztő programokat jelenthetne, hogy az idősebbek is magabiztosabban, a fiatalabbak pedig tudatosabban használják az AI-t. A fiatalabb generációknál kiemelten szükséges a kritikus gondolkodás fejlesztése, hogy az AI által nyújtott információkat megfelelően értékeljék. Fontos és lényeges kihívás a bizalomépítés és a tájékoztatás is, hiszen az AI-alkalmazások előnyeiről és korlátairól szóló hiteles tájékoztatás segítheti az elfogadottság növelését, főként az idősebbek körében. Mindezek a feladatok gyors megoldásokért kiáltanak, hiszen a mesterséges intelligencia előretörése sohasem látott mértékű. Azon rendszerek, melyek ezen kihívásokra választ tudnak adni, jelen állapotukban merevek, szabályozottak, ami újabb kihívásokat jelent. A kihívásoknak való megfelelés igényli a civil kezdeményezéseket, az egymástól való tanulás fontosságát azért, hogy minden generáció egyenlő arányban tudja élvezni az AI hozta előnyöket a mindennapi élete során.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- [1] Russell, S. J., & Norvig, P. (2016). Artificial intelligence: a modern approach. pearson.
- [2] Haenlein, M., & Kaplan, A. (2019). A brief history of artificial intelligence: On the past, present, and future of artificial intelligence. *California management review*, 61(4), 5-14.
- [3] McCarthy, J., Minsky, M. L., Rochester, N., & Shannon, C. E. (2006). A proposal for the Dartmouth summer research project on artificial intelligence, August 31, 1955. *AI Magazine*, 27(4), 12–14.
- [4] Pannu, A. (2015). Artificial intelligence and its application in different areas. *Artificial Intelligence*, 4(10), 79-84.
- [5] Xu, Y., Liu, X., Cao, X., Huang, C., Liu, E., Qian, S., ... & Zhang, J. (2021). Artificial intelligence: A powerful paradigm for scientific research. *The Innovation*, 2(4).
- [6] Sterczl, G., & Csiszárík-Kocsir, Á. (2025). Comparative analysis of AI models – Using AI-supported qualitative data analysis for interview analysis. *Acta Polytechnica Hungarica*, 22(7). 223-243
- [7] Dignum, V. (2019). Responsible artificial intelligence: how to develop and use AI in a responsible way (Vol. 2156). Cham: Springer.
- [8] Kollár, Cs. (2023). A mesterséges intelligencia megjelenése a biztonságstudományban. In J. K. Tibor (Szerk.), *What will our Future be Like? : 2 essays in German, 7 in English, 30 in Hungarian language (Német, angol és magyar nyelvű esszék)*, 242–256
- [9] Mittelstadt, B. D., Allo, P., Taddeo, M., Wachter, S., & Floridi, L. (2016). The ethics of algorithms: Mapping the debate. *Big Data & Society*, 3(2), 2053951716679679.

- [10] Rai, A. (2020). Explainable AI: From black box to glass box. *Journal of the academy of marketing science*, 48, 137-141.
- [11] Jordan, M. I., & Mitchell, T. M. (2015). Machine learning: Trends, perspectives, and prospects. *Science*, 349(6245), 255-260.
- [12] Balogh, A., & Varga, J. (2025). A hallgatók álláspontja a mesterséges intelligencia használatáról a gazdasági felsőoktatásban. *Controller Info*, 13(1), 40–45.
- [13] Kozhanov, M., Mosavi, A., Amirov, A., Kaibassova, D., Póser, V., Shakhatova, A., La Lira, & Eigner, Gy. (2024). Syllabus design and planning with artificial intelligence and the potential of generative AI. In A. Szakál (Ed.), *IEEE 24th International Symposium on Computational Intelligence and Informatics (CINTI 2024): Proceedings*, 257–264
- [14] Garai-Fodor, M., & Huszák, N. (2025). The potential of integrating conscious living into education for generation Z in the light of primary data. *Frontiers in Education*, 9, Article 1477879, 1–10.
- [15] Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education—where are the educators?. *International journal of educational technology in higher education*, 16(1), 1-27.
- [16] Luckin, R., & Holmes, W. (2016). *Intelligence unleashed: An argument for AI in education*.
- [17] Menon, R., Tiwari, A., Chhabra, A., & Singh, D. (2014). Study on the higher education in India and the need for a paradigm shift. *Procedia Economics and Finance*, II, 1, 886–871.
- [18] Chatterjee, S., & Bhattacharjee, K. K. (2020). Adoption of artificial intelligence in higher education: A quantitative analysis using structural equation modelling. *Education and Information Technologies*, 25, 3443-3463.
- [19] Haleem, A., Javaid, M., & Khan, I. H. (2019). Current status and applications of Artificial Intelligence (AI) in medical field: An overview. *Current Medicine Research and Practice*, 9(6), 231-237.
- [20] Davenport, T. H., & Ronanki, R. (2018). Artificial Intelligence for the Real World. *Harvard Business Review*, 96(1), 108–116.
- [21] Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2017). The Business of Artificial Intelligence. *Harvard Business Review*. <https://hbr.org/cover-story/2017/07/the-business-of-artificial-intelligence> (letöltve: 2025.04.12.)
- [22] Varga, J. (2021). Defining the economic role and benefits of micro, small and medium-sized enterprises in the 21st century with a systematic review of the literature. *Acta Polytechnica Hungarica*, 18(11), 209-228.
- [23] Kovács, E.-Zs., & Horváth, I. (2025). Trust, transparency, and AI adoption in business. *Acta Polytechnica Hungarica*, 22(6), 81-100
- [24] Prensky, M (2001): "Digital Natives, Digital Immigrants", in *On the Horizon*, Vol. 9, No. 5.
- [25] Gursoy, D., Chi, O. H., Lu, L., & Nunkoo, R. (2019). Consumers acceptance of artificially intelligent (AI) device use in service delivery. *International Journal of Information Management*, 49, 157-169.

- [26] Garai-Fodor, M. (2022). The Impact of the Coronavirus on Competence, from a Generation-Specific Perspective. *Acta Polytechnica Hungarica*. 19(8) pp. 111-125.
- [27] Venkatesh, V., Thong, J. Y., & Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS quarterly*, 157-178.
- [28] Zhang, B., & Dafoe, A. (2019). Artificial intelligence: American attitudes and trends. Available at SSRN 3312874 (letöltve: 2025.02.11.)
- [29] Morris, M. G., & Venkatesh, V. (2000). Age differences in technology adoption decisions: Implications for a changing work force. *Personnel psychology*, 53(2), 375-403.
- [30] Floridi, L., Cowls, J., Beltrametti, M., Chatila, R., Chazerand, P., Dignum, V., ... & Vayena, E. (2018). AI4People—an ethical framework for a good AI society: opportunities, risks, principles, and recommendations. *Minds and machines*, 28, 689-707.
- [31] Bessen, J. (2018). AI and jobs: The role of demand (No. w24235). National Bureau of Economic Research.
- [32] Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies. WW Norton & company.
- [33] Czaja, S. J., Charness, N., Fisk, A. D., Hertzog, C., Nair, S. N., Rogers, W. A., & Sharit, J. (2006). Factors predicting the use of technology: findings from the Center for Research and Education on Aging and Technology Enhancement (CREATE). *Psychology and aging*, 21(2), 333.
- [34] Mitzner, T. L., Boron, J. B., Fausset, C. B., Adams, A. E., Charness, N., Czaja, S. J., Dijkstra, K., Fisk, A. D., Rogers, W. A., & Sharit, J. (2010). Older adults talk technology: Technology usage and attitudes. *Computers in human behavior*, 26(6), 1710-1721.
- [35] Charness, N., & Boot, W. R. (2009). Aging and information technology use: Potential and barriers. *Current directions in psychological science*, 18(5), 253-258.