

**Rajki Zoltán<sup>1</sup> – T. Nagy Judit<sup>2</sup> – Dringó-Horváth Ida<sup>3</sup>**<sup>1</sup> PPKE BTK Szociológiai Intézet<sup>2</sup> KRE IKT Kutatóközpont, KRE BTK Társadalom- és Kommunikációtudományi Intézet Szociológia Tanszék<sup>3</sup> KRE IKT Kutatóközpont, KRE BTK Oktatásinformatikai Továbbképző Központ

# A mesterséges intelligencia a felsőoktatásban – hallgatói hozzájárás, attitűd és felhasználási gyakorlat

*A tanulmányban megvizsgáljuk, hogy a nagy nyugati, illetve a magyarországi egyetemek hogyan próbálják meg kezelni a mesterséges intelligencia térhódításával kapcsolatos problémákat, majd bemutatunk egy nagymintás (n = 1024) empirikus kutatást, mely a magyarországi bölcsészet-, társadalomtudományi, illetve pedagógiai képzési területen tanuló egyetemi hallgatók mesterséges intelligenciával kapcsolatos ismeretét és attitűdjét, illetve egyetemi tanulmányaikhoz kapcsolódó MI-használatát tárja fel.*

## Bevezetés, problémafelvetés: MI és a felsőoktatás

A mesterséges intelligencia (MI), különösképpen pedig a ChatGPT és más generatív MI-alkalmazások rohamos fejlődése és térhódítása különleges kihívás elé állítja a felsőoktatási intézményeket. Elengedhetetlen a változások által kiváltott jelenségre történő gyors és megfelelő reakció, ugyanakkor az érvényben lévő szabályozási keretek és formák ezt jelentősen megnehezítik.

A mesterséges intelligencia alapvető, tömör definíciója szerint „egy olyan számítógép, ami valamely módon utánozza az emberi viselkedést” (Szarvas és mtsai, 2019). Egy ennél jóval részletesebb, operatív definíciót találunk Horváth (2024) munkájában, aki a területhez kapcsolódóan az Európai Bizottság által megfogalmazottakat közli magyar fordításban:

„A mesterséges intelligencia (AI) rendszerek olyan, emberek által tervezett szoftveres (vagy hardveres) rendszerek, amelyek fizikai vagy digitális dimenzióban cselekednek egy összetett cél alapján. Ennek során adatgyűjtés révén érzékelik környezetüket, értelmezik az összegyűjtött strukturált vagy strukturálatlan adatokat, érvelnek az ezekből az adatokból származó tudás alapján, vagy feldolgozzák az információkat, és döntenek az adott cél eléréséhez szükséges legjobb cselekvés(ek)ről. A mesterséges intelligencia rendszerek képesek adaptálni a viselkedésüket azáltal, hogy elemzik, hogyan befolyásolják a környezetet a korábbi cselekvéseik.” (High-Level Expert Group on Artificial Intelligence, 2019. 6.; fordítás: deepl.com, Horváth, 2024. 7.)

A fogalom további részletezése során három terület különböztethetünk meg: a generatív, a beszélgetési és az általános MI-t. A generatív MI egy olyan technológia, ami (i) felhasználja a deep learning modelleket annak érdekében, hogy (ii) emberihez hasonló tartalmat gyártson (pl. képeket, szavakat) válaszul (iii) komplex és változatos promptokra (pl. nyelvek, instrukciók, kérdések). A beszélgetési MI-n túl a generatív MI nemcsak válaszolni képes egy kérdésre, hanem a válasz tartalmát is maga generálja. A beszélgetési MI előre meghatározott válaszokból dolgozik, míg az általános/generikus MI természetes nyelvi feldolgozást használ, hogy kielemezze szöveges dokumentumok tartalmát, azaz tokenizálja azt, majd az elemekből valószínűségi alapon gyárt az emberihez nagyon hasonló tartalmakat (Lim és mtsai, 2023).

Főként ez utóbbi forma könnyíti meg annak lehetőségét, hogy a hallgatók, megsérte az akadémiai integritás elvét, MI-eszközök által generált tartalmat saját nevük alatt adjanak be kurzusaik teljesítése érdekében. A jelenség súlyosságát jelzi, hogy például a The Tab nevű kiadvány 20 perc alatt generált egy esszét a ChatGPT-vel, amelyet egy vezető brit egyetem oktatója 53%-ra értékelt (Schifano, 2023), sőt ez az alkalmazás a Harvard freshman vizsgáján is elfogadható 3,34 pontszámot ért el (Danylov, 2023). Ezenfelül a ChatGPT-t már két tudományos cikk társszerzőjeként is feltüntették (Rudolph és mtsai, 2023). Az egyetemi hallgatók is gyorsan felfedezték az eszközben rejlő potenciált. Ezt bizonyítja, hogy a ChatGPT elérhetővé tételétől a nagyközönség számára (2022. november 30.) csak a nyolc vezető brit egyetem wifi-hálózatáról 2022 decemberében 128 402 látogatást regisztráltak a ChatGPT oldalán. Ez a szám 2023 januárjára már 982 809-re emelkedett, ami jól mutatja a szoftver népszerűségét (Snepvangers, 2023). A 2023 áprilisában közzétett *Times*-felmérés szerint cambridge-i egyetemi hallgatók 47%-a már használta a ChatGPT-t tanulmányai során. Sőt az eszközt hasonlóan hasznosnak értékelték, mint a professzorokat vagy az egyetemük könyvtárának hatalmas gyűjteményét (Hennessey, 2023).

Az Egyesült Államokban is hasonló helyzet alakult ki a 2022/2023-as tanévben. A *Washington Post* szerint amerikai professzorok nyári feladata 2023 nyarán az volt, hogy felkészüljenek az őszi szemeszterben várható ChatGPT-használat okozta esetleges káoszra. A megoldást az oktatók a tematikus hírlevelek körbeküldésével, valamint webináriumok és szakmai konferenciák látogatásával keresték. Az érdeklődés szintjét mutatja, hogy egy témába vágó webináriumra 3000 oktató is jelentkezett, de beszédes adat egy hazai egyetem oktatásfejlesztéssel foglalkozó szervezeti egységének elemzése is, mely alapján egyértelmű, hogy az MI-tartalmú képzések keresettsége és látogatottsága kiemelkedik a többi tartalom közül (Dringó-Horváth és T. Nagy, 2024). Sok oktató saját költségén vett részt MI-vel kapcsolatos előadásokon, hogy valamilyen módon felkészüljenek a 2023/2024-es tanév várható kihívásaira (Verma, 2023). Egyes médiumok már arról cikkeztek, hogy bizonyos oktatók olyan középkori módszerekhez térnek vissza, mint a kézzel írt esszék, papíralapú, illetve szóbeli vizsgák, hogy megakadályozzák a mesterséges intelligenciával történő csalás lehetőségét (Danylov, 2023).

Az oktatók aggodalma részben érthető volt, mivel egyre több gépies stílusban íródott, rossz hivatkozással készült dolgozattal találkoztak, ami feltételezi a ChatGPT vagy egyéb, generatív MI használatát. Ezek az alkalmazások ugyanis nem képesek önállóan egy tudományos igényű esszé elkészítésére, de ahogy a Manchesteri Egyetemen tanuló hallgatók elmondták, az alkalmazás nagyszerűen használható esszétervezéshez, esszé felülvizsgálatához, a szakirodalom áttekintéséhez, illetve számos jó tippet ad a dolgozat fejlesztéséhez. Azonban már ez a szintű alkalmazás is sértette a Manchesteri Egyetem irányelveit, tehát plágiumnak számít (Snepvangers, 2023).

Bár a magyar felsőoktatás kapcsán is a hagyományos oktatási és számonkérési módok felborulásáról cikkeznek (Balogh, 2023), azonban az angolszász országoktól eltérően az itthoni felsőoktatási intézmények körében nem volt akkora riadalom, sőt a reakcióidő, a konkrét cselekvési terv és lépések meghozatala is jóval hosszabbnak bizonyult.

## **A mesterséges intelligencia térhódítására adott első válaszok a felsőoktatásban**

### *Az MI és a Top 24 brit egyetem*

A Nagy-Britannia 24 vezető kutatóegyetemét összefogó Russel-csoport tagjai között eltérő vélemények alakultak ki a ChatGPT és hasonló tartalomgeneráló rendszerek használatával kapcsolatban. Kezdetben nyolc intézmény tiltotta a hallgatók számára a chatbotok felhasználását az egyetemi feladatokhoz (köztük Manchester, Bristol, Edinburgh, Oxford és Cambridge), illetve többek nem hoztak döntést a kérdésben, de voltak olyan intézmények is, amelyek már 2023 elején engedélyezték a chatbotok valamilyen formában történő használatát (Wood, 2023). Fontos azonban megjegyezni, hogy a tiltás többnyire csupán a hallgatók házi feladatokhoz, esszékhöz és vizsgákhoz kapcsolódó MI-használatát korlátozta, az akadémiai mulasztás egyik formájának tekintve ezt a fajta használatot (Stephens, 2023). Azok az egyetemek, amelyek támogatták az alkalmazás használatát, mint például a Glasgovi Egyetem és a Londoni Global University (UCL), arra törekedtek, hogy a hallgatók megismerjék a ChatGPT képességeit és korlátait. Céljuk az átlátható, etikus és felelős használat megtanítása volt. A Londoni Egyetem például úgy vélekedett, hogy a ChatGPT hasznos eszköz lehet ötletek vázlatolására, szerkezet kialakítására, helyesírás és írásszerkezet javítására. Ugyanakkor, hasonlóan más egyetemekhez, az MI-eszközökkel megalkotott teljes dolgozat, esszé benyújtása itt is tilosnak számított (Schifano, 2023).

A Russel-csoport egyetemeinek képviselői 2023. július 4-én fogalmazták meg öt pontban a közösen kialakított álláspontjukat a mesterséges intelligencia felsőoktatásban történő alkalmazásával kapcsolatosan:

1. Az egyetemek támogatni fogják a hallgatók és az oktatók mesterséges intelligenciával kapcsolatos ismereteinek bővítését.
2. Az oktatókat felkészítik arra, hogy a hallgatókat támogatni tudják a generatív mesterséges intelligencián alapuló eszközök használatában.
3. Az egyetemek úgy alakítják át az oktatást és az értékelést, hogy az magába foglalja a mesterséges intelligencia etikus használatát és azt, hogy a hallgatók egyenlő módon férjenek hozzá, megőrizve az esetleges egyedi álláspontokat.
4. Az egyetemek továbbra is elkötelezettek a tudományos szigor és az integritás irányában.
5. Az egyetemek továbbra is együttműködnek a legjobb gyakorlatok megosztása területén (Russel Group 2023a, 2023b).

### *Az MI és a Top 100 egyesült államokbeli egyetem*

A fentiekhez hasonlóan az amerikai egyetemek problémához történő hozzáállását is érdemes megvizsgálnunk. Az amerikai felsőoktatásban az első időszakban a tiltást szorgalmazók véleménye dominált, de fokozatosan megerősödött az az irányzat, amely szerint a generatív mesterséges intelligencia térhódításával ezen eszközök használata egyre inkább elvárás lesz a munkaerőpiacon. Így a tiltás helyett az alkalmazkodást, az új eszközök oktatásba történő beillesztését tartották megoldásnak, az akadémiai elvek megtartása mellett. A csalások megelőzését pedig a hallgatók számára előírt feladatok jellegének megváltoztatásában vélik megtalálni (Cole, 2023; Neumann és mtsai, 2023; Simone, 2023). Caulfield (2003) vizsgálata szerint a Top 100 amerikai egyetem 27%-a nem rendelkezett egyértelmű irányelvekkel a ChatGPT és társai használatára vonatkozóan. Az intézmények 51%-ában az egyes kurzusok oktatói a kurzusleírásban

szabályozták az MI-eszközök felhasználásának lehetőségét, 4% engedélyezte megfelelő forrásmegjelöléssel a szabad használatot, míg 18%-ukban alapértelmezetten tiltottak voltak ezek az eszközök. Az egyetemek azonban minden oktató számára lehetővé tették, hogy döntést hozzon a mesterséges intelligencia saját kurzuson történő használatának lehetőségéről (Caulfield, 2023).

Az amerikai egyetemek által kiadott dokumentumok hangsúlyozták, hogy az oktatóknak célszerű kidolgozni saját szakterületükhöz kapcsolódó szabályzataikat, beilleszteni azokat kurzusleírásaikba, illetve megfelelően kommunikálni azokat a kurzus hallgatói számára (Caulfield, 2023). Az oktatók lényegében három lehetőség közül választhattak: (i) az MI-használat teljes tiltása; (ii) az MI használatának engedélyezése az oktató által előre meghatározott módon és területen, megfelelő hivatkozással; (iii) az MI szabad használatának engedélyezése, tájékoztatást adva a megfelelő indoklás és hivatkozás módjáról (Alabama, Boston).

Több egyetem (pl. Alabamai Egyetem) arra bátorította oktatóit, hogy ismerjék meg a generatív MI működését és használati lehetőségeit, ami nem csupán az oktatásra, hanem a felkészülésre és adminisztratív feladatokra is kiterjedhet (pl. tantervek, kurzusleírások, személyre szabható feladatok és feladatjavítás). Különösen hasznos lehet az MI tanulástámogató rendszerként azok számára, akik nem az anyanyelvükön tanulnak, vagy a tanulási folyamatban elakadnak. Ez azonban nem jelenti az emberi oktatók helyettesítését, mivel az MI nem képes érzelmi és pszichológiai támogatást nyújtani a diákoknak (Cole, 2023).

A ChatGPT és hasonló generatív MI-k használati korlátait is számba vették az ajánlások, melyek közül a legfontosabbak:

- Nem tudja megkülönböztetni a tényeket és a véleményeket.
- Pontatlanságokat, tévedéseket is közölhet.
- A ChatGPT ingyenesen elérhető alkalmazása nem naprakész, ráadásul az adatbázisa is hiányos.
- Nem képes kritikus gondolkodásra vagy a hallgatók érzelmi szükségleteinek megértésére.
- Használata számos kockázatot rejt, mint például a plágium, a technikai korlátok, a téves információk vagy a személyes adatok és a magánélet védelmének megsértése.
- Az oktatásban igazságtalan akadémiai versenyhelyzetet teremthet, mert használói versenyelőnyt élveznek azon társaikhoz képest, akik nem férnek hozzá a (megfelelő, esetlegesen fizetős, prémium) eszközhöz, vagy etikai megfontolásból nem használják. Továbbá azok számára is hátrányt jelent, akik nincsenek tisztában az MI-eszközök képességeivel (Simone, 2023; University of Arizona, Boston University, Brandeis University, Duke University).

A témához kapcsolódóan kiemelkedő jelentőségűvé vált a mesterséges intelligencia használatával kapcsolatos csalások kiszűrésének tematizálása. A legegyszerűbb megoldásnak a technikai ellenőrzés tűnt, így sorra jöttek létre olyan alkalmazások, amelyek a mesterséges intelligencia által generált tartalmak felismerését ígérték, mint például a GPTZero (<https://gptzero.me/>), a ZeroGPT (<https://www.zerogpt.com/>), vagy az Originality.AI (<https://originality.ai/>). Az egyetemek által világszerte plágiumszűrésre használt Turnitin is bővítette e területre is a szolgáltatását, de a szoftver a mesterséges intelligenciával előállított szövegek detektálására mindössze ajánlást ad százalékos formában, ami a szoftver szabályzata értelmében nem használható fel elmarasztalási céllal.<sup>1</sup>

Kutatások alapján elmondható, hogy ezek az eszközök nem teljesítenek megbízhatóan. Két kutatás is 50% alatt mérte ezen eszközök pontosságát a mesterséges intelligencia által alkotott szövegek azonosítása területén, míg az ember által írt tartalmakat magasabb százalékban (kb. 83%) ismerték fel (Pegoraro és mtsai, 2003; Van Oijen, 2023; mindkettőt

idézi Hines, 2023). A sok felsőoktatási intézmény által használt Turnitin ezen a területen 96-98% pontosságot állított magáról (Fowler, 2023), de a nagy amerikai egyetemek számára a 2-4%-os tévedés is magas arányszám, mivel több egyetemen ártatlanul vádoltak diákokat mesterséges intelligencia nem megengedett használatával. Ráadásul a technikai fejlődés miatt egyre nehezebb lesz a mesterséges intelligencia által generált tartalom felismerése (Coley, 2023), ezért a Top 100 amerikai egyetem többsége értelmetlennek tartja az MI által generált tartalmak esetében a plágiumszűrést. Megoldásként olyan módszerek bevezetését javasolták, amit az MI-eszközök nem tudnak reprodukálni (Brandeis University). Az esszé körüli családok kiszűrésében a diákok stílusában bekövetkező változások vizsgálatát (Schifano, 2023), a dolgozatok hivatkozásainak ellenőrzését, vagy a szöveg minőségében található jelek (például érvelési hibák) felkutatását tartották célszerűnek, mert ezek gépi tartalomgenerálásra utalhatnak (Neumann és mtsai, 2023). További lehetőségként felmerül a nem technikai ellenőrzés módszere: visszatérni a hagyományos számonkérési formákhoz, mint a szóbeli vagy a papíralapú vizsga, illetve a kézzel írt esszédolgozatok (The University of Chicago).

A legjobb amerikai egyetemek többsége, felismerve a technikai átalakulás megfordíthatatlanságát, az úgynevezett kreatív alkalmazkodást tartja célravezetőnek az egyetemi integritás elvének a figyelembevételével (The University of Chicago). Lényegében ez az oktatási és számonkérési módszerek átalakítását jelenti, amely során a hallgatókat önálló munkára kényszerítik olyan feladatok

kiadásával, melyeket a mesterséges intelligencia nem tud önmaga megoldani (University Alabama, Arizona State University, Boston University, Brandeis University, Brown University, University of California – Los Angeles). Az ajánlásokban megjelenő, legfontosabb célravezető módszerek közé tartoznak a következők:

- A félévi számonkérés alapját képezik kisebb-nagyobb részfeladatok és azok rész-értékelése, még projektfeladat esetében is (University Alabama, Boston University, Brandeis University).
- A túlzott munkaterhelés kerülése, mert az irreális elvárások szintén csalásra ösztönöztek (Boston University, Carnegie Mellon University).
- A ChatGPT korlátait kihasználva javasolt, hogy a hallgatók friss és valós, nem generálható művekre, valamint aktuális eseményekre, az órán elhangzottakra és kurzusanyagokra is hivatkozzanak.

---

*Kutatások alapján elmondható, hogy ezek az eszközök nem teljesítenek megbízhatóan. Két kutatás is 50% alatt mérte ezen eszközök pontosságát a mesterséges intelligencia által alkotott szövegek azonosítása területén, míg az ember által írt tartalmakat magasabb százalékban (kb. 83%) ismerték fel. A sok felsőoktatási intézmény által használt Turnitin ezen a területen 96-98% pontosságot állított magáról, de a nagy amerikai egyetemek számára a 2-4%-os tévedés is magas arányszám, mivel több egyetemen ártatlanul vádoltak diákokat mesterséges intelligencia nem megengedett használatával. Ráadásul a technikai fejlődés miatt egyre nehezebb lesz a mesterséges intelligencia által generált tartalom felismerése, ezért a Top 100 amerikai egyetem többsége értelmetlennek tartja az MI által generált tartalmak esetében a plágiumszűrést.*

---

- Javasolt a fizetős tartalmak felhasználásának megkövetelése, melyekhez a generatív MI nem fér hozzá, de a hallgató az egyetemen keresztül hozzáfér (Boston University).
- Javasolt továbbá a benyújtott dolgozatokban egyedi képek, hangok, videók vagy a hallgatók által készített interjúk elhelyezése (Brandeis University, UC – Berkeley, Los Angeles).

Zárógondolatként egyetérthetünk Greene gondolatával, miszerint „ha olyan feladatot találtál ki, amelyet számítógépes szoftver kielégítően elvégezhet, miért is adnád azt egy embernek?” (Green, 2022).

### *Az MI és a magyar felsőoktatás*

Ahogy a bevezetőben is említettük, a hazai felsőoktatás igen lassan, és az átfogó, közös gondolkodás és helyzetértékelés helyett jellemzően szigetszerű eseményekkel és döntésekkel reagált a generatív MI robbanásszerű térhódítására. Ezekből szemezgetünk az alábbiakban, a nagyobb egyetemek 2022 őszi – 2023 tavaszi tevékenységeire fókuszálva:

Az ELTE Tudománypolitikai Irodája szervezésében 2023. március 10-én online konferencián vitatták meg a ChatGPT felsőoktatásra történő hatását (Kun, 2023). Ugyanekzekben a napokban a Szegedi Tudományegyetem oktatói zártkörű szakmai műhelymegbeszélésen tárgyalták meg a tartalomgeneráló eszközök térhódításából fakadó két legaktuálisabb problémakört: (i) az MI generálta szövegek elleni védekezést, illetve (ii) az MI oktatásba történő integrálásának lehetőségét (Bod, 2023).

Az egyetem bölcsészka 2023 februárjában módosította is plágiumszabályzatát, amelyben már plágiummal azonos elbírálás alá esett a mesterséges intelligencia bármely formájával készült munka is (Tarnay, 2023), kapcsolódva a hazai híradásokhoz olyan egyetemi hallgatókról, akik MI által generált tartalom helytelen használata miatt buktak le plágium vádjával (Tarnay, 2023).

A Károli Gáspár Református Egyetem az elsők között, már 2022 őszén konferenciát rendezett az MI és a felsőoktatás viszonyáról *Mesterséges intelligencia a felsőoktatásban* címmel, majd ismételten egy évre rá, immáron kifejezetten a megváltozott mérési, értékelési szempontokat górcső alá véve, *MI lesz veled Felsőoktatás?* címmel.<sup>2</sup> Az egyetem szintén az elsők között tartott oktatóinak, majd később más intézmények felkérésére is, MI-témájú, felsőoktatás-specifikus továbbképzéseket.

A stratégiai ajánlások és javaslatok tekintetében elmondható, hogy a hazai felsőoktatásban a ChatGPT-hez való általános hozzáférés lehetőségének megjelenése után hosszú hónapokon keresztül csupán egyetlen egyetem honlapján találtunk mindenki által hozzáférhető módon egyetemi MI-stratégiát: az ELTE Pedagógiai és Pszichológiai Kara által kidolgozott stratégia (ELTE PPK, 2023) az alábbi lehetőségeket engedélyezi (megadva a kidolgozás módszertanát is):

- Az oktató dönthet arról, engedélyezi-e és milyen mértékben az MI használatát óráin. A felhasználás kereteit előre fel kell tüntetnie adott kurzus tematikájában és/vagy kurzusleírásában, valamint külön fel kell hívja erre a hallgatók figyelmét.
- A hallgatóknak ennek megfelelően nyilatkozniuk kell arról, hogy milyen formában és mértékben használtak fel MI-t a beadandókban, dolgozatokban.
- Ezen felül csatolni kell a használt promptokat és a kapcsolódó eredeti, illetve a hallgató által megváltoztatott választ. Hivatkozási stílusként az APA stílus javasolt, mely 2023. 04. 07-én tette közzé külön a ChatGPT-re szóló ajánlását (McAdoo, 2023).

Irányadó eljárásaként pedig megadja, hogy „Ha egy értékelőben (pl. oktatóban) felmerül, hogy a szerző (pl. hallgató) az MI által generált eredményt saját munkájaként próbálja feltüntetni, akkor – az egyetemi szabályok alapján – ennek kivizsgálását kezdeményezheti a kari etikai bizottságnál.” (MI Kari iránymutatás, 5.).

Ezt követte a Debreceni Egyetem Bölcsészettudományi Karának 2023. szeptemberi, mindössze egyoldalas állásfoglalása, mely lényegében üdvözlí a mesterséges intelligencia oktatásban történő használatát, hangsúlyozva a felelősségteljes alkalmazás fontosságát. A kar elkötelezettségét fejezi ki az oktatók és hallgatók hatékony MI-használatának felkészítésére, valamint a technológiai és szabályozási változások további figyelemmel kísérésére. Az állásfoglalás irányelvei szerint a hallgatók kötelesek dokumentálni az MI-eszközök használatát saját munkájukban, biztosítva az önálló teljesítmény és az eredmények helyességét. Az MI-alapú rendszerekkel való visszaélés esetén a kar a plágium szabályainak megfelelően jár el.

Ennél jóval több egyetem számolt be szakmai napok és együttműködési projektek keretében készülő, vagy csupán belső használatra rendelkezésre bocsátott MI-ajánlásokról, ami összességében arra utal, hogy a hazai egyetemek nagyon óvatosak, és jellemzően a kivárási stratégiáját követik.

Időközben megjelentek az első felmérések az egyetemi oktatókra (Fekete és mtsai, 2024b; KRE IKT Kutatóközpont, 2024), illetve hallgatókra (Demeter és Mező, 2023a, 2023b; Fajt és mtsai, 2024; Folmeg és mtsai, 2024a) koncentrálva, melyek – az alábbiakban bemutatott adatfelvételhez hasonlóan – többnyire az MI ismeretére, használatára és kapcsolódó attitűdvizsgálatokra koncentrálnak. A jelen tanulmány benyújtásakor elérhető, témánk szempontjából releváns hallgatói méréseket az 1. táblázat foglalja össze. Az eddigi kutatásokról elmondható, hogy többségében kvantitatív, saját fejlesztésű online kérdőíveket használó kutatásokról beszélhetünk, jellemzően szakterülethez kapcsolódóan jól körül határolható, kis és közepes mintán. Kivételt képez ez alól a Corvinus Egyetem Könyvtárának mérése, mely vegyes mintán készült (HRporta, 2023), illetve Folmeg és munkatársai (2024a) kvalitatív, feltáró megközelítést alkalmazó, félig strukturált interjú felmérése. A felsorolásból kitűnik, hogy jelen kutatás az eddigi legnagyobb mintán végzett hazai mérés ebben a körben a témához kapcsolódóan.

1. táblázat. Egyetemi hallgatók körében végzett, MI-hez kapcsolódó hazai mérések (2023–2024)

Szerző	Év	Minta (szak)	Minta (fő)	Mérőeszköz
Demeter és Mező	2023a	Gyógypedagógus-képzés	n = 157 fő	saját fejlesztésű online kérdőív
Demeter és Mező	2023b	Tanítóképzés	n = 100 fő	saját fejlesztésű online kérdőív
HRporta	2023	Szakterületileg vegyes minta	n = 318 fő	saját fejlesztésű online kérdőív
Folmeg, Fekete és Koris	2024a	Kereskedelem és marketing, angol, nemzetközi tanulmányok, tanárképzés	n = 69 fő	félig strukturált, online kérdőíves interjú
Fajt és Kállai	2024	Gazdasági képzés	n = 235 fő	saját fejlesztésű online kérdőív
Jáki, T. Nagy és Dringó-Horváth,	2024	Bölcsészeti-, társadalomtudományi és pedagógiai képzés	n = 1027 fő	saját fejlesztésű online kérdőív

Jelen tanulmány megírásakor ezek az adatok csupán részben érhetőek el, de a már megjelent, vagy megjelenés alatt álló hazai eredményekre a tanulmány releváns elemzési pontjainál teszünk utalást.

## **Empirikus kutatás: MI és a hazai bölcsészet-, társadalomtudományi, valamint pedagógiai képzési területek hallgatói**

*A vizsgálat bemutatása: kutatási célok, eszközhasználat és mintavétel*

A kutatás azt kívánja vizsgálni, hogy a bölcsészet-, társadalomtudomány, illetve a pedagógusképzés képzési területeken tanuló hallgatók tanulmányaihoz kapcsolódóan

- mennyire ismertek és használatosak a különféle MI-eszközök és -alkalmazások;
- mely területeken járulnak hozzá leginkább a tanulási folyamatok támogatásához;
- melyek azok a tényezők, amelyek akadályozzák vagy korlátozzák az MI-eszközök használatát.

A mintavétel során azokat a felsőoktatási intézményeket kerestük meg intézeti, tanszéki szinten, ahol bölcsészet-, társadalomtudomány, illetve a pedagógusképzés képzési területeken alap-, mester- vagy PhD képzés folyik nappali vagy levelező tagozaton. A hallgatókat e-mail vagy Facebook segítségével próbáltuk elérni, illetve a nevezett képzésekhez kapcsolódó tanszék- és intézetvezetők közvetítésével. Az online kérdőívet a Survio.com honlapon tettük elérhetővé 2023. szeptember 14. és 2023. október 14. között. A saját készítésű kérdőív elméleti kereteit Rajki (2023) tanulmánya képezte, mely a mesterséges intelligencia sokoldalú alkalmazási lehetőségeit és hatásait tárgyalja az oktatás területén, rávilágítva az etikai és társadalmi kihívásokra is. A felhasznált kérdőív 27 kérdést tartalmazott, 3 nyílt és 24 zárt végű kérdéssel.

Kérdőívünket 1201 fő töltötte ki, akik közül 1027 fő tartozott az általunk vizsgálni kívánt bölcsészet-, társadalomtudomány, illetve a pedagógusképzés képzési területek szakjain tanuló egyetemi/főiskolai hallgatók közé. Ennélfogva a tanulmány további részében csak a rájuk vonatkozó adatokat fogjuk ismertetni és részletesen elemezni. A számunkra releváns kitöltők 53,8%-a PPKE BTK-n, 13,5%-a a Kodolányi János Egyetemen, 8,4%-a a Gál Ferenc Egyetemen, míg 24,3%-uk egyéb felsőoktatási intézményben tanult.<sup>3</sup> A mintánk 83,2%-a alapképzésben, 11,1%-a mesterképzésben, 4,5%-a osztatlan, míg 1,3%-a PhD képzési szinten végezte tanulmányait. A nappali és a levelező tagozatosok megoszlása rendre 65,4, illetve 34,6% volt. A kitöltők körében 10%-ot meghaladta a valamelyik modern nyelvi szakon (11,3%), kommunikáció és médiatudomány (13,4%), politikatudomány és nemzetközi tanulmányok (11,3%), szociológia (11,5%), pszichológia (11,1%), vagy pedagógia, tanító, tanár vagy óvodapedagógus (19,8%) szakokon tanulók aránya. A képzési területet lebontva a hallgatók 34,5%-a bölcsészet-tudomány, 43,7%-a társadalomtudomány és 21,8%-a pedagógusképzés képzési területen tanult. A kitöltők 79,0%-a nő, míg 21,0%-a férfi volt. Az életkori megoszlást illetően a válaszadók több mint a fele (54,3%) 18–22 év közötti volt, 20,0%-ot tett ki a 23–30 év közöttiek, illetve 25,7%-ot a 30 év felettek aránya. A mintánk 37,3%-a nem dolgozott, míg 29,8%-a részmunkaidőben, illetve 32,9%-a teljes munkaidőben dolgozott az egyetemi tanulmányai alatt.

A mintánk nem tekinthető reprezentatívnak, de a kitöltők nagy száma lehetőséget biztosít arra, hogy bizonyos megállapításokat, összefüggéseket megfogalmazzassunk. Az adatfeldolgozás az IBM SPSS 28.0 szoftver segítségével történt, az ábrák elkészítéséhez a MS Excelt használtuk.



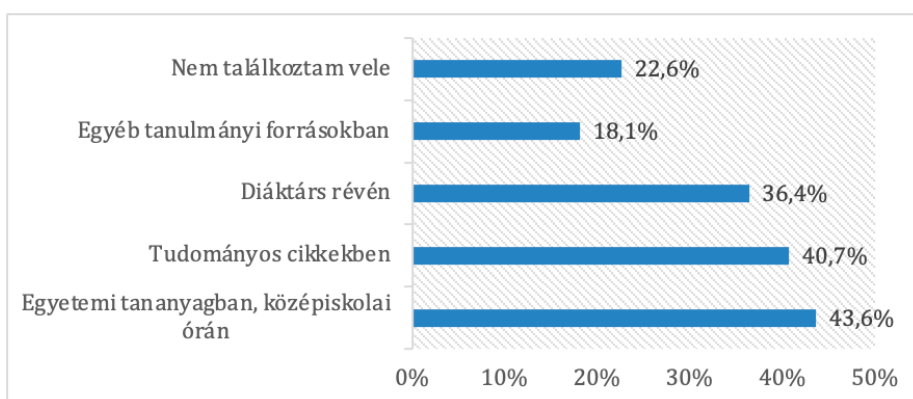
### A kutatás eredményei

A kutatás eredményeinek megfogalmazásához leíró statisztikai elemzést használtunk, az eredményeket az egyes kutatási kérdések mentén adjuk közre.

Az MI fogalmának, alkalmazásainak megjelenése a tanulmányok során

Az 1. ábrán látható, hogy a válaszadó hallgatók közel negyede (22,6%) még nem találkozott semmilyen formában a mesterséges intelligenciával a tanulmányai során. Ez az érték első látásra magasnak tűnik, hiszen a 2023. év egyik felkapott témája a mesterséges intelligencia térhódítása volt. Így joggal várná el a kutató, hogy ez a probléma valamilyen formában az oktatás, de különösen a felsőoktatás területén is megjelenik. Az eredmények elemzésekor azonban figyelembe kell vennünk egyrészt azt a tényt, hogy az adatfelvétel közvetlenül a tanévkezdés első heteiben történt, az oktatók a kurzusleírásaikban pedig nem biztos, hogy kitértek külön az MI használatának problematikájára (vö. a hazai helyzet elemzését a 2.3. alfejezetben). Szem előtt kell tartanunk másrészt azt is, hogy a kérdőívet kitöltők 48,5%-a elsőéves alapképzésben tanuló hallgató volt, túlnyomó többségük valószínűleg frissen érettségizett. Közöttük pedig magasabb (26,3%) volt azok aránya, akik nem találkoztak semmilyen formában az MI-vel a tanulmányaik során, míg a másod-, valamint a harmadévesek körében alacsonyabb arányok (rendre 14,1%, illetve 18,3%) jellemzők.

Fontosnak tartottuk megvizsgálni, hogy a hallgatók hány területen találkoztak a mesterséges intelligenciával a tanulmányaik során, hiszen a többféle megközelítés befolyásolhatja az ismereteik alaposságát. Eredményeink alapján a kitöltők 36,0%-a egy, 22,8%-a kettő, 18,6%-a pedig három vagy ennél több területet említett meg ismeretforrásként. Jellemző, hogy az ismeretszerzés többnyire hivatalos intézményi keretek között történt: az egyetemi tananyagot, előadást, középiskolai órát a kitöltők 43,6%-a, tudományos cikkeket 40,7%-a, míg az egyéb tanulmányi forrásokat 18,1%-uk említette meg (összességében a kitöltők kétharmada, 66,2%). A diáktárs(ak) szerepéről pedig 36,4%-uk tett említést (1. ábra).

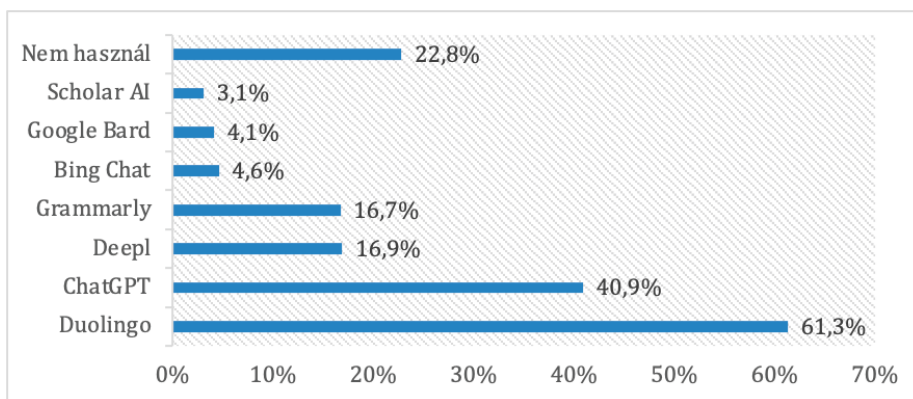


1. ábra. A mesterséges intelligencia fogalmának vagy alkalmazásainak megjelenése a tanulmányok során

A fentiek megerősítik Demeter és Mező (2023a) leendő gyógypedagógusok körében végzett kismintás (n = 157) vizsgálatát, akik megállapítják, hogy a hallgatók csupán elenyésző százaléka (18,5%) találkozott az eddigi tanulmányai alatt MI-eszközökkel és alkalmazásokkal. Ennek ellenére jelentős hányaduk (a 24 év alattiak 59,7%-a, a 24 év felettiek 65%-a) szükségesnek érzi ezen eszközöket a tanulmányokhoz kapcsolódóan. A szerzőpáros hasonló eredményekre jutott tanító szakos hallgatók (n = 100) vizsgálatánál is, ahol megállapítják, hogy a pozitív, nyitott hallgatói hozzáállás ellenére nagyon kevés ismerettel rendelkeznek a megkérdezettek, és részben alapvető fogalmak is tisztázásra szorulnak (Demeter és Mező, 2023b).

### MI-alkalmazások használata a tanulmányok során

A 2023. év az ingyenesen (is), illetve sokak által elérhető áron is használható, mesterséges intelligencián alapuló eszközök térhódításának az esztendeje volt. A kérdőív kitöltésének az időszakában csak a Futurpedia.io oldalán 5000-nél több alkalmazás volt elérhető, amelyek közül számos a felsőoktatásban is jól használható. Kérdőívünkben 13, aktuális tanulmányok, blogbejegyzések és podcastok tanúsága szerint a tanulás és kutatás terén jól alkalmazható eszköz használatára kérdeztünk rá, lehetőséget adva a kitöltőknek további alkalmazások megemlítésére is. Felmérésünk szerint a legtöbbször által használt (min. 3%), mesterséges intelligencián alapuló alkalmazások a következők voltak: Duolingo, ChatGPT, DeepL, Grammarly, Bing chatrobotok, Google Bard, ScholarAI (2. ábra).



2. ábra. A tanulmányok során leginkább használt, mesterséges intelligencián alapuló eszközök

Mindössze négy eszköz volt, amelyet szélesebb körben használtak tanulmányaik során a válaszadók. Közülük is kettő használata emelkedik ki: az interaktív nyelvtanulásra használható Duolingo (61,3%), illetve a 2023. évben a média által legfelkapottabb alkalmazása, a ChatGPT (40,9%). A legnépszerűbb fordítóprogramot, a DeepL-t, illetve az angol nyelvű íráskorrekciók és stílusigazításokhoz használható Grammarlyt mindössze a hallgatók 16,9, illetve 16,7%-a használta már. A Google Bard és a Bing chatrobotok, valamint a tudományos-kutatói munkára alkalmas ScholarAI használata elenyésző volt. A megjelölt eszközök számát vizsgálva azt találtuk, hogy a kitöltők átlagosan 1,55, mesterséges intelligenciára épülő eszközt említettek. A legtöbbször mindössze 1 alkalmazást használtak már, közülük 70% a Duolingót, 15% pedig a ChatGPT-t nevezte meg. A hallgatók közel negyede (23,2%) említett meg két alkalmazást, a többségüket (56%) a két

legnépszerűbb eszköz (Duolingo, ChatGPT) együttes használói tették ki; 10%-ot tettek ki a Duolingo és a DeepL, 13,4%-ot pedig a Duolingo és a Grammarly együttes használói. A válaszadók mindössze ötöde (20,8%) használt három vagy annál több MI-eszközt, hasonlóan azok arányához, és szintén közel ötöde (22,8%) még nem használt ilyen alkalmazást a tanulmányok során.

A fenti adatokhoz igen hasonló képet talá-lunk a Corvinus Egyetem könyvtára által, 2023 tavaszán végzett online kérdőíves felmérés eredményeinél: a 318 hallgató bevo-násával készült felmérés szerint a hallgatók 99%-a hallott az MI-alkalmazásokról, de csak 54%-uk használja ezeket, és szintén 22%-uk nyilatkozott úgy, hogy semmilyen platformot nem használ a tanulmányaihoz kapcsolódóan. A felmérés szintén a nyelvi alkalmazások és az általános szöveggenerátorok erőteljes használatát tárták fel: a három legelterjedtebb, mesterséges intelligenciával működő platform a ChatGPT, a Grammarly angol nyelvhelyesség-ellenőrző és a DeepL fordító (HRporta, 2023).

#### MI-eszközök felhasználási funkciói a tanulmányokhoz kapcsolódóan

Izgalmas kérdés, hogy az MI-eszközök használata mely területeken, milyen problémák megoldásában segítette leginkább a megkérdezett hallgatókat. A kapcsolódó nyílt kérdésre a megkérdezettek 45%-a válaszolt értelmezhetően. A válaszok alapján elmondható, hogy a leggyakrabban használt területek az idegen nyelvvel kapcsolatosak: a nyelvtanulás (99 említés), a fordítás (75 említés), illetve a részben ehhez a területhez köthető nyelvhelyesség-ellenőrzés és stilizálás (23 említés). A másik nagy, sokak által említett MI-felhasználási terület a különféle dolgozatok, beszámolók előkészítése, mint az adatgyűjtés (82 említés), illetve az ötletelek, vázlatkészítés (60 említés). További funkcióként megjelent a különféle összefoglalások elkészítése (29 említés) és a beadandók, házi feladatok megíratása (47 említés), ami adott esetben egyetemi etikai vétséget is jelenthet.

A következőkben arra voltunk kíváncsiak, hogy a kitöltők mely területekhez kapcsolódóan érzékelik úgy, hogy szívesen használnának mesterséges intelligenciát a tanulmányaikhoz. Összesen kilenc területet soroltunk fel, a válaszok eloszlását a 3. ábra mutatja.

*Mindössze négy eszköz volt, amelyet szélesebb körben használtak tanulmányaik során a válaszadók. Közülük is kettő használata emelkedik ki: az interaktív nyelvtanulásra használható Duolingo (61,3%), illetve a 2023. évben a média által legfelkapottabb alkalmazása, a ChatGPT (40,9%). A legnépszerűbb fordítóprogramot, a DeepL-t, illetve az angol nyelvű íráások grammatikai és stílári korrigálásához használható Grammarlyt mindössze a hallgatók 16,9, illetve 16,7%-a használta már. A Google Bard és a Bing chatrobotok, valamint a tudományos-kutatói munkára alkalmas ScholarAI használata elenyésző volt. A megjelölt eszközök számát vizsgálva azt találtuk, hogy a kitöltők átlagosan 1,55, mesterséges intelligenciára épülő eszközt említettek. A legtöbben mindössze 1 alkalmazást használtak már; közülük 70% a Duolingót, 15% pedig a ChatGPT-t nevezte meg.*



3. ábra. Az MI felhasználásának kívánatos területei

Hasonlóan a jelenlegi felhasználási területekhez, a 3. ábra adatai is azt mutatják, hogy az egyetemi hallgatók közel 90%-a elsősorban az idegen nyelvi problémák megoldásában használná az MI-eszközöket (pl. fordítás, nyelvtanulás). A házi dolgozatokhoz, beadandókhoz való anyaggyűjtéshez, a dolgozatok nyelvtani és stílus ellenőrzéséhez is nagy arányban, a hallgatók 70–75%-a venné igénybe a mesterséges intelligenciát. Elgondolkodtat azonban, hogy közel 40%-uk dolgozatok, szakdolgozatok készítéséhez is felhasználná, ehhez kapcsolódóan további kutatást igényel, hogy itt pontosan milyen tevékenységekre gondolnak a válaszadók: csupán ötlet-generáláshoz, információgyűjtéshez, vagy pedig akár kisebb-nagyobb részek megíratásához is igénybe vennék ezeket az eszközöket, ami adott esetben sértheti az egyetemi integritás elvét.

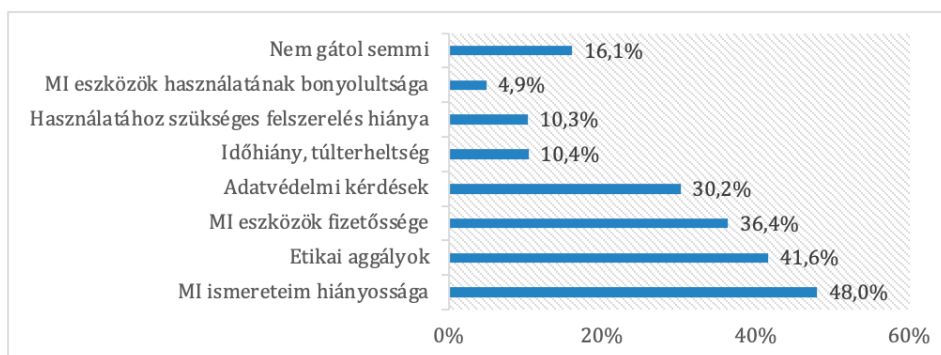
A hallgatók 60%-a szívesen venné, ha az oktatás bizonyos területein találkozna MI-alkalmazásokkal: például szimulációs anyagokkal, vagy személyre szabott interaktív oktatóanyagokkal. A virtuális tanárok használatától azonban a hallgatók 70%-a elzárkózik. Ennek hátterében valószínűleg az oktatás elszemélytelenedésétől való félelem állhat. A hallgatók tehát igénylik a tanárok személyes jelenlétét az oktatási folyamatban. Jóllehet a virtuális tanárok is rendelkeznek előnyökkel a tanítási-tanulási folyamat szempontjából: míg az oktatók nem érhetők el a nap 24 órájában, és kapacitásuk erősen függ a hallgatói létszámtól és egyéb feladatoktól, addig a virtuális tanárok a nap minden percében a hallgató rendelkezésére állhatnak, és az eszköz „betanításának” minőségétől függően akár jelentősen is támogatják a tanulási folyamatot.

A felsorolt kilenc terület közül a kérdőívet kitöltő hallgatók átlagosan 5,65 területen használnának MI-eszközt. A 6-os medián és a 7 módusz érték azt mutatja, hogy az egyetemi hallgatók, amennyiben a feltételek adottak, a legtöbb oktatási területen nyitottak az MI használatára. A hallgatók mindössze 3,6%-a zárkózik el a használatától. Hasonlóan erős nyitottságot mért, szintén nem kellően megalapozott ismeretek mellett, Demeter és Mező (2024 a). A kifejezetten a ChatGPT használatára fókuszáló, négy különböző szakon tanuló hallgatókat vizsgáló kvalitatív kutatás (n = 69) szintén azt állapítja meg, hogy a résztvevők elsősorban olyan feladatokra használják a ChatGPT-t, mint az ötletelés, témaválasztás, információkeresés és fordítás (Folmeg és mtsai, 2024a).

#### Az MI-használat legfontosabb gátló tényezői

A kutatás kitért azon tényezőkre, amelyek gátolhatják az egyetemi hallgatók MI-használatát a tanulmányaik folyamán. A kérdőívben megjelenített hét lehetséges tényezőt az 4. ábra tanúsága szerint a legtöbben az ismerethiányt (48,0%) és az etikai problémákat (41,6%) jelölték meg, de közel egyharmaduk az adatvédelmi problémákat

(30,2%), illetve az anyagi jellegű problémákat (36,4%) is gátló tényezőként értékelte. Az MI-eszközök esetében ugyanis sok esetben, ha színvonalas tevékenységet szeretnénk folytatni, akkor prémium verzióra kell előfizetnünk. Több eszköz előfizetése pedig sokak számára tényleg komoly anyagi terhet jelent. Érdekes adat, hogy jóllehet manapság egy laptop/desktop, illetve egy okostelefon nélkülözhetetlen az egyetemi, munkahelyi boldoguláshoz, és ezek többnyire elegendőek az alapvető MI-eszközök használatához, mégis a kitöltők 10,3%-a problémaként jelölte meg a felszerelés hiányát. Az MI eszközök használatának elsajátításához szükséges időmennyiség is minden 10. kitöltőnek problémát jelent. Ezek az adatok utalhatnak a megfelelő ismeret és tapasztalat hiányára, de kiegészítve a korábbi elemzésekben tett észrevételekkel azt is jelzik, hogy az oktatási intézményeknek, az oktatóknak, illetve az MI-eszközöket fejlesztő cégeknek érdemes lépéseket tenniük a hallgatók részéről legfontosabb aggályok elhárításában, mint például az eszközök etikus használatának megtanítása, az adatvédelem megteremtése vagy az esélyegyenlőség biztosítása.



4. ábra. Az MI-használatot gátló tényezők

A gátló tényezők vizsgálatánál is érdemes külön megvizsgálni, hogy a kitöltők hány akadályozó tényezőt jelöltek meg. Kb. 16%-uk úgy vélte, hogy semmilyen probléma nem gátolja őt abban, hogy megismerkedjen az MI-alkalmazásokkal. A legtöbb kitöltő (30,3%) egy gátló tényezőt említett meg, de a kettő (24,2%) és a három vagy annál több tényezőt megemlítő aránya (29,8%) is magasnak mondható. Ha figyelembe vesszük azt, hogy nagyon sok MI-eszköz ingyenesen is használható verziója is nagy segítséget nyújthat, akkor az oktatáspolitikai, illetve az oktatási intézmények komolyabb odafigyelés mellett, viszonylag kis anyagi ráfordítással hatékonyabbá tudnák tenni az oktatási folyamatot (pl. MI-eszközök etikus használatával kapcsolatos információk, alapvető prompting ismeretek, ingyenesen is használható eszközök bemutatása). Természetesen a prémium termékek oktatásban történő felhasználása már esélyegyenlőségi problémákat vet fel a rosszabb anyagi helyzetben lévő hallgatók irányába, amely az adatfelvételünk szerint elérheti az érintett hallgatói csoport közel 40%-át.

Más kutatások idevágó eredményeit vizsgálva azt látjuk, hogy a hallgatók részben a plagizálás veszélye miatt zárkoznak el bizonyos MI-eszközöktől, és részben kimutatható a kapcsolat a ChatGPT-használati hajlandóság, valamint a plagizálásra való hajlandóság között (Fajt és Kállai, 2024, n = 236).

## Összefoglalás és zárszó

Kutatásunk fő célja az volt, hogy feltárja, mennyire ismertek és használtak az MI-eszközök a felsőoktatás bölcsészeti-, társadalomtudomány, illetve a pedagógusképzés képzési területén, mely területeken járulnak hozzá leginkább a tanulási folyamatok támogatásához, és melyek azok a tényezők, amelyek akadályozzák vagy korlátozzák ezeknek az eszközöknek a használatát.

A kutatás eredményei rámutattak arra, hogy a hallgatók körében jelentős különbségek vannak az MI-eszközökkel kapcsolatos ismeretekben és használati gyakorlatban tanulmányaikhoz kapcsolódóan. Különösen figyelemre méltó, hogy a hallgatók jelentős része még nem találkozott az MI fogalmával vagy alkalmazásaival tanulmányai során, ami arra utal, hogy az egyetemeknek és főiskoláknak több erőfeszítést kell tenniük az MI oktatásának és adekvát felhasználásának integrálására, hiszen e terület szerepe és jelentősége várhatóan egyre nagyobb szerepet kap a jövőben. Azok közül, akik használtak már MI-eszközöket, a legtöbben az idegen nyelvek tanulása és tudományos kutatások során támaszkodtak rájuk, kiemelve a Duolingo és a ChatGPT alkalmazásokat.

Hasonló végkövetkeztetésre jut Demeter és Mező gyógypedagógus hallgatókat vizsgáló kutatásában: „az MI alkalmazások, eszközök és lehetőségek tekintetében a leendő gyógypedagógusok tudása nagyon bizonytalan és kevés, ezért szükség lenne a mesterséges intelligenciával kapcsolatos edukáció széles körű elterjesztésére” (Demeter és Mező, 2023a. 31.). De ugyanígy Folmeg és munkatársai (2024a) is úgy foglalják össze a hallgatói felmérés tanulságait, hogy érdemes nagyobb hangsúlyt fektetni az MI-műveltség szisztematikus bevezetésére, fejlesztésére a felsőoktatásban, míg Fajt és Kállai (2024) leginkább az etikus MI-használattal kapcsolatos oktatói felelősségvállalást és az ehhez kapcsolódó ismeretterjesztés fontosságát hangsúlyozza.

Kutatásunk eredményei azt is megmutatták, hogy a hallgatók szívesen látnák az MI-eszközök szélesebb körű bevezetését az oktatásban, különösen a nyelvtanulás, a szövegfordítás, a nyelvi, stilisztikai korrektúra és az anyaggyűjtés területein. Ugyanakkor a válaszok rámutattak az MI használatával kapcsolatos fő akadályokra is, mint az ismerethiány, etikai és adatvédelmi aggályok, valamint anyagi korlátok, amelyek korlátozzák a hallgatók hozzáférését ezekhez az eszközökhöz, akár felvetve az esélyegyenlőség sérülésének lehetőségét is.

A kutatás korlátozásai közül kiemelendő, hogy a mintavétel nem véletlen módszerrel történt, ezen túlmenően pedig a választott mintavételi eszköz – az online kérdőív – használata bizonyos mértékben befolyásolhatja a válaszadók összetételét, például a technológiai affinitás vagy a hozzáférés miatt – jöllehet ez utóbbi jelentősége a technológia terjedésével folyamatosan csökken. Ezen túlmenően a kutatás kvalitatív aspektusai, mint az MI-eszközök használatának mélyebb motivációi és az oktatási intézmények szerepe, csak korlátozott mélységben lettek feltárva. Mindezen korlátok rámutatnak további kutatások szükségességére, melyek kiterjedtebb mintával, kiegyensúlyozottabb adatgyűjtési módszertannal, illetve mélyebb kvalitatív elemzésekkel próbálják megérteni az MI felsőoktatás-beli integrációjának komplexitását és hatásait.

A kutatás eredményei alapján fontos cselekvési területként és egyben további kutatási irányként mutatkozik meg az MI-eszközök felsőoktatásbeli integrációjának elmélyítése az oktatási keretek adaptálása és fejlesztése révén. Jelenleg nemzetközi szinten is viszonylag kevés a témához kapcsolódó konkrét, gyakorlati útmutatást kínáló szakmai ajánlás, így örömteli, hogy az utóbbi időben néhány olyan hazai tanulmány is megjelent, mely a fentiekhez kínál jól hasznosítható alapokat. Ezek egyike Horváth (2023) tanulmánya, mely kifejezetten az MI neveléstudományhoz kapcsolódó viszonyát taglalja: az alapvető szakirodalmi diskurzus áttekintése után az MI-eszközök konkrét pedagógiai

gyakorlat szempontjából való hasznosíthatóságát járja körbe, kitérve az implementáció nehézségeire is (jellemzően az oktatói MI-műveltség, vagy az új eszközök használata révén szükségszerűvé váló oktatói, hallgatói szerepkörök változásához kapcsolódóan). Szintén konkrét segítséget és módszertani ötleteket kaphatunk az MI felsőoktatásban történő hatékony felhasználásáról az autonóm tanulás támogatására Fekete, Folmeg és munkatársaik (2024a) munkájából, mely hallgatói esettanulmányokat mutat be három területen (dokumentumkészítés álláspályázathoz, prezentációszerkesztés és öntesztelés), rámutatva az oktatók felelős szerepvállalására a siker elérése érdekében.

Ezenfelül különös figyelmet kell fordítani az etikai és adatvédelmi szempontokra (stratégiák és ajánlások megfogalmazása, illetve az ilyen irányú tartalmak integrálása a tananyagba), biztosítva, hogy a hallgatók messzemenőig tisztában legyenek az eszközök felelős használatával kapcsolatos elvárásokkal és kihívásokkal. A technológiai hozzáférés és esélyegyenlőség javítása érdekében pedig kiemelt fontosságú az, hogy az oktatási intézmények és a döntéshozók konkrét lépéseket tegyenek az anyagi korlátok által hátrányos helyzetbe került hallgatók támogatására. Ez magában foglalhatja az ingyenes vagy kedvezményes hozzáférés biztosítását a prémium MI-eszközökhöz és -szolgáltatásokhoz, valamint az oktatási intézmények infrastrukturális fejlesztését annak érdekében, hogy minden tanuló számára egyenlő hozzáférést biztosítsanak a legújabb technológiai eszközökhöz. Végül a munkaerő-piaci relevancia szempontjából fontos felmérni, hogy az MI oktatásbeli integrálása hogyan befolyásolja a hallgatók készségeit és kompetenciáit a gyorsan változó munkaerőpiacon. E kutatási irány célja, hogy megértsük, mely készségek és tudás területén szükséges többléptékes támogatás vagy -hangsúly a hallgatók jobb munkaerő-piaci integrációjának érdekében, különös tekintettel azokra a szektorokra, ahol az MI alkalmazása kiemelt jelentőséggel bír.

## Irodalom

- Atlas, S. (2023). *ChatGPT for Higher Education and Professional Development: A Guide to Conversational AI*. College of Business Faculty Publications. [https://digitalcommons.uri.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1547&context=cba\\_facpubs](https://digitalcommons.uri.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1547&context=cba_facpubs) Utolsó letöltés: 2024. 04. 08.
- Balogh, G. (2023). Lehetetlen kitalálni, ezért mindent boríthat a felsőoktatásban is a ChatGPT. *Index.hu*, <https://telex.hu/belfold/2023/04/20/mesterseges-intelligencia-chatgpt-egyetemek-felsooktatasi> Utolsó letöltés: 2024. 04. 08.
- Bod, P. (2023). A ChatGPT berobbant az egyetemek életébe – zárt körben egyeztettek a szegedi oktatók. *Szeged.hu*, <https://szeged.hu/cikk/a-chatgpt-berobbant-az-egyetemek-eletebe-zartkorben-egyeztettek-a-szegedi-oktato> Utolsó letöltés: 2024. 04. 08.
- Caulfield, J. (2023). Universities Policies on AI Writing Tools. *Scribbr.com*, <https://www.scribbr.com/ai-tools/chatgpt-university-policies/> Utolsó letöltés: 2024. 04. 08.
- Claybourn, C. (2023). Why Some College Professors Are Embracing ChatGPT. *US News*, <https://www.usnews.com/education/best-colleges/articles/why-some-college-professors-are-embracing-chatgpt> Utolsó letöltés: 2024. 04. 08.
- Danylov, O. (2023). To counter ChatGPT, American colleges may return to handwritten essays, paper and oral exams. *Mezha.media*, <https://mezha.media/en/2023/08/14/to-counter-chatgpt-american-colleges-may-return-to-handwritten-essays-paper-and-oral-exams/> Utolsó letöltés: 2024. 04. 08.
- Demeter, Zs. & Mező, K. (2023a). A mesterséges intelligencia pedagógiai használatára vonatkozó hajlandóság vizsgálata gyógypedagógus hallgatók körében. *Különleges Bánásmód*, 9(2), 31–45. DOI: 10.18458/KB.2023.2.31
- Demeter, Zs. & Mező, K. (2023b). Tanító szakos hallgatók és a mesterséges intelligencia. *Mesterséges Intelligencia*, 5(1), 73–87. 10.35406/MI.2023.1.73
- Dringó-Horváth, I. & T. Nagy, J. (2024). Oktatók digitális kompetenciafejlesztése a KRE-n – öt félév képzéseredményei tükrében. In Revákné Markóczi, I. & Kapos, J. (szerk.), *A magyarországi tantárgypedagógia kérdései, trendjei*. [megjelenés alatt]
- ELTE PPK (2023). *A mesterségesintelligencia-alapú tartalomgenerálás használata a Karon*. ELTE PPK. <https://www.ppk.elte.hu/media/db/85/bcbaff38de2ac32cc0bc1bf203bd65503f3a83f2dc2fed0ca90e89d980fc/MI%20kari%20iranymutatas%20HU.pdf> Utolsó letöltés: 2024. 04. 08.

- Fajt, B. & Kállai, B. J. (2024). (Nem) gondolkodom, tehát ChatGPT-zek? Egyetemi hallgatók plágiummal és ChatGPT-vel kapcsolatos véleményei. *Iskolakultúra*. [megjelenés alatt]
- Folmeg, M., Fekete, I. & Koris, R. (2024a). Towards identifying the components of students' AI literacy: An exploratory study based on higher education students' perceptions. *Journal of University Teaching and Learning Practice*. [megjelenés alatt] DOI: 10.53761/wzyrwj33
- Fekete, I., Folmeg, M. & Kóris, R. (2024b). Lehetőségek a mesterséges intelligencia autonóm tanulói használatára a felsőoktatásban: Három eset bemutatása. In Géring, Zs. (szerk.), *FHERC tanulmánykötet I. – Digitalizáció a felsőoktatásban*. Budapesti Gazdasági Egyetem. [megjelenés alatt]
- Grassini, S. (2023). Shaping the Future of Education: Exploring the Potential and Consequences of AI and ChatGPT. *Education Sciences*, 13(7), 692. DOI: 10.3390/educsci13070692
- Greene, P. (2022). No, ChatGPT is not the end of high school English. But here's the useful tool it offers teachers. *Forbes*, <https://www.forbes.com/sites/petergreene/2022/12/11/no-chatgpt-is-not-the-end-of-high-school-english-but-heres-the-useful-tool-it-offers-teachers/> Utolsó letöltés: 2024. 04. 08.
- Hennessey, M. (2023). Almost half of Cambridge students admit they used ChatGPT. *The Times*, <https://www.thetimes.co.uk/article/cambridge-university-students-chatgpt-ai-degree-2023-rnsv7mw7z> Utolsó letöltés: 2024. 04. 08.
- Hines, K. (2023). Should You Trust An AI Detector? *Search Engine Journal*, <https://www.searchenginejournal.com/should-you-trust-an-ai-detector/491949/#close>.
- Horváth, L. (2023). Feltáró szakirodalmi áttekintés a mesterséges intelligencia oktatási használatáról. *Pannon Digitális Pedagógia*, 3(1), 5–17. DOI: 10.56665/PADIPE.2023.1.1
- Hrporta (2023). A Corvinus Egyetem hallgatóinak többsége használ mesterséges intelligenciát. *HRporta*, <https://www.hrportal.hu/c/a-corvinus-egyetem-hallgatoinak-tobbsege-hasznal-mesterseges-intelligenciat-20230621.html> Utolsó letöltés: 2024. 04. 08.
- Kun, Zs. (2023). A ChatGPT betette a lábát a magyar egyetemekre, már csak az a kérdés, hogy mihez kezdenek vele. *Qubit*, <https://qubit.hu/2023/03/11/a-chatgpt-betette-a-labat-a-magyar-egyetemekre-marcsak-az-a-kerdes-hogy-mihez-kezdenek-vele> Utolsó letöltés: 2024. 04. 08.
- KRE IKT Kutatóközpont (2024). *Országos MI felmérés a Károlin – lezárult az adatfelvétel (n=1100)*. <https://portal.kre.hu/index.php/2824-orzsagos-mi-felmeres-a-karolin-lezarult-az-adatfelvetel.html> Utolsó letöltés: 2024. 04. 08.
- Lim, W. M., Gunasekara, A., Pallant, J. L., Pallant, J. I. & Pechenkina, E. (2023). Generative AI and the future of education: Ragnarök or reformation? A paradoxical perspective from management educators. *The International Journal of Management Education*, 21(2), 1–13. DOI: 10.1016/j.ijme.2023.100790
- McAdoo, T. (2023). *How to cite ChatGPT*. <https://apastyle.apa.org/blog/how-to-cite-chatgpt> Utolsó letöltés: 2024. 04. 08.
- Murphy, S. K. (2023). Schools are teaching ChatGPT, so students aren't left behind. *CNN*, <https://edition.cnn.com/2023/08/19/tech/schools-teaching-chatgpt-students/index.html> Utolsó letöltés: 2024. 04. 08.
- Nakano, E. (2023). Universities Still Grapple With ChatGPT Use Ahead of New Year. *Governing.com*, <https://www.governing.com/policy/universities-still-grapple-with-chatgpt-use-ahead-of-new-year> Utolsó letöltés: 2024. 04. 08.
- Neumann, M., Rauschenberger, M. & Schön, E.-M. (2023). „We Need To Talk About ChatGPT”: *The Future of AI and Higher Education*. [https://serwiss.bib.hs-hannover.de/frontdoor/deliver/index/docId/2467/file/neumann\\_et al2023-chatGPT\\_AI\\_higher\\_ed.pdf](https://serwiss.bib.hs-hannover.de/frontdoor/deliver/index/docId/2467/file/neumann_et al2023-chatGPT_AI_higher_ed.pdf) Utolsó letöltés: 2024. 04. 08. DOI: 10.1109/SEENG59157.2023.00010
- Rajki, Z. (2023). A mesterséges intelligencián alapuló alkalmazások a bölcsészeti-, társadalomtudomány és az oktatás területén. *Humán Innovációs Szemle*, 14(2), 4–21. DOI: 10.61177/HISZ.2023.14.2.1
- Rudolph, J., Tan, S. & Tan, S. (2023). ChatGPPT: Bullshit spewer or the end of traditional assessments in higher education? *Journal of Applied Learning & Teaching*, 6(1), 342–363. DOI: 10.37074/jalt.2023.6.1.9
- Russel Group (2023a). *New principles on use of AI in education*. Russel Group. <https://russellgroup.ac.uk/news/new-principles-on-use-of-ai-in-education/> Utolsó letöltés: 2024. 04. 08.
- Russel Group (2023b). *Russell Group principles on the use of generative AI tools in education*. Russel Group. [https://russellgroup.ac.uk/media/6137/rg\\_ai\\_principles-final.pdf](https://russellgroup.ac.uk/media/6137/rg_ai_principles-final.pdf) Utolsó letöltés: 2024. 04. 08.
- Sullivan, M., Kelly, A. & McLaughlan, P. (2023). ChatGPT in higher education: Considerations for academic integrity and student learning. *Journal of Applied Learning & Teaching*, 6(1), 1–10. DOI: 10.37074/jalt.2023.6.1.17
- Schifano, I. (2023). These are the Russel Grop unis that have banned students from using ChatGPT. *The Tab*, <https://thetab.com/uk/2023/03/03/these-are-the-russell-group-unis-that-have-banned-students-from-using-chatgpt-297148> Utolsó letöltés: 2024. 04. 08.



Snepvangers, P. (2023). There were more than 1 million visits to ChatGPT website at universities in last exam season. *The Tab*, <https://thetab.com/uk/2023/03/21/there-were-more-than-1-million-visits-to-chatgpt-website-at-universities-in-last-exam-season-299853> Utolsó letöltés: 2024. 04. 08.

Stephens, M. (2023). University of Cambridge will allow students to use ChatGPT. *Telegraph*, <https://www.telegraph.co.uk/news/2023/03/02/university-cambridge-will-allow-students-use-chatgpt/> Utolsó letöltés: 2024. 04. 08.

Szarvas, D., Tichy, R. & Rohács, D. (2019). Mesterséges intelligencia alkalmazása az aviatikában. *Repüléstudományi Közlemények*, 31(1), 183–204. DOI: 10.32560/rk.2019.1.15

Tarnay, K. Á. (2023). Egy hazai egyetem már próbálja szűrni a ChatGPT-esszéket, de szélmalomharc helyett inkább újragondolná a számonkérést. *Eduline.hu*, [https://eduline.hu/felsooktatás/20230410\\_ChatGPT\\_mesterseges\\_intelligencia\\_mi\\_egyetemek\\_plagiium\\_beadandok](https://eduline.hu/felsooktatás/20230410_ChatGPT_mesterseges_intelligencia_mi_egyetemek_plagiium_beadandok) Utolsó letöltés: 2024. 04. 08.

University of Cambridge (2023). *Plagiarism and Academic Misconduct: Artificial Intelligence*. University of Cambridge. <https://www.plagiarism.admin.cam.ac.uk/what-academic-misconduct/artificial-intelligence> Utolsó letöltés: 2024. 04. 08.

University of Oxford (2023). *Unauthorised use of AI in exams and assessment*. University of Oxford. <https://academic.admin.ox.ac.uk/article/unauthorised-use-of-ai-in-exams-and-assessment> Utolsó letöltés: 2024. 04. 08.

Verma, P. (2023). Professors have a summer assignment: Prevent ChatGPT chaos in the fall. *The Washington Post*, <https://www.washingtonpost.com/technology/2023/08/13/ai-chatgpt-chatbots-college-cheating/> Utolsó letöltés: 2024. 04. 08.

Wood, P. (2023). Oxford and Cambridge ban ChatGPT over plagiarism fears but other universities choose to embrace AI bot. *Inews*, <https://inews.co.uk/news/oxford-cambridge-ban-chatgpt-plagiarism-universities-2178391?ITO=newsnow> Utolsó letöltés: 2024. 04. 08.

## Melléklet: Egyetemi MI-ajánlások gyűjteménye

1. University of Alabama: <https://provost.ua.edu/wp-content/uploads/2023/05/Guidelines-on-Using-Generative-AI-Tools.pdf>
2. The University of Arizona: <https://www.uagc.edu/blog/what-chatgpt-and-what-college-students-know-about-artificial-intelligence-chatbots>
3. Arizona State University: <https://www.uagc.edu/blog/what-chatgpt-and-what-college-students-know-about-artificial-intelligence-chatbots>
4. Boston College: <https://cteresources.bc.edu/documentation/artificial-intelligence-in-teaching-and-learning/>
5. Boston University: <https://www.bu.edu/cds-faculty/2023/03/28/academic-unit-at-bu-adopts-guidelines-for-use-of-generative-ai/>
6. Brandeis University: <https://www.brandeis.edu/teaching/chatgpt-ai/chatgpt.html>
7. Brigham Young University: <https://humanitiescenter.byu.edu/wp-content/uploads/2023/04/Teaching-with-Artificial-Intelligence.pdf>
8. Brown University: <https://www.brown.edu/sheridan/teaching-learning-resources/teaching-resources/intentional-pedagogy-ai-technology>
9. University at Buffalo: <https://www.buffalo.edu/ubnow/stories/2023/03/chatgpt.html>
10. University of California, Berkeley: <https://teaching.berkeley.edu/understanding-ai-writing-tools-and-their-uses-teaching-and-learning-uc-berkeley>
11. University of California, Davis: <https://ossja.ucdavis.edu/code-academic-conduct>
12. University of California, Irvine: <https://dtei.uci.edu/chatgpt/>
13. University of California, Los Angeles: [https://teaching.ucla.edu/resources/ai\\_guidance/](https://teaching.ucla.edu/resources/ai_guidance/)
14. University of California, Riverside: <https://news.ucr.edu/articles/2023/01/24/chatgpt-threat-education>
15. University of California, San Diego: <https://today.ucsd.edu/story/entering-our-chatgpt-era>
16. University of California, Santa Cruz: <https://magazine.ucsc.edu/2023/05/lets-chatgpt/>
17. Carnegie Mellon University: <https://www.cmu.edu/teaching/technology/aitools/index.html>
18. Case Western Reserve University: <https://case.edu/artsci/writing/resources/ai-academic-writing>

19. California Institute of Technology United States: <https://ctlo.caltech.edu/universityteaching/resources/resources-for-teaching-in-the-age-of-ai>
20. The University of Chicago: <https://academictech.uchicago.edu/2023/01/23/combating-academic-dishonesty-part-6-chatgpt-ai-and-academic-integrity/>
21. University of Cincinnati: <https://eu.cincinnati.com/story/news/education/2023/03/13/students-use-chatgpt-and-ai-but-teachers-arent-worried/69925517007/>
22. University of Colorado Boulder: <https://www.colorado.edu/today/2023/02/03/faculty-assembly-talks-chatgpt>
23. Colorado State University: <https://tilt.colostate.edu/its-time-to-talk-to-your-students-about-chatgpt/>
24. Columbia University: <https://ctl.columbia.edu/resources-and-technology/resources/ai-tools/>
25. University of Connecticut: <https://cetl.uconn.edu/resources/teaching-and-learning-assessment/teaching-and-learning-assessment-overview/chatgpt-ai-impact-on-teaching-and-learning/>
26. Cornell University: <https://teaching.cornell.edu/teaching-resources/assessment-evaluation/promoting-academic-integrity-your-course>
27. Dartmouth College: <https://home.dartmouth.edu/news/2023/02/chatgpt-gets-dartmouth-talking>
28. University of Delaware: <https://ctal.udel.edu/advanced-automated-tools/>
29. Drexel University: <https://drexel.edu/news/archive/2023/March/ai-qa-education>
30. Duke University: <https://learninginnovation.duke.edu/ai-and-teaching-at-duke/>
31. Emory University: <https://emorywheel.com/faculty-and-staff-adapt-to-rise-of-ai-generated-text-technology/>
32. University of Florida: <https://citt.ufl.edu/services/learning-innovation--technology/artificial-intelligence/chatgpt/>
33. Florida State University: <https://english.fsu.edu/article/english-department-faculty-members-address-immediate-concerns-future-possibilities>
34. Georgetown University: <https://cndls.georgetown.edu/ai/>
35. George Mason University: <https://stearnscenter.gmu.edu/knowledge-center/ai-text-generators/>
36. George Washington University: <https://libguides.gwu.edu/c.php?g=1294883>
37. University of Georgia: [https://www.ctl.uga.edu/\\_resources/documents/ChatGPT-Guidance-for-Instructorsc.pdf](https://www.ctl.uga.edu/_resources/documents/ChatGPT-Guidance-for-Instructorsc.pdf)
38. Harvard University: <https://provost.harvard.edu/guidelines-using-chatgpt-and-other-generative-ai-tools-harvard>
39. Stanford University: <https://communitystandards.stanford.edu/generative-ai-policy-guidance>
40. Massachusetts Institute of Technology: <https://cmsw.mit.edu/advice-and-responses-from-faculty-on-chatgpt-and-a-i-assisted-writing/>
41. Princeton University: <https://mcgraw.princeton.edu/guidance-aichatgpt>
42. Yale University: <https://poorvucenter.yale.edu/AGuidance>
43. University of Houston: <https://uh.edu/news-events/stories/2023/march-2023/03012023-uhlc-ai-salib.php>
44. University of Illinois, Springfield: <https://www.uis.edu/colrs/instructional-tools/generative-artificial-intelligence>
45. University of Illinois, Urbana-Champaign: <https://citl.illinois.edu/citl-101/instructional-spaces-technologies/teaching-with-technology/chatgpt>
46. Indiana University Bloomington: <https://citl.indiana.edu/teaching-resources/academic-integrity/AI-Generated%20Text.html>
47. Iowa University: <https://teach.its.uiowa.edu/artificial-intelligence-tools-and-teaching>
48. Iowa State University: <https://www.celt.iastate.edu/resources/ai-teach-learn/>
49. John Hopkins University: <https://ii.library.jhu.edu/2023/01/30/chatgpt-a-brief-introduction-and-considerations-for-academic-integrity/>
50. Kansas University: <https://cte.ku.edu/adapting-classes-artificial-intelligence-era>
51. Louisiana State University: <https://www.lsu.edu/academicaffairs/cxc/news/2023/college-faculty-chatgpt.php>
52. University of Massachusetts: <https://www.umass.edu/ctl/how-do-i-consider-impact-ai-tools-chatgpt-my-courses>
53. Miami University: <https://www.miamioh.edu/integrity/faculty-resources/chatcpt-and-ai-text/index.html>

54. Michigan University: <https://crlt.umich.edu/blog/chatgpt-implications-teaching-and-student-learning>
55. Michigan State University: <https://edli.msu.edu/2023/01/30/short-overview-of-chatgpt-for-university-faculty/>
56. University of Minnesota: <https://libguides.umn.edu/c.php?g=1314591&p=9664751>
57. University of Missouri: <https://oai.missouri.edu/chatgpt-artificial-intelligence-and-academic-integrity/>
58. University of Nebraska-Lincoln: <https://teaching.unl.edu/resources/strategies-techniques/teaching-technology/ai-gen-classroom/>
59. University of New Mexico: <https://libguides.unm.edu/c.php?g=1301926&p=9566547>
60. New York University: <https://nyunews.com/news/2023/02/02/chatgpt-nyu-academic-integrity-policy/>
61. The University of North Carolina at Chapel Hill: <https://ethicspolicy.unc.edu/news/2023/04/17/the-ethics-of-college-students-using-chatgpt/>
62. North Carolina State University: <https://poole.ncsu.edu/thought-leadership/article/lets-chat-about-chatgpt/>
63. Northeastern University: <https://learning.northeastern.edu/teaching-in-an-era-of-chatgpt-and-other-ai-tools/>
64. Northwestern University: <https://www.northwestern.edu/provost/faculty-resources/student-and-teaching-resources/generative-ai-tools-and-the-impact-on-teaching-and-learning.html>
65. University of Notre Dame: <https://techethics.nd.edu/news-and-events/news/notre-dame-chatgpt-working-group-offers-strategies-for-instructors/>
66. Ohio University: <https://www.ohio.edu/center-teaching-learning/instructor-resources/chat-gpt>
67. The University of Oklahoma: <https://www.ou.edu/integrity>
68. University of Oregon: <https://teaching.uoregon.edu/teaching-and-generative-ai>
69. Oregon State University: <https://ctl.oregonstate.edu/chatgpt-and-other-ai-tools-implications-teaching-and-learning>
70. University of Pennsylvania: <https://ctl.upenn.edu/resources/tech/generativeai/>
71. Pennstate: <https://cei.bd.psu.edu/2023/02/10/ai-and-chatgpt-in-higher-education/>
72. University of Pittsburgh: <https://teaching.pitt.edu/resources/chatgpt-resources-for-faculty/>
73. Purdue University: <https://pnwpioneer.com/6319/news/chatgpt-makes-some-faculty-uneasy-but-school-plans-no-restrictions/>
74. Rice University: <https://www.ricethresher.org/article/2023/04/honor-council-limits-use-of-chatgpt>
75. Rochester University: <https://www.rochester.edu/college/honesty/assets/pdf/chatgpt-ai-guidance-for-instructors.pdf>
76. Rutgers University: <https://otear.rutgers.edu/teaching/ai>
77. University of Southern California: <https://academicsenate.usc.edu/wp-content/uploads/sites/6/2023/02/CIS-Generative-AI-Guidelines-20230214.pdf>
78. University of South Carolina: <https://carolinanewsandreporter.cic.sc.edu/ai-in-the-classroom-how-do-sc-educators-feel-about-chatgpt/>
79. University of South Florida: <https://www.usf.edu/news/2023/usf-faculty-members-encourage-colleagues-to-explore-the-possibilities-of-aiacross-disciplines.aspx>
80. Stony Brook: <https://www.sbstatesman.com/2023/02/10/stony-brook-takes-early-steps-towards-adapting-to-artificial-intelligence/>
81. Syracuse University: [https://dailyorange.com/2023/02/chatgpt-rise-syracuse-university-professors-navigate-classroom-role/#google\\_vignette](https://dailyorange.com/2023/02/chatgpt-rise-syracuse-university-professors-navigate-classroom-role/#google_vignette)
82. Temple University: [https://teaching.temple.edu/sites/teaching/files/resource/pdf/Chat-GPT%20syllabus%20statement%20guidance\\_0.pdf](https://teaching.temple.edu/sites/teaching/files/resource/pdf/Chat-GPT%20syllabus%20statement%20guidance_0.pdf)
83. University of Tennessee: <https://eu.knoxnews.com/story/news/education/2023/03/09/university-of-tennessee-considers-chatgpt-and-chatbots-use-by-students/69937099007/>
84. Texas A&M University: <https://cte.tamu.edu/transform-learning/respond-to-generativeai>
85. The University of Texas at Austin: <https://ctl.utexas.edu/5-things-know-about-chatgpt>
86. Tufts University: <https://sites.tufts.edu/teaching/course-design/designing-courses-in-the-age-of-ai/>

87. Tulane University: <https://tulanehullabaloo.com/62237/news/as-chat-gpt-flourishes-university-debates-its-merits/>
88. The University of Utah: <https://attheu.utah.edu/facultystaff/chatgpt-message-to-faculty/>
89. Vanderbilt University: <https://cft.vanderbilt.edu/guides-sub-pages/teaching-in-the-age-of-ai/>
90. University of Virginia: <https://provost.virginia.edu/task-force-generative-ai-and-teaching-learning>
91. Virginia Commonwealth University: <https://uc.vcu.edu/news-events/focused-inquiry-faculty-embrace-incorporate-chatgpt-into-curriculum/>
92. Virginia Tech: <https://tlos.vt.edu/resources/generative-ai.html>
93. University of Washington: <https://teaching.washington.edu/course-design/chatgpt/>
94. Washington University in St. Louis: <https://ctl.wustl.edu/resources/constructing-a-syllabus/>
95. Washington State University: <https://s3.wp.wsu.edu/uploads/sites/2135/2023/05/AI-and-Academic-Integrity-May-4-2023-002.pdf>
96. Wayne State University: <https://guides.lib.wayne.edu/c.php?g=1294924&p=9510846>
97. Wesleyan University: <https://libguides.wesleyan.edu/chatgpt/ethical>
98. Wisconsin-Madison University: <https://docs.google.com/document/d/10WJfkzwhkaC5BAvIEsYRm19nGfCetwVq9lcZSvfU9FM/edit>
99. Yeshiva University: <https://www.yu.edu/academic-integrity>

## Jegyzetek

- <sup>1</sup> Turnitin AI writing detection: „Turnitin’s AI writing detection capability is designed to help educators identify text that might be prepared by a generative AI tool. Our AI writing detection model may not always be accurate (it may misidentify both human and AI-generated text) so it should not be used as the sole basis for adverse actions against a student. It takes further scrutiny and human judgment in conjunction with an organization’s application of its specific academic policies to determine whether any academic misconduct has occurred. (<https://help.turnitin.com/ai-writing-detection.htm>, Datum: 2024.03.27)”
- <sup>2</sup> Oktatásinformatika a felsőoktatásban II. - Mesterséges Intelligencia a felsőoktatásban: [https://btk.kre.hu/konf/oktinfkonf\\_felsooktatás/2022/](https://btk.kre.hu/konf/oktinfkonf_felsooktatás/2022/); Oktatásinformatika a felsőoktatásban III. – MI lesz veled felsőoktatás? [https://btk.kre.hu/konf/oktinfkonf\\_felsooktatás/2023](https://btk.kre.hu/konf/oktinfkonf_felsooktatás/2023)
- <sup>3</sup> A mintában a további, legalább 1%-ot képviselő felsőoktatási intézmények: Debreceni Egyetem: 2,9%, ELTE: 5%, Károli Gáspár Református Egyetem: 4,4%, Miskolci Egyetem: 3,1%, Nyiregyházi Egyetem: 1,7%, Pannon Egyetem: 1,7%, illetve Pécsi Tudományegyetem: 2,9%.

## Absztrakt

Ez a tanulmány a mesterséges intelligencia (MI) felsőoktatásban történő alkalmazását vizsgálja, kiemelve a ChatGPT és hasonló, generatív MI-eszközök terjedésének hatását a magyar egyetemi hallgatók körében, különösen a bölcsészettudományi, társadalomtudományi és pedagógiai képzésekben. A nagymintás empirikus kutatás 1027 hallgató bevonásával készült, és feltárja, hogy a hallgatók jelentős többsége (87,2%) használt már MI-eszközöket tanulmányaihoz, de a használat mindössze 1-2 eszközre koncentrálódik. A leggyakrabban használt eszközök között szerepel a Duolingo (61,3%) és a ChatGPT (40,9%), rámutatva az MI nyelvtanulási és adatgyűjtési, szöveggenerálási funkcióinak hatékony felhasználására a felsőoktatásban. A tanulmány kiemeli az akadémiai integritás és hiteles tudományos munka körüli aggodalmakat is, rámutatva, hogy a hallgatók 39,4%-a használta már az MI-t dolgozatok, szakdolgozatok készítése céljából, ami felveti a plagizáció lehetőségét. A felhasználást gátló tényezőként egyrészt az etikai megfontolások (41,6%), illetve az adatvédelmi aggályok (30,2%) jelennek meg, de legnagyobb arányban (48,0 %) az ismerethiány szab határt az MI-eszközök aktív felhasználásának. Az eredmények alapján szükségesnek mutatkozik, hogy a felsőoktatási intézmények olyan stratégiákat dolgozzanak ki, melyek elősegítik az MI-eszközök etikus használatát, és integrálják azokat az oktatási folyamatokba, egyben biztosítva az egyenlő hozzáférést minden hallgató számára.

**Kulcsszavak:** mesterséges intelligencia, felsőoktatás, chatGPT, plágium, empirikus kutatás