

Gergely Orsolya¹ – Székely Kinga Katalin² A ChatGPT az új Google?³ Mesterségesintelligencia-alkalmazásokkal kapcsolatos gyakorlatok, attitűdök egyetemi hallgatók és oktatók körében

Kivonat

A mesterséges intelligencia (MI) egyre nagyobb szerepet játszik a felsőoktatásban, új lehetőségeket teremtve a tanulás és oktatás terén. Jelen tanulmány a ChatGPT és más MI-eszközök használatát vizsgálja a Sapientia EMTE hallgatói és oktatói körében. A kutatás online kérdőíves felmérést (273 hallgató) és félig strukturált interjúkat (11 oktató) alkalmazott.

Eredményeink szerint a hallgatók körében a ChatGPT a legnépszerűbb MI-eszköz, amelyet tanulási támogatásra, információkeresésre és kreatív ötletelésre használnak. Ezt követi a DeepL és a Grammarly, míg a ResearchGPT, Google Gemini és Microsoft Copilot kevésbé elterjedtek. A társadalomtudomány és közgazdaságtan szakos hallgatók körében figyelhető meg a legnagyobb jártasság, ami az MI használatát illeti, míg a humán és mérnöki területeken tanulók kevésbé alkalmazzák ezeket az eszközöket.

Az oktatók véleménye megoszlik: egyesek innovatív lehetőségként tekintenek az MI-re, míg mások etikai és szabályozási aggályokat fogalmaznak meg, különös tekintettel a plágiumra és a tartalmak eredetiségére. A kutatás rávilágít arra, hogy a technológia felelős integrációjához egyértelmű irányelvekre és oktatói felkészítésre van szükség. Az MI hosszú távú hatásai az oktatásban elsősorban a képzési stratégiák, az infrastruktúra fejlesztése és az etikai szabályozások függvényében alakulnak.

Kulcsszavak: mesterséges intelligencia, ChatGPT, egyetemi hallgatók, egyetemi oktatók

Abstract: Is ChatGPT the New Google? Practices and Attitudes Toward AI Applications Among University Students and Faculty

Artificial Intelligence (AI) is playing an increasingly significant role in higher education, creating new opportunities for learning and teaching. This study examines the use of ChatGPT and other AI tools among students and faculty members at Sapientia EMTE. The research employed an online questionnaire survey (273 students) and semi-structured interviews (11 faculty members).

- 1 Szociológus, egyetemi docens, Sapientia EMTE, Csíkszeredai Kar, Társadalomtudományi Tanszék. gergelyorsolya@uni.sapientia.ro
- 2 Kommunikációs szakember, egyetemi adjunktus, Sapientia EMTE, Csíkszeredai Kar, Társadalomtudományi Tanszék. szekelykinga@uni.sapientia.ro
- 3 A kutatás eredményeinek egy korábbi stádiuma a nagyváradi Argumentor konferencián hangzott el 2024 szeptemberében, és az abból írt tanulmány a konferenciakötetben angol nyelven jelent meg. Az a változat nem tartalmazza az egyetemi oktatók körében végzett kvalitatív kutatás eredményeit (Gergely & Székely, 2024).

Our findings indicate that ChatGPT is the most popular AI tool among students, used primarily for learning support, information retrieval, and creative ideation. It is followed by DeepL and Grammarly, while ResearchGPT, Google Gemini, and Microsoft Copilot are less commonly utilized. Students from social science and economy fields demonstrate the highest proficiency in AI use, whereas students in the humanities and engineering sciences tend to use these tools less frequently.

Faculty opinions on AI tools are divided: some view them as innovative opportunities, while others express ethical and regulatory concerns, particularly regarding plagiarism and content originality. The study highlights the need for clear guidelines and faculty training to ensure responsible AI integration. The long-term impact of AI in education will largely depend on training strategies, infrastructure development, and ethical regulations.

Keywords: artificial intelligence, ChatGPT, university students, university teachers

Cikkre való hivatkozás / How to cite this article

Gergely, O., & Székely, K. K. (2024). A ChatGPT az új Google? Mesterségesintelligencia-alkalmazásokkal kapcsolatos gyakorlatok, attitűdök egyetemi hallgatók és oktatók körében. *Erdélyi Társadalom*, 22(2), 77–97. <https://doi.org/10.17177/77171.297>

I. BEVEZETŐ

A mesterséges intelligencia (MI) technológiáinak gyors fejlődése jelentős hatással van az élet számos területére, így az oktatásra is. Az MI-eszközök egyre inkább beépülnek az oktatási folyamatokba, új lehetőségeket nyitva a tanulás és kutatás előtt. Ugyanakkor az alkalmazási módok eltérőek a különböző szakterületeken. Jelen kutatás célja ezen eltérések feltárása, különös tekintettel a gazdasági, mérnöki, humán és társadalomtudományi hallgatók MI-használati szokásaira, valamint az oktatók attitűdjeire.

A tudományos közösség kiemelt figyelemmel kíséri az MI oktatásban betöltött szerepét. Kutatások igazolták, hogy az MI támogatja a tanulási folyamatokat a tananyag személyre szabásával, az adminisztratív feladatok automatizálásával és a kutatási munkák megkönnyítésével. Ugyanakkor elterjedését számos tényező befolyásolja, például az elérhető erőforrások, a hallgatók MI-ismeretei és az egyes szakterületek relevanciája az MI-technológiák szempontjából.

2. SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS

A mesterséges intelligencia fogalmát John McCarthy vezette be 1956-ban, és azóta jelentős fejlődésen ment keresztül. Kezdetben az intelligens gépek létrehozására összpontosított, mára azonban az adatok feldolgozását, az algoritmusokat és a számítástechnikai teljesítményt is magában foglalja (Cristianini, 2016; Popenici et al., 2017). Az MI az elmúlt évtizedben a mindennapi élet részévé vált, például ajánlórendszerek és autonóm járművek formájában (Górriz et al., 2020). Gazdasági hatása mellett az oktatásban is egyre nagyobb szerepet kap, javítva a tanulás hozzáférhetőségét és optimalizálva a hallgatói teljesítményt (Chu et al., 2022).

Az MI-eszközök térnyerése a felsőoktatásban számos lehetőséget teremtett, például a személyre szabott oktatás, visszajelzés és értékelés terén (Baykasoğlu et al., 2018), valamint a tanulmányi teljesítmény előrejelzésében (Çağataylı & Çelebi, 2022). Chen és társai (2020), illetve Crompton és Burke (2023) kiemelik, hogy az MI szélesebb körű hozzáférést biztosít a tudáshoz (Anderson et al., 2018). Ugyanakkor az MI felsőoktatásban betöltött szerepének megértése még hiányos (Hrastinski, 2019; Zawacki-Richter et al., 2019). A jelen kutatás célja, hogy részletes elemzést nyújtson az MI felsőoktatásban való alkalmazásáról a 2016–2022 közötti időszakra fókuszálva.

Az MI hatása számos tudományágra kiterjed, többek között a nyelvoktatásra (Liang et al., 2021), a mérnöki tudományokra (Shukla et al., 2019), a matematikára (Hwang et al., 2021) és az orvosi oktatásra (Winkler-Schwartz et al., 2019). Mivel az MI interdiszciplináris jellegű, különböző szakterületek – például nyelvészet, pszichológia, oktatás és neurológia – érintettsége miatt kihívást jelent a pontos meghatározása és kategorizálása, különösen az oktatási környezetben (AI in Education – AIED). Szélesebb körű kutatások, mint például Salas-Pilco és Yang (2022) latin-amerikai tanulmánya, az MI kulcsfontosságú alkalmazásait azonosították, például a teljesítmény előrejelzését és az intelligens elemzéseket. Azonban ezek a tanulmányok nem nyújtanak átfogó képet az MI felsőoktatásban való alkalmazásáról.

Kutatások szerint az egyetemi hallgatók többsége pozitívan értékeli az MI hatását, ugyanakkor ismereteik és bizalmuk korlátozott, mivel a legtöbben nem kaptak célzott képzést ezen a területen (Alvarez-Lopez et al., 2023). Az MI alkalmazását akadályozó tényezők között kiemelkedik az infrastruktúra és a szükséges készségek hiánya (Moreno-Padilla, 2019).

Az MI térnyerése szükségessé teszi a tantervek átalakítását, igazodva a változó munkaerőpiaci igényekhez. Az MI-alapú készségek oktatása nemcsak informatikai szakokon, hanem más területeken is elengedhetetlen (Chen et al., 2020). Egyes kutatások regionális különbségekre is rávilágítanak. Például spanyol egyetemisták MI-hez való hozzáállását vizsgálták üzleti és oktatási szakokon, összehasonlítva az Egyesült Királyság, Kanada és Németország orvostanhallgatói véleményeivel (Shukla et al., 2019; Hwang et al., 2021; Winkler-Schwartz et al., 2019).

3. ALKALMAZOTT MÓDSZERTAN

2024 március és áprilisa között egy online kérdőíves felmérést végeztünk a Sapientia EMTE Csíkszeredai Karának hallgatói körében. A kutatásban összesen 273 hallgató vett részt, akik gazdaságtudományi, mérnöki, humán és társadalomtudományok szakokon tanulnak. A Google Űrlap segítségével szerkesztett kérdőív arra fókuszált, hogy a hallgatók milyen gyakorisággal és milyen céllal használják a különböző mesterségesintelligencia-alkalmazásokat, melyek a legismertebb és leginkább alkalmazott MI-eszközök, illetve hogy miként viszonyulnak ezekhez. A kérdőívet e-mailen és közösségimédia-csoportokban osztottuk meg, biztosítva ezáltal egy változatos és a szakok arányát tükröző mintát. A kérdések az MI használatának gyakoriságát, a különféle MI-alkalmazások ismeretét vizsgálták, valamint azt, hogy a hallgatók miként vélekednek az MI-nek a tanulmányi teljesítményre gyakorolt hatásáról.

A kutatás második fázisában a kérdőívet kitöltő diákok oktatóit, pedagógus kollégáinkat kérdeztük meg egy rövidebb interjú során. Arra voltunk kíváncsiak, hogy a diákokhoz képest

az oktatók hogyan viszonyulnak az MI kérdéshez, mennyire jártasak ezen a területen, illetve milyen módon integrálják hétköznapi munkájukba vagy az oktatási gyakorlatba. Elsőként egy olyan kollégától indultunk, aki nyilvános előadást tartott MI témában, és tőle hólabda módszerrel próbáltunk első körben eljutni olyan kollégákhoz, akik már valamilyen szinten ismerik, használják ezt. Ugyanakkor figyeltünk arra, hogy mindenik tudományterület hasonló arányban képviseltetve legyen, így összesen 11 személyt interjúvoltunk meg – három gazdasági (G1, G2 és G3), három mérnöki (M1, M2 és M3), két humán tudományok területén (H1 és H2) és három társadalomtudományok (T1, T2 és T3) területén tevékenykedő oktatót. Az interjúk 2024 őszén, október-november folyamán készültek.

4. KUTATÁSI EREDMÉNYEK – HALLGATÓI GYAKORLAT

4.1. Alkalmazott eszközök

A hallgatók által használt MI-eszközök tekintetében változatos minták rajzolódtak ki, a ChatGPT volt az az alkalmazás, ami mint a leggyakrabban alkalmazott eszköz kiemelkedett a többi közül. Sokoldalúságának és könnyű kezelhetőségének köszönhetően egyre fontosabb eszközzé válik mind a tanulmányi, mind a személyes feladatok megoldása során. Ezzel szemben az olyan eszközök, mint a DeepL, Grammarly és a DALL-E sajátosabb feladatokat oldanak meg, mint például a fordítás, helyesírás- és nyelvtanellenőrzés vagy éppen kreatív tervezés. Az MI-eszközök eltérő alkalmazása tükrözi a hallgatók sajátos tanulmányi követelményeit és e technológiák ismeretét egyaránt.

A rendszeres használat tekintetében a ChatGPT a legmeghatározóbb MI-eszköz, ami azt jelzi, hogy széles körben alkalmazható és hasznos a különféle hallgatói igények kielégítésére. Ez a széles körű elterjedtség tükrözheti az eszköz rugalmasságát és könnyű használhatóságát, ami mind a tanulmányi, mind a személyes feladatok elvégzésére alkalmas erőforrássá teszi. A DeepL szintén egy gyakran alkalmazott eszköz, ami arra mutat rá, hogy egy többnyelvű egyetemi környezetben a fordítás fontos szerepet kap. A rendszeres és alkalmi felhasználók közötti majdnem egyenlő arányú megoszlás viszont arra utal, hogy bár a fordítás elengedhetetlen, nem biztos, hogy minden diáknak napi szinten szüksége van rá. A DALL-E és Grammarly felületek specifikusabb feladatok megoldására alkalmasak, a DALL-E főként a kreatív szakokon tanuló hallgatók számára hasznos, míg a Grammarlyt elsősorban azok a diákok használják, akiknél alaposabban megkövetelik a helyesírást, a pontos fogalmazásmódot. A Grammarly alacsonyabb felhasználóbázisa vagy annak tulajdonítható, hogy több, hasonló helyesírás-ellenőrző szoftver is elérhető, vagy pedig annak, hogy a hallgatók bíznak a saját íráskészségükben. A ResearchGPT használata a legalacsonyabb, valószínűleg specializált funkciója miatt. Ez jelezheti azt, hogy a kutatási tevékenységet végző hallgatók körében szükség lenne az alkalmazás előnyeiről szóló népszerűsítésre vagy képzésre. Az alábbi táblázatban összegezve mutatjuk, hogy a hallgatói válaszok alapján melyek a legfontosabbnak ítélt MI-alkalmazások, és milyen arányban használják a válaszadó egyetemi hallgatók.

1. táblázat. Az egyetemi hallgatók által használt MI-alkalmazások

Table 1. AI Applications Used by the Students

Alkalmazás neve	Mennyire ismerik, milyen gyakran használják?
ChatGPT	A hallgatók 92%-a szerint ez a leginkább hasznos MI-eszköz. Ez az erős preferencia arra enged következtetni, hogy a program sokoldalúsága és széles körű felhasználási lehetőségeinek köszönhetően vált népszerűvé a hallgatók körében. Legyen szó szövegalkotásról, problémamegoldásról vagy különböző feladatok megoldásához szükséges segítségről a ChatGPT egyértelműen a hallgatók eszköztárának egyik alapvető eleme
DeepL	A válaszadó diákok fele tartotta rendkívül hasznosnak ezt a fordítószoftvert. A második helyezés rávilágít arra, hogy egy olyan változatos egyetemi környezetben, ahol többnyelvű anyagokkal kell dolgozniuk a hallgatóknak, mennyire fontos a fordítás. A DeepL pontossága és egyszerű kezelhetősége valószínű hozzájárul a népszerűségéhez.
Grammarly	Minden negyedik válaszadó diák (26%) tartotta fontosnak ezt az alkalmazást, ami elsősorban az angol nyelvű szövegekben javítja a nyelvtani és helyesírási hibákat, de javaslatokat tesz az általános stílus fejlesztésére is. Ez arra utal, hogy a hallgatók egy jelentős részének fontos az, hogy fejlesszék az írásbeli kommunikációs készségeiket, és hogy minőségi tudományos szövegeket írjanak, a Grammarly pedig segít nekik ebben.
ResearchGPT	A tudományos kutatásra specializálódott alkalmazást a kutatásban részt vevő minden nyolcadik hallgató (13%) tartja hasznosnak. Bár ez az arány alacsonyabb az általánosabb felhasználású MI-eszközökhöz képest, ez a szám azt mutatja, hogy azok számára, akik mélyebben érdekeltek a kutatási feladatokban, ez az eszköz értékes információgyűjtési és elemzési támogatást nyújt.
Google Gemini és Alrite	Mindkét szoftvert a hallgatók 9%-a ítélte hasznosnak. Az alacsonyabb számok azt is jelezhetik, hogy ezek az alkalmazások sajátosabb feladatok megoldására lettek kifejlesztve, mint pl. a beszédfelismerés az Alrite esetében. Ugyanakkor azt is meg kell említeni, hogy a Google Gemini egyelőre még egy fejlesztés alatt álló program, ami a jövőben válhat népszerűvé a felhasználók körében.
DALL-E és Midjourney	A képgeneráló alkalmazásokat a hallgatók 3%-a tartja hasznosnak. Ugyan ezek az eszközök nem alkalmazhatóak számos tudományterületen belül, de a kreatív ágazatokban igen hasznosak lehetnek, főleg azon hallgatók számára, akik művészettel vagy vizuális alkotásokkal foglalkoznak.
Microsoft Copilot	A hallgatók 12%-a tartja hasznosnak ezt az applikációt, ami a Microsoft Office programok felhasználásához nyújt támogatást. Ez az eszköz főként azok számára praktikus, akik gyakran használják a Microsoft termékeit a munkájuk során.

Forrás: saját szerkesztés

4.1. Az MI-eszközök használatának gyakorisága

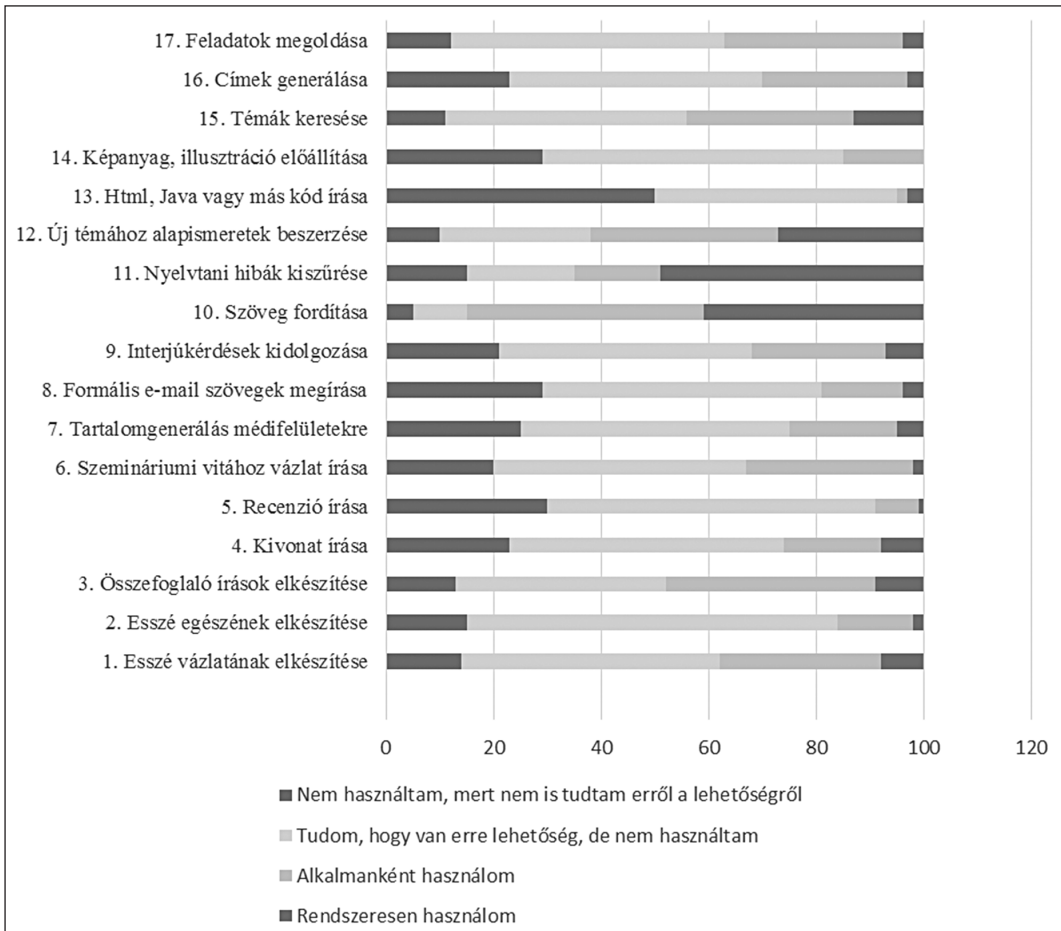
A gazdaságtudományi szakokon tanuló hallgatók háromnegyede (76%) számolt be az MI-eszközök gyakori használatáról. Elsősorban adatelemzésre és gazdasági modellezésre alkalmazzák azokat. A humán tudományok szakirányon tanuló hallgatók fele válaszolta azt, hogy alkalmanként igénybe veszik a mesterséges intelligencia alkalmazását, ők főleg a viselkedéselemzésre és a természetes nyelvi feldolgozás során használják a különböző szoftvereket. A társadalomtudományi szakokon tanulók közel azonos arányban (72%) használják nagyon gyakran az MI-eszközöket, elsősorban kvalitatív adatelemzésre és szövegbányászatra (Gergely & Székely, 2024).

A kutatásunk eredményei azt mutatják, hogy a diákok különböző mértékben használják az MI-alapú eszközöket tanulmányi feladataik elvégzése során, és ugyanakkor rávilágítanak a technológiával kapcsolatos eltérő ismeretekre és alkalmazási gyakorlatokra is. Az esszéírással kapcsolatos feladatok esetében, mint például egy vázlat elkészítése vagy a teljes esszé megírása, sok diák ismeri a mesterséges intelligencia eszközeit, de nem használja őket széles körben. Bár egy kisebb részük alkalmanként használja ezeket az eszközöket, a rendszeres használat viszonylag alacsony. Hasonló a helyzet az összefoglalók vagy absztraktok megírásánál is, bár sokan ismerik az elérhető MI-eszközöket, csupán kevesen használják őket rendszeresen. Összességében elmondható, hogy a hallgatók bár általában ismerik a különböző MI-alapú eszközöket, azok alkalmazása a tanulmányi feladatok megoldásában nem következetes. Az olyan eszközöket, amelyek azonnali és világos előnyöket kínálnak, mint például a fordítás és a nyelvtani ellenőrzés, sokkal gyakrabban alkalmazzák. A kreatív vagy technikai készségeket igénylő feladatok esetében azonban még mindig alacsony a rendszeres AI-integráció szintje. Megállapítható, hogy a tudatosság növelésével és megfelelőbb képzéssel az MI-eszközök használata a tudományos tevékenységek szélesebb körére is kiterjedhetne.

A kutatás eredményei azt mutatják, hogy az MI alkalmazása gyakoribb a társadalomtudományi és közgazdasági szakokon, mint a mérnöki vagy humán szakokon. A 273 egyetemistát vizsgáló minta alapján az eltérések szignifikánsak, hiszen a statisztikai teszt szignifikanciaszintje 0,05 alatt van.

Az eredmények hátterében több tényező állhat. A társadalomtudományi és közgazdasági szakokon tanuló diákok nagyobb valószínűséggel használják az MI-t adatfeldolgozási, elemzési és döntéstámogató célokra, mivel tanulmányaikban gyakran találkoznak nagy adathalmazokkal és statisztikai módszerekkel. Az MI alkalmazásának korlátozottabb elterjedtsége a mérnöki szakon tanulók körében abból fakadhat, hogy a diákok képzésük során elsősorban olyan technológiákkal és módszerekkel találkoznak, amelyek kifejezetten a saját területükre érvényes, és nem feltétlenül építenek az MI-re. A humán szakos diákok esetében pedig az MI alkalmazása kevésbé intuitív lehet, mivel a tanulmányaik során jellemzően kevesebb hangsúlyt kap az adatelemzés, és a technológiai eszközök használata nem mindig szerves része a munkájuknak. Az eredmények arra is utalnak, hogy az MI használata jobban integrálódott azokba a területekbe, ahol gyakorlati haszna azonnal nyilvánvaló.

A gazdasági és társadalomtudományi szakos diákok kiemelkedően magas arányban használják az MI-t **szövegfordításra** szemben a mérnöki és humán szakos hallgatókkal. Ez részben azzal magyarázható, hogy a gazdasági és társadalomtudományi területeken gyakran szükséges idegen nyelvű források feldolgozása, amelyhez a fordítási eszközök gyors és hatékony segítséget nyújtanak. A mérnöki szakos diákok kevésbé fordulhatnak fordítási eszközökhöz, mivel tanul-



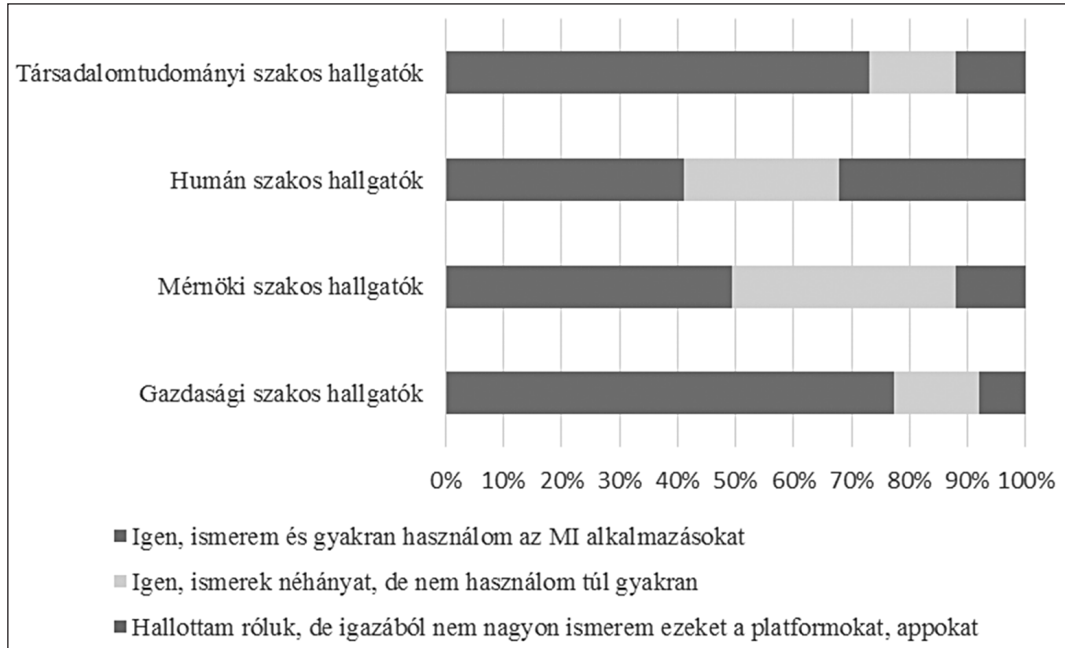
1. ábra. Mely funkciókat ismerik és használják egyetemi feladatokhoz, tanuláshoz? (%)

Figure 1. Which Functions do They Know and use for University Tasks and Learning? (%)

Forrás: saját szerkesztés

mányaikban jellemzően standardizált, szakmai angol terminológiát használnak, amit maguk is ismernek. A humán szakos diákok alacsonyabb használati aránya pedig arra utalhat, hogy ők a nyelvi képességeik fejlesztésére hagyatkoznak inkább, és kevésbé függenek a technológiai megoldásoktól.

A társadalomtudományi és gazdasági szakos hallgatók szintén nagyobb arányban alkalmazzák az MI-t **nyelvtani hibák javítására** is, mint a mérnöki és humán szakos társaik. Ez annak tulajdonítható, hogy ezek a szakok több írott szöveget igényelnek, például esszéket, elemzéseket vagy prezentációkat, ahol a nyelvhelyesség fontos szempont. A mérnöki szakokon az írásos kommunikáció kevésbé hangsúlyos, hiszen a technikai dokumentációk gyakran strukturáltabbak és szaknyelvalapúak. A humán szakos diákok esetében az MI alacsonyabb arányú használata itt is arra utalhat, hogy a nyelvi készségek finomítása része a tanulási folyamatuknak, és kevésbé támaszkodnak automatizált hibakorrigálásra.



2. ábra. Az MI-használat gyakorisága a hallgató tudományterülete szerint
(%, $N = 271$, $p < 0,05$)

Figure 2. Frequency of AI Usage by Students' Field of Study (%), ($N = 271$, $p < 0.05$)

Forrás: saját szerkesztés

Az új témákhoz alapismeretek keresése terén is a társadalomtudományi és gazdasági szakos diákok jelentős előnyben vannak a mérnöki és humán szakosokkal szemben. Ennek oka lehet, hogy a társadalomtudományi és gazdasági szakokon gyakrabban szükségesek széles körű háttérismeretek, amelyeket gyorsan elérhetnek az MI segítségével. Az alacsonyabb mérnöki arányok arra utalhatnak, hogy ezen a területen a tanulási folyamatot specifikusabb, technikai jellegű források határozzák meg, amelyekhez az MI kevésbé releváns. A humán szakokon, bár szintén fontos az alapismeretek megszerzése, a hallgatók talán előnyben részesítik a hagyományos kutatási módszereket, például a könyvtári forrásokat vagy primer szövegelemzést.

2. táblázat. Az MI-használat gyakorisága a hallgató tudományterülete szerint (%)

Table 2. Frequency of AI Usage by Students' Field of Study (%)

Szak	Gazdasági	Mérnöki	Humán	Társtud.
Igen, rendszeresen használom	27	14	14	31
Igen, használom, de nem túl gyakran	29	15	11	21
Nem igazán használom	13	23	23	11
Szöveg fordítása	69	52	48	63

	Igen, rendszeresen használom	22	8	9	31
	Igen, használom, de nem túl gyakran	21	11	11	21
	Nem igazán használom	19	44	23	15
Nyelvtani hibák kiszűrése		62	63	43	67
	Igen, rendszeresen használom	29	14	10	39
	Igen, használom, de nem túl gyakran	26	20	12	28
	Nem igazán használom	19	31	21	8
Új témához alapismeretek keresése		74	65	43	75

Forrás: saját szerkesztés

A gazdasági és társadalomtudományi szakokon tanuló diákok szinte minden vizsgált tevékenységben nagyobb arányban használják az MI-t, mint a mérnöki és humán szakos hallgatók. Ez a különbség a szakmai szükségletekből fakadhat: a gazdasági és társadalomtudományi szakok hallgatói számára az MI közvetlenebb és gyakorlati előnyt jelent az adatok elemzésében, nyelvi segítségnyújtásban és az ismeretszerzésben. A mérnöki szakok specifikuma, valamint a humán területeken a hagyományosabb megközelítések dominanciája hozzájárulhat az alacsonyabb MI-használathoz.

5. MIÉNK ITT A TÉR? OKTATÓI SZEMPONTOK – INTERJÚS KUTATÁS EREDMÉNYEI

5.1. Mesterséges intelligencia használata az oktatásban

Az egyetemi oktatók tapasztalatai szerint a mesterséges intelligencia számos területen támogatja az oktatási folyamatokat, például az automatikus értékelésben, a tananyag testreszabásában vagy a hallgatók tanulási útvonalainak nyomon követésében. Az MI egyik legnagyobb előnye, hogy jelentős időmegtakarítást tesz lehetővé, különösen az ismétlődő adminisztratív feladatok, például dolgozatok gyors kiértékelése során. Az MI-támogatott oktatás lehetőséget teremt arra is, hogy a hallgatók azonnali visszajelzést kapjanak, ami elősegíti a tanulási folyamat hatékonyságát.

Ugyanakkor az oktatók körében erőteljes diskurzus zajlik az MI-nek a pedagógiai interakciókra gyakorolt szerepéről és hatásáról. Míg egyesek úgy vélik, hogy az MI-eszközök hozzájárulhatnak a tanítási folyamat személyre szabásához és hatékonyabbá tételéhez, mások hangsúlyozzák, hogy az emberi interakció pótolhatatlan marad. A pedagógiai kapcsolat, az érzelmi támogatás és a személyes visszacsatolás továbbra is kulcsfontosságú tényezők maradnak az oktatásban, amelyeket az MI jelenleg nem tud teljes mértékben helyettesíteni.

A kutatás során megfogalmazódott az is, hogy az MI eszközök hatékony alkalmazása alapos felkészültséget és folyamatos tanulást igényel. Az oktatók tapasztalatai azt mutatják, hogy az MI-integráció különösen a természettudományos és mérnöki képzésekben elterjedt, de más tudományterületeken, például a bölcsészettudományokban is egyre több lehetőség nyílik.

Ugyanakkor az oktatók megfogalmazták azt a kihívást is, hogy a technológiai eszközökhöz való hozzáférés különbségei akadályozhatják az egyenlő esélyeket az oktatásban.

„...pluszteher, de lépést kell tartani” (T2) – Az oktatók MI-tapasztalatai

Az interjúk alapján egyértelműen kirajzolódik az új technológiákhoz való alkalmazkodás kettőssége. Az MI bevezetése egyrészt innovációt és hatékonyságnövelést hozhat az oktatásba, másrészt azonban jelentős kihívás is, mivel az oktatóknak folyamatosan fejleszteniük kell saját digitális kompetenciáikat. A technológiai újításokhoz való alkalmazkodás szükségessége gyakran többletterhet ró az oktatókra, akiknek az adminisztratív feladataik mellett kell elsajátítaniuk az új eszközök használatát.

„Hályogkovács módjára kezdtem, de itt is lehet fejlődni.” (M1)

Sok oktató saját kezdeményezésből és kísérletezés útján próbálja megérteni és alkalmazni az MI lehetőségeit. Ez a helyzet egyfelől az önálló tanulás és az önfejlesztés fontosságát hangsúlyozza, másfelől azonban rávilágít arra a problémára is, hogy az MI bevezetése nem kap kellő intézményi támogatást. Az oktatók úgy érzik, hogy a gyakorlati útmutatók és tréningek hiánya miatt egyéni módszerekkel kell eligazodniuk az MI világában.

„Mind a sötétben tapogatózunk.” (H2)

Az interjúkból kiderül, hogy az oktatók közötti együttműködés és a tudásmegosztás még nincs kialakulva az MI oktatásba való integrálásának területén. Az intézményi támogatás és a kollaboratív tanulási lehetőségek hiánya miatt az oktatók gyakran bizonytalannak érzik magukat. Ezért kiemelten fontos lenne olyan támogató szakmai közösségek és interaktív képzési programok létrehozása, amelyek megkönnyítenék az MI gyakorlati alkalmazását az oktatásban.

„Vettem részt szemináriumon, amelyen az AI használatáról volt szó az oktatásban és/vagy a kutatásban. De azok nem gyakorlatorientált képzések voltak.” (M1)

A kutatás rávilágít arra, hogy az MI sikeres bevezetéséhez elengedhetetlenek a gyakorlatorientált tréningek. Az elméleti ismeretek átadása önmagában nem elegendő, a technológiai eszközök hatékony integrációjához a pedagógiai gyakorlatba olyan képzésekre van szükség, amelyek konkrét példákon és alkalmazásokon keresztül mutatják be az MI lehetőségeit.

„Nagy félelmem, hogy lemaradok a technológiai újításokról, és nehezebben fogok szót érteni a diákokkal, ezért eléggé követem.” (G2)

A technológiai fejlődéshez való alkalmazkodás nem csupán a szakmai fejlődés szempontjából fontos, hanem az oktatók és hallgatók közötti kommunikáció fenntartása miatt is elengedhetetlen. Az MI-vel való lépéstartás tehát egyre inkább alapvető szükségletté válik az egyetemi oktatók körében.

5.2. Ismeretszerzés (Honnan tanulják meg az MI használatát?)

Az interjúk eredményei azt mutatják, hogy az egyetemi oktatók mesterséges intelligenciával kapcsolatos ismereteiket több forrásból szerzik, azonban a tanulás folyamata leginkább egyéni kezdeményezésen alapul. Az önálló tanulás jelentős szerepet játszik az MI-technológiák elsajátításában, amely gyakran online tanfolyamokon, szakmai konferenciákon vagy saját kísérletezésen keresztül történik. Az oktatók által említett források között szerepeltek az OpenAI tanfolyamai, a Coursera és a YouTube oktatási csatornái. Az egyetemi környezetben is egyre inkább elérhető a mesterséges intelligencia alapjaival foglalkozó tréningek és workshopok, bár ezek gyakorlati alkalmazhatóságát sokan megkérdőjelezték. A tapasztaltabb kollégák fontos szerepet játszanak az MI használatának elterjesztésében, mivel az újonc oktatók sokszor tőlük kérnek tanácsot vagy gyakorlati útmutatást. Az oktatók szerint a szakmai hálózatokban való részvétel szintén kiemelten fontos, mivel így naprakész információhoz juthatnak az MI fejlődéséről és annak oktatásban való alkalmazásáról. Az akadémiai folyóiratok és szakmai publikációk egyre bővülő számú, MI témájú kutatásai szintén hozzájárulnak az ismeretek megszerzéséhez. Emellett néhány oktató külföldi partnerekkel való együttműködés során sajátította el az MI alkalmazásának gyakorlati módszereit. A válaszadók kiemelték, hogy a mesterséges intelligencia gyors fejlődése miatt folyamatos tanulásra van szükség, azonban az egyetemi képzési rendszerek nem biztosítanak elegendő támogatást ezen a téren. Többen úgy vélték, hogy az MI oktatásának strukturáltabb keretek között kellene megvalósulnia, például célzott egyetemi képzések és mentorprogramok révén.

„Kellott volna. Nagyon kellett volna már eddig képzés, workshop, tananyagfejlesztő szakértői brigád... Kellott volna. Már késésben vagyunk. De talán jobb később, mint soha. Háttha még észbe kapunk. Mert az is lehet, hogy a diákok messze előttünk járnak.” (G1)

Az ismeretszerzés során kihívásként említették a hiteles források megtalálását, mivel a digitális tartalom rendkívül változó színvonalú. Az oktatók úgy vélik, hogy az ismeretszerzés hatékonysága nagyban függ az egyéni motivációtól és az adott egyetem támogatási rendszerétől.

5.3. MI-használati tapasztalatok

Az interjúalanyok tapasztalatai alapján az MI alkalmazása és megítélése vegyes képet mutat. A visszajelzések szerint az MI-technológiák bevezetése az oktatásba nem talált egyöntetű fogadtatásra, ami eltérő attitűdökben és gyakorlati megoldásokban nyilvánul meg. A megkérdezettek szerint az MI oktatási célú alkalmazásával kapcsolatban egyfajta polarizáció figyelhető meg. Míg egyes kollégák érdeklődést mutatnak és kísérleteznek az eszközök integrálásával, mások inkább idegenkednek, sőt kifejezetten elzárkóznak a technológia előtt. Ez a kettősség a technológiai innovációkhoz való eltérő viszonyulásokat tükrözi.

„Vagy nem nagyon használják, vagy lapítanak, és nem vallják be. Vannak érdeklődők, vannak, akik hülyeségnek tartják, de igazán kimondott »megszálottról« nem tudok.” (G1)

Az MI használatáról szóló párbeszéd hiánya az oktatói közösségekben rámutat arra, hogy ez a téma még nem vált a mindennapi szakmai diskurzus szerves részévé. Az, hogy az MI leginkább speciális kontextusokban – például államvizsga-dolgozatok értékelése során – kerül elő, azt sugallja, hogy az oktatók még nem tekintenek rá általánosan alkalmazható, hasznos eszközként.

„Kollégáim körében / a tanszéken ritkán tematizálódik, és akkor is inkább a hallgatóink államvizsga-dolgozatainak kérdése kapcsán.” (M2)

Több interjúalany is utalt arra, hogy a kollégák egy része nem szívesen vallja be az MI használatát. Ez a hozzáállás arra enged következtetni, hogy az MI alkalmazása az oktatásban bizonyos mértékig még mindig társadalmi vagy szakmai szkepticizmussal szembesül, amely a nyílt felvállalás gátja lehet. Az interjúk szerint az oktatók egy része „munkát elősegítő eszközként” tekint az MI-re, míg mások „hülyeségnek” tartják vagy kifejezetten elítélik annak használatát. Ez a spektrum megmutatja, hogy a technológia elfogadottsága nagymértékben függ az egyéni technológiai jártasságtól, attitűdöktől és szakmai nyitottságtól.

„A vélemények megoszlanak... Van olyan kolléga, aki előszeretettel alkalmazza az oktatási gyakorlatban, a munkát elősegítő eszközként tekint rá, míg mások idegenkednek, már-már elzárkóznak előle, és kifejezetten elítélik.” (T3)

A kollégák körében az MI technológiák használatának megítélése egyértelműen megosztott. Az oktatási szféra technológiai fejlődése ugyanakkor megkívánna a párbeszéd elmélyítését és a gyakorlatok szélesebb körű megosztását. Az MI alkalmazásának általános elfogadása szempontjából kulcsfontosságú lenne a bizalom erősítése és a technológia előnyeinek gyakorlati bemutatása. Az oktatók körében tapasztalható, hogy az MI-technológiák használata terén nagy eltérések vannak. Egyesek élén járnak az új technológiák alkalmazásában, míg mások még mindig idegenkednek az MI-től. Az oktatók körében jelentős a megosztottság az MI hasznosságának megítélésében: egyesek szerint az eszközök segítik az oktatási hatékonyságot, míg mások aggódnak amiatt, hogy az MI csökkenti az emberi kapcsolatok jelentőségét. Kiemelték, hogy a kollégák közötti kommunikáció és együttműködés erősíthetné az MI sikeres integrációját. Az MI-t használó tanárok általában pozitív tapasztalatokról számoltak be, például arról, hogy az eszközök segítik a hallgatók személyre szabott támogatását. A kollégák között ugyanakkor néha versengés alakul ki a technológia használatában, mivel az MI-t használó oktatók innovatívabbnak és kompetensebbnek tűnhetnek.

5.4. „A gyors túlélés eszköze” – Oktatói nézőpont a diákok MI-használatáról

„Az életrevaló, közepes diákok jártasabbak az alkalmazásban, mint a »mintadiákok«.” (G1)

Az egyetemi oktatók arra is reflektáltak, hogy hogyan látják hallgatóik körében az MI használatát. Vegyes tapasztalatok figyelhetők meg. Néhány oktató tapasztalata arra utal, hogy nem

feltétlenül teljesítményjavító az MI használata, hanem időhatékonyabb, gyorsabb, és a technológia használatában a „közepes diákok” ügyesebbek, mivel az MI-t élethelyzeti problémák gyors megoldására, praktikus célokra alkalmazzák. Ezek a vélemények azt tükrözik, hogy az MI nem feltétlenül az akadémiai kiválóság elősegítésére, hanem inkább az élethelyzetekhez való alkalmazkodásban hasznos. Implicit módon elismerik, hogy az MI rugalmasságot és praktikus gondolkodást igényel, ami talán kevésbé jellemző a „mintadiákokra”. Az MI használata a diákok önálló problémamegoldó képességének és a gyors alkalmazkodási készségüknek a lenyomata lehet, függetlenül attól, hogy milyen a tanulmányi teljesítményük.

„A gyors túlélés eszköze, nem feltétlenül hoz jobb tanulási eredményeket.” (T1)

Többen a megkérdezett oktatók közül azt is hangsúlyozzák, hogy az MI alkalmazása csupán rövid távú hasznot hoz, és azért hosszabb távon jelentősen problematikus. Azok a diákok, akik inkább alkalmazzák, gyors válaszokat vagy megoldásokat keresnek, de ez a fajta problémamegoldás hosszú távon nem eredményez mélyebb megértést és tudást. Ez az attitűd egyfajta óvatosságot jelez az MI alkalmazásával kapcsolatban: az oktatók egy része felismeri az eszköz előnyeit, de egyben azt is hangsúlyozzák, hogy ez a megközelítés inkább a hatékonyságot, mintsem a valódi tanulási folyamatot támogatja. Az ilyen vélemények arra utalnak, hogy az oktatók fontosnak tartják a kritikai gondolkodás és a mélyebb megértés előtérbe helyezését az MI használatakor.

„A diákok kész megoldásokat várnak el, nem kreatív eszközként használják.” (G2)

A diákok MI-használata gyakran inkább passzív, mint aktív. Az oktatók körében eléggé markánsan megjelenik a kritikus hangnem a diákok MI-használatával kapcsolatosan, és arra mutatnak rá, hogy az egyetemi hallgatók hajlamosak az MI-t úgy használni, mintha egy „válaszautomata” lenne, amely kész megoldásokat szállít.

„Az írógéptől vagy a számítógéptől sem vártuk el eddig soha, hogy helyettünk megír valamit, most viszont elvárják, hogy egy mondatukra jöjjön egy ötoldalas dolgozati szöveg, persze legyen eredeti, kreatív, vagány, és hozzon 10-est.” (T2)

Azt fogalmazzák meg, hogy sokkal realisabban kellene viszonyuljanak hozzá a diákok, és sokkal inkább olyan eszközként kezeljék, amely segítheti a kreatív gondolkodás fejlesztését. Ez a hozzáállás korlátozhatja az MI oktatásban való potenciálját, mivel a technológia kreatív felhasználása új megközelítések kidolgozására vagy komplex problémák megoldására alkalmasabb lehetne. Az oktatók közül többen arra is utalnak, hogy a diákoknak fejleszteniük kellene a technológia kihasználásának képességét, hogy az ne csak a megoldások „fogyasztásáról” szóljon.

Szinte kivétel nélkül minden interjúalanyunk megfogalmazta az MI-vel szembeni kritikuság hiányát. Ez különösen fontos megjegyzés, mivel a mesterséges intelligenciák által generált tartalmak esetében az információk helyessége és megbízhatósága nem garantált. Az, hogy a diákok nem kérdőjelezik meg az információkat, azt jelenti, hogy sok esetben automatikusan elfogadják azokat, ami veszélyes lehet a tanulás és az információfeldolgozás szempontjából. Az ok-

tanítók azt hangsúlyozzák, hogy a diákoknak meg kellene tanulniuk szűrni és elemezni az információkat, különösen az MI által generált adatokat. Ez az aggodalom összhangban van az oktatásban megkövetelt kritikai gondolkodási készségekkel.

„Nem kellően kritikusak ezekkel a tartalmakkal, és nem minden esetben kérdőjelezzik meg az információk helyességét. Nem kalkulálják azt bele, hogy sokszor hallucinál a ChatGPT is. Csak van, amikor tudjuk, hogy mellébeszél, és van, amikor nem, csak kész ténynek vesszük. Ez a veszélyes.” (T2)

Sok hallgató lelkesedéssel fogadja az MI-eszközöket, különösen azokat, amelyek megkönnyítik a tanulást, például az automatikus fordítást, szövegelemzést vagy tartalomgenerálást. A diákok gyakran használják az MI-t dolgozatok írásakor, kutatások előkészítéséhez vagy akár vizuális prezentációk létrehozásához. Az oktatók megjegyezték, hogy a diákok gyorsan alkalmazkodnak az új technológiákhoz, ugyanakkor néha túlságosan is függnek az MI által nyújtott megoldásoktól. Több oktató említette, hogy a diákok nem mindig értik teljes mértékben az MI által generált tartalmak korlátait, például az adatforrások hitelességét vagy a technológia esetleges hibáit, „hallucinációit”. Az MI használata a diákok között egyre inkább elfogadottá válik, de az oktatók szerint szükség van arra, hogy a hallgatók tudatosabban és etikusan használják ezeket az eszközöket.

„...számukra a ChatGPT az új Google. Mindennek ott néznek utána legelőször. Ahogyan én egyetemista koromban a Google-t hívtam mindig segítségül, az ő generációjuk a ChatGPT-t. Ezt viszont meg kell érteniük, hogy ez csak esetleg az origó, és innen kell, innen lehet esetleg, sok esetben indulni, de nem szabad itt leragadni.” (T3)

5.5. Etikai kérdések, szabályozás

Az oktatók többsége szerint az MI oktatásban való használata számos etikai dilemmát vet fel, amelyekre a jelenlegi szabályozások nem adnak egyértelmű válaszokat. Az egyik legfontosabb kérdés a plágium és az eredetiség problémája, mivel az MI-eszközök által generált tartalmak nehezen különíthetők el a hallgatók saját munkáitól. Többen aggodalmukat fejezték ki azzal kapcsolatban, hogy az MI használata hosszú távon csökkentheti a hallgatók kreativitását és problémamegoldó képességeit. Az oktatók szerint az MI etikus használatának tanítása elengedhetetlen, mivel a technológia lehetőségei gyakran túlságosan csábítóak ahhoz, hogy ne használják azt helytelenül. Az interjúk során felmerült az is, hogy az MI-eszközök algoritmusai nem mindig átláthatók, így az eszközök által hozott döntések vagy javaslatok esetleg elfogultak lehetnek. Többen hangsúlyozták, hogy a technológia használata során tiszteltetben kell tartani a hallgatók személyes adatait és magánszféráját. Az oktatók szerint fontos lenne egy átfogó etikai kódex kidolgozása az MI oktatásban való használatára, amely világos irányelveket adna az alkalmazások és eszközök használatára vonatkozóan.

„Nem, nem etikus visszaélest nem láttam, hiszen nincs is megfogalmazva a keret (államvizsgát leszámítva), hogy mi az etikus, mi etikátlan, és nyilatkozniuk sem kell.” (T1)

Az etikai kérdések közé tartozik az is, hogy az MI által generált tartalmak mennyire tekinthetők a tanulók tényleges tudásszintjének mérőeszközének. Egy másik fontos téma a mesterséges intelligencia által generált tartalmak szerzői jogi kérdései, amelyek jelenleg kevésbé szabályozottak. Az oktatók szerint a technológia etikailag helyes használata érdekében mind az egyetemeknek, mind a szabályozó szervezeteknek gyorsan kell alkalmazkodniuk a változó környezethez.

Az oktatók szerint az MI oktatásban való használata szempontjából a szabályozási keretek jelenleg hiányosak vagy elégtelenek. Többen hangsúlyozták, hogy az intézményeknek világos irányelveket kellene kidolgozniuk az MI alkalmazásának hatáiról és lehetőségeiről. Az interjúk alapján a legtöbb egyetemen nincs egységes protokoll az MI-eszközök használatára, így az oktatók egyéni döntésein múlik, hogy miként alkalmazzák a technológiát. Az oktatók úgy vélik, hogy a szabályozás hiánya miatt könnyen kialakulhatnak visszaélések, például a plágium vagy az adatok nem megfelelő kezelése tekintetében. A hallgatók értékelésének módjára vonatkozó szabályok is tisztázatlanok, különösen akkor, ha az MI-eszközök jelentős szerepet játszanak az értékelési folyamatban. Az interjúkban felmerült az is, hogy a szabályozásnak figyelembe kellene vennie az MI alkalmazásainak gyors fejlődését, ezért rugalmas, de mégis világos kereteket kellene létrehozni. Több oktató hangsúlyozta, hogy a szabályozás megalkotásához szükség lenne széles körű szakmai konzultációkra és interdiszciplináris együttműködésre. A szabályozások hiánya miatt egyes oktatók óvatosabbak az MI használatában, mivel nem szeretnének véletlenül szabályokat megszegni. Az interjúk szerint a szabályozási hiányosságok akadályozzák az MI-eszközök szélesebb körű elfogadását és integrálását az oktatásba. Az oktatók úgy vélik, hogy az intézményi és nemzeti szintű szabályozások harmonizálására lenne szükség, hogy az MI alkalmazása minden szinten biztonságos és etikus legyen.

5.6. Jövőkép az MI alkalmazásáról

Az interjúk során az oktatók elmondták, hogy az MI oktatásban való alkalmazása jelentős változásokat hozhat a jövőben. Többen úgy vélik, hogy az MI integrálása az oktatásba elkerülhetetlen, és a tanítási módszerek teljes átalakulásához vezethet. Az oktatók szerint az MI hozzájárulhat az oktatás demokratizálásához, mivel lehetővé teszi a személyre szabott tanulási élményt minden diák számára, függetlenül a földrajzi vagy gazdasági helyzetüktől. Az MI segítségével a tanárok jobban tudják követni a diákok fejlődését, és hatékonyabban tudják azonosítani az egyéni problémákat. Ugyanakkor az oktatók szerint fontos, hogy az MI használatának jövője ne szorítsa háttérbe az emberi tényezőt az oktatásban. Több tanár rámutatott, hogy az MI-technológiák fejlődése újfajta készségeket és kompetenciákat igényel mind az oktatóktól, mind a diákoktól.

„A jövő szerintem az, hogy eszerint alakítjuk a tananyagainkat, amit az AI segítségével meg tud tanulni, be tud gyakorolni a diák, ahhoz ránk nincs szükség, így méginkább felértékelődik a tanár szerepe, példája, a kritikus gondolkodásra való ösztökélése. Teljes újragondolásra van szükség az oktatás jellegét, módját illetően, a számonkérésről nem is beszélve, gondolok itt a záróvizsgákra is.” (G1)

A jövőben az MI-támogatott oktatás elősegítheti a hatékonyabb tananyagfejlesztést és a tanulási folyamat optimalizálását. Az oktatók szerint az MI alkalmazása lehetővé teszi a globális oktatási trendekhez való gyors alkalmazkodást. Az interjúalanyok azonban aggodalmukat fejezték ki amiatt, hogy a technológiai fejlődés esetleg túl gyors lehet a szabályozási keretek és az etikai normák kialakulásához képest. A jövőkép szerint az MI nemcsak az oktatási folyamatokat, hanem az oktatók és diákok közötti kapcsolatokat is jelentősen átalakíthatja.

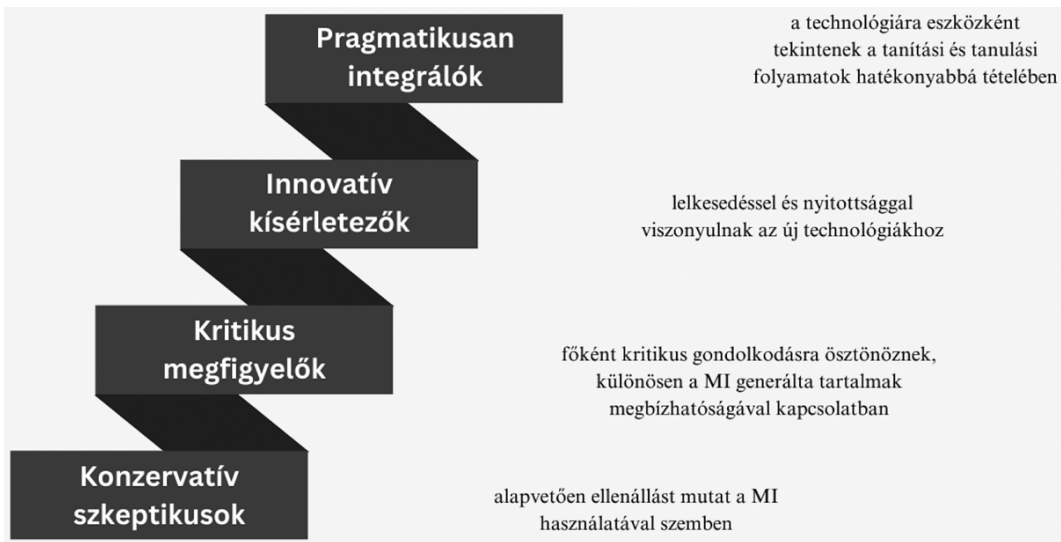
5.8. Oktatótípusok

Az egyetemi oktatók mesterséges intelligenciával kapcsolatos attitűdjei mentén négy típus rajzolódott ki, amelyek mintegy mutatják azokat a magatartásformákat, amelyekkel találkozunk a téma kapcsán. Ez a tipológia nemcsak az oktatói magatartások sokszínűségére világít rá, hanem arra is, hogy milyen eltérő módokon közelítik meg a tanítás, tanulás és kutatás területét az MI eszközeinek bevonásával. Az első csoport, a **konzervatív szkeptikusok** társasága, alapvetően ellenállást mutat az MI használatával szemben. Ezek az oktatók általában fenntartásaik miatt nem használják a technológiát, vagy ha mégis, azt nem szívesen ismerik el. Nem töreksznek arra, hogy új információkat sajátítsanak el az MI-ről, és diákjaik ilyen irányú törekvéseit sem támogatják. Úgy vélik, hogy a technológia inkább hátráltatja, semmint segíti a tanulási folyamatokat, és tartanak a technológiai változásokhoz való alkalmazkodás nehézségeitől. Ez a hozzáállás főként az MI-ről alkotott negatív percepcióból és az etikai dilemmák okozta bizonytalanságból ered.

A második kategóriába tartoznak a **kritikus megfigyelők**, akik óvatosabb megközelítést alkalmaznak. Ők felismerik az MI-ben rejlő lehetőségeket, de tisztában vannak a technológia veszélyeivel és etikai dilemmáival is. Használatuk korlátozott, inkább szakmai segédeszközként, például szakirodalom-keresésre támaszkodnak, mintsem hogy mélyen integrálnák az MI-t a tanítási gyakorlatukba. Diákjaikat főként kritikus gondolkodásra ösztönzik, különösen az MI generálta tartalmak megbízhatóságával kapcsolatban. Az intézményi támogatás hiánya azonban gyakran nehezíti számukra, hogy aktívabbá váljanak az új technológiák terén.

A harmadik csoportot az **innovatív kísérletezők** alkotják, akik lelkesedéssel és nyitottsággal állnak az új technológiák elé. Ezek az oktatók aktívan keresik az MI-eszközöket, mint például a ChatGPT-t vagy a Canva MI-t, és folyamatosan kísérleteznek azzal, hogyan építhetik be őket az oktatásba. Autodidakta módon, saját próbálkozásaikon és tanulási folyamatukon keresztül fejlesztik tudásukat, miközben diákjaikat is bevonják a felfedezésbe. Gyakran hangsúlyozzák az etikus technológiahasználat fontosságát. Ugyanakkor az innovatív kísérletezők számára kihívást jelenthet, hogy lépést tartsanak a gyorsan fejlődő technológiai újításokkal, ami állandó tanulást igényel.

A negyedik típus a **pragmatikus integrálóké**, akik gyakorlatiasan állnak hozzá az MI használatához. Számukra a technológia eszközként szolgál a tanítási és tanulási folyamatok hatékonyabbá tételéhez. Gyakran már régóta használnak bizonyos MI-alapú rendszereket, például automatikus értékelő rendszereket, bár nem feltétlenül tekintik ezeket innovatívnak. Az MI-t olyan módon alkalmazzák, amely kiegészíti és támogatja a meglévő oktatási gyakorlatukat, ugyanakkor odafigyelnek arra, hogy diákjaik tudatosan és felelősségteljesen használják ezeket az eszközöket. Számukra a legnagyobb kihívást a hallgatók helytelen vagy felületes MI-használata jelenti.



3. ábra. Az MI-használat kapcsán körvonalazódó oktatótípusok

Figure 3. Instructor/Professor Types in Relation to AI Usage

Forrás: saját szerkesztés

Fejlődési lépcsőfokokként különböző fázisban levő attitűdként is értelmezhetőek az oktatók körében tapasztalt gyakorlatok és viszonyulások, hiszen a ma még szkeptikus oktatók idővel pragmatikus integrálókká válhatnak, ahogyan megismerik a mesterséges intelligencia (MI) lehetőségeit és korlátait. A konzervatív szkeptikusok kezdetben elutasítók az MI használatával kapcsolatban, fenntartásaik miatt nem alkalmazzák azt, vagy ha igen, inkább titkolják. Idővel azonban egyesek közülük kritikus megfigyelőkké válhatnak, akik már felismerik a technológia előnyeit, ám továbbra is óvatosan kezelik azt, főként etikai aggályaik és az intézményi támogatás hiánya miatt. A fejlődés következő szakaszában az oktatók egy része innovatív kísérletezőként kezdi alkalmazni az MI-eszközöket, autodidakta módon fejlesztve tudásukat és bevonva diákjaikat is a tanulási folyamatba. Bár ők nyitottak az új technológiákra, folyamatos kihívást jelent számukra, hogy lépést tartsanak a gyors fejlődéssel. Végül egyes oktatók pragmatikus integrálókká válnak, akik az MI-t tudatosan és célzottan építik be oktatási gyakorlatukba, hatékonyabbá téve a tanítási és tanulási folyamatokat. Ez a csoport már nem csupán kísérletező kedvvel, hanem stratégiai megfontolások alapján használja a technológiát, figyelve annak etikus és felelősségteljes alkalmazására.

6. KÖVETKEZTETÉSEK

A kutatás eredményei azt mutatják, hogy a diákok körében leginkább értékelt MI-alkalmazás a ChatGPT, és ez az oktatói részről is így látszik. Azt követi a DeepL és a Grammarly, ezek kulcszerepet játszanak a tudományos munka támogatásában. Az olyan eszközök, mint a ResearchGPT, Google Gemini és a Microsoft Copilot, bár sokkal specifikusabb feladatokra

lettek kifejlesztve, elismertek a hasznosságuk miatt. Az, hogy az olyan kreatív alkalmazások, mint a DALL-E vagy a Midjourney alacsonyabb rangsorolást kaptak, azzal is magyarázható, hogy bár specializáltak, nem annyira nélkülözhetetlenek a szélesebb hallgatói réteg számára. A kutatásból kiderült, hogy az MI-eszközök, különösen a ChatGPT, az egyetemi hallgatók tanulmányi tevékenységének szerves részévé váltak, függetlenül attól, hogy milyen tudományterületen tanulnak. Míg a társadalomtudományok és a közgazdasági szakos hallgatók használják a leggyakrabban az MI-t, addig a humán és mérnök szakos hallgatók esetében szelektívebb az eszközök alkalmazása. A mesterséges intelligencia széles körű használata ellenére a hallgatók magabiztossága és jártassága változó, amit főleg a tanulmányi területük és a mesterségesintelligencia-oktatáshoz való hozzáférésük befolyásol. Ezek az eredmények arra utalnak, hogy bár az MI átformálja az egyetemi, tudományos gyakorlatokat, továbbra is szükség van átfogó MI-képzésre annak érdekében, hogy minden diák hatékonyan tudja használni ezeket a technológiákat majdani karrierje során.

Az interjúk és az oktatók által megfogalmazott vélemények alapján a mesterséges intelligencia alkalmazásának jelenlegi helyzete az egyetemi oktatásban olyan területet képvisel, amely folyamatosan fejlődik, és komoly hatással van a tanítási módszerekre, az oktatás minőségére, valamint az oktatók és hallgatók közötti interakciókra. Az MI-eszközök használatának előnyei és kihívásai egyaránt világosan kirajzolódnak, és arra mutatnak, hogy a technológia alkalmazásának sikeressége nem csupán az eszközök technikai fejlődésén, hanem a megfelelő etikai, szabályozási és oktatási keretek kidolgozásán is múlik.

Az oktatók számára az MI-eszközök bevezetése vegyes megítélésű téma. Az egyik oldalon számos előnyt említettek, például a tanulási folyamatok személyre szabhatóságát, a tanulók fejlődésének nyomon követhetőségét és az oktatás demokratizálódását, különösen a digitális eszközök segítségével elérhető globális trendekhez való alkalmazkodás kapcsán. A személyre szabott tanulási élmények, amelyeket az MI kínál, hozzájárulhatnak a hallgatók egyéni szükségleteihez igazodó tanulási formák kialakításához, ezáltal növelve az oktatás hatékonyságát. Az MI alkalmazása lehetőséget ad a tanárok számára, hogy hatékonyabban és gyorsabban reagáljanak a hallgatók problémáira, valamint jobban nyomon követhessék a tanulói fejlődést.

Ezek mellett azonban számos etikai és szabályozási kérdés is felvetődött, amelyek figyelmet igényelnek. Az MI alkalmazásával kapcsolatos aggodalmak elsősorban a plágium, az eredetiség kérdése, valamint a személyes adatok védelme körül összpontosulnak. A generált tartalmak és az azokkal kapcsolatos szerzői jogi kérdések is komoly dilemmákat vetnek fel, mivel a technológia fejlődése előbb-utóbb olyan helyzeteket teremthet, ahol az MI által előállított tartalom nehezen megkülönböztethető a hallgatók saját munkájától. Az oktatók egyértelmű etikai irányelvek megalkotását tartják szükségesnek, amelyek a technológia használatát szabályozzák, és világos kereteket adnak a tudományos és pedagógiai környezetben való alkalmazásának.

Az oktatók véleménye alapján a szabályozási és az intézményi irányelvek hiánya komoly akadályt jelentenek az MI használatának az oktatásban való széles körű elterjedése útjában. Az oktatók úgy vélik, hogy az egyetemeknek és a szabályozó szervezeteknek gyorsan alkalmazkodniuk kell a technológia fejlődéséhez, és átlátható, egységes irányelveket kell kidolgozniuk az MI alkalmazásának szabályozására. Az egyetemi oktatók számára a szabályozási keretek hiánya miatt a technológia használata sokszor bizonytalan, és előfordulhat, hogy önálló döntéseik nem mindig felelnek meg az etikai és jogi normáknak. A szabályozás kialakítása és a szakmai konzultáci-

ók révén lehetőség lenne a helyes etikai gyakorlatok kialakítására, valamint az MI-technológiák alkalmazásának elősegítésére az oktatás minden szintjén.

A jövőre vonatkozóan az oktatók többsége úgy véli, hogy az MI használatának integrálása az oktatásba elkerülhetetlen, és radikálisan átalakíthatja a tanulási és tanítási folyamatokat. Az MI előnyei, mint a személyre szabott tanulási élmények és a globális trendekhez való gyors alkalmazkodás, jelentős előnyöket kínálnak az oktatás számára, de az oktatóknak új készségeket kell elsajátítaniuk ahhoz, hogy hatékonyan tudják alkalmazni ezeket az eszközöket. Az oktatóknak a jövőben nemcsak az MI technológiai ismeretére, hanem az etikus használatra és a technológiai fejlődés gyors ütemére is fel kell készülniük. A sikeres MI-integráció érdekében elengedhetetlen az oktatók folyamatos képzése, az infrastruktúra fejlesztése és a megfelelő támogató közösségek kialakítása. A hallgatók számára is alapvető lenne a mesterséges intelligenciáról és annak etikus alkalmazásáról szóló alapképzés biztosítása, hogy a jövőben tudatosan és felelősségteljesen tudják alkalmazni az eszközöket a tanulásban. Az oktatók és az intézmények közötti együttműködés és a szakmai konzultációk révén a szabályozások és etikai normák kidolgozása gyorsítható, és elősegíthetik a technológia zökkenőmentes és etikus alkalmazását.

A mesterséges intelligencia hatékony oktatása érdekében szükséges annak szélesebb körű integrálása a tantervekbe, nem csupán gazdasági, hanem mérnöki, humán és társadalomtudományi területeken is. Az MI-eszközök hozzáférhetősége és intézményesített oktatása növelheti mind a hallgatók, mind pedig az oktatóik tudását és magabiztosságát. Emellett az interdiszciplináris együttműködés és az MI etikai-társadalmi vonatkozásainak beépítése elengedhetetlen a felelős és tudatos használathoz.

A kutatás eredményei azt mutatják, hogy a diákok egyre inkább a ChatGPT-t használják információszerezésre, gyors válaszok keresésére és tanulmányi feladatok támogatására, hasonlóan ahhoz, ahogyan korábban a Google-t használták. A ChatGPT és más MI-alapú eszközök nem csupán keresőmotorokként funkcionálnak, hanem interaktív tanulási segédeszközként is, ami új kihívásokat és lehetőségeket vet fel az oktatásban. A ChatGPT valóban az új Google? Részben elfogadhatjuk az egyik interjúalany állítását, mivel MI-eszközök egyre inkább helyettesítik a hagyományos keresési és tanulási módszereket a legfiatalabbak körében.

SZAKIRODALOM REFERENCES

- Almaraz-López, C., Almaraz-Menéndez, F., & López-Esteban, C. (2023). Comparative Study of the Attitudes and Perceptions of University Students in Business Administration and Management and in Education toward Artificial Intelligence. *Educ. Sci.*, 13(6) 609. <https://doi.org/10.3390/educsci13060609>
- Anderson, J., Rainie, L., & Luchsinger, A. (2018). *Artificial Intelligence and the Future of Humans*. Pew Research Center. https://www.pewresearch.org/internet/wp-content/uploads/sites/9/2018/12/PI_2018.12.10_future-of-ai_FINAL1.pdf
- Çağataylı, M., & Çelebi, E. (2022). Estimating academic success in higher education using big five personality traits, a machine learning approach. *Arab Journal Scientific Engineering*, 47, 1289–1298. <https://doi.org/10.1007/s13369-021-05873-4>

- Chen, J., Wu, L., Zhang, J., Gong, D., Zhao, Y., Chen, Q., Huang, S., Yang, M., Hu, S., Wang, Y., Hu, X., Zheng, B., Zhang, K., Wu, H., Dong, Z., Xu, Y., Zhu, Y., Chen, X., Zhang, M., Yu, L. Cheng, F., & Yu, H. (2020). Deep learning-based model for detecting 2019 novel coronavirus pneumonia on high-resolution computed tomography. *Scientific Reports* 10, 19196. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-76282-0>
- Chu, H., Tu, Y., & Yang, K. (2022). Roles and research trends of artificial intelligence in higher education: A systematic review of the top 50 most-cited articles. *Australasian Journal of Educational Technology*, 38(3), 22–42. <https://doi.org/10.14742/ajet.7526>
- Crompton, H., & Burke, D. (2023). Artificial intelligence in higher education: the state of the field. *International Journal of Educational Technology in Higher Education* 20, 22 <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00392-8>
- Cristianini, N. (2016). Intelligence reinvented. *The New Scientist*, 232(3097), 37–41. [https://doi.org/10.1016/S0262-4079\(16\)31992-3](https://doi.org/10.1016/S0262-4079(16)31992-3)
- Gergely, O., & Székely, K. K. (2024). Thesis Written by the AI? A Study of University Students' Experiences and Attitudes In R. K. Bakó & G. Horváth (eds.) *DISCOVERY. The 8th Argumentor Conference* (pp. 107–122). Partium Press.
- Górriz, J. M., Ramírez, J., Ortíz, A. Martínez-Murcia, F. J., Segovia, F., Suckling, J., Leming, M., Zhang, Y. D., Álvarez-Sánchez, J. R., Bologna, G., Bonomini, P., Casado F. E., Charte, D., Charte F., Contreras, R., Cuesta-Infante, A., Duro, R. J., Fernández-Caballero, A., Fernández-Jover, E., Gómez-Vilda, P., Graña, M. et al. (2020). Artificial intelligence within the interplay between natural and artificial computation: Advances in data science, trends and applications, *Neurocomputing*, 410, 237–270. <https://doi.org/10.1016/j.neucom.2020.05.078>
- Hrastinski, S. (2019). What Do We Mean by Blended Learning? *TechTrends*, 63, 564–569. <https://doi.org/10.1007/s11528-019-00375-5>
- Hwang, G. J., Xie, H., Wah, B.W., & Gašević, D. (2020). Vision, challenges, roles and research issues of Artificial Intelligence in Education. *Computers and Education: Artificial Intelligence* 1, 100001. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2020.100001>
- Moreno Padilla, R. D. (2019). La llegada de la inteligencia artificial a la educación[The arrival of artificial intelligence to education]. *Revista De Investigación En Tecnologías De La Información*, 7(14), 260–270. <https://doi.org/10.36825/RITI.07.14.022>
- Popenici, S. A. D. & Kerr, S. (2017). Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning* 12, 22 <https://doi.org/10.1186/s41039-017-0062-8>
- Salas-Pilco, S. Z., & Yang, Y. (2022). Artificial intelligence applications in Latin American higher education: a systematic review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education* 19, 21. <https://doi.org/10.1186/s41239-022-00326-w>
- Shukla, N., Tiwari, M. K., & Beydoun, G. (2019). Next generation smart manufacturing and service systems using big data analytics. *Computers & Industrial Engineering*, 128, 905–910. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2018.12.026>
- 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. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>

Winkler-Schwartz, A., Yilmaz, R., Mirchi, N., Bissonnette, V., Ledwos, N., Siyar, S., Azarnoush, H., Karlik, B., & Del Maestro, R. (2019). Machine Learning Identification of Surgical and Operative Factors Associated With Surgical Expertise in Virtual Reality Simulation. *JAMA Netw. Open*. 2(8):e198363. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2019.8363>