

A MESTERSÉGES INTELLIGENCIA HASZNÁLATA A FELSŐOKTATÁSBAN

Intézményi útmutatók és oktatói attitűd¹



DRINGÓ-HORVÁTH IDA – T. NAGY JUDIT – DRJENOVSKY ZSÓFIA –
HEGEDŰS DÓRA

BEVEZETÉS

A mesterséges intelligencia (MI), különösen a generatív alkalmazások, mint a ChatGPT, megjelenése alapvetően átalakítja a felsőoktatási környezetet. Bár ez a folyamat más területekhez képest lassabb ütemben zajlik,² a felsőoktatási intézmények számára elengedhetetlen a gyors és hatékony alkalmazkodás, amelyet az egyértelmű iránymutatások és keretrendszerek hiánya nehezít. Magyarországon az MI-vel kapcsolatos ajánlások többnyire elméleti jellegűek, a gyakorlati alkalmazást támogató konkrét útmutatások ritkák.

A szakirodalom átfogóan tárgyalja az MI oktatási alkalmazásának előnyeit, mint például a tanulási-tanítási folyamatok személyre szabása,³ vagy a továbbfejlesztett tanítás és tanulás támogatása,⁴ valamint az adminisztrációs és ku-

¹ A szerzők a tanulmány alapjául szolgáló kutatást az Oktatásinformatika a felsőoktatásban kutatócsoport 66018R800 témaszámú, a Károli Gáspár Református Egyetem által finanszírozott pályázat keretében végezték.

² Daniel Schiff: Out of the Laboratory and into the Classroom: The Future of Artificial Intelligence in Education, *AI & Society*, vol. 36, 2021/1, 331–348.

³ Mohammed JabooB – Manar Hazaimh – Abdullah M. Al-Ansi: Integration of generative AI techniques and applications in student behavior and cognitive achievement in Arab higher education, *International journal of human–computer interaction*, vol. 41, 2025/1, 353–366; Anshu Prakash Murdan – Roshan Halkhoree: Integration of Artificial Intelligence for educational excellence and innovation in higher education institutions, in *2024 1st International Conference on Smart Energy Systems and Artificial Intelligence (SESAT)*, IEEE, 2024 June, 1–6; Nayef Shaie Alotaibi: The Impact of AI and LMS Integration on the Future of Higher Education: Opportunities, Challenges, and Strategies for Transformation, *Sustainability*, vol. 16, 2024/23, 10357.

⁴ JabooB–Hazaimh–Al-Ansi: *Integration of generative AI techniques*, 353–366; Mujahid Hamood Hilala Alzakwani – Shafie Mohameda Zabri – Rabei Raadb Ali: Enhancing university teaching and learning through integration of artificial intelligence in information and communication technology, *Edelweiss Applied Science and TechnologyOpen Access*, vol. 9, 2025/1, 1345–1357; Sanjai Gupta – Ravindra R. Dharamshi – Vinodkumar Kakde: An impactful and revolutionized

tatási folyamatok leegyszerűsítése és hatékonyságuk növelése,⁵ ugyanakkor kiemeli a technológia integrációjával kapcsolatos kihívásokat, aggályokat.⁶ Az oktatók percepcióinak megértése kulcsfontosságú, hiszen ők a technológia elfogadásának és alkalmazásának végső döntéshozói.⁷ Az MI sikeres integrációja szociotechnikai kihívás, amely az emberi tényezők – például az oktatók észlelése, attitűdjei, bizalma és kompetenciái – alapos vizsgálatát igényli.⁸ Az átláthatóság hiánya, az etikai dilemmák és a technológiai egyenlőtlenségek mind olyan tényezők, amelyek befolyásolják az oktatók MI-vel kapcsolatos észleléseit, és amelyeket a magyar kontextusban empirikusan kevésbé vizsgáltak.

Jelen kutatás célja, hogy feltárja, miként alakítja az MI a magyar felsőoktatás tanulási-tanítási és kutatási folyamatait, különös figyelmet fordítva az oktatók félelmeire, bizalmatlanságára és etikai aggályaira. Az interjúk során megfogalmazott aggodalmak – például „...legnagyobb félelmem az az, hogy nem fogom tudni okosan és jól használni...” (6) vagy „...ránk ömlenek ezek a technológiai

educational ecosystem using generative ai to assist and assess the teaching and learning benefits, fostering the post-pandemic requirements, in *2024 Second International Conference on Emerging Trends in Information Technology and Engineering (ICETITE)*, IEEE, 2024, February, 1–4.

⁵ Murdan–Halkhoree: *Integration of Artificial Intelligence*, 1–6; Alotaibi: *The Impact of AI*, 10357; Baligh Beshr – Ali Ateeq – Ranyia Ali Ateeq – Mohammed Abdulrazzaq Alaghbari: AI in Academia: Pros and Cons of Integrating Artificial Intelligence in Universities, in Esra AlDhaen – Ashley Braganza – Allam Hamdan – Weifeng Chen (eds.): *Business Sustainability with Artificial Intelligence (AI): Challenges and Opportunities: Volume 2*, Switzerland, Cham, Springer Nature, 2024, 327–335; Tareq Rasul et al.: Enhancing academic integrity among students in GenAI Era: A holistic framework, *The International Journal of Management Education*, vol. 22, 2024/3, 101041; Thi Thuy An Ngo: The perception by university students of the use of ChatGPT in education, *International Journal of Emerging Technologies in Learning (Online)*, vol. 18, 2023/17, 4.

⁶ Regina Kaplan-Rakowski – Kimberly Grotewold – Peggy Hartwick – Kevin Papin: Generative AI and teachers' perspectives on its implementation in education, *Journal of Interactive Learning Research*, vol. 34, 2023/2, 313–338; Jurgen Rudolph – Mohamed Fadhil bin Mohamed Ismail – Stefan Popenici: Higher Education's Generative Artificial Intelligence Paradox: The Meaning of Chatbot Mania, *Journal of University Teaching and Learning Practice*, vol. 21, 2024/6; Enkelejda Kasneci et al.: ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education, *Learning and individual differences*, vol. 103, 2023, 102274; Shohil Kishore – Yvonne Hong – Andy Nguyen – Saima Qutab: Should ChatGPT be banned at schools? Organizing visions for generative artificial intelligence (AI) in education, *Rising like a Phoenix: Emerging from the Pandemic and Reshaping Human Endeavors with Digital Technologies*, 2023; Andy Nguyen – Marois Kremantzis – Aniekan Essien – Ilias Petrounias – Samira Hosseini: Enhancing student engagement through artificial intelligence (AI): Understanding the basics, opportunities, and challenges, *Journal of University Teaching and Learning Practice*, vol. 21, 2024/6, 1–13.

⁷ René F. Kizilcec: To advance AI use in education, focus on understanding educators, *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, vol. 34, 2024/1, 12–19.

⁸ Simon Buckingham Shum – Roberto Martínez-Maldonado – Yannis Dimitriadis – Patricia Santos: Human-centred learning analytics: 2019–24, *British Journal of Educational Technology*, vol. 55, 2024/3, 755–768.

újítások, és akkor így valahogy elkezdünk élni a tengerben...” (2) – előrevetítik a technológia gyors ütemével való lépéstartás nehézségeit. A tanulmány hozzá kíván járulni az MI-műveltség fejlesztéséhez, a törvényi háttér formálásához és az oktatási gyakorlatok felelős átalakításához, hangsúlyozva az oktatók kulcsszerepét az integrációs folyamatban.

SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS

A mesterséges intelligencia oktatási alkalmazása évtizedek óta kutatott terület, amely a technológiai fejlődés gyorsulásával párhuzamosan egyre nagyobb figyelmet kap. A generatív MI-eszközök – például a ChatGPT – megjelenése azonban új lendületet adott az oktatási MI- kutatásoknak. A nemzetközi szakirodalom az MI szerepét több dimenzióban vizsgálja.

A közelmúltban megjelent kutatási eredmények alapján az MI oktatási alkalmazásának módjai és azok legfőbb előnyei a következők: a mesterséges intelligencia személyre szabott tanulást tesz lehetővé azáltal, hogy az oktatási tartalmat az egyéni tanulói igényekhez szabja. Ez fokozza a tanulók elkötelezettségét, csökkentheti a lemorzsolódást.⁹ Előnyként jelenik meg továbbá a továbbfejlesztett tanítás és tanulás támogatása, például az innovatív és kreatív tanítási módszerek támogatása, a valós idejű visszajelzések, vagy az adaptív tanulás megkönnyítése révén, melyek javítják az oktatás minőségét, növelik a tanulói motivációt és megértést, így jobb tanulási eredményekhez vezethetnek.¹⁰ További előnyt jelent a kutatási, illetve az adminisztrációs folyamatok leegyszerűsítése, hatékonyságának növelése, ez utóbbi – a rutintevékenységek automatizálásával és az erőforrások elosztásának optimalizálásával – támogatja a döntéshozatalt a felsőoktatási intézményekben.¹¹

⁹ Jaboob–Hazaimh–Al-Ansi: *Integration of generative AI techniques*, 353–366; Murdan–Halkhoree: *Integration of Artificial Intelligence*, 1–6; Alotaibi: *The Impact of AI*, 10357.

¹⁰ Alotaibi: *The Impact of AI*, 10357; Jaboob–Hazaimh–Al-Ansi: *Integration of generative AI techniques*, 353–366; Alzakwani–Zabri–Ali: *Enhancing university teaching*, 1345–1357; Gupta–Dharamshi–Kakde: *An impactful and revolutionized educational ecosystem*, 1–4.

¹¹ Rasul et al.: *Enhancing academic integrity*, 101041; Davy Tsz Kit Ng et al.: Teachers’ AI digital competencies and twenty-first century skills in the post-pandemic world, *Educational Technology Research and Development*, vol. 71, 2023/1, 137–161; Murdan–Halkhoree: *Integration of Artificial Intelligence*, 1–6; Alotaibi: *The Impact of AI*, 10357; Beshr–Ateeq–Ateeq–Alaghbari: *AI in Academia*, 327–335; Mustafa Kayyali: AI in Higher Education: Revolutionizing Curriculum and Administration, in Gamze Sart – Funda Hatice (eds.): *AI Adoption and Diffusion in Education*, IGI Global Scientific Publishing, 2025, 31–62.

Mindezen előnyök mellett természetesen kihívások is felmerülnek: a technológiai hozzáférhetőség és a digitális egyenlőtlenségek kérdése a nemzetközi és hazai szakirodalomban egyaránt hangsúlyos. Al-Zahrani és Alasmari,¹² Murdan és Halkhoree,¹³ Ren és Wu¹⁴ az egyes régiók, gazdasági csoportok MI-technológiákhoz való egyenlőtlen hozzáférését, Michel-Villarreal és munkatársai¹⁵ az integrációs iránymutatások hiányát, Kizilcec¹⁶ az elfogadás gátjait, Ng és munkatársai¹⁷ pedig a digitális kompetenciák eltéréseit emelik ki. Magyarországon az oktatásfejlesztési központok – például a Dringó-Horváth és munkatársai¹⁸ által vizsgált kezdeményezések – és a digitális fókuszú képzések megjelenése (pl. MI-specifikus kurzusok) ígéretes lépések, ám ezek elérhetősége és hatása egyelőre korlátozott. A folyamatos szakmai fejlődés és képzés azonban elengedhetetlen lesz ahhoz, hogy az oktatók hatékonyan tudják használni az MI-eszközöket.

Az etikai aggályok terén felmerülnek adatvédelmi dilemmák, különösen a biometrikus adatok és a személyes információk kezelése kapcsán.¹⁹ Da Silva²⁰ a ChatGPT szerzőségi problémáját feszegeti, hangsúlyozva, hogy az MI által generált tudományos tartalmak elfogadása etikai és jogi űrt teremtet. Mindezek bizalmatlanságot eredményeznek a tudományos közösségben. A bizalmatlanság másrésről az MI „fekete doboz” jellegéből következik. A folyamatok átláthatatlansága – algoritmikus torzítás, az adatelemzés, az algoritmusok létrehozása terén – aláássa az oktatók bizalmát.²¹

A fentiekből látható tehát, hogy az MI-integráció a felsőoktatásban átformálja az oktatók szerepét azáltal, hogy fokozza a tanítási és tanulási folyamatokat, javítja az adminisztrációs hatékonyságot, valamint új kihívásokat és lehetőségeket kínál. Az oktatóknak pedig alkalmazkodniuk kell ezekhez a változásokhoz. Az MI

¹² Al-Zahrani–Alasmari: *A comprehensive analysis*, 1–51.

¹³ Murdan–Halkhoree: *Integration of Artificial Intelligence*, 1–6.

¹⁴ Ren–Wu: *Examining Teaching Competencies*, 1–20.

¹⁵ Rosario Michel-Villarreal et al.: Challenges and opportunities of generative AI for higher education as explained by ChatGPT, *Education Sciences*, vol. 13, 2023/9, 856.

¹⁶ Kizilcec: *To advance AI use*, 12–19.

¹⁷ Ng–Leung–Su–Ng–Chu: *Teachers’ AI digital competencies*, 137–161.

¹⁸ Dringó-Horváth Ida – T. Nagy Judit – Rajki Zoltán: Mesterséges intelligencia a felsőoktatásban: Hallgatói hozzáférés, attitűd és felkészültségi gyakorlat, *Iskolakultúra*, 34. évf., 2024/7, 3–22.

¹⁹ Attila Dabis – Csaba Csáki: AI and ethics: Investigating the first policy responses of higher education institutions to the challenge of generative AI, *Humanities and Social Sciences Communications*, vol. 11, 2024/1, 1–13; Murdan–Halkhoree: *Integration of Artificial Intelligence*, 1–6.

²⁰ Jaime A. Teixeira Da Silva: Is ChatGPT a valid author?, *Nurse Education in Practice*, vol. 68, 2023, 103600.

²¹ Jessica Morley et al.: Ethics of AI in healthcare: Towards a substantive debate, *Nature Machine Intelligence*, vol. 2, 2020/5, 239–247.

integrációja kapcsán az oktatókkal szembeni elvárások egyaránt felölelik technológiai, pedagógiai és etikai dimenziókat. A hatékony mesterségesintelligencia-integráció megköveteli az oktatóktól, hogy folyamatosan fejlesszék mesterséges intelligencia írástudásukat és alkalmazkodjanak az új tanítási módszerekhez. Képesnek kell lenniük az MI-t pedagógiai kontextusba integrálni, összehangolva a hagyományos tanítási módszerekkel és hatékonyan hasznosítani a tananyagok összeállítását, a számonkérések kialakítását és a hallgatók teljesítményének objektív értékelése terén,²² szem előtt tartva a tantervi célokat, ami jelentős kihívást jelent.

Érdemes külön kiemelni az oktatók hallgatói MI-használattal kapcsolatos – az akadémiai integritás veszélyeztetettsége miatti – aggodalmait. Az oktatók körében jelentős bizalmatlanságot vált ki a hallgatói MI-használat ellenőrizhetetlensége és az etikátlan alkalmazás lehetősége. Az oktatók aggodnak az MI által generált tartalmak eredetisége és a hallgatói munka hitelessége, valamint a plágium kockázata miatt. Bizonyos számonkérési formák (pl. online vizsgák) integritása különösen sérülékeny az MI-eszközök elterjedésével, ami az oktatókban szorongást és tehetetlenségérzetet kelt.²³

Másrészt az oktatói szerep facilitátor szereppé való átalakulásával megjelenik az elvárás, hogy az oktatók képesek legyenek személyre szabott tanulási környezeteket kialakítani, amelyekben az MI támogatja a hallgatók igényeit.²⁴ Ezzel párhuzamosan megjelenhet az oktatói szerepek potenciális kiszorulásától való félelem. Bokor²⁵ arra mutat rá, hogy az MI automatizációs képességei hosszú távon

²² Tolner Nikolett – Pogátsnik Monika – Módné Takács Judit: A mesterséges intelligencia szerepe az online vizsgáztatásban, *Iskolakultúra*, 33. évf., 2023/10, 39–55; Buda András: A sokszínű mesterséges intelligencia, *Educatio*, 33. évf., 2024/1, 1–12.

²³ Teo Susnjak – Timothy R. McIntosh: Chatgpt: The end of online exam integrity? *Education Sciences*, vol. 14, 2024/6, 656; Svitlana Fialka – Zoia Kornieva – Tamara Honchar: ChatGPT in Ukrainian Education: Problems and Prospects, *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, vol. 18, 2023/17; Nabi Nazari – Muhammad Salman Shabbir – Roy Setiawan: Application of Artificial Intelligence powered digital writing assistant in higher education: randomized controlled trial, *Heliyon*, vol. 7, 2021/5; Thi Thuy An Ngo: The perception by university students of the use of ChatGPT in education, *International Journal of Emerging Technologies in Learning (Online)*, vol. 18, 2023/17, 4; Debby R. E. Cotton – Peter A. Cotton – J. Reuben Shipway: Chatting and cheating: Ensuring academic integrity in the era of ChatGPT, *Innovations in Education and Teaching International*, vol. 61, 2023/2, 228–239; Dabis–Csáki: *AI and ethics*, 1–13.

²⁴ Tolner–Pogátsnik–Módné: *A mesterséges intelligencia szerepe*, 39–55; Kovács Zoltán – Gurály Roland: A mesterséges intelligencia és egyéb felforgató technológiák hatásait vizsgáló munkacsoport eredményei, in Kovács Zoltán (szerk.): *A mesterséges intelligencia és egyéb felforgató technológiák hatásainak átfogó vizsgálata*, Budapest, Katonai Nemzetbiztonsági Szolgálat, 2023, 7–26.

²⁵ Bokor Tamás: A mesterséges intelligencia alkalmazása az oktatásban – kihívások és következmények technológiai variáns szempontból, in Kovács Zoltán (szerk.): *A mesterséges intelligencia*

veszélyeztethetik az oktatói munkát, különösen a rutinszerű feladatok terén, ami disztópikus jövőképeket táplál. Emellett a digitális etika, az adatvédelem és a kibervédelem kérdései is hangsúlyos szerepet kapnak, melyekben az oktatók felelőssége, szakmai gondossága és példamutatása kulcsfontosságúvá válik.²⁶

Ezen kihívások nem csupán technikai, hanem pszichológiai terheket is rónak az oktatókra. A munkahelyi elvárások új szintjei és a stresszforrások, melyeket az MI integrációja gerjeszt, megkövetelik, hogy az oktatók ne csupán szaktudásukat, de egyéb képességeiket is fejlesszék.²⁷ Ennek következtében az oktatók számára elengedhetetlen a rendszeres továbbképzés, valamint az intézményi támogatás kiépítése, amely segít abban, hogy a technológiai és humán erőforrások szinergiája révén hatékonyan tudják irányítani az oktatási folyamat digitalizációját.²⁸

MÓDSZER

A hazai intézmények MI-szabályozásának helyzetét honlapelemzéssel vizsgáltuk. Az oktatói attitűd vizsgálatát egy nagyobb kutatás részeként végeztük. A teljes kutatás során kevert módszertant alkalmaztunk. Az adatok felvételére két lépcsőben került sor. A kvantitatív (kérdőíves) adatfelvételt követően a kutatás második fázisában kvalitatív módszert alkalmaztunk annak érdekében, hogy a kvantitatív eredmények árnyaltabb értelmezésére is sor kerülhessen. A kérdőíves kutatás első eredményei alapján került összeállításra az interjúk kutatás kérdéssora. A kutatásban szerettük volna megismerni, milyen attitűddel viszonyulnak az oktatók az MI-hez; hogyan jelenik meg az MI-használat a kutatói, az adminisztrációs és az oktatási tevékenységükben; körbejártuk továbbá, milyen attitűddel viszonyulnak az oktatók a hallgatói MI-használathoz. Jelen tanulmányunkban kifejezetten az oktatási területtel kapcsolatos eredményeinkre fókuszálunk. A félig strukturált interjúk elkészítése 2024. májustól szeptemberig történt, összesen 32 egyetemi oktatóval. Az egyes interjúk 40 perctől másfél

és egyéb felforgató technológiák hatásainak átfogó vizsgálata, Budapest, Katonai Nemzetbiztonsági Szolgálat, 2023, 114–129.

²⁶ Tolner–Pogátsnik–Módné: *A mesterséges intelligencia szerepe*, 39–55; Buda: *A sokszínű mesterséges intelligencia*, 1–12.

²⁷ Kovács–Gurály: *A mesterséges intelligencia*, 7–26; Kocsis Zsófia – Hrabéczy Anett: Felsőoktatási kihívások és az oktatói jóllét összefüggései egy kvalitatív kutatás tükrében, *Neveléstudomány Oktatás–Kutatás–Innováció*, 11. évf., 2023/3, 46–64.

²⁸ Tolner–Pogátsnik–Módné: *A mesterséges intelligencia szerepe*, 39–55; Buda: *A sokszínű mesterséges intelligencia*, 1–12; Kovács–Gurály: *A mesterséges intelligencia*, 7–26; Kocsis–Hrabéczy: *Felsőoktatási kihívások*, 46–64.

óráig tartottak. Az interjúalanyok között 18 nő és 14 férfi oktató volt, 5 fő 30 és 40 év közötti, 26 fő 41 és 64 év között, valamint 1 fő volt 65 felett. A kiválasztás során cél volt, hogy mind az oktatási intézmény, mind a tudományterület tekintetében minél változatosabb legyen a minta, melynek eredményeként az összetétel az alábbiak szerint alakult: két fő BGE, egy fő Corvinus, egy fő DRHE, két fő EKKE, két fő ELTE/BGE, egy fő KJE, tizenöt fő KRE, egy fő ME, egy fő NKE, két fő NYE, egy fő PPKE, egy fő SZE, két fő SOE. A tudományterületek tekintetében továbbá egy fő államtudomány, egy fő módszertani központ, tizenegy fő bölcsészettudomány, két fő gazdaságtudomány, egy fő idegen nyelv, három fő informatika, három fő jog, hét fő pedagógusképzés, három fő pedig a társadalomtudomány területéről érkezett. A mintánk a kutatás jellegéből adódóan természetesen nem reprezentatív, így statisztikai általánosítások levonására nem alkalmas. Feltáró jellegéből adódóan azonban sikerült megismerni a megkérdezettek attitűdjét, és feltárni az MI oktatásban megjelenő szerepéhez történő viszonyulásukat. Az interjúalanyokkal emailen, illetve telefonon történt a kapcsolatfelvétel. Az interjút megelőzően (vagy közvetlenül az interjú előtt) minden interjúalany aláírta az előkészített „Informált beleegyezési nyilatkozat”-ot. Az interjúk hanganyaga rögzítésre került, majd pedig szó szerinti átirat készült minden esetben. Ezt követően tematikus adatelemzés módszerével, egy előzetesen kialakított kódkönyv alapján történt a kódolás megkezdése, mely a továbbiakban induktív módon rugalmasan változott. A kódolás és elemzés az atlas.ti program használatával történt. A tanulmányban megjelenő interjúrészleteket az interjúk sorszámaival jelöltük.

EREDMÉNYEK

A hazai intézmények MI szabályozásának helyzete

A magyar felsőoktatási intézmények többsége egyelőre óvatos az MI szabályozásával:²⁹ cikkünk írásakor csak néhányuk rendelkezik nyilvánosan elérhető irányelvekkel (1. táblázat, részletesebben lásd T. Nagy és munkatársai³⁰).

²⁹ Rajki Zoltán – T. Nagy Judit – Dringó-Horváth Ida: A mesterséges intelligencia a felsőoktatásban – hallgatói hozzáférés, attitűd és felhasználási gyakorlat, *Iskolakultúra*, 34. évf., 2024/7, 3–22.

³⁰ T. Nagy Judit – Rajki Zoltán – Dringó-Horváth Ida: Mesterséges intelligencia a felsőoktatásban – oktatói hozzáférés, attitűd és felhasználási gyakorlat, *Iskolakultúra*, 35. évf., 2025/7, 3–20.

1. táblázat. A hazai felsőoktatási intézmények honlapján elérhető MI szabályozások, kronologikus sorrendben (2023–2025).

Dátum	Intézmény	Jellemző
2023. 04.	ELTE PPK	állásfoglalás, 7 oldal, elmélet + gyakorlat
2023. 09.	DE BTK	állásfoglalás, 1 oldal, elmélet + gyakorlat
2023. 06.	KRE	útmutató, 19 oldal, elmélet + gyakorlat
2023. 09.	CORVINUS	segédletek, oktatói 22, hallgatói 17 old, elmélet + gyakorlat
2024	BGE PSZK	útmutató, 52 oldal, elmélet + gyakorlat
2024	ELTE GTK	irányelvek, weboldal + alapinformációk + gyakorlat kurzus, nyilatkozatok, összegző táblázat a használatról

Ezek többnyire állásfoglalások, útmutatók vagy segédletek formájában jelennek meg, és gyakran csak egyes karokra vonatkoznak. Az idő előrehaladtával részletesebb, több szempontú (oktatói és hallgatói) ajánlások is születtek.

Tartalmilag jellemzően bemutatják az MI alapfogalmait, a felhasználás lehetőségeit, előnyeit és kockázatait, különös tekintettel az etikai és jogi kérdésekre. Több intézmény (pl. KRE, Corvinus, BGE) hangsúlyozza, hogy a generatív MI használata nehezen detektálható, ezért fontos a megfelelő oktatói iránymutatás, illetve az oktatás és értékelés újragondolása. Hasznosak a gyakorlati példákat is tartalmazó útmutatók (pl. ELTE PPK/GKT, KRE, Corvinus, BGE).

Sok helyen kitérnek az MI-használat feltüntetésére, az idézési szabályokra vagy hallgatói nyilatkozatokra, valamint az érzékeny adatok védelmére, amelyeket csak zárt intézményi rendszeren engedélyeznek. Több szabályozás ösztönzi a szakirányú irányelvek kidolgozását, és figyel a jövőbeli trendekre is (pl. BGE).

Érdekes, hogy néhol oktatói vagy hallgatói kurzusok, fórumok is kapcsolódnak az irányelvekhez (pl. ELTE GTK, KRE), segítve a közös értelmezést és gyakorlati alkalmazást. Az MI integrációja végső soron az oktatók és hallgatók aktív részvételén múlik, így a gyakorlat empirikus kutatása fontos alapot adhat a szabályozások fejlesztéséhez és a jó példák terjesztéséhez.

Oktatói attitűd

Az elemzés során a félelmek, a bizalmatlanság és az etikai aggályok dimenzióit azonosítottuk. Az interjúkban megfogalmazódó vélemények alapján három fő csomópont rajzolódott ki, amelyek alapján alkategóriákat képeztünk (pl. oktatói munka veszélyeztetettsége, kompetencia kérdései, szerzői jogi problémák). Az interjúk elemzése tehát három fő dimenziót tárt fel: 1) félelmek az oktatói munkával kapcsolatban, 2) kompetencia és MI-műveltség kérdései, valamint 3) etikai aggályok. Az alábbiakban e dimenziókat részletezzük, oktatói idézetekkel alátámasztva az állításokat.

Félelmek az oktatói munkával kapcsolatban

Oktatói és kutatói munka veszélybe kerülése

Az oktatók jelentős része attól tart, hogy az MI hosszú távon kiválthatja munkájukat, különösen a rutinszerű feladatok terén. Egy oktató így fogalmazott: „...a mesterséges intelligencia milyen módon fogja átrendezni a munkaerőpiacot? Kik azok, akikre szükség lesz? Kik azok, akikre nagyobb szükség lesz, kevésbé lesz szükség?” (29) A konkrét szakmák megszűnésének víziója is megjelent: „holnapután már simán meg fog tudni írni a mesterséges intelligencia egy programot? És akkor mi lesz? Mi lesz ezekkel a szakmákkal?” (4) A tudományos munka jövője kapcsán disztópikus félelmek is megfogalmazódtak: „Van egy ilyen disztópikus jövőkép, hogy már senki nem maga olvas, senki nem maga értelmezi, amit olvasott, és senki nem maga írja a kutatók közül a cikkeket, hanem gépek segítségével.” (16) Rövid távon a frontális oktatás kiváltását tartják valószínűnek: „...hát mondjuk a frontális oktatásoknak a tartását, azt mindenféleképpen szerintem előbb utóbb átveheti...”. (13) Ugyanakkor pozitív hangok is felmerültek: „...vanak továbbra is olyan pontok, amiket ő nem tud megcsinálni helyettünk...” (21), és „Azt gondolom, hogy az élő részét azt nem fogja sose...” (12), hangsúlyozva az emberi jelenlét pótolhatatlanságát.

Oktatói munka átalakulása

Az oktatói szerepek átalakulása általános szorongást keltett, amit a hagyományos módszerek elavulása és az új készségek iránti igény váltott ki. Egy oktató így

nyilatkozott: „Az oktatói szerep gyökeresen meg kell, hogy változzon, azt gondolom” (8), míg mások a szemléletváltás szükségességét emelték ki: „...attitűdformálásra van szükség”. (21) A változás nehézségei is megjelentek: „...nagyon nehéz kihívás oktatói szemszögből, hogyha évtizedeken keresztül, amit tanítottam, és most megint nagyon markánsan változtatni kell”. (24) Az apomediáció – az oktatók közvetítő szerepe az MI és a hallgatók között – mint új szerep lehetősége felmerült, ám a keretek hiánya bizonytalanságot szült: „...nem tőled várja már az információt. Ez nagyon nehezen fog változni”. (8)

Kompetencia és MI-műveltség

Kontroll és kompetencia kérdése

A hallgatói MI-használat ellenőrizhetősége kulcsfontosságú aggály volt. Egy oktató így fogalmazott: „honnan fogjuk tudni egy idő után, hogy a tartalmak mennyire emberiek, mennyire mesterséges intelligencia általiak...” (29), míg más a bizonytalanságot emelte ki: „...mi lesz akkor, hogyha a hallgató a mesterséges intelligenciával írt esszéjét leadja, majd a tanár pedig a mesterséges intelligenciával javíttatja ki és értékeli azt, tehát a gép megírta és értékelte saját magát”. (21) Az intézményi szabályozások hiánya fokozta a kompetenciahiány érzését: „félünk tőle, félünk az újtól, félünk a kontrollnélküliségtől, a kontrollvesztéstől félünk...”. (7) Az MI-detektorok használata ellenére is maradt a bizonytalanság: „...sajnos nem vagyunk felkészülve arra, hogy mit adjunk át és hogyan...”. (27)

Marginalizáció és egyenlőtlenség

Az MI-műveltség eltérő szintjei egyenlőtlenségeket hoztak létre, amit egy oktató így fejezett ki: „...legnagyobb félelmem az az, hogy nem fogom tudni okosan és jól használni...” (6). A technológiai lépéstartás nehézségei markánsan megjelentek: „...ránk ömlenek ezek a technológiai újítások, és akkor így valahogy elkezdünk élni a tengerben, meg így kapkodjuk a fejünket és próbáljuk utolérni a világot...” (2). Az intézményi támogatás hiánya tovább növelte a feszültséget: „...több típusú mesterséges intelligencia alapú szolgáltatás legyen elérhető, és akkor lehetne valamit kezdeni” (16), és „...fontos lenne nekem, és örülnék neki, de ilyen ez az egyetem egyelőre nem kínált...” (2). Az egyéni erőfeszítések szükségessége is felmerült: „...aki ebbe nem áll bele és nem tanulja meg, az nagyon le fog maradni...” (30).

Etikai aggályok az MI-vel kapcsolatban

Tartalomgenerálás és szerzői jogok

A nagy nyelvi modellek használata szerzői jogi bizonytalanságokat vetett fel: „... inkább saját magam írom a szövegeimet, mert nem tudom, hogy a szövegalkotók által alkotott szövegek azok mennyire az enyéme...” (12), és „...amit én ott legeneráltatok velem, szöveget, egy képet, az mennyiben az enyém...” (21). A szabályozás hiánya óvatosságot szült: „...és addig, amíg ezek nem tisztáztak, addig biztos, hogy ez az óvatosság és félelem megmarad” (26). A hallgatói etikátlan használat eszköztelenséget eredményezett: „...igazából olyan lehetőségük továbbra sincs az oktatóknak, hogy azt mondjuk, hogyha ez a szoftver kimutatta, hogy 80 vagy 90% gép, akkor nem fogadhatom el, nem adhatok rá jegyet” (21).

A szabályozás dilemmái és az adatok védelme

A szabályozás szükségességében egyetértés volt: „...valamilyen módon az önkorlátozás vagy a, hogy mondjam, a becsületes felhasználás vagy etikus felhasználás tudja kezelni...” (10), és „...szerintem bármilyen új technológiának az etikai vonatkozásaival eddig is számolni kellett” (20). Az adatvédelem kiemelt aggályként jelent meg: „...ha én a nyelvi modell használata során bármilyen előzetes anyagot oda-töltök, kérdezek, segítséget kérek stb., vagy bármit is beírok, az onnantól kezdve közkincs. Ez az egyik etikai kérdés” (31). A tudományterület-specifikus szabályozás hiánya zavart keltett.

DISZKUSSZIÓ

Az eredmények összhangban állnak a nemzetközi szakirodalommal, amely az MI oktatási integrációjának vegyes fogadtatását mutatja.³¹ Az oktatói félelmek az állásvesztéstől és a szerepátalakulástól a kompetenciahiányig terjednek, amit

³¹ Jaboob–Hazaim–Al-Ansi: *Integration of generative AI techniques*, 353–366; Murdan–Halkhoree: *Integration of Artificial Intelligence*, 1–6; Alotaibi: *The Impact of AI*, 10357; Alzakwani–Zabri–Ali: *Enhancing university teaching*, 1345–1357; Gupta–Dharamshi–Kakde: *An impactful and revolutionized educational ecosystem*, 1–4; Beshr–Ateeq–Ateeq–Alaghbari: *AI in Academia*, 327–335; Rasul et al.: *Enhancing academic integrity*, 101041; Ngo: *The perception by university students*, 4; Kaplan–Rakowski–Grotewold–Hartwick–Papin: *Generative AI and teachers' perspectives*, 313–338; Rudolph–Bin Mohamed Ismail–Popenici: *Higher Education's Generative Artificial Intelligence*; Kasneci et al.: *ChatGPT for good?*, 102274; Kishore et al.: *Should ChatGPT be banned at schools?*; Nguyen et al.: *Enhancing student engagement*, 1–13.

Kizilcec³² is az elfogadás gátjaként azonosít. Az interjúban megfogalmazott disztópikus vízió – „Van egy ilyen disztópikus jövőkép, hogy már senki nem maga olvas, senki nem maga értelmezi...” (16) – Bokor³³ álláspontját tükrözi az MI automatizációs fenyegetéséről. Az apomediáció mint új szerep lehetősége ígéretes, ám az ehhez szükséges keretek hiánya – „...nem tőled várja már az információt. Ez nagyon nehezen fog változni” (8) – Michel-Villarreal és munkatársai³⁴ megállapításaihoz hasonlóan akadályozza a megvalósulást. Az etikai aggályok, különösen a szerzői jog és adatvédelem terén, globális problémát tükröznek. Az oktatók bizonytalansága – „...amit én ott legeneráltatok vele, szöveget, egy képet, az mennyiben az enyém...” (21) – da Silva³⁵ szerzőségi dilemmáival rezonál, míg az adatvédelemmel kapcsolatos félelmek – „...az onnantól kezdve közkinccs. Ez az egyik etikai kérdés” (31) – Dabis és Csáki³⁶ adatvédelmi aggályait erősítik. A bizalmatlanság gyökerei az MI átláthatatlanságában is keresendők, amit Morley és munkatársai³⁷ „fekete doboz” problémaként írnak le, és amit az oktatók kontrollvesztéstől való félelme – „félünk a kontrollnélküliségtől...” (7) – alátámaszt.

A kutatás rámutat, hogy az oktatók attitűdjeit a technológiai infrastruktúra, az egyéni motiváció és az intézményi támogatás egyaránt meghatározza, összecsengve Bower és munkatársai eredményeivel. Az MI-műveltség eltérő szintjei és a marginalizáció veszélye – „...aki ebbe nem áll bele és nem tanulja meg, az nagyon le fog maradni...” (30) – az egyenlőtlenségek dimenzióját erősítik. A pozitív hozadékok felismerése ellenére a bizalmatlanság dominanciája – „...sajnos nem vagyunk felkészülve arra, hogy mit adjunk át és hogyan...” (27) – azt jelzi, hogy az MI integrációja még kezdeti fázisban van.

A kutatás korlátai közé tartozik a viszonylag kis interjúminta és a kvantitatív fázis eredményeinek hiánya. A jövőbeli vizsgálatoknak érdemes az oktatók képzési igényeit és a hallgatói MI-használat percepcióit tovább elemezni. Javasoljuk az intézményi szabályozások tudományterület-specifikus kidolgozását és az MI-műveltség növelését célzó képzéseket, hogy az MI lehetőségként és ne problémaként jelenjen meg az oktatók számára.

³² Kizilcec: *To advance AI use*, 12–19.

³³ Bokor: *A mesterséges intelligencia alkalmazása*, 114–129.

³⁴ Michel-Villarreal et al.: *Challenges and opportunities of generative AI*, 856.

³⁵ Da Silva: *Is ChatGPT a valid author*, 103600.

³⁶ Dabis–Csáki: *AI and ethics*: 1–13.

³⁷ Morley et al.: *Ethics of AI in healthcare*, 239–247.

IRODALOMJEGYZÉK

- AL-ZAHRANI, Abdulrahman M. – ALASMARI, Talal M.: A comprehensive analysis of AI adoption, implementation strategies, and challenges in higher education across the Middle East and North Africa (MENA) region, *Education and Information Technologies*, 2025, 1–51.
- ALOTAIBI, Nayef Shaie: The Impact of AI and LMS Integration on the Future of Higher Education: Opportunities, Challenges, and Strategies for Transformation, *Sustainability*, vol. 16, 2024/23, 10357.
- ALZAKWANI, Mujahid Hamood Hilala – ZABRI, Shafie Mohameda – ALI, Rabei Raadb: Enhancing university teaching and learning through integration of artificial intelligence in information and communication technology, *Edelweiss Applied Science and Technology Open Access*, vol. 9, 2025/1, 1345–1357.
- BESHR, Baligh – ATEEQ, Ali – ATEEQ, Ranyia Ali – ALAGHBARI, Mohammed Abdulrazzaq: AI in Academia: Pros and Cons of Integrating Artificial Intelligence in Universities, in Esra AlDhaen – Ashley Braganza – Allam Hamdan – Weifeng Chen (eds.): *Business Sustainability with Artificial Intelligence (AI): Challenges and Opportunities: Volume 2*, Switzerland, Cham, Springer Nature, 2024, 327–335.
- BOKOR Tamás: A mesterséges intelligencia alkalmazása az oktatásban – kihívások és következmények technológiai variáns szempontból, in Kovács Zoltán (szerk.): *A mesterséges intelligencia és egyéb felforgató technológiák hatásainak átfogó vizsgálata*, Budapest, Katonai Nemzetbiztonsági Szolgálat, 2023, 114–129.
- BUCKINGHAM SHUM, Simon – MARTÍNEZ-MALDONADO, Roberto – DIMITRIADIS, Yannis – SANTOS, Patricia: Human-centred learning analytics: 2019–24, *British Journal of Educational Technology*, vol. 55, 2024/3, 755–768.
- BUDA András: A sokszínű mesterséges intelligencia, *Educatio*, 33. évf., 2024/1, 1–12.
- BYRNE, David: A worked example of Braun and Clarke’s approach to reflexive thematic analysis, *Qual Quant*, vol. 56, 2022/2, 1391–1412.
- COTTON, Debby R. E. – COTTON, Peter A. – SHIPWAY, J. Reuben: Chatting and cheating: Ensuring academic integrity in the era of ChatGPT, *Innovations in Education and Teaching International*, vol. 61, 2023/2, 228–239. <https://doi.org/10.1080/14703297.2023.2190148>
- DABIS, Attila – CSÁKI, Csaba: AI and ethics: Investigating the first policy responses of higher education institutions to the challenge of generative AI, *Humanities and Social Sciences Communications*, vol. 11, 2024/1, 1–13.
- DA SILVA, Jaime A. Teixeira: Is ChatGPT a valid author?, *Nurse Education in Practice*, vol. 68, 2023, 103600.
- DRINGÓ-HORVÁTH Ida – T. NAGY Judit – RAJKI Zoltán: Mesterséges intelligencia a felsőoktatásban: Hallgatói hozzáférés, attitűd és felkészültségi gyakorlat, *Iskolakultúra*, 34. évf., 2024/7, 3–22.

- FILALKA, Svitlana – KORNIEVA, Zoia – HONCHAR, Tamara: ChatGPT in Ukrainian Education: Problems and Prospects, *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, vol. 18, 2023/17.
- GUPTA, Sanjai – DHARAMSHI, Ravindra R. – KAKDE, Vinodkumar: An impactful and revolutionized educational ecosystem using generative ai to assist and assess the teaching and learning benefits, fostering the post-pandemic requirements, in *2024 Second International Conference on Emerging Trends in Information Technology and Engineering (ICETITE)*, IEEE, 2024, February, 1–4.
- JABOOB, Mohammed – HAZAIMEH, Manar – AL-ANSI, Abdullah M.: Integration of generative AI techniques and applications in student behavior and cognitive achievement in Arab higher education, *International journal of human–computer interaction*, vol. 41, 2025/1, 353–366.
- KAPLAN-RAKOWSKI, Regina – GROTEWOLD, Kimberly – HARTWICK, Peggy – PAPIN, Kevin: Generative AI and teachers' perspectives on its implementation in education, *Journal of Interactive Learning Research*, vol. 34, 2023/2, 313–338.
- KASNECI, Enkelejda – SESSLER, Kathrin – KÜCHEMANN, Stefan – BANNERT, Maria – DEMENTIEVA, Daryna – FISCHER, Frank – GASSER, Urs – GROH, Georg – GÜNNEMANN, Stephan – HÜLLERMEIER, Eyke – KRUSCHE, Stephan – KUTYNIOK, Gitta – MICHAELI, Tilman – NERDEL, Claudia – PFEFFER, Jürgen – POQUET, Oleksandra – SAILER, Michael – SCHMIDT, Albrecht – SEIDEL, Tina – STADLER, Matthias – WELLER, Jochen – KUHN, Jochen – KASNECI, Gjergji: ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education, *Learning and individual differences*, vol. 103, 2023, 102274.
- KAYYALI, Mustafa: AI in Higher Education: Revolutionizing Curriculum and Administration, in Gamze Sart – Funda Hatice (eds.): *AI Adoption and Diffusion in Education*, IGI Global Scientific Publishing, 2025, 31–62.
- KISHORE, Shohil – HONG, Yvonne – NGUYEN, Andy – QUTAB, Saima: Should ChatGPT be banned at schools? Organizing visions for generative artificial intelligence (AI) in education, *Rising like a Phoenix: Emerging from the Pandemic and Reshaping Human Endeavors with Digital Technologies*, 2023.
- KIZILCEC, René F.: To advance AI use in education, focus on understanding educators, *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, vol. 34, 2024/1, 12–19. <https://doi.org/10.1007/s40593-023-00351-4>
- KOCSIS Zsófia – HRABÉCZY Anett: Felsőoktatási kihívások és az oktatói jóllét összefüggései egy kvalitatív kutatás tükrében, *Neveléstudomány, Oktatás–Kutatás–Innováció*, 11. évf., 2023/3, 46–64.
- KOVÁCS Zoltán – GURÁLY Roland: A mesterséges intelligencia és egyéb felforgató technológiák hatásait vizsgáló munkacsoport eredményei, in Kovács Zoltán (szerk.): *A mesterséges intelligencia és egyéb felforgató technológiák hatásainak átfogó vizsgálata*, Budapest, Katonai Nemzetbiztonsági Szolgálat, 2023, 7–26.

- MICHEL-VILLARREAL, Rosario – VILALTA-PERDOMO, Eliseo – SALINAS-NAVARRO, David Ernesto – THIERRY-AGUILERA, Ricardo – GERARDOU, Flor Silvestre: Challenges and opportunities of generative AI for higher education as explained by ChatGPT, *Education Sciences*, vol. 13, 2023/9, 856.
- MORLEY, Jessica – MACHADO, Caio C. V. – BURR, Christopher – COWLS, Josh – JOSHİ, Indra – TADDEO, Mariarosaria – FLORIDI, Luciano: Ethics of AI in healthcare: Towards a substantive debate, *Nature Machine Intelligence*, vol. 2, 2020/5, 239–247. <https://doi.org/10.1038/s42256-020-0174-6>
- MURDAN, Anshu Prakash – HALKHOREE, Roshan: Integration of Artificial Intelligence for educational excellence and innovation in higher education institutions, in *2024 1st International Conference on Smart Energy Systems and Artificial Intelligence (SESAT)*, IEEE, 2024 June, 1–6.
- NAZARI, Nabi – SHABBIR, Muhammad Salman – SETIAWAN, Roy: Application of Artificial Intelligence powered digital writing assistant in higher education: randomized controlled trial, *Heliyon*, vol. 7, 2021/5.
- NG, Davy Tsz Kit – LEUNG, Jac Ka Lok – SU, Jiahong – NG, Ross ChiWui – CHU, Samuel Kai Wah: Teachers' AI digital competencies and twenty-first century skills in the post-pandemic world, *Educational Technology Research and Development*, vol. 71, 2023/1, 137–161. <https://doi.org/10.1007/s11423-022-10180-4>
- NGO, Thi Thuy An: The perception by university students of the use of ChatGPT in education, *International Journal of Emerging Technologies in Learning (Online)*, vol. 18, 2023/17, 4.
- NGUYEN, Andy – KREMANTZIS, Marois – ESSIEN, Aniekan – PETROUNIAS, Ilias – HOSSEINI, Samira: Enhancing student engagement through artificial intelligence (AI): Understanding the basics, opportunities, and challenges, *Journal of University Teaching and Learning Practice*, vol. 21, 2024/6, 1–13.
- RAJKI Zoltán – T. NAGY Judit – DRINGÓ-HORVÁTH Ida: A mesterséges intelligencia a felsőoktatásban–hallgatói hozzáférés, attitűd és felhasználási gyakorlat, *Iskolakultúra*, 34. évf., 2024/7, 3–22.
- RASUL, Tareq – NAIR, Sumesh – KALENDRA, Diane – BALAJI, M.S. – DE OLIVEIRA SANTINI, Fernando – LADEIRA, Wagner Junior – RATHER, Raouf Ahmad – YASIN, Naveed – RODRIGUEZ, Raul V. – KOKKALIS, Panagiotis – MURAD, Md Wahid – HOSSAIN, Md Uzir: Enhancing academic integrity among students in GenAI Era: A holistic framework, *The International Journal of Management Education*, vol. 22, 2024/3, 101041.
- REN, Xinyue – WU, Min Lun: Examining Teaching Competencies and Challenges While Integrating Artificial Intelligence in Higher Education, *TechTrends*, 2025, 1–20.
- RUDOLPH, Jorgen – BIN MOHAMED ISMAIL, Mohamed Fadhil – POPENICI, Stefan: Higher Education's Generative Artificial Intelligence Paradox: The Meaning of Chatbot Mania, *Journal of University Teaching and Learning Practice*, vol. 21, 2024/6.

- SCHIFF, Daniel: Out of the Laboratory and into the Classroom: The Future of Artificial Intelligence in Education, *AI & Society*, vol. 36, 2021/1, 331–348. <https://doi.org/10.1007/s00146-020-01033-8>
- SUSNJAK, Teo – MCINTOSH, Timothy R.: Chatgpt: The end of online exam integrity?, *Education Sciences*, vol. 14, 2024/6, 656.
- T. NAGY Judit – RAJKI Zoltán – DRINGÓ-HORVÁTH Ida: Mesterséges intelligencia a felsőoktatásban – oktatói hozzáférés, attitűd és felhasználási gyakorlat, *Iskolakultúra*, 35. évf., 2025/7, 3–20.
- TOLNER Nikoletta – POGÁTSNIK Monika – MÓDNÉ TAKÁCS Judit: A mesterséges intelligencia szerepe az online vizsgáztatásban, *Iskolakultúra*, 33. évf., 2023/10, 39–55. <https://doi.org/10.14232/iskult.2023.10.39>