



**MULTIDISZCIPLINÁRIS KIHÍVÁSOK
SOKSZÍNŰ VÁLASZOK**

GAZDÁLKODÁS- ÉS SZERVEZÉSTUDOMÁNYI FOLYÓIRAT

**MULTIDISCIPLINARY CHALLENGES
DIVERSE RESPONSES**

JOURNAL OF MANAGEMENT
AND BUSINESS ADMINISTRATION

Online folyóirat

FŐSZERKESZTŐ: Vágány Judit Bernadett, PhD

Borító: FLOW PR

Kiadja: Budapesti Gazdaságtudományi Egyetem
1055 Budapest, Markó utca 29-31.

Felelős kiadó: Prof. Dr. Andor György

ISSN 2630-886X

2026.

**GENERATÍV MESTERSÉGES INTELLIGENCIA
ESZKÖZÖK ALKALMAZÁSA A
GAZDASÁGTUDOMÁNYI PROJEKTOKTATÁSBAN**
Videó- és prezentációkészítő megoldások összehasonlító elemzése

**THE APPLICATION OF GENERATIVE ARTIFICIAL
INTELLIGENCE TOOLS IN BUSINESS EDUCATION**
A Comparative Analysis of Video and Presentation Platforms

KELLER Veronika - SIMON Sára Leona

Kulcsszavak: *generatív MI megoldások, digitális kompetencia, marketing, projektalapú oktatás*

Keywords: *generative AI solutions, digital competences, marketing, project-based learning*

JEL-kód: *A22, A23, O33, M31*

<https://doi.org/10.33565/MKSV.2026.01.02>

ABSZTRAKT

A generatív mesterséges intelligencia megjelenése és gyors elterjedése új távlatokat nyitott a tanulási folyamatok modernizálásában. Jelen kutatás célja a gazdálkodástudományi képzésen résztvevő hallgatók (BA és MA szakos) generatív MI megoldásokkal kapcsolatos tapasztalatainak feltárása az önreflexió, illetve a hallgatótársak által. Összesen 104 hallgató tesztelt különféle generatív MI-alapú videó- és prezentációkészítő eszközöket, és 86 elkészült anyagot értékelték interdiszciplináris témákban, elsősorban marketing és fenntarthatóság területén. A videóképzítés jelentősen több időt igényelt, mint a prezentációk elkészítése, ugyanakkor a hallgatók mindkét formátumot magas szinten értékelték, különösen a használhatóságot és a kreatív támogatást. A közönség értékelése (n=467) alapján a videós projektek nagyobb elköteleződést, kreativitást és vizuális vonzerőt generáltak, ami rávilágít az MI-eszközök oktatási potenciáljára a nyelvi korlátozások és az ingyenes verziók funkcióinak korlátai ellenére is. Kutatásunk gyakorlati útmutatást nyújt a hallgatók és a felsőoktatási intézmények számára az MI különféle kurzusokba történő integrálásához.

ABSTRACT

The emergence and rapid proliferation of generative artificial intelligence (AI) have opened new horizons for modernizing learning processes. This research aims to explore the experiences of undergraduate (BA) and graduate (MA) business students regarding generative AI solutions, drawing on both self-reflection and peer evaluation. A total of 104 students tested various generative AI-based video and presentation tools, resulting in 86 completed projects on interdisciplinary topics, primarily in marketing and sustainability. The findings indicate that while video production required significantly more time than creating presentations, students rated both formats highly, particularly emphasizing usability and creative support. Based on audience evaluations (n=467), video projects generated higher levels of engagement, creativity, and visual appeal. These results highlight the significant educational potential of AI tools, despite existing linguistic barriers and the functional limitations of free software versions. This research provides practical guidance for students and higher education institutions on integrating AI into the curriculum.

BEVEZETÉS

A felsőoktatás az elmúlt években olyan komplex kihívásokkal találkozik, amelyek túlmutatnak a hagyományos tudásátadási modelleken. A hallgatók tanulási szokásainak átalakulása, a digitális eszközhasználat mindennapossá válása, valamint a munkaerőpiac növekvő elvárásai a gyakorlati kompetenciák elsajátítására, arra ösztönzik a felsőoktatási intézményeket, hogy a hagyományos, passzív ismeretátadás helyett interaktív, hallgatóközpontú oktatási módszereket alkalmazzanak (Gombos & Kurucz, 2024; Rámháp et al., 2026).

A projektalapú oktatás ebben a környezetben olyan megközelítést kínál, amely a tanulást valóság-hű problémákhoz és helyzetekhez kapcsolja, valamint hangsúlyt helyez az önálló gondolkodásra, a hallgatók közti együttműködésre és a kreatív problémamegoldásra (Tóth-Nagy, 2025).

A digitális technológiák elterjedésével a projektek jellege is módosult. Egyre nagyobb szerepet kapnak a digitális produktumok, mint a prezentációk, videók, infografikák, amelyek egyszerre igényelnek szakmai tudást, kreativitást és technológiai kompetenciát. Ebben a kontextusban a mesterséges intelligencia (MI) alapú eszközök potenciálisan olyan hozzáférhető alternatívát kínálnak, amelyek csökkenthetik a belépési küszöböt a digitális tartalomkészítésben.

A generatív mesterséges intelligencia (GenAI) megjelenése és gyors elterjedése további lehetőségeket nyitott meg a tanulási folyamatok modernizálásában. Az MI alapú eszközök nemcsak a tartalom előállítását támogatják, hanem segítik az ötletgenerálást, a tananyagok strukturálását, illetve a vizuális megjelenítést is hatékonyabbá teszik (Holmes et al., 2019, UNESCO, 2023).

Ezzel párhuzamosan a hallgatók tanulási szokásai is jelentős mértékben megváltoztak. A digitális eszközök mindennapos használata miatt megnőtt az igény az interaktív és személyre szabható tanulási formák iránt. A MI-alapú eszközöket illetően egy hazai kutatás szerint a 18-26 éves korosztály megközelítőleg 40%-a használta már a mesterséges intelligenciát valamilyen formában. Közülük a legtöbben beszélgetésre (51%), esszéíráásra (47%) vagy képszerkesztésre (23%) (Medve, 2025). Mindezek alapján úgy gondoljuk, hogy a mesterséges intelligencia alapú eszközök integrálása a felsőoktatási környezetbe reális és időszerű.

A vizsgálat célja a gazdálkodástudományi képzésen résztvevő hallgatók (BA és MA szakos) generatív MI megoldásokkal kapcsolatos tapasztalatainak feltárása. A kutatás középpontjában a hallgatói attitűdök, valamint az önreflexív és egymást értékelő folyamatok állnak. Végzett szakemberként (marketingesként) ezen technológiai megoldások használata mindennapossá válik a munkájuk során, de felmerül a kérdés, vajon milyen minőségű, megbízhatóságú terméket eredményeznek. Így kutatási

eredményeink elsősorban a hallgatók, felsőoktatási intézmények számára lehetnek hasznosak, miként érdemes egy-egy kurzusba integrálni az MI használatot, illetve oktatóként, hogyan lehet az etikus használatot támogatni.

A kutatás hiánypótló jellegét az adja, hogy bár a szövegalapú generatív MI megoldásokról már számos empirikus tanulmány született, a vizuális és videós narratívákhoz kapcsolódó, multimodális MI-eszközök felsőoktatásban, különösen projektalapú oktatási környezetben, betöltött szerepe még kevésbé feltárt területnek tekinthető. Emellett a tanulmány újszerűségét adja az is, hogy összehasonlító módon elemzi a videó- és prezentáció készítő generatív MI-platformokat hallgatói tapasztalatokra támaszkodva, ezzel hozzájárulva a MI-eszközök felsőoktatásba történő integrációjának árnyaltabb megértéséhez.

Tanulmányunk a következő kutatási kérdéseket hivatott megválaszolni:

K1: Milyenek a hallgatói tapasztalatok a generatív MI alkalmazásokkal kapcsolatban a gazdaságtudományi képzésen hallgatók körében?

K2: Van-e különbség a videószerkesztő és a prezentációkészítő platformok között a hallgatói tapasztalatok alapján?

A szakirodalom elemzését követően, ismertetjük a kutatás módszertanát, majd annak eredményeit. A tanulmány a diszkussziót követően a következtetések, javaslatok megfogalmazásával zárul.

SZAKIRODALOM FELDOLGOZÁSA

Az elmúlt évek technológiai fejlődését jelentős mértékben meghatározta a mesterséges intelligencia gyors fejlődése és széleskörű elterjedése. Az MI alapjaiban formálja át a mindennapi életünket, hiszen túl azon, hogy beszivárgott a hétköznapjainkba, hatással van a társadalom, a gazdaság, sőt az oktatás működésére is.

Az MI alapját fejlett algoritmusok és gépi tanulási modellek adják, amelyek képesek leutánozni és továbbfejleszteni az emberi gondolkodásra jellemző folyamatokat, mint az érzékelés, értelmezés, problémamegoldás vagy a döntéshozatal. Olyan rendszerekről van szó, amelyek a környezetükből összegyűjtött adatokat elemzik, majd az abból szerzett információk alapján racionális és adaptív cselekvéseket hajtanak végre (High-Level Expert Group on Artificial Intelligence, 2019).

A mesterséges intelligencia gyűjtőfogalomként számos technológiai megoldást foglal magában, amelyek eltérő funkciókkal és alkalmazási területekkel rendelkeznek. Jelen kutatás szempontjából kiemelt jelentőségű a generatív mesterséges intelligencia, amely az MI egy olyan területe, amely új tartalmak – például szövegek, képek, prezentációk vagy videók – létrehozására képes (OECD, 2025, Feuerriegel et al., 2024).

A mesterséges intelligenciát rendkívül széleskörben alkalmazzák, ezért nem meglepő, hogy folyamatosan új eszközök és platformok jelennek meg, amelyek különböző módokon képesek támogatni a folyamatokat, legyen szó statisztikai elemzésről, szövegírásról vagy kreatív tartalomgyártásról. A Statista (2025) előrejelzése szerint a generatív mesterséges intelligencia piaca a 2024-es 37,87 milliárd dolláros szintről várhatóan további 404,2 milliárd dollárral fog bővülni 2031-ig.

Az egyéni felhasználás szintjén az emberek főként kommunikációs és kreatív célokra alkalmazzák az MI-t. Ide tartoznak a fordítóprogramok (pl. Google Translate, DeepL), a szövegíró- és összegzőeszközök, valamint a képgeneráló rendszerek (pl. DALL-E, Midjourney), amelyek egyszerre segítik az alkotást és az információ előállítását (Anantrasirichai - Bull, 2020). A felhasználók egyre nagyobb arányban fordulnak az MI-hez személyes asszisztensként, például időmenedzsment, e-mailezés vagy tanulási támogatás céljából is. Az ilyen típusú rendszerek, mint a ChatGPT, a Copilot vagy a Gemini, természetes nyelvi feldolgozásra épülnek, és képesek párbeszédalapú interakciót fenntartani az emberekkel, ami nagymértékben növeli az elérhetőséget és a felhasználói élményt (Klemmer et al, 2024).

A mesterséges intelligencia azonban nem csupán a mindennapi élet és a munka világának hatékonyságát növeli, hanem fokozatosan teret nyer az oktatás területén is. Az MI képes támogatni a tanulási folyamatok digitalizációját, elősegíteni a személyre szabott tanulást, valamint új lehetőségeket kínál a tanulói motiváció és interaktivitás erősítésére. Az oktatásban való alkalmazása nem csupán technológiai újítás, hanem a tanulásról és tanításról alkotott szemlélet átalakulását is magával hozza (Garzón et al., 2025).

A téma szempontjából fontos kiemelni az AIEd (Artificial Intelligence in Education: mesterséges intelligencia az oktatásban) fogalmat, ami egy olyan kutatási és alkalmazási terület, amely a mesterséges intelligencia és a pedagógiai tudományok metszéspontjában helyezkedik el. Célja, hogy az oktatást és az ahhoz kapcsolódó folyamatokat hatékonyabbá, személyre szabottabbá és adaptívabbá tegye. Az AIEd nem csak egy technológiai fejlesztés, hanem egy olyan tanulásméleti megközelítés, ami arra törekszik, hogy az MI módszereit (például gépi tanulás, nyelvfeldolgozás, adatelemzés) beépítse a tanulás és tanítás folyamatába. Elméleti alapját az a felismerés adja, hogy maga a tanulás egy komplex, dinamikus rendszer, amelyben a tanulók viselkedését, előrehaladását és motivációját algoritmusok segítségével is modellezni lehet. Az AIEd-rendszerek az emberi tanulás kognitív és viselkedésbeli mintázatait próbálják szimulálni és megérteni, ezáltal képesek valós idejű visszajelzést és adaptív támogatást nyújtani a tanulók számára (Hesham et al, 2023).

A legfrissebb adatok szerint a generatív mesterséges intelligencia alapjaiban formálja át az oktatási feladatokat: az amerikai tinédzserek többsége már használ MI-chatbotokat

(63%) és keresőmotorokat (57%) a tanulmányaihoz, miközben az Egyesült Királyság felsőoktatási intézményei járnak az élen a technológia tudatos alkalmazásában (ACM, 2025). Bár a szöveges megoldások a legnépszerűbbek, a vizuális tartalomgyártás is teret nyer, hiszen a diákok 23%-a képgenerátorokat, 13%-a pedig már videókészítő eszközöket is igénybe vesz a feladataihoz (Common Sense Media, 2024).

Dietz (2020) kiemelte, hogy az AI segíthet felmérni a tanulók kompetenciáit, de alkalmas a tanulás irányvonalainak kialakításában is. Képes arra is, hogy a tudásanyag mélyebb feldolgozását különböző vizuális eszközökkel támogassa, amely szorosan kapcsolódik a multimodális tanulás megközelítéséhez, ahol a verbális és vizuális információk együttes feldolgozása támogatja a tanulási folyamatot (Mayer, 2009). Lu és Harris (2018) négy fő területet azonosítottak, ahol a mesterséges intelligencia hatékonyan beépíthető az oktatásba. Ezek közé tartoznak az intelligens tutoráló rendszerek, az adaptív tanulás, a differenciált tanítás és számonkérés, illetve az oktatáshoz kapcsolódó adminisztráció automatizálása. Az intelligens tutoráló rendszerek képesek a tanulók válaszait elemezni, és azonnali, személyre szabott visszajelzést adni számukra (Luckin et al., 2016). A bemutatott kutatások közös megállapítása, hogy az MI-alapú oktatási megoldások elsősorban a személyre szabott tanulás, a gyors visszacsatolás és az interaktív tanulási környezet támogatásában kínálnak új lehetőségeket. Ugyanakkor a technológia hatékony alkalmazása megfelelő pedagógiai és digitális kompetenciákat igényel mind az oktatók, mind pedig a hallgatók részéről.

Nemzetközi szinten számos oktatási intézmény beépítette már a mesterséges intelligenciát a tanulási és tanítási folyamatokba. Az UNESCO (2023) szerint az MI-eszközök legfőbb célja az inkluzív és minőségi oktatás elősegítése, különösen a személyre szabott tanulás, az automatizált értékelés és a tanulási adatok elemzése révén. Holmes és társainak (2021) kutatása pedig azt mutatja, hogy az MI-alapú rendszerek legnagyobb előnye a tanulói teljesítmény valós idejű követése és a korai beavatkozás lehetősége.

A mesterséges intelligencia oktatásba való integrációja nem csupán technológiai fejlesztést jelent, hanem szemléletváltást is igényel, mind intézményi, mind pedig egyéni szinten. Mivel a MI-alapú eszközök használatának hatékonysága nagyban függ a felhasználók attitűdjétől, motivációjától és tapasztalataitól, fontos ezen tényezők feltárása is. A fiatal generációk körében az MI használata egyre inkább a mindennapi tanulási gyakorlat részévé válik. Egyre többen és egyre gyakrabban fordulnak hozzá információért (Mohamed et al., 2024).

Jäckel és Garai-Fodor (2024) kutatása kifejezetten a Z generációs hallgatókra fókuszál. Eredményeik szerint a fiatalok nyitottak a mesterséges intelligencia használatára, ugyanakkor elvárják a gyors, intuitív és felhasználóbarát működést. A MI-t elsősorban

arra használják, hogy könnyebbé és gyorsabbá tegyék a tanulást, legyen szó akár jegyzetkészítésről vagy információkeresésről. Emellett előszeretettel veszik igénybe kreatív feladatok megoldása során is. Azonban problémaként jelenik meg az ő esetükben a forráskritika hiánya, valamint az etikai kérdések, mint a plagizálás veszélye és a túlzott technológiai függőség. Kvalitatív kutatásuk során megállapították, hogy míg sok hallgató motiválónak találja az MI-eszközök alkalmazását, mások számára inkább zavaró, főleg, ha nem világos, hogyan tudják hatékonyan beilleszteni annak használatát a tanulási folyamatba.

A hallgatói attitűdök és felhasználói tapasztalatok vizsgálata több kutatásban is központi elemként jelenik meg, különösen a generatív MI-eszközök kreatív és interaktív alkalmazási lehetőségei kapcsán. Harry (2023) szerint a MI interaktív eszközei (például chatbotok vagy virtuális asszisztensek) képesek fokozni a hallgatók elköteleződését, hiszen interaktívabbá és élményszerűbbé teszik a tanulást. Az adaptív tanulási módszerek hozzájárulnak ahhoz, hogy a diákok a saját tempójukban haladjanak, így csökken a lemaradás és mélyül a megértés. Emellett a hatékony adatelemzés révén a hallgatók azonnali visszajelzést kaphatnak teljesítményükről, ami segíti mind az önreflexiót, mind a tanulási folyamat tudatosabb irányítását. Ezek az előnyök szervesen illeszkednek a hazai és nemzetközi kutatások által feltárt trendekhez, és egyértelműen alátámasztják, hogy a hallgatók számára az MI nemcsak praktikus eszköz, hanem a motivációt is képes növelni.

Sasvári (2023) eredményei szintén hangsúlyozzák a hallgatói élmény javítását célzó előnyöket. Kutatása szerint a marketing szakos hallgatók többsége nyitott az MI használatára, különösen a kreatív tartalom-előállítás vagy a szakmai gyakorlatokhoz kapcsolódó feladatok ellátása során. A tapasztalatok alapján az mesterséges intelligencia nem csupán a tanulási folyamat megkönnyítésében, hanem a szakmai kompetenciák erősítésében is szerepet játszik, például a problémamegoldó képesség és a kreativitás fejlesztésében. Ugyanakkor a kreatív tartalomelőállítás automatizálása felveti annak kérdését is, hogy a hallgatók milyen mértékben vesznek részt aktívan a tudásalkotási folyamatban, illetve hogyan változik a saját kreatív teljesítmény szerepe.

Az idézett kutatások közös megállapítása, hogy a hallgatók alapvetően nyitottak a generatív MI-eszközök használatára, különösen a kreatív és gyakorlatorientált feladatok esetében. Ugyanakkor több szerző is hangsúlyozza, hogy az MI-eszközök hatékony használata megfelelő digitális kompetenciákat, tudatos forráskritikát és oktatói támogatást igényel.

A generatív mesterséges intelligencia gyors ütemű technológiai fejlődése és az emberi alkotásokhoz hasonló vizuális tartalmak létrehozására való képessége jelentős strukturális változásokat idéz elő az oktatási és kreatív ökoszisztémákban. E folyamatok

következtében kiemelt jelentőséget nyer a felhasználói attitűdök, motivációk és technológiaelfogadási mechanizmusok mélyebb feltárása. A nemzetközi szakirodalom alapján a GenAI elfogadását és használati szándékát meghatározó tényezők közé tartozik az észlelt hasznosság, az egyéni innovativitás, valamint olyan pszichológiai konstrukciók, mint a kimaradástól való félelem (FOMO) (Alotaibi, 2026; Ng et al., 2023). A korábbi kutatások kiterjedtek az egyetemi oktatók módszertani felkészültségének vizsgálatára (Rispler et al., 2025), a tanulmányi tanácsadók hatékonyságnöveléssel és személyre szabással kapcsolatos percepcióinak elemzésére (Carrasco Rodríguez & Albero Verdú, 2025), továbbá a médiaiparban megjelenő produktivitási és etikai dilemmák feltárására (Sergeeva et al., 2025), valamint a coaching és egyéb támogató folyamatok alkalmazási korlátainak azonosítására (Komar et al., 2025). Bár a szakirodalom részletesen tárgyalja az MI általános előnyeit az oktatásban, hiányoznak az olyan összehasonlító vizsgálatok, amelyek az egyes generatív modalitások (pl. videó vs. prezentáció) közötti specifikus különbségeket elemzik. Így a jelen kutatás ezen rést hivatott áthidalni.

ANYAG ÉS MÓDSZER

A kutatás célja a gazdálkodástudományi képzésen résztvevő hallgatók generatív MI-alapú eszközökkel kapcsolatos tapasztalatainak feltárása. A vizsgálat középpontjában a hallgatói attitűdök, a felhasználói élmények, valamint a különböző generatív MI-megoldások oktatási alkalmazhatóságának összehasonlítása állt.

A kutatás lebonyolítását a Széchenyi István Egyetem Egyetemi Tudományos Tanácsának Tudományetikai Bizottsága engedélyezte (SZE/ETT-70/2025. (X.13.) sz. határozat). A kutatásban való részvétel önkéntes volt. A hallgatók előzetes tájékoztatást kaptak az adatfelvétel céljáról, valamint az adatok anonim és aggregált feldolgozásáról. A vizsgálat során személyazonosításra alkalmas adat nem került rögzítésre vagy feldolgozásra.

Az adatfelvétel a Széchenyi István Egyetem Kautz Gyula Gazdaságtudományi Karán valósult meg 2025 áprilisa és májusa között projektalapú oktatási környezetben. A hallgatók kurzusfeladat keretében generatív mesterséges intelligencia alapú videó- és prezentációkészítő platformokat használtak projektfeladataik elkészítéséhez. A kutatásban összesen 104 hallgató vett részt, közülük 68 alapképzésben (kereskedelem és marketing), 36 pedig mesterképzésben (marketing) tanult. A minta 89 nappali és 15 levelező tagozatos hallgatóból állt. Összesen 86 digitális projekt készült, ebből 68 videós és 18 prezentációs formátumban. A hallgatók előzetes oktatói tájékoztatást kaptak a projektfeladat céljáról, az értékelési szempontokról és a generatív MI-platformok etikus

használatáról. A platformválasztás szabad volt, ugyanakkor az oktatók módszertani támogatást nyújtottak a feladat előkészítése során.

Az adatgyűjtés két szinten történt (1. ábra). Egyrészt a hallgatók önreflexív módon értékelték az általuk használt generatív MI-platformokat, különös tekintettel a használhatóságra, az időhatékonyságra, a felhasználói élményre és az elkészült produktummal való elégedettségre. Az értékelés során nyílt és zárt kérdések egyaránt alkalmazásra kerültek. A hallgatók az általános percepciókon túl kitértek az egyes platformok használatának előnyeire és korlátaira, valamint a használat során tapasztalt pozitív és negatív élményekre is. Emellett visszajelzést adtak arról, hogy a jövőben szívesen használnák-e újra az adott platformot.

A kutatás második szintjén a hallgatók egymás elkészült projektjeit is értékelték. Az értékelés standardizált szempontok alapján történt 1–5 közötti Likert-skálán, 1: nagyon rossz, 5: nagyon jó végpontokkal. Az értékelési dimenziók közé tartozott a tartalmi minőség, a szakmai koherencia, a kreativitás, a vizuális megjelenítés, az előadói stílus, valamint a figyelemfelkeltő jelleg. Összesen 467 értékelés érkezett be, ebből 388 videós (1 videót átlagosan $388/68=5.6$ fő értékelt) és 81 prezentációs projekthez (1 prezentációt átlagosan $81/18=4.5$ fő értékelt) kapcsolódott. A videós értékeléseket a kereskedelem és marketing BA szakos hallgatók végezték el, a prezentációkat pedig marketin MA szakos hallgatók.



1. ábra. Az önreflexió és a közönségértékelés főbb vizsgálati szempontjai

Forrás: Saját szerkesztés

A kvantitatív adatok feldolgozása SPSS statisztikai szoftver segítségével történt. A leíró statisztikák mellett a videós és prezentációs projektek összehasonlítására nem-

paraméteres Mann–Whitney U-próbát, valamint varianciaanalízist (F-próba) alkalmaztunk.

A nyílt végű válaszok feldolgozása induktív tematikus elemzéssel történt. Az elemzés során a hallgatói reflexiókat manuálisan kódoltuk, majd a visszatérő mintázatok és tartalmi elemek alapján kategóriákba rendeztük. A kódolás során külön figyelmet fordítottunk a használhatóságra, az időhatékonyságra, a kreatív támogatásra, a technikai korlátokra és a nyelvi problémákra vonatkozó hallgatói tapasztalatokra.

A kutatás eredményeinek értelmezése során fontos figyelembe venni néhány módszertani korlátot. A vizsgálat egyetlen felsőoktatási intézmény kurzusain részt vevő hallgatók mintájára épült, ezért az eredmények általánosíthatósága korlátozott. Emellett a generatív MI-platformok funkcionális eltérései, mint az ingyenes és előfizetéses verziók közötti különbségek, befolyásolhatták a hallgatói percepciókat és a felhasználói élményt, de a hallgatók többsége ingyenes változatot tesztelt, hiszen nem volt tőlük elvárt a platformra való előfizetés.

EREDMÉNYEK

A 86 elkészült anyag témáját tekintve a társadalomtudományok, illetve a gazdálkodástudományok témakörét érintették interdiszciplináris jelleggel. A legtöbb (62,8%) anyag a marketing, média, reklám, in-store marketing területéhez kapcsolódott, majd ezt követte a fenntarthatóság (16,3%), mint elektromos közlekedés, fenntartható divat, vagy egyéb ehhez kapcsolódó üzleti gyakorlatok bemutatása. Viszonylag sok (15,1%) hallgatót érdekelt az egészségmenedzsment, akár a sport, vagy a mentális egészségmegőrzés kérdésköre. Ezenkívül a hallgatók 5,8%-a vállalkozott arra, hogy megvizsgálja az MI térhódításával kapcsolatos gazdasági kihívásokat.

A videós projektek során a hallgatók leggyakrabban az Invideo (33,7%) és a Pictory (19,8%) platformokat használták, míg a prezentációkészítéshez elsősorban a Gamma és a Slidesgo alkalmazásokat választották. Emellett több hallgató további generatív MI-eszközöket is kipróbált, például a CapCutot, a Flikit, a HeyGent vagy a Tome platformot.

Hallgatói tapasztalatok

A feladat átlagos időszükséglete 92,66 perc volt, a szórás 66,96, amit a minimum és maximum értékek is megerősítenek. A hallgatók jellemzően 60 percet foglalkoztak az elkészítéssel. A medián érték 90 perc, vagyis a hallgatók fele ennél kevesebbet, míg más fele ennél többet foglalkozott a feladattal. A kreatív anyag elkészítése ennél jóval kevesebb időt (átlag: 43,91 perc; SD: 49,27) vett igénybe, bár magas a szórás. A leggyakrabban előforduló érték a 60 perc volt, a középső érték pedig 32 perc. A

hallgatók véleménye a feladatról pozitív volt (3,52), alapvetően tetszett nekik a feladat, az eredménnyel pedig kifejezetten elégedettek (3,86) voltak. A hallgatók 67,1%-a továbbra is használná a kipróbált platformot, 28,8%-a nem, 4,1% pedig azt említette, hogy kizárólag a fizetős változatot (1. táblázat).

1. táblázat. Hallgatói tapasztalatok a generatív MI megoldásokkal szemben (N=104)

	Feladat időszükséglete (perc)	Anyag elkészítésének időszükséglete (perc)	A feladat megítélése	Elégedettség
Átlag	92,66	43,91	3,53	3,86
Szórás	66,96	49,27	0,81	0,81
Minimum	3	1	2	2
Maximum	360	300	5	5
Módusz	60	60	3	4
Medián	90	32	4	4

Megjegyzés: A „Feladat megítélése” és az „Elégedettség” változók mérése 1–5 közötti Likert-skálán történt, ahol az 1 = egyáltalán nem tetszett/elégedett, az 5 = teljes mértékben tetszett/elégedett.

Forrás: Saját kutatás

A hallgatók tapasztalatai alapján a mesterséges intelligencia alapú videó készítő programok számos hasznos és előnyös funkciót kínálnak. A tematikus elemzés során 6 dimenziót sikerül azonosítanunk: (1) használat egyszerűsége, (2) hatékonyság, (3) funkciók és kreativitás, (4) nyelvhasználat, (5) költségek, (6) vizuális minőség. Ezen dimenziók mentén különféle előnyök és hátrányok kerültek megnevezésre mind a videós, mind a prezentációs projektek kapcsán.

Ezek az eszközök jellemzően gyorsan és egyszerűen használhatóak, felhasználóbarát felülettel rendelkeznek és jól strukturált, lényegretörő szövegeket képesek generálni. Az idegen nyelvű utasításokat általában pontosan értelmezik, a tartalmak felépítése pedig logikus és átlátható. Több platform is kínál különféle sablonokat, hangváltási lehetőséget, valamint forgatókönyv-alapú videó készítést is biztosítanak. Ezek a funkciók lényegesen leegyszerűsítik és felgyorsítják a folyamatokat, ezáltal jelentős időmegtakarítást eredményeznek.

A pozitívumok mellett, azonban több hallgató problémaként emelte ki az ingyenes verziók korlátozottságát. Sok esetben nem támogatott a magyar nyelvű szöveg vagy hang használata, illetve a kész videókon gyakran zavaró vízjelek jelennek meg. További

zavaró tényező, hogy az automatikusan generált képi elemek minősége nem mindig kielégítő. Egyes platformokon a böngésző kompatibilitási gondokból adódóan olyan technikai problémák is előfordulhatnak, mint adatvesztés vagy akadozó lejátszás. A hallgatók tapasztalatai azt mutatják, hogy bár az MI-alapú videó készítő eszközök hatékony és időtakarékos megoldást kínálnak, a funkciók teljeskörű használata csak előfizetéssel érhető el (2. táblázat).

2. táblázat. A videó- vs. prezentációgeneráló MI megoldások összehasonlítása

Videók (n=68 fő)		
Szempont	Előnyök/Pozitívumok	Hátrányok/Korlátok
<i>Használhatóság</i>	Átlátható, intuitív felület; gyors tanulhatóság; automatikus mentés (48 fő; 71%)	Egyes böngészőkkel kompatibilitási problémák (9 fő; 13%)
<i>Időhatékonyság</i>	Jelentős időmegtakarítás a hagyományos vágáshoz képest (58 fő; 85%)	A videó projektek még AI-val is időigényesek (27 fő; 40%)
<i>Funkciók és kreativitás</i>	Sok választható sablon, effekt és átmenet; forgatókönyv-alapú generálás (43 fő; 63%)	Sablonos vizuális elemek, korlátozott egyediség (35 fő; 51%)
<i>Nyelvhasználat</i>	Angol nyelvű utasítások pontos értelmezése (22 fő; 32%)	Magyar nyelv és hangalámondás hiánya (10 fő; 15%)
<i>Költségek</i>	Ingyenes próbaidőszak, kreditrendszer (53 fő; 78%)	Vízjelek, funkciókorlátozás előfizetés nélkül (51 fő; 75%)
<i>Vizuális minőség</i>	Modern, látványos sablonok (39 fő, 57%)	Stock jellegű, változó minőségű vagy nem odaillő képek (45 fő; 66%)
Prezentációk (n=36 fő)		
Szempont	Pozitívumok	Negatívumok
<i>Időhatékonyság</i>	Extrém gyorsaság: A vázlatok 1-3 perc alatt elkészülnek; a teljes munkafolyamat töredéke a manuálisnak. (32 fő; 89%)	A gyenge minőségű generálásnál az utómunka több időt vehet igénybe, mintha nulláról indulnánk. (18 fő; 50%)
<i>Tartalmi minőség</i>	Logikus struktúra, szakmai vázlatok és jó ötletadó forrás a „kezdő lökéshez”. (28 fő; 78%)	Néha túl általános, sablonos szövegek; a tartalom mélyebb testreszabhatósága korlátozott. (25 fő; 69%)
<i>Vizuális élmény</i>	Modern, látványos sablonok és professzionális design stílusok (pl. Gamma stílusok). (26 fő; 72%)	Vízjelek az ingyenes verziókban; nem mindig releváns vagy gyenge minőségű generált képek. (19 fő; 53%)
<i>Technikai háttér</i>	Intuitív, egyszerű, gyakran böngészőből futtatható felületek. (22 fő; 69%)	Nyelvi korlátok (magyar nyelv/hang hiánya); böngésző-kompatibilitási hibák (pl. Safari). (12 fő; 33%)

Forrás: Saját kutatás

A videó- és a prezentáció készítő megoldások összehasonlítása

A kutatás alapvető célja volt az MI vezérelt videó- és a prezentációkészítő platformok összehasonlítása. A nem normál eloszlású változók esetén a Mann-Whitney U-tesztet (Wilcoxon rangösszeg-teszt), nem-paraméteres statisztikai eljárást, míg a normál eloszlású változók esetén a varianciaelemzést (F-próba) használtuk a két különböző generatív MI megoldás összehasonlítására.

A Mann-Whitney U-teszt értelmében szignifikáns eltérés adódott a feladat és az anyag elkészítésének időszükséglete között. A teszt eredménye szerint a különbség a videós és a prezentációs projekt között erősen szignifikáns ($U = 53,500$; $z = -5,948$; $p < 0,001$). A videós feladatok szinte minden esetben lényegesen több időt vettek igénybe, mint a prezentációk elkészítése. A rangsorolás alapján a videós feladatok a lista „felső”, időigényesebb felén helyezkednek el, míg a PPT-feladatok a gyorsabb tartományba esnek. Az adatok alapján kijelenthető, hogy a videós tartalomgyártás folyamata (még MI támogatással is) komplexebb és időigényesebb a prezentációkészítéshez képest. A videó esetében valószínűleg a generálási idő, az avatárok finomhangolása és a jelenetek vágása növeli a munkaidőt. A prezentációk esetében az MI azonnali vizuális vázlatot ad, amelynek átnézése és szerkesztése jóval gyorsabb. Bár az önreflexió során kiderült, hogy a tartalmában megfelelő minőségű prezentációhoz is szükséges az egyéni munka és az emberi beavatkozás. A feladat mindkét esetben hasonló mértékben tetszett a hallgatóknak, és a végeredménnyel is ugyanolyan mértékben voltak elégedettek.

Az eredmények alapján a videós MI-eszközökkel végzett alkotói folyamat nagyságrendekkel több időt vesz igénybe, mint a prezentációkészítés. Míg a prezentációs szoftverek szinte azonnali vizuális kimenetet produkálnak, a videós generatív platformoknál az anyag összeállítása, a paraméterek finomhangolása egy jelentősen hosszabb időszávba kényszerítik a felhasználót (3. táblázat).

3. táblázat. A videós (n=68) és prezentációs (n=18) projektek összehasonlítása

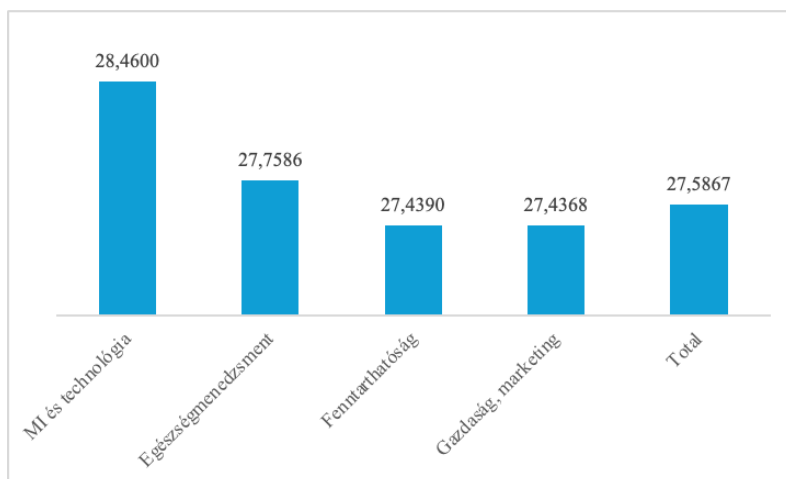
	Videó	Prezentáció	Összesen
Feladat időszükséglete (perc)	110,92 (SD: 63,41)	26,72 (SD: 24,76)	92,66 (SD: 66,96)
Átlagos rangszám	50,18	12,47	
Mann-Whitney U-teszt	53,50	p < 0,001	z=-5,94
Anyag elkészítésének időszükséglete (perc)	55,77 (SD: 49,88)	2,38 (SD: 1,64)	43,91 (SD: 49,27)
Átlagos rangszám	50,00	9,50	
Mann-Whitney U-teszt	0,00	p < 0,001	z=-6,51
Feladat megítélése tetszés alapján	3,55 (SD: 0,83)	3,50 (SD: 0,78)	3,53 (SD: 0,81)
Elégedettség a végeredménnyel	3,90 (SD: 0,75)	3,75 (SD: 0,97)	3,86 (SD: 0,81)

Forrás: Saját kutatás

A hallgatók érdeklődéssel fordultak az MI alapú videókészítés felé, azonban a felhasznált programok ingyenes verzióinak korlátozásai és a magyar nyelv támogatottságának hiánya csökkentette a felhasználói élményt. Ennek ellenére a hallgatók pozitívan éltek meg az említett eszközökkel való munkavégzést, amely tapasztalat a jövőben hasznos lehet. Az értékelések alapján pedig a projekt eredményesnek tekinthető, hiszen a hallgatók többsége hasznosnak és érdekesnek találta a feladatot, még ha a jövőben nem is feltétlenül vennék ismét igénybe az általuk kipróbált platformokat, vagy legalábbis annak ingyenes verzióját.

Hallgatói értékelések

A hallgatók egymás munkáit is értékelhették aszerint, hogy mennyire tetszett nekik az adott videó témája, tartalma, vagy mennyire tartották kreatívnek, látványosnak, valamint figyelemfelkeltőnek azt. Összesen 467 értékelés történt, 81 a prezentációkra és 388 a videókra, átlagosan 4-5, illetve 5-6 fő értékelt egy-egy projektet. A videós és prezentációs platformok összehasonlítása F-próbával történt. Statisztikailag nincs szignifikáns különbség az egyes témák megítélése között. Átlagosan elégedettek voltak mind a 6 vizsgált dimenzióban a videókkal, illetve az előadásokkal függetlenül a témaválasztástól (2. ábra).



2. ábra. A videós és prezentációs projektek hallgatói értékelésének összehasonlítása az egyes értékelési dimenziók mentén (Likert-skála, 1–5)

$F=1,1$; $p=0,349$

Forrás: Saját szerkesztés

Statisztikailag szignifikáns különbség van a tetszés, tartalom, kreativitás, látványosság és figyelemfelkeltés alapján, bár a kapcsolat nagyon gyenge. A közönségnek lényegesen jobban tetszett a videós projekt, mint a prezentációs, ami valószínűleg azzal van összefüggésben, hogy a fiatalok amúgy is jobban kedvelik az audiovizuális tartalmakat, mint az auditív, vagy vizuális jellegűeket. Egyedül az előadó által adott magyarázatban nem volt különbség (4. táblázat).

4. táblázat. A videós és prezentációs projektek hallgatóság által történő összehasonlítása (Likert skála: 1-5, N=467)

	Videó	Prezentáció	Összesen
Tetszés	4,72 (SD: 0,62)	4,41 (SD: 0,56)	4,67 (SD: 0,64)
<i>F-próba</i>	15,63	p≤0,001	eta2: 0,032
Tartalom	4,78 (SD: 0,56)	4,41 (SD: 0,74)	4,71 (SD: 0,61)
<i>F-próba</i>	25,30	p≤0,001	eta2: 0,052
Kreatív	4,66 (SD: 0,69)	4,32 (SD: 0,78)	4,60 (SD: 0,71)
<i>F-próba</i>	15,70	p≤0,001	eta2: 0,033
Látványos	4,68 (SD: 0,68)	4,28 (SD: 0,79)	4,61 (SD: 0,72)
<i>F-próba</i>	21,12	p≤0,001	eta2: 0,043
Előadói stílus	4,40 (SD: 1,08)	4,39 (SD: 0,75)	4,40 (SD: 1,03)
<i>F-próba</i>	0,00	<i>p = 0,92</i>	
Figyelemfelkeltő	4,66 (SD: 0,70)	4,16 (SD: 0,84)	4,58 (SD: 0,75)
<i>F-próba</i>	32,56	p≤0,001	eta2: 0,065

Forrás: Saját kutatás

DISZKUSSZIÓ

A kutatás eredményei több ponton is összhangban állnak a mesterséges intelligencia oktatásban betöltött szerepét vizsgáló hazai és nemzetközi szakirodalom megállapításaival, ugyanakkor új szempontokkal is hozzájárulnak a generatív MI-eszközök felsőoktatásban, különösen projektalapú oktatási környezetben történő alkalmazásának megértéséhez.

Az első kutatási kérdés a hallgatói tapasztalatokra és attitűdökre irányult. Az eredmények alapján megállapítható, hogy a hallgatók összességében pozitívan viszonyultak a generatív MI-eszközök használatához, különösen a kreatív tartalom-előállítás és a vizuális megjelenítés támogatása terén. Ez összhangban áll a korábbi hazai és nemzetközi kutatásokkal, amelyek szerint a generatív interaktív MI-megoldások élményszerűbbé teszik a tanulást, míg Sasvári (2023) empirikus eredményei szerint a hallgatók különösen a kreatív feladatok során érzik hasznosnak az MI-eszközök alkalmazását. A jelen kutatás eredményei ezt tovább árnyalják azzal, hogy a hallgatók a videós projektek esetében kiemelten magasra értékelték a kreativitást, a látványosságot és a figyelemfelkeltő jelleget.

Az eredmények emellett szorosan kapcsolódnak Mayer (2009) multimodális tanuláselméletéhez is, amely szerint a verbális és vizuális információk együttes feldolgozása mélyebb megértést és magasabb bevonódást eredményezhet. A videós és vizuális tartalmak pozitív megítélése arra enged következtetni, hogy a Z generáció tanulási preferenciáiban kiemelt szerepet töltenek be az audiovizuális és multimodális megoldások. Ezt támasztják alá a Common Sense Media (2024) adatai is, amelyek szerint

a diákok körében folyamatosan növekszik a képgeneráló és videókészítő MI-eszközök használata.

A kvalitatív önreflexiók alapján a hallgatók elsősorban a kreatív tartalom-előállítás során érzékelték az MI hozzáadott értékét, különösen a strukturált vázlatok, sablonok és forgatókönyv-alapú megoldások esetében. Ez szintén összhangban áll Sasvári (2023) eredményeivel, amelyek szerint az MI nemcsak a tanulási folyamat támogatásában, hanem a kreatív és problémamegoldó kompetenciák fejlesztésében is szerepet játszhat. A technológiai elfogadottság és felhasználói élmény szempontjából a kutatás eredményei szintén összecsengenek Jäckel és Garai-Fodor (2024) vizsgálatával. A hallgatók elvárják az MI-eszközöktől a gyors, intuitív és felhasználóbarát működést, ugyanakkor érzékenyen reagálnak a technikai és nyelvi korlátokra. A magyar nyelvi támogatás hiányosságai, illetve az ingyenes verziók funkcionális korlátai több esetben csökkentették a felhasználói élményt. Ez összhangban áll azokkal a nemzetközi kutatásokkal is, amelyek szerint a generatív MI elfogadását nemcsak az észlelt hasznosság, hanem az alkalmazhatóság és a felhasználói élmény minősége is meghatározza (Ng et al., 2023; Alotaibi, 2026).

A kutatás egyik legfontosabb hozzáadott értéke, hogy empirikus adatokkal támasztja alá a különböző generatív MI-megoldások közötti eltéréseket, amely területet a korábbi szakirodalom csak korlátozottan vizsgálta. A második kutatási kérdésre reflektálva a videós és prezentációs MI-eszközök összehasonlítása egyértelműen kimutatta, hogy bár a videós tartalmakat a hallgatók élvezetesebbnek és figyelemfelkeltőbbnek értékelték, elkészítésük lényegesen időigényesebbnek bizonyult még mesterséges intelligencia támogatás mellett is. A prezentációkészítő platformok ezzel szemben gyors működésük és strukturált felépítésük révén elsősorban a hatékony tudásközvetítést segítették elő.

Ezek az eredmények részben kapcsolódnak Dietz (2020), valamint Lu és Harris (2018) megállapításaihoz, amelyek szerint az MI-eszközök elsősorban a tanulási folyamat támogatásában, az információ strukturálásában és a vizuális tudásátadásban kínálnak előnyöket. A jelen kutatás ugyanakkor arra is rámutatott, hogy az eltérő generatív modalitások különböző felhasználói élményt és munkaterhelést eredményeznek. Míg a videós megoldások erősebben támogatják az élményszerűséget és az érzelmi bevonódást, addig a prezentációs eszközök a gyorsabb és hatékonyabb információátadást segítik. Ez a különbség hozzájárulhat ahhoz, hogy a jövőben az oktatási célokhoz és tanulási helyzetekhez igazított, tudatos MI-eszkövválasztás váljon szükségessé.

A kutatás további fontos eredménye, hogy a hallgatók kritikusan viszonyultak a generált tartalmak minőségéhez. Többen felismerték, hogy megfelelő háttérinformációk, tudatos promptolás és emberi kontroll nélkül az MI által előállított output nem minden esetben

tekinthető megfelelő minőségűnek. Ez megerősíti azokat a szakirodalmi megállapításokat, amelyek szerint a generatív MI oktatási integrációja nem csupán technológiai, hanem módszertani és kompetenciafejlesztési kérdés is (UNESCO, 2023; Holmes et al., 2021). A jelen kutatás eredményei alapján ezért a generatív MI sikeres oktatási alkalmazásának kulcsa nem pusztán az eszközök elérhetősége, hanem a tudatos, kritikus és pedagógiailag támogatott használat lehet.

KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK

Jelen kutatás célja a generatív mesterséges intelligencia alapú videó- és prezentációkészítő eszközök felsőoktatási alkalmazhatóságának feltárása volt, különös tekintettel a hallgatói tapasztalatokra, az időráfordításra, valamint az elkészült anyagok megítélésére. Az empirikus eredmények alapján megállapítható, hogy a generatív MI-eszközök hatékonyan támogathatják a kreatív tanulási folyamatokat, ugyanakkor alkalmazásuk nem egységes módon járul hozzá a tanulási eredményekhez.

Mivel jelen kutatás 2025 tavaszán zajlott, fontos hangsúlyozni, hogy a vizsgált platformok a kutatást követően jelentős fejlesztéseken mentek keresztül, ezért a hallgatók által kiemelt hátrányok - nyelvi akadályok vagy monotonitás - már egyre kevésbé jelentenek problémát.

A generatív MI-megoldások térnyerése a felsőoktatáson túl a munkaerőpiacon is megfigyelhető, ami indokoltá teszi az ezekhez kapcsolódó ismeretek átadását – beleértve a különböző platformok megismerését és kipróbálását – a jövőbeni kihívásokra való felkészülés érdekében.

A kvantitatív elemzések rávilágítottak arra, hogy a videós MI-megoldások alkalmazása lényegesen nagyobb időráfordítást igényel, mint a prezentációkészítő eszközök használata, még mesterséges intelligencia támogatás mellett is. A Mann-Whitney U-teszt eredményei szerint a különbség mind a feladat teljes időigényében, mind az anyag elkészítésének idejében szignifikáns. Az eredmények alapján a videós tartalomkészítés komplexebb folyamat, amely több finomhangolást és kreatív beavatkozást igényel. Ezzel párhuzamosan a hallgató tapasztalatok azt mutatják, hogy a videós projektek nagyobb mértékben képesek felkelteni a figyelmet, hiszen magasabb értékelést kaptak a kreativitás és a látványosság dimenzióiban. Ez megerősíti azt a feltételezést, hogy az audiovizuális tartalmak – különösen a Z generáció körében – erőteljesebb érzelmi és motivációs hatással bírnak, mint a statikusabb prezentációs formák.

A prezentációkészítő MI-eszközök ezzel szemben kiemelkedően időhatékonyak bizonyultak a vizsgált hallgatók körében. A generált vázlatok és strukturált tartalmi keretek lehetővé tették a gyors munkavégzést. Azonban a magasabb minőségű,

szakmailag megalapozott prezentációk esetében továbbra is elengedhetetlen az emberi kontroll és utómunka.

A kutatás további fontos tanulsága, hogy a hallgatók általánosan pozitívan viszonyultak az MI-alapú eszközök használatához, azonban a felhasználói élményt jelentősen befolyásolták az ingyenes verziók korlátozottságai, a vízjelek jelenléte, valamint a magyar nyelv támogatásának hiánya. Ezek a tényezők nem csupán technikai kérdésként értelmezhetők, hanem közvetlen hatással vannak az eszközök oktatási integrációjának elfogadottságára is.

A kutatás eredményei alátámasztják, hogy a generatív mesterséges intelligencia nem önálló tanulási megoldásként, hanem pedagógiailag tudatosan beágyazott támogató eszközként értelmezendő a felsőoktatásban. A különböző generatív MI-eszközök eltérő erősségekkel és korlátokkal rendelkeznek, amelyek célzott és differenciált alkalmazást igényelnek.

A kutatás eredményei hasznosak lehetnek a felsőoktatási intézmények számára. Intézményi szinten a vizsgálat rámutat arra, hogy a generatív MI-eszközök bevezetésekor érdemes a tanulási célok szerint differenciálni. A prezentációkészítő platformok a nagy létszámú, bevezető kurzusok hatékony kiegészítői lehetnek, míg a videós megoldások inkább a mélyebb bevonódást igénylő, projektalapú és kreatív kompetenciafejlesztésben alkalmazhatók sikerrel.

Oktatói szempontból a tanulmány hangsúlyozza a tudatos feladatkijelölés jelentőségét, mivel az egyes MI-alapú platformok használatának időigénye jelentősen eltér, ezt a követelmények meghatározásakor is figyelembe kell venni. Emellett kulcsfontosságúvá válik a promptolási kompetenciák fejlesztése, hiszen a kimenet minősége közvetlenül az utasítások pontosságától függ.

Hallgatói oldalról a technológia önmagában nem garantál magas színvonalat. Az MI hatékony használata új típusú digitális kompetenciákat, kritikai gondolkodást és forrásértékelést igényel, amit reflexív elemekkel – például tanulási naplóval – érdemes kiegészíteni.

Végül, a kutatás rávilágít arra is, hogy a generatív MI-eszközök oktatásba való integrációja hosszú távon szemléletváltást igényel mind az oktatás, mind a tanulás területén. A technológia sikeres bevezetése nem csupán technikai infrastruktúrát, hanem módszertani felkészültséget és etikai iránymutatást is feltételez.

Bár a vizsgálat újszerű eredményekkel szolgál, az eredmények általánosíthatóságát több tényező is korlátozza. A minta egyetlen intézmény gazdaságtudományi hallgatóira koncentrálódott, így a megállapítások más diszciplínákra (például műszaki vagy orvosi képzésekre) nem feltétlenül érvényesek. A kutatás keresztmetszeti jellege miatt csupán a pillanatnyi hallgatói attitűdöket vizsgálta, így a hosszú távú kompetenciafejlődés vagy

a technológiai hatások egyelőre nem mérhetőek. Az önbevalláson alapuló adatgyűjtés magában hordozza a szubjektív torzítás lehetőségét, hiszen az eredményeket befolyásolhatta az újdonság varázsa vagy a társas megfelelési kényszer. Végül a kutatás nem tért ki a hallgatók eltérő előzetes digitális kompetenciáira és az általuk használt különféle MI-platformok funkcionális különbségeire, amelyek szintén hatással lehettek a felhasználói élmény megítélésére.

A jövőben érdemes lenne longitudinális elemzéseket lefolytatni, hogy az MI rendszeres használata milyen hosszú távú hatást gyakorol a tanulási motivációra és a problémamegoldó készségekre. Érdemes lenne a vizsgálatot más tudományterületekre – például műszaki vagy egészségügyi képzésekre – is kiterjeszteni, ahol az értékelési kritériumok jelentősen eltérnek a gazdaságtudományitól. A módszertani továbblépés érdekében javasolt kontrollált kísérleti elrendezések alkalmazása, ahol az MI-vel és a technológia nélkül dolgozó csoportok teljesítménye közvetlenül összehasonlítható. Végül a jövőbeni kutatásoknak ki kell térniük az MI-használat etikai, jogi és adatvédelmi vonatkozásaira is, mivel ezek alapvetően befolyásolják a technológia hosszú távú fenntarthatóságát és elfogadottságát a felsőoktatásban.

Köszönetnyilvánítás: A publikáció a Kulturális és Innovációs Minisztérium EKÖP-25-4 kódszámú egyetemi kutatói ösztöndíj programjának a nemzeti kutatási, fejlesztési és innovációs alapból finanszírozott szakmai támogatásával készült.

IRODALOMJEGYZÉK

1. ACM (2025) *Usage of generative artificial intelligence (AI) in the public sector in the United Kingdom in 2024*. In: Statista. <https://www.statista.com/statistics/1616493/use-of-generative-ai-in-public-sector-uk/> (2026. január 21.).
2. Alotaibi, N. (2026). Faculty Acceptance of Generative AI in Higher Education: A Meta-Analysis of TAM and UTAUT Studies (2021-2025). *International Journal of Higher Education*, 15(1). doi:10.5430/ijhe.v15n1p1
3. Anantrasirichai, N. and Bull, D. (2022). Artificial intelligence in the creative industries: A review, *Artificial Intelligence Review*, 55, pp. 589–656. <https://doi.org/10.1007/s10462-021-10039-7>
4. Carrasco-Rodríguez, A., & Albero-Verdú, S. Á. (2025). Exploratory Study of Perceptions on Generative Artificial Intelligence Applications in Tutorial Action Within University Education. In *Transformations in Digital Learning and Educational Technologies* (pp. 91-114). IGI Global Scientific Publishing. DOI: 10.4018/979-8-3373-3678-7.ch005
5. Common Sense Media (2024). *Share of teenagers in the United States using selected generative artificial intelligence (AI) tools for school assignments as of April 2024*. In: Statista [online].

- Elérhető: <https://www.statista.com/statistics/1500253/us-teens-using-selected-generative-ai-tools-for-school/> (2026. január 21.).
6. Dietz, F. (2020). A mesterséges intelligencia az oktatásban: kihívások és lehetőségek. *Scientia et Securitas*.. <https://doi.org/10.1556/112.2020.00009>
 7. Feuerriegel, S., Hartmann, J., Janiesch, C., & Zschech, P. (2024). Generative AI. *Business & Information Systems Engineering*, 66(1), 111–126. <https://doi.org/10.1007/s12599-023-00834-7>
 8. Garzón, J., Patiño, E., & Marulanda, C. (2025). Systematic review of artificial intelligence in education: Trends, benefits, and challenges. *Multimodal Technologies and Interaction*, 9(8), 84. <https://doi.org/10.3390/mti9080084>
 9. Gombos, S., & Kurucz, A. (2024). Course innovation in business higher education – A case study of a BA Commerce and Marketing course. In *10th International Conference on Higher Education Advances (HEAd'24)* (pp. 448–455). <http://doi.org/10.4995/HEAd24.2024.17347>
 10. Harry, A. (2023). Role of AI in Education. *Interdisciplinary Journal & Humanity (INJURITY)*, 2(3). <https://doi.org/10.58631/injurity.v2i3.52>
 11. Hesham, A., Dempere, J., Akre, V., Flores, P. (2023). Artificial intelligence in education (AIED): Implications and challenges.. In *Proceedings of the HCT International General Education Conference (HCT-IGEC 2023)* (pp. 126-140). https://doi.org/10.2991/978-94-6463-286-6_10
 12. High-Level Expert Group on Artificial Intelligence. (2019). *A definition of AI: Main capabilities and scientific disciplines*. European Commission. Elérhető: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/definition-artificial-intelligence-main-capabilities-and-scientific-disciplines> (2025.09.20.)
 13. Holmes, W., Bialik, M., Fadel, C. (2019). *Artificial Intelligence in Education. Promise and Implications for Teaching and Learning*. Boston: Center for Curriculum Redesign. <https://doi.org/10.58863/20.500.12424/4276068>
 14. Jäckel K., Garai-Fodor M. (2024). Mesterséges intelligencia alkalmazása a felsőoktatásban tanuló Z generációs hallgatók szemszögéből. *Vállalkozásfejlesztés a XXI. században* 2024/1. kötet *Újszerű meglátások és hagyományos megoldások napjaink gazdasági és társadalmi problémáinak kezelésében*, pp. 225-237.
 15. Klemmer, J., Horstmann, S., Patnaik, N., Ludden, C., Burton Jr., C., Powers, C., Massacci, F., Rahman, A., Votipka, D., Lipford, H., Rashid, A., Naiakshina, A. and Fahl, S. (2024). 'Using AI assistants in software development: A qualitative study on security practices and concerns', pp. 2726–2740. <https://doi.org/10.1145/3658644.3690283>
 16. Komar, A., Heidelmann, MA., Schaaff, K. (2026). Generative AI in Training and Coaching: Redefining the Design Process of Learning Materials. In: Schlippe, T., Cheng, E.C.K., Wang, T. (eds) *Artificial Intelligence in Education Technologies: New Development and Innovative Practices*. AIET 2025. Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies, vol 279. Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-95-4423-3_3

17. Lu, J., Harris, L. (2018). *Artificial Intelligence (AI) and Education*. Washington, DC: Congressional Research Service [online]. Elérhető: <https://digital.library.unt.edu/ark:/67531/metadc1228526/> (2025. 09.22.)
18. Luckin, R. and Holmes, W. (2016). *Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education*. London: UCL Knowledge Lab.
19. Mayer, R.E. (2009). *Multimedia Learning*. 2nd ed. Cambridge: Cambridge University Press.
20. Mohamed, A.M., Shaaban, T.S., Bakry, S.H., Guillén-Gámez, F.D. and Strzelecki, A. (2025). Empowering the faculty of education students: Applying AI's potential for motivating and enhancing learning. *Innovative Higher Education*, 50(2), pp. 587–609. <https://doi.org/10.1007/s10755-024-09747-z>
21. Ng, Peggy and Chan, Jason and Kwong, Raymond and Kwok, Man Lung Jonathan and Lau, May, (2023). Bonus or Burden? the Impact of Attitudes and Fear of Missing Out (Fomo) on Generative AI Adoption. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4678557> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4678557>
22. OECD (2025). *Generative artificial intelligence*. [online] Organisation for Economic Co-operation and Development. Elérhető: <https://www.oecd.org/en/topics/generative-ai.html> (2026. 01. 21.)
23. Rámháp, S., Kezai, P.K. and Skala-Gosk, A. (2026). Entrepreneurship education as a driver of sustainable innovation and community development, *Asian Education and Development Studies*, ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/AEDS-09-2025-0455>
24. Rispler, C. H., Mashiach-Eizenberg, M., & Yakov, G. (2025). Understanding Academic Staff Attitudes Toward GenAI in Teaching. *Journal of Ethics in Higher Education*, (6.1), 209–235. <https://doi.org/10.26034/fr.jehe.2025.8397>
25. Sasvári, P. (2023). Hogyan használjuk a generatív mesterséges intelligenciát kreatívan a felsőoktatásban? *Allamtudományi Hírlévl.* pp.1-5. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.20685.51685>
26. Sergeeva OV, Masalimova AR, Zheltukhina MR, Chikileva LS, Lutskovskai LY and Luzin A (2025) Impact of digital media literacy on attitude toward generative AI acceptance in Higher education. *Frontiers in Education* 10:1563148. <https://doi.org/10.3389/educ.2025.1563148>
27. Statista (2025). *Generative AI market size worldwide from 2020 to 2031 (in billion U.S. dollars)* [online]. Elérhető: <https://www.statista.com/forecasts/1449838/generative-ai-market-size-worldwide/> (2026. január 21.).
28. Tóth-Nagy, C. (2025.) Projekt alapú járműmérnök képzés a Széchenyi István Egyetemen: Project based education at Széchenyi István University, in Nemzetközi Gépészeti Konferencia – OGÉT, pp. 502–509.
29. UNESCO (2023). *AI and Education: Guidance for Policy-makers*. Paris: UNESCO [online]. Elérhető: <https://www.unesco.org/en/articles/ai-and-education-guidance-policy-makers> (2025. október 26.)

ISSN 2630-886X

18  57

BGE