2026. november–december, XXXIV. évfolyam, 3–4. szám, ISSN 2729-9066

Bondor Jusztina

A generatív mesterséges intelligencia és az irodalomoktatás (2. rész)[1]

Ahogy a cikksorozat első részében kifejtettem, ebben a fejezetben a generatív mesterségesintelligencia-modellek konkrét, gyakorlati oldalára térek ki. A bevezetőben már említettem néhány olyan területet és módszert, ahol az MI érdemben beépíthető az irodalomoktatásba – ilyen többek között a közös ötletelés (brainstorming) vagy a stilisztikai transzformáció.

Valóban nehéz feladat olyan gyakorlati példákkal előállni, amelyek ténylegesen támogatják a tantárgyi célokat. Egyrészt azért, mert könnyű beleesni abba a hibába, hogy pusztán a technológia újszerűsége miatt használjuk az MI-t, anélkül, hogy az érdemi hozzáadott értéket nyújtana. Másrészt még mindig kevés konkrét, irodalomórára adaptálható jó gyakorlat érhető el az interneten.

Jól szemlélteti ezeket a kihívásokat a minisztériumi felületen (ai.iedu.sk) közzétett versfeldolgozási segédanyag[2], amelyet az MI-oktatás terén elismert cseh AI Dětem[3] nonprofit organizáció készített. A feladat több, klasszikus szlovák költemény (Botto, Chalupka) képgenerálással történő illusztrálását (és MI-generált képek értelmezését) javasolja, viszont ezzel akaratlanul is belefut pár csapdába: a kulturális sajátosságok elmosódásába a globális képmodellek kliséiben, valamint a technikai látványosság és a mély szövegértés összetévesztésébe. Ha még a leginnovatívabb módszertani műhelyeknek is ekkora kihívást jelent a humán tárgyak és az MI szerves ötvözése, másoknak hatványozottan körültekintően érdemes belevágniuk bármilyen feladatalkotásba. A saját feladataim tervezésekor arra törekedtem, hogy a technológia valódi hozzáadott értéket nyújtson a mélyebb szövegértéshez és a kritikai gondolkodáshoz.

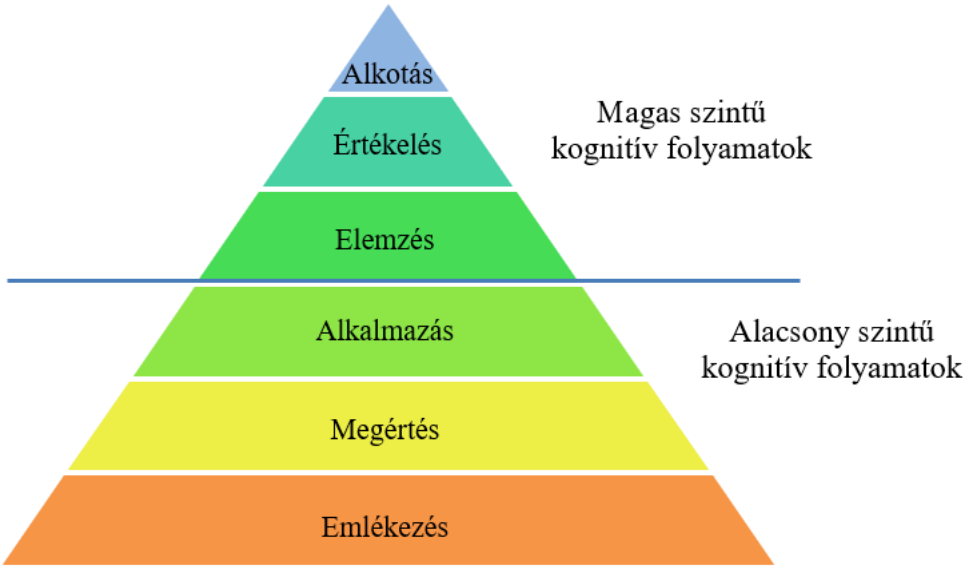
A következőkben négy feladaton keresztül szemléltetem, hogy miként integrálható hatékonyan a mesterséges intelligencia az irodalomoktatásba. A módszertani keretek gyakorlati bemutatásához Mikszáth Kálmán *Az a fekete folt*[4] című novelláját választottam alapul. A szöveg kiválasztásakor két szempontot vettem figyelembe: egyrészt a szöveg az új állami oktatási program ajánlott olvasmányai közé tartozik, másrészt nyelvi rétegzettsége kihívást jelent a diákok számára. A feladatokat a 3. ciklus diákjainak készítettem, ezen belül is a 8. osztálynak. Ebbe a ciklusba illenek bele a példák kognitív követelményei, mint például az argumentációs készségek fejlesztése, az információk kritikai értékelése és a szövegek műfaji transzformációja (MŠVVaM SR, 2023, 121). Mielőtt rátérnék a konkrét feladatok részletes ismertetésére, röviden bemutatom azt a módszertani és didaktikai keretet, amely meghatározta a gyakorlatok tervezési logikáját és felépítését.

A feladatok tervezésekor alapvető célom volt, hogy a nyelvi modellek minden esetben segítő eszközként jelenjenek meg. Nem céljuk a pedagógus vagy a diák kognitív folyamatainak kiváltása – sokkal inkább azok támogatása és a mélyebb elemzés megvalósulásának a lehetősége.

A következőkben elemzésre kerülő gyakorlati példák elsődleges célja annak igazolása, hogy a megfelelően strukturált feladatalkotás következtében a mesterséges intelligencia helyettesítés helyett akár ki is egészítheti az emberi gondolkodást.

Míg az algoritmus elvégzi az alacsonyabb szintű kognitív folyamatokat igénylő részfeladatokat és az időigényes tartalomgyártást, a tanár és a diák kapacitása felszabadul a 21. századi társadalom számára fontos kompetenciák elmélyítésére. A tehermentesítés azonban nem jelent kognitív passzivitást. A pedagógus szerepe a folyamat során nem válik súlytalanná – inkább egyfajta kurátori és facilitátori minőségbe kerül át. Ez a dinamikus megközelítés lehetővé teszi a statikus tananyaggal szemben a valódi differenciálást és az adott osztályra szabott feladatalkotást.

A kidolgozott feladatok mindegyikét statisztikai elemzésnek vetettem alá. A vizsgálat során Abrams (2025) alapvető kérdéséből indultam ki: „Ki gondolkodik?” – vagyis a modell vagy a humán ágens. Ezt egészítettem ki a Bloom-féle revideált taxonómia (Krathwohl, 2002) dimenzióival, választ keresve arra, hogy: a szereplők alacsony vagy magas kognitív szinten tevékenykednek-e, és az adott folyamat hányszor jelenik meg a feladatvégzés során. Így vált számszerűsíthetővé a kognitív munkamegosztás aránya.



1. ábra: Bloom revideált taxonómiája
Forrás: A szerző szerkesztése

A hagyományos Bloom-besorolás a feladatokat egy egységként jellemzi, vagyis azt az egyetlen, legmagasabb kognitív szintet határozza meg, amelyet a feladatot végző egyén a folyamat végére elért. Ez a megközelítés azonban gyakran elfedi a feladatok belső dinamikáját. Ezzel szemben a revideált modell elhagyta ezt a statikus szemléletet, ugyanis lehetővé teszi az úgynevezett többcellás besorolást. Ez azt jelenti, hogy egyetlen összetett oktatási cél vagy tevékenység több különböző kognitív folyamatot is mozgósíthat, amelyek mindegyike külön-külön is megjeleníthető (Krathwohl, 2002, 216). Kutatásomban erre alapozva bontottam részfolyamatokra a feladatokat, hogy ne csupán a végső kognitív szintet rögzítsem, hanem láthatóvá tegyem a pedagógus, a diák és a modell közötti kognitív munkamegosztás minden egyes lépését.

A módszertani munkafolyamatomat az alábbi lépések határozták meg:

1. A kognitív szintek számszerűsítése: A revideált Bloom-taxonómia szintjeit számértékekkel láttam el. Minél magasabb rendű egy folyamat, annál magasabb pontszámot rendeltem hozzá (1-től 6-ig). Ez a számszerűsítés tette lehetővé a statisztikai elemzést.

2. Strukturált folyamatelemzés: A feladatokat részletes kognitív mozzanatokra bontottam, amelyeket az alábbi táblázati struktúrában rendszereztem:

a. Műveleti fázis: Annak a konkrét eseménynek vagy feladategységnek a megnevezése, amelyhez a folyamat kapcsolódik.
b. Cselekvés: A Bloom-taxonómiához köthető igék (University of Arkansas, 2014) használata, meghatározva, pontosan mit végez a műveletet végrehajtó személy.
c. Taxonómiai besorolás: A cselekvés elhelyezése a kognitív hierarchiában.
d. Kognitív érték (Pont): A hierarchikus szintnek megfelelő számérték (1–6), amely a statisztikai vizualizáció alapját képezi.
e. Magyarázat: A vizsgált tanulási mozzanat és a hozzárendelt cselekvés szöveges kifejtése.
f. A folyamat ágense: Annak rögzítése, hogy az adott tevékenységet a pedagógus, a diák vagy az MI-modell végezte el.

3. Kiértékelés és vizualizáció: Végezetül elemeztem az alacsony és a magas szintű folyamatok eloszlását, valamint az egyes szintek előfordulási gyakoriságát, az eredményeket pedig diagramok segítségével szemléltettem.

Fontos hangsúlyozni, hogy ahol a modellhez kognitív folyamatot társítottam, ott nem a generatív algoritmusok „gondolkodási képességét” akartam igazolni – ez egy olyan mélyebb filozófiai kérdéskör, amely kívül esik a tanulmányom keretein. A statisztikai besorolás során nem a modell intelligenciáját méltatom, hanem azt a kognitív terhet számszerűsítem, amelyet az MI-eszköz sikeresen átvett az embertől. Ez a tehermentesítés teszi lehetővé, hogy a pedagógus és a diák figyelme a komplexebb, magasabb rendű vagy más jellegű alkotótevékenységre fókuszálhasson.

Érdemes arra is kitérni, hogy a Bloom-taxonómiában a magasabb szintű folyamatok szervesen épülnek az alacsonyabbakra, és feltételezik azok meglétét. Az elemzés során alkalmazott számszerűsítésnél minden esetben az adott műveleti fázis során a legmagasabb elért kognitív szintet rögzítettem.

Első és negyedik feladat

Ráhangolódás fázis
1. feladat – csoportmunka Mikszáth novellájának a címe: Az a fekete folt. Mit jelenthet a „fekete folt”? a) Gondolkodjatok el, és beszéljétek meg a csoporttársaitokkal, hogy hogyan fog ez a folt megjelenni a történetben! b) Írjatok egy promptot az elképzelésetek alapján, majd generáljatok egy képet a mesterséges intelligencia segítségével a foltról és a körülményeiről!
Értelmezés-fázis
4. feladat – közös vita A szöveg elolvasása után térjetek vissza az 1. feladatban generált „fekete foltos” képekhez.

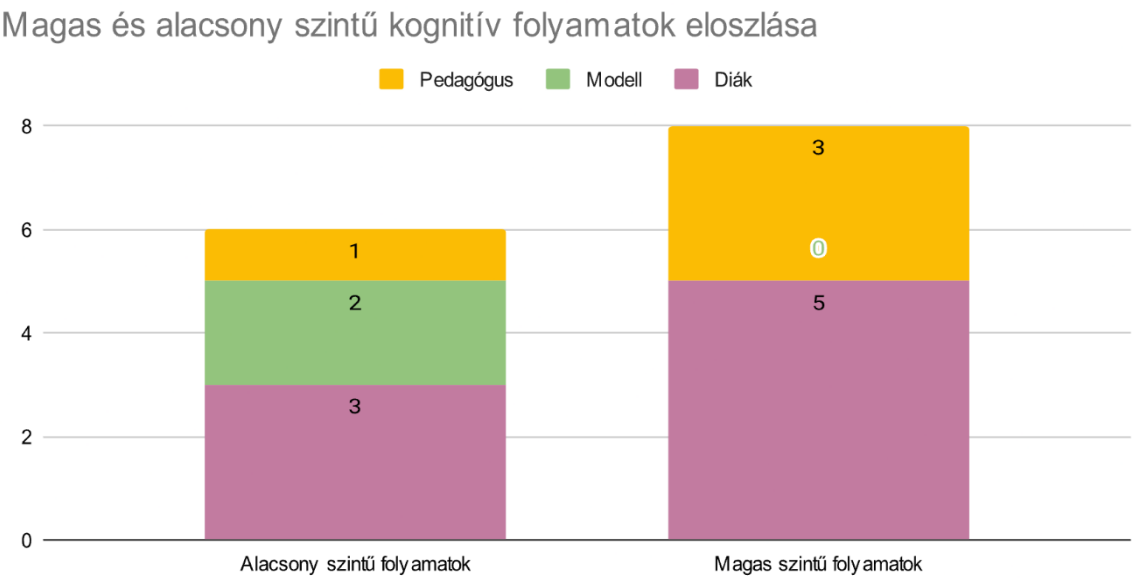
a) Vitassátok meg, hogy melyik csoport képe illett legjobban a történethez és miért!
b) Mutassátok be a megírt promptjaitokat az osztálynak!

Az első és a negyedik feladatot kognitív szempontból egységként kezeltem, mivel szoros a logikai kapcsolatuk – a negyedik feladat reflexív szakasza az első feladatban létrehozott eredményekre épül.

A tanulók az első feladatban a cím alapján saját feltételezéseket fogalmaznak meg – ez abban más, mint az oktatásügyi minisztérium tervében szereplő feladat, hogy míg abban egy, már létező művet akar egy prompttá zsugorítani, itt a diákok még nem olvasták a szöveget, nincsenek tisztában annak tartalmával és jelentésével. Ez a jóslási folyamat didaktikai szempontból a ráhangolódást és az előzetes tudás feltérképezését szolgálja, kognitív téren szövegértési sejtések megfogalmazását és vizuális szintézist igényel, affektív szinten pedig a technológia élményszerű bevonásával azonnali motivációt és érzelmi elköteleződést teremt. A tevékenység során a tanulók anyanyelvi kommunikációja a közös ötletelés és a vizuális elképzelések verbális leírása (promptírás) révén fejlődik, miközben a metaforikus cím képi megragadása az esztétikai-művészeti kifejezőkészséget, a konszenzusos prompt kidolgozása a szociális együttműködést, az eszköz céltudatos irányítása pedig a digitális kompetenciát mélyíti el.

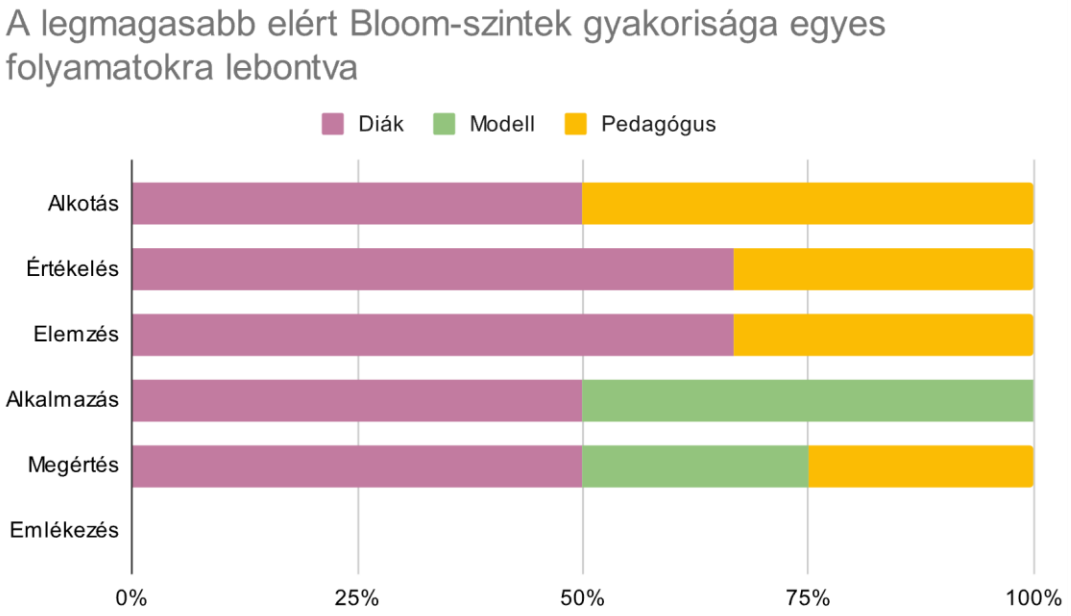
Ez a nyitó tevékenység a negyedik feladat közvetlen előkészítése (a köztes, szövegfeldolgozást célzó 2. és 3. feladat részletes bemutatására a későbbiekben térek ki), amelyben a diákok a novella elolvasását követően visszatérnek a korábban generált képekhez, és összevetik azokat a mű valós cselekményével, hangulatával és metaforikus rétegeivel. A negyedik feladat didaktikai célja a rendszerezés és a visszacsatolás: a kognitív fókusz itt a kép és a szöveg összehasonlító elemzésére és értékelésére helyeződik át, míg affektív téren az olvasói és esztétikai élmények tudatosítása és megosztása történik meg. A feladat kiemelten fejleszti a tanulás tanulását, azaz a metakogníciót. A diákok reflektálnak a saját előfeltevéseik alakulására, az anyanyelvi érveléstechnikát a képek és a szöveghűség megvitatásakor, az esztétikai tudatosságot a multimodális (képi–nyelvi) összefüggések felismerése révén, valamint a szociális kompetenciát a vitakultúra és az eltérő értelmezések tiszteletben tartása által fejlesztik.

Ebben az összevont folyamatban összesen 14 elkülöníthető kognitív műveletet azonosítottam. A magas és az alacsony szintű folyamatok megoszlását a 2. ábra szemlélteti.



2. ábra: Magas és alacsony szintű kognitív folyamatok eloszlása (1. és 4. feladat)
Forrás: A szerző szerkesztése

Az adatok alapján megállapítható, hogy a folyamat egészét a magasabb szintű kognitív folyamatok dominálták. A statisztikai elemzés rávilágít, hogy a modell kizárólag az alacsonyabb szintű kognitív folyamatok fázisában kapcsolódott be a munkába. A mesterséges intelligencia összesen két műveletet hajtott végre, ami a teljes folyamat 14,29%-át teszi ki.



3. ábra: A legmagasabb elért Bloom-szintek gyakorisága egyes folyamatokra lebontva (1. és 4. feladat)
Forrás: A szerző szerkesztése

A 3. ábra szerint a modell a megértés és az alkalmazás szintjén támogatta a feladatot: egyrészt a diákok által megalkotott prompt szemantikai feldolgozásakor, másrészt az utasítások vizuális leképezésekor. Fontos hangsúlyozni, hogy a kép generálását ebben a kontextusban nem

tekinthetjük önálló alkotófolyamatnak, hiszen a végtermék a diákok precíz instrukcióinak a technikai leképezése. *A modell nem hoz létre autonóm irodalmi vagy esztétikai minőséget, csupán vizualizálja a tanulók elképzelését.*

A diákok a folyamat elején alacsonyabb szintű műveletekkel indítanak, az MI-vel való interakciót megelőző tervezési fázisban és az azt követő reflexió során már kizárólag a magasabb rendű szinteken dolgoznak. Az MI technikai segítsége tehát ugródeszkaként szolgálhat a felsőbb szintű elemző munka eléréséhez.

Felmerülhet a kérdés, hogy miért ne hagyományos rajzeszközöket alkalmazzunk az asszociációk megjelenítéséhez – hiszen ebben az esetben a pszichomotorikus készség is fejlődik. Az MI alkalmazása mellett három érv szól: a digitális kompetencia célzott fejlesztése, a tanulói motiváció fenntartása a modern eszközhasználat révén, valamint az időhatékonyság. Ez utóbbi tényező tette lehetővé, hogy a felszabadult időt ne a technikai kivitelezésre, hanem a mélyebb irodalmi elemzésre fordítsuk (kép–szöveg kapcsolata), megvalósítva ezzel a szakirodalom által kognitív tehermentesítésnek nevezett jelenséget (Risko–Gilbert, 2016). Természetesen mindez nem jelenti azt, hogy minden helyzetben szükség lenne az MI bevonására. Ahogyan a cikk elején is hangsúlyoztam, a manuális rajzolást nem kell elhagyni – az általam bemutatott feladat csupán egy kiegészítő alternatíva a meglévő módszertani eszköztár mellé.

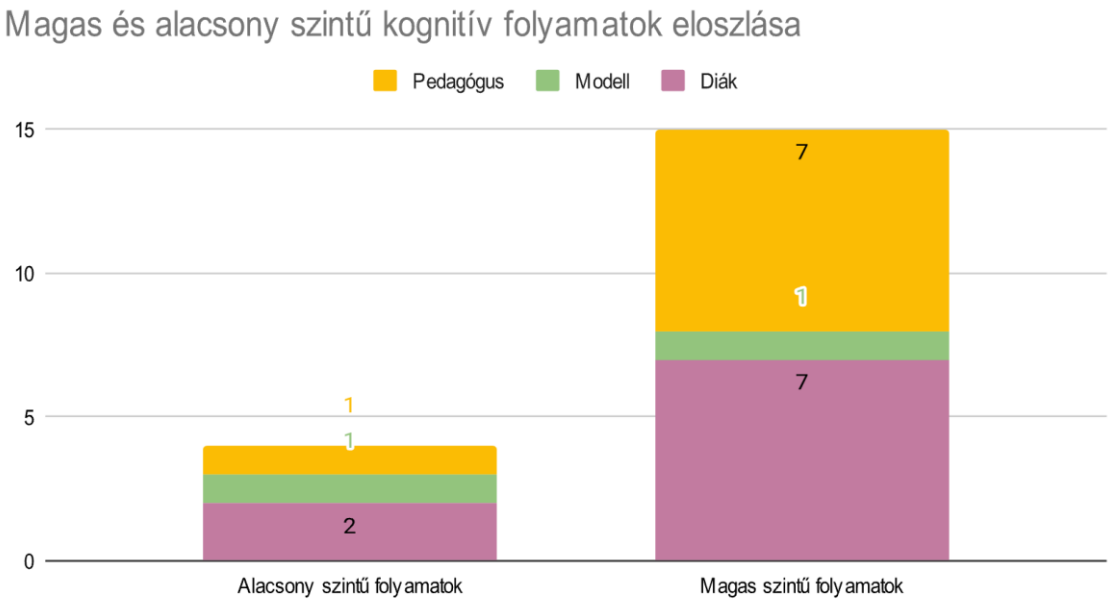
2. feladat – csoportmunka

Öt év telt el azóta, hogy Olej mester magára hagyta az akol füstölgő romjait és eltűnt a havasokban. Mi történhetett azóta? A tanár által bemutatott három lehetséges jövőkép alapján oldjátok meg a feladatokat:

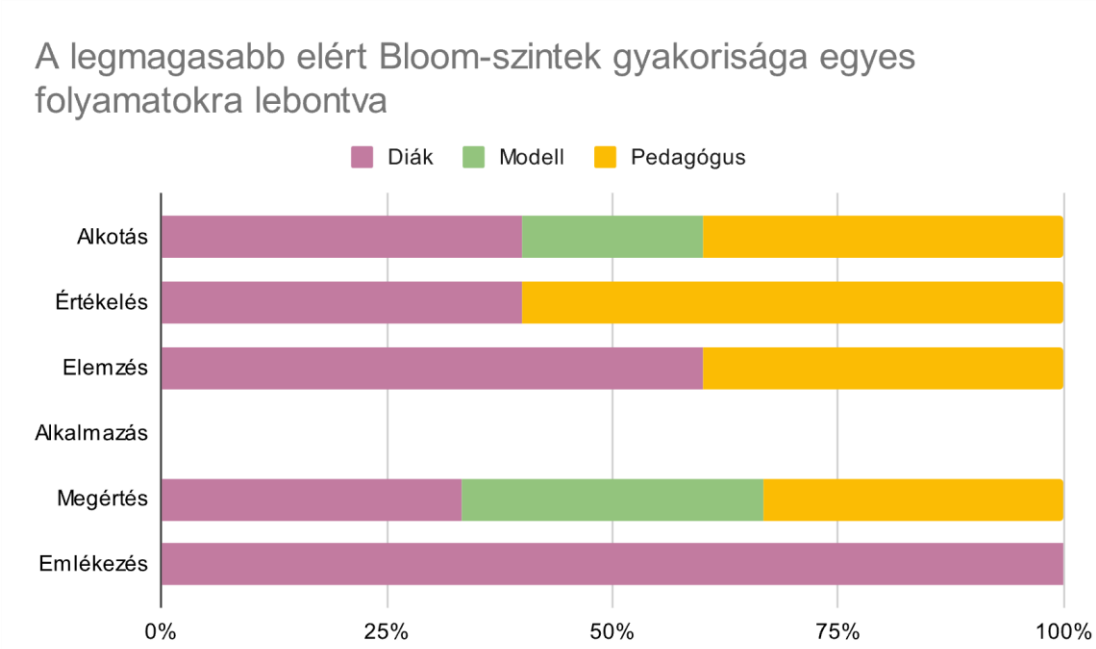
a) Olvassátok el figyelmesen a három forgatókönyv-tervezetet!
b) Válasszátok ki azt, amelyik a legizgalmasabb kihívást jelenti számotokra!
c) A csoportotokon belül döntsétek el, hogy ki kicsoda lesz a jelenetben!
d) Készítsetek elő és mutassatok be egy pár perces improvizált jelenetet a választott irányvonal és a tanári instrukciók alapján!
e) Milyen érzéseket váltottak ki belőletek az improvizációk? Hogyan éltétek meg a szerepjátszást? Beszélgessetek róla!

Második feladat

A második feladat módszertani szempontból a legérdekesebb, mivel itt a modell funkcionálisan is belép az alkotótevékenység fázisába (4. és 5. ábra). Ebben a munkafolyamatban válik leginkább láthatóvá a korábban részletezett kognitív tehermentesítés és a személyre szabott pedagógiai tervezés. Az MI alkalmazása lehetővé teszi a pedagógus számára, hogy a felkészülési szakaszban a forgatókönyv-vázlatokat az adott tanulócsoport specifikus igényeihez és dinamikájához igazítsa. A promptok variálhatósága révén a tanárnak lehetősége nyílik a differenciálásra: minden osztály számára a számukra leginkább megfelelő variációkat generálhatja. Mindez nem végső soron a pedagógiai rutin elszürkülését is megakadályozza. Az MI ebben a fázisban mentesíti az oktatót az operatív tartalomgyártás terhe alól, így a megspórolt mentális kapacitás facilitálásra fordítható.



4. ábra: Magas és alacsony szintű kognitív folyamatok eloszlása (2. feladat)
Forrás: A szerző szerkesztése



5. ábra: A legmagasabb elért Bloom-szintek gyakorisága egyes folyamatokra lebontva (2. feladat)
Forrás: A szerző szerkesztése

A feladat diákokra irányuló kognitív célja a karaktermotivációk mélyreható elemzése és a cselekmény logikai kiterjesztése, míg affektív szinten a szerepbe helyezkedés révén az empátia és a szociális érzékenység fejlesztése valósul meg. A generált forgatókönyv-vázlatok feloldják a „fehér lap” okozta kezdeti gátlásokat. Az anyanyelvi kommunikáció a választott jövőkép szóbeli kibontása és a drámai dialógusok spontán improvizálása során fejlődik, az esztétikai-művészeti tudatosság és kifejezőkészség az irodalmi alapanyag művészi formába öntésével és a kreatív önkifejezéssel gazdagodik, míg a szociális és az állampolgári kompetencia a morális döntések és konfliktusok társas interakcióban történő átélésével, valamint az együttműködő csapatmunkával mélyül el. Különösen értékes a feladat forráskritikai dimenziója: a tanár által

megírt feladatokat a tanulók gyakran megkérdőjelezhetetlen, kötött instrukcióként kezelik, az MI által javasolt szcenáriókhoz viszont jóval bátrabban és autonómabb módon viszonyulnak. A tanulók sokkal könnyebben bírálnak felül, írnak át vagy ironizálnak egy algoritmus által létrehozott szöveget, mint a pedagógusét – ez az alkotói szabadság és kritikai szemlélet pedig a mélyebb szövegértés és a tudatos forráskritika valódi alapja.

Fontos megjegyezni, hogy bár a modell itt eléri az alkotás szintjét, a teljes kognitív folyamatban betöltött szerepe továbbra is kiegészítő jellegű: az összes műveletnek mindössze 10,53%-át végzi el. A magasabb rendű gondolkodási folyamatok tekintetében az emberi ágensek dominanciája megmarad, a műveletek 66,67%-át a tanár és a diákok hajtják végre. A 5. ábra egyik legfontosabb tanulsága, hogy ebben a komplex feladatban mindhárom ágens képes megjelenni a legmagasabb kognitív szinten. Kiemelendő, hogy a feladatban a diákok alkotás szintje a legértékesebb, hiszen ők egy műnemi transzformációt visznek véghez az improvizáció eszközével – létrehoznak egy élő produkciót.

3. feladat – egyéni munka, majd közös megosztás

Az irodalom gyakran az érzelmeken és a belső vívódásokon keresztül mutatja be az eseményeket. De hogyan festene ugyanez a történet, ha csak a puszta, száraz tényeket rögzítené egy korabeli újság? Feladatok:

a) Olvassátok újra a pedagógus által választott részletet a novellából!
b) Olvassátok el a generált újsághírt!

Válaszoljatok a kérdésekre:

- Milyen fontos érzelmi információk tűntek el az újságcikkből? (Nézzétek meg az igéket!)
- Megváltozhat a főszereplő, Olej megítélése, ha csak a puszta tényeket látjuk?
- Szerintetek miért döntött az író a szubjektív, drámai mesélés mellett a száraz, hírlapi tudósítás stílusa helyett?
- Mit veszítene a mű, ha csak tényeket közölne?

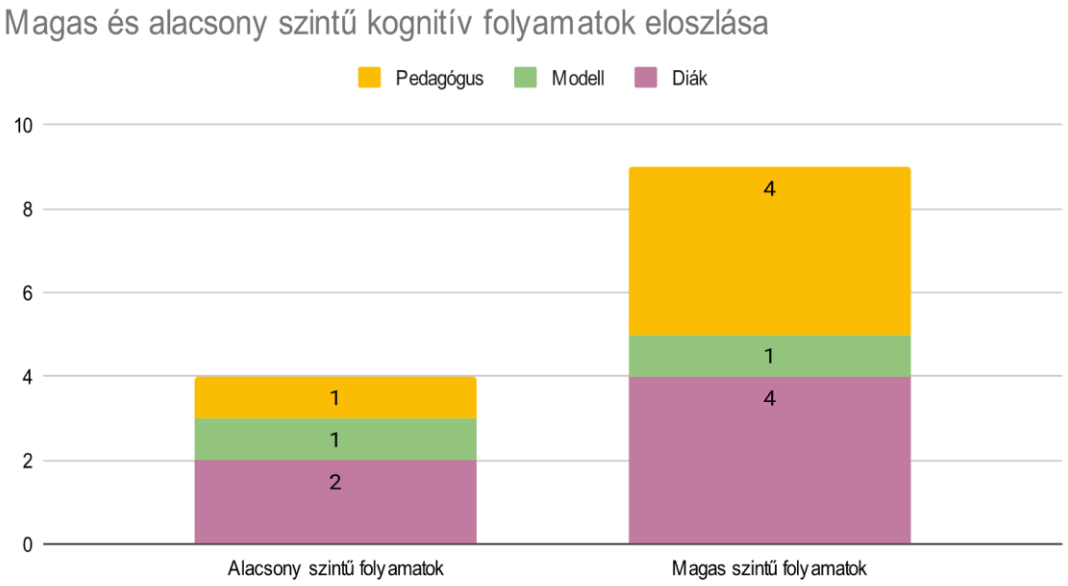
Harmadik feladat

A harmadik feladat legfőbb érdekessége a modell szempontjából a stílusváltás megvalósítása. Ebben a fázisban a mesterséges intelligencia egyfajta stilisztikai transzformátorként jelenik meg, nem pedig autonóm szereplőként. A forrásszöveg szépirodalmi rétegeit egy kötött, tárgyilagos formába (újsághír) ülteti át. A korábbi feladatokhoz hasonlóan itt is érvényesül a differenciálás elve: a pedagógus stratégiai döntése, hogy a novella mely részletét kívánja az MI-vel „objektív” hírré formálni, igazodva a tanulócsoport kompetenciaszintjéhez.

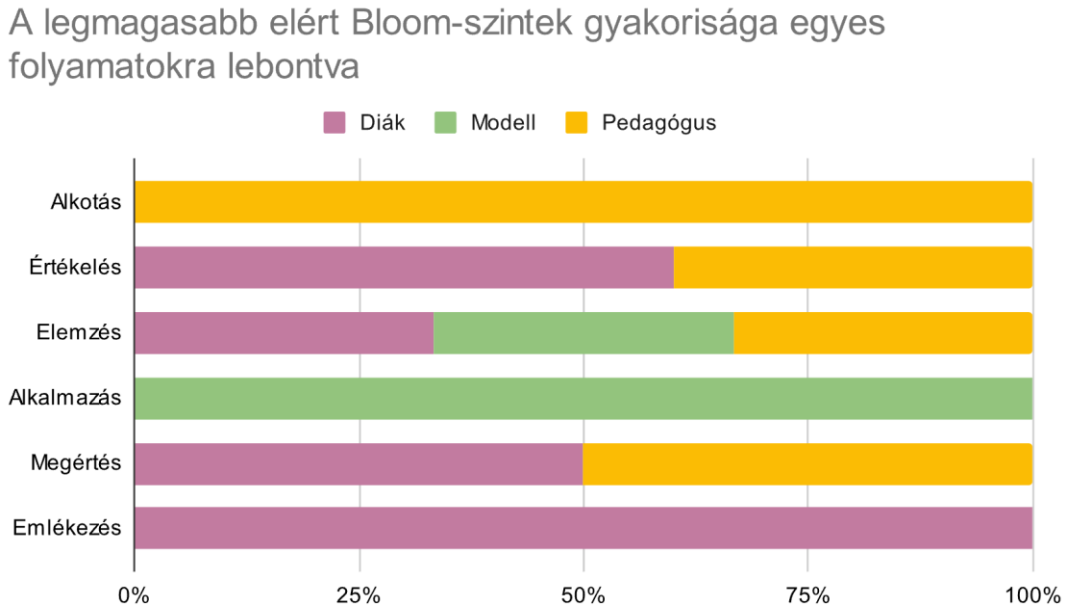
A diákok oldalán a folyamat kognitív célja a stílusregiszterek elemzése, valamint a lényegkiemelés és a célzott információszűrés elmélyítése. Affektív szinten a feladat az erkölcsi ítéletalkotást támogatja: a tanulók a szubjektív és az objektív nézőpontok ütköztetésén keresztül vizsgálják meg, miként változik meg Olej bűnének és személyiségének a megítélése, ha a belső vívódások helyett csupán a száraz, rideg tényekkel szembesülnek. A tevékenység során az anyanyelvi kommunikáció a hírlapi és a szépirodalmi stílusregiszterek szétválasztásával, illetve a szubjektív és objektív nyelvhasználat (például a kifejező igék jelenlétének vagy hiányának) kritikai vizsgálatával fejlődik. Ezzel párhuzamosan a tanulás tanulása kompetencia is hangsúlyt

kap, hiszen az információk szelektálása és összevetése tudatosítja a tanulókban a kritikai szövegfeldolgozás lépéseit.

Ez a gyakorlat alkalmat teremt arra is, hogy tanárként rávilágítsunk az MI-alapú összegzések alapvető korlátaira. A transzformáció során a diákok a saját szemükkel látják, mi veszik el a szövegből a folyamat közben: az algoritmus kinyeri ugyan a cselekmény puszta, explicit vázát, de ezzel együtt lefejti a műről az atmoszférát, az érzelmi feszültséget, a metaforikus mélységet és az egyedi írói hangot.



6. ábra: Magas és alacsony szintű kognitív folyamatok eloszlása (3. feladat)
Forrás: A szerző szerkesztése



7. ábra: A legmagasabb elért Bloom-szintek gyakorisága egyes folyamatokra lebontva (3. feladat)
Forrás: A szerző szerkesztése

A 6. és 7. ábrák adatai megerősítik, hogy a kognitív hangsúly ebben a szakaszban is a magasabb rendű műveletek irányába tolódik el. Igaz, hogy a modell végzi a technikai transzformációt, a teljes műveletsor kognitív terhelésének mindössze 15,38%-át vállalja át. A magasabb szintű kognitív folyamatok 87,5%-át az emberi ágensek produkálják, míg a modell e tartományban csupán 12,5%-os arányban szerepel.

A feladatok elemzésének végéhez érve kijelenthetjük, hogy a statisztikai adatok objektíven igazolják, hogy az MI integrálása a magasabb szintű kognitív folyamatok dominanciáját eredményezheti a tanulási-tanítási folyamatban. A technológia átgondolt bevonása a puszta tényismereten túli, önálló és kritikai szövegértést támogatja.

A tanulmány bírálati folyamaton ment keresztül.

Felhasznált irodalom

Abrams, Eric D. (2025): *Teaching Literature with Artificial Intelligence: Sustaining Students' Creativity and Autonomy in ELA Classrooms*. New York, Routledge, ISBN: 978-1-003-60459-4. url: doi:10.4324/9781003604594 (Letöltés ideje: 2025. november 16.)

Krathwohl, David R. (2002): *A Revision of Bloom's Taxonomy: An Overview*. In: *Theory Into Practice*, 41. évf., 4. sz., 212–218., ISSN: 0040-5841. url: doi:10.1207/s15430421tip4104_2.

MŠVVAM SR (2023): *Štátny vzdelávací program pre základné vzdelávanie*. B.m., Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže Slovenskej republiky. url: https://www.minedu.sk/data/files/11808_statny-vzdelavaci-program-pre-zakladne-vzdelavanie-cely.pdf.

Risko, Evan F. – Sam J. Gilbert (2016): *Cognitive Offloading*. In: *Trends in Cognitive Sciences*, 20. évf., 9. sz., 676–688., ISSN: 1879-307X. url: doi:10.1016/j.tics.2016.07.002.

University of Arkansas (2014): *Bloom's Taxonomy Verb Chart | TIPS*. url: https://tips.uark.edu/blooms-taxonomy-verb-chart/ (Letöltés ideje: 2026. április 10.).

[1] A tanulmány a szerző szakdolgozatán alapul, melynek témávezetője Bárczi Zsófia
[2] https://ai.iedu.sk/wp-content/uploads/2026/05/Slovensky-jazykLiteratura-.pdf
[3] https://aidetem.cz/
[4] Teljes szöveg: https://www.arcanum.com/hu/online-kiadvanyok/Mikszath-mikszath-osszes-muve-2A85B/elbeszelesek-2741-kotet-37D19/a-tot-atyafiak-1881-32-kotet-3B151/az-a-fekete-folt-1881-3B2A1/