

**PROMPTOLHATÓ KÉPZELET
– A SORA ALKALMAZÁSA ÁLTALÁNOS ISKOLÁSOK SZÖVEGÉRTÉSI,
SZÖVEGALKOTÁSI ÉS VIZUÁLIS KÉPALKOTÓ KÉSZSÉGÉNEK
FEJLESZTÉSÉRE**

Author(s) / Szerző(k):

Forgács Fanni

Pázmány Péter Katolikus Egyetem Bölcsészettudományi Kar
(Magyarország)

E-mail:

f.fanni95@gmail.com

**Cite:
Idézés:** Forgács Fanni (2026): Promptolható képzelet – A Sora alkalmazása általános iskolások szövegértési, szövegalkotási és vizuális képalkotó készségének fejlesztésére. *Mesterséges Intelligencia – interdiszciplináris folyóirat*, VIII. évf. 2026/1. szám. 93-107.
Doi: <https://www.doi.org/10.35406/MI.2026.1.93>



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License.

EP / EE: Ethics Permission / Etikai engedély: KFS/2026/MI0007

**Reviewers:
Lektorok:** Anonymous reviewers / Anonim lektorok:
1. Anonymous reviewer (Ph.D.) / Anonim lektor (Ph.D.)
2. Anonymous reviewer (Ph.D.) / Anonim lektor (Ph.D.)
3. Anonymous reviewer (Ph.D.) / Anonim lektor (Ph.D.)
4. Anonymous reviewer (Ph.D.) / Anonim lektor (Ph.D.)

Absztrakt

A mesterséges intelligencia (MI) a pedagógiai gyakorlat egyre meghatározóbb kiegészítőjévé válik, módszertani alkalmazása számos etikai kérdést vet fel. Gyors terjedése indokolja új kutatási megközelítések vizsgálatát is. A jelen pilot kutatás célja az MI-alapú eszközök alkalmazásának feltárása: azaz miként támogatják a vizuális és verbális információk összehangolt értelmezése, a szövegértési-, és kreatív képalkotási készségek fejlesztését. A vizsgálat középpontjában a kérdésfeltevés pontossága és az instrukciók megfogalmazásának minősége áll. A kutatás a promptolás taníthatóságát, a szövegértés-, szövegalkotás és a vizuális kifejezőmód fejlődését vizsgálja a 9–12 éves korosztály körében az OpenAI Sora modelljének alkalmazásával.

Az eredmények hangsúlyozzák a promptolás (a mesterséges intelligenciának adott utasítás) – mint új alapkészség – oktatásba történő beépítésének fontosságát valamint az MI felelősségteljes és etikus használatának korai megalapozását aminek háttérében lévő állításokat további, empirikus vizsgálatokkal kívánok pontosítani.

Kulcsszavak: mesterséges intelligencia, Sora, szövegértés, képalkotás, promptolás

Diszciplína: pedagógia, informatika

Abstract

PROMPTED IMAGINATION

– USING SORA TO DEVELOP ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS' READING COMPREHENSION, WRITING, AND VISUAL IMAGERY SKILLS

Artificial Intelligence is becoming an increasingly important supplement to pedagogical practice, and its methodological application raises a number of ethical questions. Its rapid spread justifies the examination of new research approaches. The aim of this pilot study is to explore the application of AI-based tools: how they support the coordinated interpretation of visual and verbal information and the development of reading comprehension and creative image generation skills. The study focuses on the accuracy of questioning and the quality of instruction formulation. The research examines the teachability of prompting, the development of reading comprehension, text composition, and visual expression among 9- to 12-year-olds using the OpenAI Sora model. The results emphasize the importance of incorporating prompting (giving instructions to artificial intelligence) as a new basic skill into education and the importance of laying the foundations for the responsible and ethical use of AI at an early age. I intend to clarify the underlying assumptions with further empirical studies.

Keywords: artificial intelligence, Sora, text comprehension, image generation, prompting

Disciplines: pedagogy, informatics

A mesterséges intelligencia (MI) alapú multimodális eszközök gyors ütemben fejlődnek. Az OpenAI legújabb fejlesztése, a Sora, képes természetes nyelvi utasításokból (promptokból) fotórealisztikus képeket és mozgóképeket létrehozni, ezáltal új dimenziókat nyitva a kreatív alkotás és a vizuális történetmesélés területén. Ezek oktatásban való használata lehetővé teszi, hogy szemléletesebbé tegyük a tan-

anyagokat a diákok számára, akiknek – digitális benszülötteként – egyre nagyobb igényük van erre. Ezen túlmenően ezek az új, MI által biztosított lehetőségek alkalmasak arra, hogy a tanulókat bevonjuk és aktív, önálló tartalomkészítők legyenek.

A 2020-as Nemzeti Alaptanterv, a 9-12 éves korosztály számára a magyar nyelv és irodalom tantárgynál a következő célkitűzéseket

határozza meg: a szövegértés fejlesztése mellett a gondolkodásra tanítás, az összefüggések felismerése is kiemelt fontosságú. További cél még a kreativitás, a szókincs és a kifejezőképesség fejlesztése is (Oktatási Hivatal, 2020). E célokhoz nyújthat segítséget a promptolás (vagyis a mesterséges intelligencia számára adott, célzott és hatékony utasítások megfogalmazása), ami nemcsak technikai készség, hanem a nyelvi kifejezőképesség és a logikai gondolkodás fejlesztésének is eszköze lehet.

A téma aktualitását az adja, hogy a multimodális mesterséges intelligencia megoldások oktatási integrációja világszerte még gyerekcipőben jár, így a pedagógiai lehetőségek és korlátok feltérképezése hozzájárulhat az MI felelős és kreatív felhasználásához a jövő tanulási környezetében.

Rachael Doyle, az IBM egyik vezetője 2025 augusztusában írt arról, hogy a munkaerőpiac átalakulása az automatizálás és a mesterséges intelligencia térnyerésével egyre inkább előtérbe kerülnek azokat a készségek, amiket a gépek nem képesek lemásolni: az emberi ítélőképesség, a kreativitás, az érzelmi intelligencia és a rugalmas problémamegoldás. Az IBM friss kutatásai is megerősítik: a kreativitás, a kritikus gondolkodás és az alkalmazkodóképesség kulcskompetenciák lesznek a jövőben. (Doyle, 2025)

A számos innovatív kezdeményezés és törekvés ellenére, az oktatás jelenleg még mindig erősen előadás- és tesztközpontú, ami sajnos nem ad teret ezeknek a képességeknek a fejlesztésére. A 9–12 éves korosztály esetében ez különösen fontos lenne, mivel ebben az életkorban intenzíven fejlődik az absztrakt gon-

dolkodás, a történetmesélés képessége és a vizuális–nyelvi kifejezőmód. Fontos kérdés továbbá az is, hogy milyen pedagógiai lehetőségeket és kihívásokat rejt a Sora alkalmazása, milyen hatással van ez a tanári szerepre és az etikusan használatra.

Elméleti háttér

A multimodális MI-eszközök, mint például az OpenAI Sora modellje, új lehetőségeket kínálnak e fent említett készségek integrált fejlesztésére. A Sora képes természetes nyelvi utasításokból fotórealisztikus képeket és mozgóképeket létrehozni, így a tanulók a szövegalkotás és a promptolás során azonnali vizuális visszajelzést kapnak. Ez nemcsak a kreatív képalkotást és a szövegértést erősíti, hanem fejleszti a logikus gondolkodást, a pontos kifejezőmódot és a digitális írástudást is. Élményt ad nekik, ami motiválttá teszi őket.

A Sora használata a tanulási folyamatban lehetőséget teremt arra, hogy a diákok már fiatal korban megtapasztalják a MI-val való együttműködés előnyeit, és tudatosan gyakorolják azokat a kreatív és kritikai készségeket, amelyek a későbbi életpályájukon meghatározók lesznek. Így a projekt nemcsak a jelen tanulási élményét gazdagítja, hanem a diákok hosszú távú felkészültségéhez is hozzájárul egy folyamatosan változó világban.

Amikor a technológiáról és az oktatásról van szó nem az a lényeg, hogy a technológia jó vagy rossz, hanem az, hogy hogyan használjuk azt. Salman Khan, a Khan Academy alapítója és vezérigazgatója szerint azok lesznek a legsikeresebb diákok, akik megtanulják a MI-t etikusan és produktívan használni. A generatív

MI-val való foglalkozás potenciális előny lehet a diákok számára, azáltal, hogy új módszereket kínál, fejleszti az együttműködésen alapuló tanulást, ösztönzi a kreativitást. Ahelyett, hogy arra ösztönöznénk a gyerekeket, hogy kerüljék el a MI-t, az olyan félelmekre alapozva, hogy csalókká válhatnak és ellustulhatnak, inkább tanítsuk meg őket hogyan kell partnerként használni, hogyan tudnak hatékonyabban tanulni általa (Khan, 2024).

Az alfa generáció erős kötődése a technológiához és a digitális eszközökhöz befolyásolja az olvasási szokásokat. A diákok okostelefonokon olvasnak regényeket, online keresnek tanulási anyagokat, alkalmazásokon keresztül olvasnak e-könyveket és képregényeket, valamint online hozzáférnek különböző írásos művekhez és folyóiratokhoz. A technológia használata jelentősen befolyásolta az alfa generáció olvasási trendjeit és viselkedését, alakítva szokásaikat a digitális korszakban (Arsiwie, Latifah és Muflikhati, 2024).

A diákok tanulási szokásai és igényei rohamos tempóval változnak az elmúlt években. A 2010 után született tanulóktól elvárható, hogy felrúgják az összes hagyományos oktatási normát, ezzel arra kényszerítve a pedagógusokat, hogy újragondolják és átalakítsák a hagyományos oktatási módszereiket. Az Alfa generáció vizuális, auditív és kinezetikus módszerek alkalmazását várja el és könnyebben elterelődik a figyelmük, amit, figyelembe kell venni a tanítási-tanulási környezet kialakításakor (Ziatdinov & Cilliers, 2021). Ezeket a generációs változásokat követniük kell a pedagógiai módszereknek, és erre a MI használata és integrálása megoldást kínálhat.

Az Alfa generációra való összpontosítás alapot teremthet egy sokkal dinamikusabb és hatékonyabb oktatási rendszerhez, mivel elengedhetetlen, hogy folyamatosan felülvizsgáljuk és forradalmasítsuk oktatási módszereinket, hogy lépést tartsunk a tanulók változó igényeivel (lásd: Bandara, Chathurika és Katukurunda, 2024).

Sora a pedagógiában

A Sora egy szöveg–videó generáló modell, amit az OpenAI 2024 februárjában mutatott be. Kétségteljesen jelentős mérföldkő a multimodális mesterséges intelligencia fejlődésében, hiszen a nem szokványos MI-modell képes valósághű jeleneteket, fizikai törvényekhez hű mozgásokkal ábrázolni. Szöveges utasításra álló- és mozgóképet is generál. Nem sokkal a megjelenés után kijött egy tanulmány, amit egy 12 fős kutatócsoport hozott létre (Liu et al., 2024) A tanulmány szerint a Sora alkalmazása a filmgyártásra, oktatásra, egészségügyre és a robotikára is kiterjed.

A multimodális MI modellek az oktatási forradalom élvonalában állnak és soha nem látott lehetőségeket kínálnak arra, hogy az oktatási anyagot testre szabhassuk, animáljuk, ezzel közelebb segítve a tanulókat a megértéshez. Segítheti a pedagógus munkáját, hogy személyre szabott, dinamikus oktatási tartalmakat készítsen és az errefelé történő elmozdulás az oktatás új korszakát jelzi (Liu et al., 2024).

Nagyon fontos a kritikai hozzáállás, hiszen a Sora rendelkezik számos technikai hiánysággal is. Sokszor pontatlanul értelmezi a meg-

adott promptot és nem képes következetesen megjeleníteni az utasításokat. Ezeket jól megfogalmazott utasításokkal, utólagos módosításokkal lehet korrigálni, de találkozhatunk olyan esetekkel is, hogy egyáltalán nem képes legenerálni pontosan az általunk adott utasításokat. Magyar nyelven még vannak hiányosságai, gyakran hibázik, de folyamatosan tanul, így ezen a téren gyors fejlődés várható.

A pedagógus felelőssége, hogy felhívja a tanulók figyelmét arra, hogy akármennyire is tűnik valóságosnak egy tartalom, az csak fikció. Ezért szükséges a vizsgált életkort is tudatosan kiválasztani, amikor már abban a korban vannak, hogy különbséget tudnak tenni valós és nem valós tartalom között. Fontos, hogy az alkotás folyamatában kritikusan szemléljék saját munkájukat, hogy nyitott szemmel járjanak és megtanulják megkülönböztetni mi igazi és mi nem. Ezekkel a későbbiekben is érdemes foglalkozni az oktatásban, hiszen az MI generált tartalmak nem visszakövethetőek, de vannak rá módszerek, hogy hogyan ellenőrizhető a hitelességük.

Mindezeken túl az MI alkalmazása az érzelmi intelligencia fejlesztésére is alkalmas lehet (az érzelmi intelligencia fejlesztése és a tanulók érzékenyítése sokszor irodalom órán történik). Az érzelmi intelligencia az a képesség, hogy felismerjük és kezeljük saját érzelmeinket, ráhangolódjunk mások érzelmeire, és ezt a tudatosságot és önszabályozást felhasználjuk a kapcsolatok hatékony kezelésére (Larsen & White, 2024).

Az érzelmi intelligencia fogalmát John D. Mayer és Peter Salovey vezették be a pszichológiába. A Mayer–Salovey-modell az

érzelmi intelligenciát az érzelmi információk megértésének képességével és az érzelmekkel való érvelés képességével írja le. Az érzelmi intelligenciát négy fő területre osztják: az érzelmek pontos érzékelésére, képesség a gondolkodás érzelmek segítségével való előre mozdítására, képesség az érzelmek jelentésének megértésére és az érzelmek kezelésére. Röviden: az érzelmek észlelése, kifejezése, megértése, kezelése. (Ciarrochi, Forgas és Mayer, 2001)

Összességében a Sora alkalmazása rengeteg lehetőséget nyújt a multimodális tanulás terén, fejleszthető vele a kritikai gondolkodás, a kreativitás és azoknál a tanulóknál, akik nehezebben értenek meg egy szöveget, élményszerűbb tanulást biztosít.

Kettős kódolás és kognitív feldolgozás

Paivio kettős kódolás hipotézise szerint jobban meg tudjuk jegyezni azokat a szavakat, amelyeket könnyű elképzelni is, ezeket ugyanis vizuálisan és verbálisan is kódoljuk. Ez a kétféle kódolás azt eredményezheti, hogy a diákok mélyebben meg tudják érteni az olvasott szöveget. Azáltal pedig, hogy saját képeket generálnak, maga az értelmezés individualizálódik.

Pléh és Lukács (2015) szerint a multimodális vagy multiszenzoros integráció kérdésköre azzal foglalkozik, hogy az egyes érzékszervekből beérkező információk hogyan kapcsolódnak össze idegrendszerünkben. Az érzékek külön-külön nem tennék lehetővé, hogy az egyén képes legyen koherens perceptuális ta-

pasztalatokat alkotni, a multimodális integráció az adaptív viselkedés alapja.

A multimodális elemek támogatják a megértést, mert a többféle reprezentáció segíthet hatékonyabban feldolgozni a szöveget. A vizuális támogatással, illusztrációkkal vagy infografikus ábrákkal nem csak konkrét ismeretanyagot tudunk könnyebben rendszerezni és megérteni, hanem elvont fogalmakhoz is közelebb kerülhetünk ezáltal.

Egy 2022-ben megjelent svéd kutatás szerint az olvasási kompetencia létfontosságú. Azok a tanulók, akik nem értik az olvasott szövegeket, nem lesznek képesek tanulni a szöveges anyagból. Ezért az általános iskolai tanterv központi részét képezi. A multimédiás interakciós stratégia alkalmazása lehet az egyik módja a szövegértési képesség növelésének. Két vagy több modalitás kombinációja növeli a tanulók figyelmének és érdeklődésének felkeltésének képességét. A kutatás arra is rávilágít, hogy a szövegértés fejlődött a módszer alkalmazása során, annak leállítása után viszont romlott (Fälth et al., 2022).

Előfordul, hogy egy diák a legjobb szót vagy kifejezést keresi érzései összefoglalására, és megkérdezi: „Mit jelent ez a szó?” Az olvasásba beemelt vizuális elemekkel azokat a diákokat is meg lehet szólítani, akiknek nehézséget okoz a megértés, vagy a megfelelő szavak megtalálása. A vizuális elemek azonban nem csak az írás-olvasási készség korlátairól szólnak. Valójában a vizuális eszközökkel való olvasás összetett munkája felhasználható a gondolkodás és a kritikai gondolkodás fejlesztésére a haladó olvasók számára is (DeHart, 2023).

A promptolás taníthatósága

A megfelelő promptolás nem mindig magától értetődő. Ez a fajta szövegalkotás nem egyezik meg azzal, amit az iskolában tanítunk szövegalkotásként. Ez egy teljesen új terület, amit a pedagógusoknak és a diákoknak is meg kell tanulniuk és el kell tudniuk különíteni a többi szövegtípustól.

A promptolás tanítása a MI-val való hatékony kommunikáció képességét fejleszti. Az a cél, hogy konkrét és jól strukturált utasításokat tudjanak a diákok megfogalmazni, úgy, hogy minél jobb válaszokat kapjanak. Mivel sokszor többszöri nekifutásra sikerül olyat generálni, amit szeretnének, így ez egy interaktív párbeszédre alapuló folyamat.

A feladat elvégzése során a diákok saját bőrukön tapasztalhatják meg, hogy hogyan változik a kép a beírt szöveg megváltoztatásával, így válik ez a feladat kreatív, interaktív folyamattá. A prompt alkotás során a diákok megértik, hogy mi az, ami működik és hol kell árnyalni a megfogalmazáson. Elindíthatja őket egy kreatív úton, új ötleteket szerezve. Megtanulnak világos, pontos és célirányos kérdéseket megfogalmazni.

Szűts Zoltán a mesterséges intelligencia hatásairól szóló tanulmányában azt írja, hogy amíg a digitális kompetencia keretrendszerben a programozói ismeretek átadása volt az egyik cél, addig ma már arról van szó, hogy prompt mérnököket kell képezni. Ami annyit jelent, hogy a diákoknak meg kell tanulniuk kérdezni. Továbbá úgy véli, hogy a pedagógusok legaktuálisabb feladatai közé tartozik a kritikus gondolkodás és problémamegoldás fejlesztése, a MI gondolkodásának megértése és az, hogy a

pedagógus biztosítani tudja az emberi és gépi intelligenciák szimbiotikus együttműködését és a MI segítségével fejlessze a digitális kompetenciát (Szűts, 2024).

Bessenyei István az *Educatio* folyóiratban megjelent tanulmányában kihangsúlyozza, hogy az MI által létrehozott tartalom színvonalát a bevitt prompt pontossága szabja meg, ami lehet természetes nyelvű, vagy programozási feladat, de akár képi vagy hangalapú bevétel is. A jó prompt rövid, célirányos, példákkal ellátott. Minél pontosabb a kérés, vagy kérdés, annál pontosabb a válasz. A rendszerrel való párbeszéd pedig maga egy értelmezési folyamat és a valódi tudás nem a meglévő adatok másolásából hanem az azokkal való aktív párbeszédből keletkezik (Bessenyei, 2024).

A feladat során az irodalmi szöveg adja a MI képek alapját, vagyis egy verbális bemenetből vizuális kimenet jön létre (v.ö.: Mező és Mező, 2019). A folyamat során a tanulók nem passzív befogadók, hanem aktívan részt vesznek a kreatív folyamatban, azáltal, hogy szöveget és képet is létrehozhatnak.

Kutatási kérdések és hipotézisek

Jelen pilot-kutatás célja feltárni, miként használható a Sora a kreatív képalkotás és a szövegértés fejlesztésében, valamint hogy a promptolás taníthatóságát milyen módszertani keretek között lehet hatékonyan megvalósítani az általános iskolások körében.

A vizsgálat során 2013-2016 között született diákok végeztek el egy szövegfeldolgozási igénylő, szövegértési és képalkotási feladatot, a Sora alkalmazásával. Kérdésként merült fel,

hogy mennyiben járul hozzá a generatív, multimodális MI alkalmazása a megértéshez és mennyire tudnak a tanulók közel kerülni ezáltal a szöveghez, és a bennük keletkező képekhez? További kérdés, hogy a prompt írás hogyan tanítható és fejleszthető 9-12 évesek körében, s hogy a mesterséges intelligencia alapú képgenerálás, tudja-e segíteni a tanulókat abban, hogy érzéseiket vizuálisan megjelenítsék, s ezáltal jobban megértsék azokat és közelebb kerüljenek az irodalmi szöveg megértéséhez is.

A kutatás célja tehát kettős: egyrészt empirikus tapasztalatokat gyűjteni a Sora pedagógiai integrációjáról, másrészt elméleti alapokat teremteni a multimodális AI-eszközök tudatos és reflektív használatához.

Minta

A pilot-vizsgálatban $n=11$ tanuló vett részt (9 lány, 2 fiú): két 9 éves, négy 10 és négy 11 éves valamint egy 12 éves tanuló.

A kísérletben résztvevő diákoknak már nem volt új a Sora használata és működése, hiszen az előző tanév során is dolgoztunk fel irodalmi műveket a generatív modell eszközként való bevonásával.

Mintavétel: kényelmi mintavétellel történt a vizsgálat. A minta nem reprezentatív.

Módszertan

A feldolgozásra kerülő irodalmi mű

A szövegértés, a képalkotás és az érzelmi intelligencia fejlesztésére tökéletes módszer az irodalmi művek használata, mert sokszor olyan belső folyamatok is hozzáférhetővé válnak az irodalmi szöveggel való kapcsolat

során, amit magunktól nagyon nehezen tudnánk szavakkal kifejezni. Geréb György szerint, az érzelem motiváló, cselekvésre készítő szerepe alapvető (Geréb, 1998).

A diákoknak adott feladathoz Lázár Ervin: *A Négyesűgletes Kerek Erdő* című művének részlete került kiválasztásra.

A műválasztásnál nagyon fontos szempont volt az, hogy olyan művet kapjanak a diákok, amivel könnyen azonosulni tudnak és nyelvezete közel áll hozzájuk. Ahogy Csató Anita doktori disszertációjában is írja, ezek a művek segíthetik az aktív befogadás kialakulását, mert megteremthetik az az „itt”, „most”, „velem történik” érzetét, mely felbresztheti a tanuló aktivitását (Csató, 2023).

Lázár Ervin nyelvezete és szimbolikus szereplői könnyen érthető, mesés közegben teszik feldolgozhatóvá a bonyolult érzéseket. Legyen szó irigységről, csúfolásról, kiközösítésről, megbélyegzésről, barátságról és elfogadásról. A gyerekek számára sokszor nehezen megfoghatók ezek a fogalmak, de mivel a mű középpontjában olyan szereplők állnak, akik különcök, gyengék vagy elesettek, ennek ellenére mégis értékesek, ezért könnyebb azonosulni velük. A mesék családi hangvétele az élet alapvető igazságairól szól. Ezek a történetek hidat képeznek a mese és a valóság között és a szöveggel való munka lehetővé teszi, hogy a gyerekek a verbális, vizuális és érzelmi csatornáikat is használják. „Hitelességük pedig főként abban rejlik, hogy az erősen szilárd erkölcsi értékrend metaforái mindenféle erőltetett didaktika nélkül, a tiszta poézis és játék észrevétlenül átható médiuma által jelennek meg” (Szabó, 2010).

Így a szövegválasztással nem csak a szövegértés és a kreativitás fejlődik, hanem a belső érzések képpé formálása az érzelmi Intelligenciát is fejleszti. A Sora bevonásával a gyerekek megtanulhatják, hogy a belső érzés hogyan alakítható képpé.

A mű arra is lehetőséget ad, hogy a gyerekek biztonságos közegben beszélhessenek az érzéseikről és hidat képez az elvont érzelmek és a gyerekek konkrét vizuális gondolkodása között. A MI használatában is jelentős az, hogy megtanuljuk, nem a tökéletes, hanem az egyéni látásmód értékes. A mese önmagában is olyan dolgokat tanít, ami a MI etikus használata felé viszi el az olvasót. A Sora képes megnyitni egy olyan játékos-poétikus teret, ahol az olvasók a saját fantáziájukon keresztül értelmezhetik az irodalmi szöveget. Megtanulhatják a MI használata során, hogy az igazság nem egy kész minta és nem állandó, hanem folyamatosan újraalkotott érték. A MI jelen esetben egy vizuális és multimodális eszköz a gyerekek kezében.

Eszközök és eljárás

Hogyan néz ki a szomorúság? Ezt a kérdést jártuk körül a gyerekekkel multimodális módszerekkel. A kutatás kétirányú képalkotási feladatot alkalmaz: először a szövegben megjelent szomorúságot jelenítik meg, majd pedig vizuálisan létrehozhatják saját szomorúságukat. A digitális nevelésre nagy hangsúlyt fektet az iskola pedagógiai programja így minden tanuló rendelkezik tanuló notebookokkal és iskolai e-mail címmel, amivel a google classroom felületet tudják elérni.

A feladatra két tanóra, 2x45 perc állt a rendelkezésre (1. táblázat). Az első tanórában beszélgetésre került sor a szomorúság fogalmáról, közös gondolatterkép készült a témával kapcsolatban, majd elolvasásra került Lázár Ervin *A Négyszögletű Kerek Erdő* című művének

első bekezdése, ahol a szomorúságról olvashatunk. Megbeszélésre került, hogy mi az, amivel a diákok is tudnak azonosulni. A diákoknak a szövegre reflektálva kellett olyan promptokat megfogalmazni és parancsba adni a Sora-nak, melyek eredménye a mesterséges

1. táblázat: A tanórák. Forrás: a Szerző

Tanóra	Időtartam	Tevékenység	Módszer / Instrukció	Cél / Megjegyzés
1	0–5 perc	Bemelegítés	Rövid köszöntés, hangulatfelmérés	A gyerekek ráhangolása az órára
	5–10 perc	Közös gondolatterkép	<ul style="list-style-type: none"> Beszélgetés: Mit jelent a szomorúság? Mindenki mondjon egy szót, képet, színt vagy érzést a szomorúságról Tanár rögzíti a gondolatokat táblán/falra 	Szomorúság fogalmának közös feltérképezése, kommunikációs készségek fejlesztése
	10–20 perc	Szövegrészlet elolvasása	Hangos olvasás, beszélgetés, a szöveg értelmezése. Hogyan mutatja meg nekünk, a szöveg a szomorúságot? Miket látunk?	Szövegértés, kontextusba helyezés
	20–45 perc	Képpalkotás 1: „Szomorúság a Négyszögletű Kerek Erdőben”	<p>Gyerekek képzeljék el, hogyan jelenik meg a szomorúság a történetben</p> <p>Írják meg első promptjukat a képgenerátorhoz</p> <p>Több lépésben fejlesszék a promptot a legjobb kép eléréséhez</p>	<p>Sora program használata, bejelentkezés iskolai e-mail címmel. Technikai előkészületek.</p> <p>Kreatív vizualizáció, promptírás gyakorlása</p>
2	0–10 perc	Képpalkotás folytatása.	1 Munkafolyamatok rögzítése képernyőfotóval.	Számítástechnikai alapismeretek
	10-25 perc	Hogy néz ki a te saját szomorúságod?	<p>Gondolkodj a részleteken: szín, forma, állat/ember/tárgy, tér!</p> <p>Írjanak az előzőekhez hasonlóan promptot, minden folyamatot rögzítsenek képernyőfelvétellel.</p>	Kreatív vizualizáció, promptírás gyakorlása
	20-45 perc	Kérdőív kitöltése, szóbeli visszajelzések megbeszélése	Google Űrlap kitöltése iskolai e-mail címmel. Utána beszélgetés, szóbeli visszajelzések.	Visszajelzések

intelligencia által generált kép lett. Egy kép esetében maximum három alkalommal módosíthatták a diákok a beírt utasításokat. A feladat része volt az is, hogy a tanulók minden változtatásról készítsenek egy képernyőfelvételt és küldjék el a vizsgálatvezetőnek az óra végén. Ezek alapján vizsgálható, hogy mi az, ami változott a beírt szövegben és a kép milyen utat járt be.

A második órában volt a feladat az, hogy a diákok a saját szomorúságukat jelenítsék meg, az óra végén pedig egy feleletválasztós és nyitott kérdéses Google Űrlapot töltöttek ki. A kérdőív arról informál, hogy a tanulók a feladatok kapcsán mit éreztek nehéznek, a feladatok melyik része okozta a legnagyobb kihívást, hogyan jutottak el az eredményig, mennyire értik a generatív MI működési elveit és mennyire vannak megelégedve a munkájukkal.

Eredmények

A gyerekek válaszaiból az rajzolódott ki, hogy a résztvevő diákok nem olvasnak, nagy részük csak azt olvassa, amit az iskolában kötelező. A válaszadók közül mindössze egy diák volt, aki azt válaszolta, hogy minden nap olvas (1. ábra).

A kérdőív eredményei alapján megállapítható, hogy a résztvevők többsége pozitívan értékelt a feladatot. A gyerekek 90,9%-a (10 fő) úgy érezte, hogy a tevékenység fejleszti a kreatív gondolkodást, amiből levonható az a következtetés, hogy az MI-alapú alkotás élményszerűen támogathatja az önálló munkát.

A vizuális támogatás szerepét illetően a válaszadók többsége jelezte, hogy az AI által

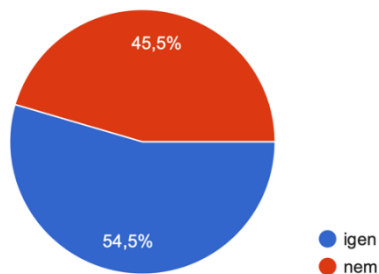
generált képek segítettek őket a szöveg jobb megértésében, ami a multimodális tanulás hatékonyságát támasztja alá (2. ábra).

A válaszadók 63,6 % a feladat elvégzése után kreatívabbnak érezte magát. Egy tanuló sem

1. ábra. A „Mennyit szoktál az iskolán kívül olvasni?” kérdésre adott válaszok. Forrás: a Szerző



2. ábra. Az „A képek segítettek abban, hogy jobban megértsem a szöveg témáját” állításra érkezett válaszok. Forrás: a Szerző



jelezte, hogy a feladat nehéz lett volna, vagy nem szeretne több hasonló tevékenységet, ami a tanulói motiváció magas szintjét mutatja. A folyamat során generált képek segítettek őket abban, hogy új ötleteik legyenek és ez arra ösztönözte őket, hogy árnyaljanak a beírt utasításon és pontosabban fogalmazzanak. A második és a harmadik prompt amit beírtak már sokkal részletesebb volt (3. ábra).

3. ábra. A „Melyik igaz Rád a feladat elvégzése után?” kérdésre adott válaszok. Forrás: a Szerző



A válaszadók több mint fele (54,5%) tapasztalta, hogy az első próbálkozások után új ötleteik születtek. A tanulók reflektív módon fejlesztették saját promptjaikat, ami a kritikai gondolkodás és önreflexió fejlődését is támogatja (4. ábra). Érdekes eredmény, hogy a

válaszok alapján a képek nagyobb segítséget biztosítottak a diákok számára a promptok fejlesztésében, mint az irodalmi szöveg.

4. ábra. A „Mi az, ami segített abban, hogy a számodra legjobb képet tudd generálni?” kérdésre adott válaszok. Forrás: a Szerző



A tanulók többsége nem találta nehéznek a promptok írását, (45,5%) de viszonylag nagy arányban érkezett az a válasz, hogy nehezen fejezik ki a gondolataikat írásban, és akadtak olyanok is, akiknek a szöveg értelmezése okozott problémát (5. ábra). Megfigyelhető volt, hogy akik az első promptnál akadályokba ütköztek, azoknak sokat segített a vizuális tartalom és gyorsan átlendültek a kezdeti nehézségeken. A Sora használata senkinek nem jelentett problémát, így ebből arra következtethetünk, hogy a platform felhasználóbarát kialakítása nem okoz technikai nehézséget, így nem von el sok időt és energiát a minőségi munkából.

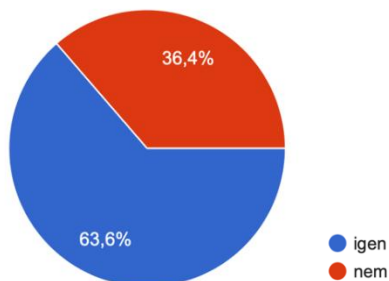
5. ábra. A „Mi volt a legnehezebb abban, hogy promptot írj?” kérdésre adott válaszok. Forrás: a Szerző



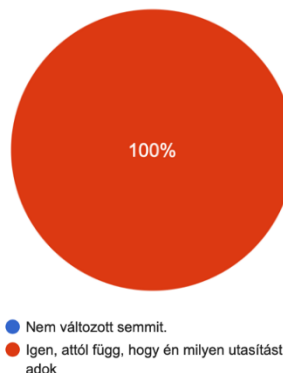
A visszajelzések alapján a generált képek segítettek a diákoknak abban, hogy pontosabban meg tudják fogalmazni a bennük keletkezett képet (6. ábra).

A válaszadók 100%-ban adták azt a választ, hogy a kreativitásukon és a beírt promptokon múlt az, hogy milyen eredményt kapnak (7. ábra).

6. ábra. A „Képek segítettek abban, hogy pontosabban fogalmazzuk” állításra adott válaszok. Forrás: a Szerző

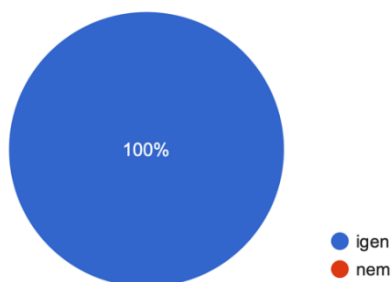


7. ábra. A „Szerinted változott a kapott kép attól, hogy hogyan fogalmaztad meg a kérdést?” kérdésre adott válaszok. Forrás: a Szerző



A gyerekek válaszaiból egyértelműen kirajzolódik, hogy a sikeres képgenerálás kulcsa a pontos és tudatos fogalmazás volt: minden válaszadó hangsúlyozta, hogy a végeredmény minősége a saját megfogalmazásukon múlt (8. ábra).

8. ábra. Az „A Te önálló ötleteden múlt a végeredmény?” kérdésre adott válaszok. Forrás: a Szerző



Arra a nyitott kérdésre, hogy mit csinálnának másképp a jövőben egy hasonló feladattal olyan válaszokat írtak a diákok, mint:

- „sokkal pontosabban fogalmaznék”,
- „még kreatívabb lennék”,
- „türelmesebb lennék”.

Amikor azt kellett a tanulóknak leírniuk, hogy mit gondolnak, min múlik az, hogy a mesterséges intelligencia milyen válaszokat ad, a diákok olyan válaszokat írtak, hogy:

- „azon múlik, hogyan fogalmazok”,
- „azon múlik, hogy pontosan fejezem-e ki magam”,
- „szerintem a fogalmazáson”,
- „jól kell írni”.

A tanulók tebát képesek voltak felmérni azt, hogy a MI-t ők irányítják, rajtuk múlik az eredmény és nagyon fontos a jó prompt írása.

Technikai és kognitív kihívások

Bár az élmény összességében pozitív volt, a folyamat során több kognitív és technikai nehézség is felmerült. Az egyik ilyen kihívás a nyelvi pontosság és az absztrahálás volt, mert a tanulók gyakran általános kifejezéseket használtak és nehezen emelkedtek szimbolikus szintre. A képgenerálás ideje, amíg a program létrehozza a képet több percet is igénybe vehet, és ez a várakozás megtörheti a figyelmet, ami dekoncentrációt eredményezhet.

A kísérlet során a gyerekek megtapasztalhatták a Sora hiányosságait, hiszen egyesek jelezték, hogy nem tükrözi hűen a végeredmény azt, ami a fejükben van. Előfordul olyan, hogy bizonyos testrészek, tárgyak hibásan, nem a valóságnak megfelelően jelennek meg. Ilyenkor van lehetőség arra, hogy irányított változtatásokkal árnyaljunk a végeredményen. Ebben a kísérletben ez nem valósult meg,

mert mindenképpen az önálló munkát szerettem volna vizsgálni, az óra végén viszont beszélgettünk a felmerült kérdésekről.

Következtetések és jövőbeli irányok

A kutatás eredményei azt mutatják, hogy a Sora tanórán való használata növelheti a tanulók motivációját és értelmezési aktivitását, valamint a vizuális és nyelvi tudatosság is fejleszthető vele. Nagy mértékben hozzájárul a kreatív gondolkodás és az önreflexió kialakulásához és tudatos tanári irányítást igényel. A multimodális MI eszközök, mint a Sora, új típusú értelmezési teret hoznak létre a szövegfeldolgozásban. A tanulók nem csupán befogadói, hanem alkotói is a jelentésnek: a MI-val folytatott párbeszéd során kifejezik, módosítják és újra értelmezik saját olvasatukat.

Pedagógiai szempontból a promptolás tanítása lehetővé teszi, hogy a diákok megtanulhassák, hogyan fogalmazzanak meg pontos, logikus utasításokat és hogyan értékeljék a MI által adott válaszokat kritikus módon.

A tanár facilitátor szerepe nagyon fontos, hiszen nem frontális irányítóként, hanem az értelmezés közös kísérőjeként kell, hogy jelen legyen. Ez az új pedagógiai szerep kulcsfontosságú a mesterséges intelligenciával támogatott tanulásban, hiszen a MI önmagában még nem képes a pedagógiai szándék észlelésére. Fontos, hogy a diákok ne csak képeket generáljanak, hanem reflektáljanak is azok jelentésére, ehhez elengedhetetlen a pedagógus tudatos jelenléte, nyelvi és etikai iránymu-tatása.

A jövőben érdemes a promptolást fokozatosan bevezetni az oktatásba, hiszen ez nem

csak egy technikai újítás lenne, hanem pedagógiai innováció is. Olyan kompetenciák fejlesztetői általa, mint a kreativitás, vagy a kritikai gondolkodás.

A pilot kutatás eredményei rávilágítottak arra, hogy érdemes lenne szélesebb körben is vizsgálni a módszert, hosszabb időn keresztül, kontrolcsoport bevonásával. Érdekes terület a promptolás tanítási modelljének kidolgozása és más műfajok és tartalmak vizuális feldolgozása is. A multimodális MI eszközök értékes pedagógiai eszközök lehetnek, melyek alkalmasak arra, hogy az alfa generáció igényeinek megfelelően fejlesszük a tanulók szövegértését, kreativitását, önálló gondolkodását, érzelmi intelligenciáját és nem utolsósorban olyan készségeket adjunk a kezükbe, hogy kritikusan, etikusan és tudatosan tudják használni a mesterséges intelligenciát.

Irodalom

Arsiwie, S. R., Latifah, M., & Muflikhati, I. (2024).

Reading habit in alpha generation students: The role of mother attachment and family literacy environment. *International Journal of Research and Innovation in Social Science*, 8(6).

DOI: <https://dx.doi.org/10.47772/IJRISS.2024.806093>

Bandara, N., Chathurika, R., & Katukurunda, K.

G. W. K. (2024). An overview of teaching methods for fostering Generation Alpha (Gen Alpha) learning process. *International Journal of Research Publication and Reviews*, 5, 1446–1461.

DOI: <https://doi.org/10.55248/gengpi.5.0824.2115>

Bessenyei, I. (2024). A GPT mint

háztartási. *Educatio*, 33(1), 80–

84. DOI: <https://doi.org/10.1556/2063.33.2024.1.9>

Ciarrochi, J., Forgas, J. P., & Mayer, J. D. (2001).

Az érzelmi intelligencia a mindennapi életben (24–28. p.). Kairosz.

Csató, A. (2023). *Az érzelmi intelligencia fejlesztésének*

elméleti és módszertani lehetőségei az etika- és irodalomoktatás közötti tantárgyi koncentráció

tükrében (Doktori értekezés, Eszterházy Károly

Katolikus Egyetem, Eger). DOI:

<https://doi.org/10.15773/EKKE.2023.013>

DeHart, J. (2023, május 19). Guiding students to

develop multimodal literacy. *Edutopia*.

Megnyitva: 2026.05.15. URL:

<https://www.edutopia.org/article/guiding-students-develop-multimodal-literacy>

Doyle, R. (2025, August 8). The future of work is

creative. *FE News*. Megnyitva: 2026.05.15.

URL: <https://www.fenews.co.uk/exclusive/the-future-of-work-is-creative/>

Fälth, L., Brkovic, I., Kerestes, G., Svensson, I.,

Hjelmquist, E., & Tjus, T. (2022). The effects

of a multimodal intervention on the reading

skills of struggling students: An exploration

across countries. *Reading Psychology*. DOI:

<https://doi.org/10.1080/02702711.2022.2141399>

- Geréb, G. (szerk.) (1998). *Pszichológia* (11. kiad., 97. p.). Nemzeti Tankönyvkiadó.
- Khan, S. (2024). *Brave New Words: How AI Will Revolutionize Education (and Why That's a Good Thing)*. Penguin Publishing Group.
- Larsen, G., & White, B. A. A. (2024). Educational interventions to improve emotional intelligence of health professions students. *Proceedings (Baylor University Medical Center)*, 38(1), 106–109.
DOI: <https://doi.org/10.1080/08998280.2024.42406177>
- Liu, Y., Zhang, K., Li, Y., Yan, Z., Gao, C., Chen, R., Yuan, Z., Huang, Y., Sun, H., Gao, J., He, L., & Sun, L. (2024). Sora: A review on background, technology, limitations, and opportunities of large vision models. *arXiv*.
DOI: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2402.17177>
- Mező Ferenc és Mező Katalin (2019): Az OxIPO-modell – az interdiszciplináris kutatások egy lehetséges értelmezési kerete. *OxIPO – interdiszciplináris tudományos folyóirat*, 2019/1, 9–21. DOI: <https://doi.org/10.35405/OXIPO.2019.1.9>
- Oktatási Hivatal. (2020). *A 2020-as NAT-hoz illeszkedő tartalmi szabályozók*. Megnyitva: 2026.05.15. URL: https://www.oktatas.hu/koznevelas/kerettantervek/2020_nat
- Pléh, C., & Lukács, Á. (2015). *Pszicholingvisztika: Magyar pszicholingvisztikai kézikönyv*. Akadémiai Kiadó. DOI: <https://doi.org/10.1556/9789630594998>
- Szabó, J.-E. (2010). A Lázár Ervin-alkotások igazságetikája. *Látó*. Megnyitva: 2026.05.15. URL: <https://www.lato.ro/irodalmi-mu/a-lazar-ervin-alkotasok-igazsagetikaja>
- Szűts, Z. (2024). A mesterséges intelligencia hatásai: Remények, félelmek, forgatókönyvek és megoldások. *Educatio*, 33(1), 24–33.
DOI: <https://doi.org/10.1556/2063.33.2024.1.3>
- Ziatdinov, R., & Cilliers, J. (2021). Generation Alpha: Understanding the next cohort of university students. *European Journal of Contemporary Education*, 10(3), 783–789.
DOI: <https://doi.org/10.13187/ejced.2021.3.783>