

Szőke-Milinte Enikő PhD. Eszterházy Károly Katolikus Egyetem

**Pedagógusképzésben résztvevők információkkal és mesterséges intelligenciával
kapcsolatos nézetei**
Esettanulmány

DOI: <https://doi.org/10.70832/kkkf.2025.03>

Absztrakt

Az információs társadalomban, ahol az információ erőforrás, a műszaki tudományok képviselői hangsúlyosan vesznek részt az információs folyamatokban: az információ előállításában, feldolgozásában, alkalmazásában. Ők az információvezérelt technológia legfőbb ismerői, az információs folyamatok legfőbb fejlesztői és művelői. Napjainkban a mesterséges intelligencia technológiája határozza meg az információs folyamatokat és az információ alapú gazdaságot. Kérdés, hogy a műszaki területeken tanuló egyetemi hallgatók milyen információs és technológiai tudással rendelkeznek. Egy rövid esettanulmányban számol be a tanulmány egy egyedi kérdőíves felmérés eredményeiről, mely segít egy lehetséges választ adni a feltett kérdésre.

Kulcsszavak: információs műveltség, mesterséges intelligencia, megismerés

Az információs társadalom kialakulása

Az információs és kommunikációs vezérlőrendszerek hangsúlyozásának kezdete Norbert Weiner *Kibernetika* című művének 1948-as megjelenéséig vezethető vissza. A Massachusetts Institute of Technology (MIT) matematikaprofesszoraként a neurológiai rendszerek, valamint az információfeldolgozó és visszacsatoló rendszerekkel dolgozott., azt vallotta, hogy "hatékonyan élni annyi, mint megfelelő információval élni. ... a kommunikáció és az irányítás az ember belső életének lényegéhez tartozik, ahogyan a társadalmi életéhez is" (Wiener, 1956:17-18 idézi Robin 2010).

Az Egyesült Államokban olyan közgazdászok, mint Machlup (1962, 1980 idézi Karvalics, 2009) empirikus munkát végzett, amelynek célja az információs tevékenységek intenzitásának és az információval kapcsolatos foglalkozások növekedésének mérése volt az Egyesült Államok gazdaságában. Ennek nyomán indult el az "információs társadalom" feltérképezésére és mérésére irányuló, nemzetközileg összehasonlító kutatás (Godin, 2008 idézi Robin, 2010).

A gyorsabb és olcsóbb információfeldolgozást lehetővé tevő infokommunikációs eszközöktől sokan azt várták, hogy ösztönzi a növekedést és javítja a termelékenységet a feldolgozóiparban, és új információs és szolgáltatási ágazatok bővüléséhez vezet (Dickens, 1859 idézi, Robin 2010).

Az információs társadalmaknak három fő jellemzője van. Az első jellemző, hogy az információt gazdasági erőforrásként használják. A szervezetek nagyobb mértékben használják az információt hatékonyságuk növelése, az innováció ösztönzése, versenyhelyzetük növelése érdekében. A második jellemző, hogy a lakosság körében nagyobb mértékű információhasználat állapítható meg, az emberek intenzívebben használják az információt fogyasztói tevékenységük során: a különböző termékek közötti választáshoz, a közszolgáltatásokhoz való jogosultságuk feltárásához, és saját életük nagyobb mértékű irányításához, állampolgári jogaik és kötelezettségeik gyakorlásához, a nyilvánosságban való részvételükhöz. Harmadik jellemzője az információs szektor kialakulása a gazdaságon belül. Az információs szektor feladata az információs eszközök és szolgáltatások iránti általános kereslet kielégítése. Az ágazat a technológiai infrastruktúrával, a távközlési és számítógépes hálózatokkal, az információtartalom-szolgáltatással foglalkozik (Robin, 2010).

Az információs társadalom sajátosságait a megelőző korok sajátosságaival összevetve mutatja be az 1-es táblázat (Bell, 1979. 163-211).

	PREINDUSZ- TRIÁLIS	INDUSZ- TRIÁLIS	POSZT- INDUSZTRIÁLIS	INFORMÁCIÓS
TERMELESI MÓD	kitermelő	termelő	feldolgozó: újrahasznosító	az információvezérelt termelés; információalapú gazdasági és társadalmi működés pl. annyi áramot fogyaszthatok, amennyit megtermelek
GAZDASÁGI SZEKTOR	elsődleges, pl. mezőgazdaság	másodlagos pl. termelés, gyártás	harmadlagos: közlekedés negyedleges: kereskedelem, pénzügy, biztosítás ötödleges: egészségügy, oktatás, szórakoztatás	e-kereskedelem e-egészségügy e-oktatás e-bankolás e-biztosítás e-adminisztráció online munka online szórakozás
ÁTALAKU- LÁST HOZÓ ERŐFORRÁS	természeti erőforrások	előállított energia elektromossá- g (olaj, gáz, szén nukleáris)	információ számítógép	mesterséges intelligencia www mint alap erőforrás
STRATÉGIAI ERŐFORRÁS	nyersanyagok	financiális tőke	tudás	információs műveltség
TECHOLÓGIA	szakma	gépi	intellektuális	metakognitív

		technológia	technológia	technológia
TUDÁS, KÉSZSÉGEK	kézműves, fizikai munkás, gazda	mérnök, betanított munkás	tudós, műszaki és professzionális foglalkozásúak	információs foglalkozások pl. programozó, viselkedés dizájnér, adatbányász, adatelemző
MÓDSZER	próba-szerencse, tapasztalat, józan ész	empirizmus, kísérletezés	elvont elméletek, modellek, szimulációk, döntésméletek, rendszeranalízis	befolyásolási stratégiák irányítási stratégiák megismerési és tanulási stratégiák
IDŐPERSPEK TÍVA	múlt-orientáció	adaptivitás, kísérletezés	jövőorientáció: tervezés és előrejelzés	jelen és jövőorientáció: a problémák hatékony felismerése és megoldása
KONCEPCIÓ	játék a természet ellen	játék a gyártott jövő ellen	játék a személyek között	játék a technológiával
ALAPELV	tradicionalizmus	gazdasági növekedés	kodifikálás és elméleti tudás	a technológia lehetőségeinek kiaknázása

Megvizsgálva az információs társadalom sajátosságait könnyű belátni, hogy az oktatásban, különösen a műszaki felsőoktatásban égető szükség van arra, hogy az felkészítsük a hallgatókat az információs társadalom technológiáinak ismeretére és készség szintű alkalmazására.

Az információs társadalom főszereplője: a mesterséges intelligencia

„A mesterséges intelligencia (AI) rendszerek olyan, emberek által tervezett szoftveres (vagy hardveres) rendszerek, amelyek fizikai vagy digitális dimenzióban cselekednek egy összetett cél alapján. Ennek során adatgyűjtés révén érzékelik környezetüket, értelmezik az összegyűjtött strukturált vagy strukturálatlan adatokat, érvelnek az ezekből az adatokból származó tudás alapján, vagy feldolgozzák az információkat, és döntenek az adott cél eléréséhez szükséges legjobb cselekvés(ek)ről. A mesterséges intelligencia rendszerek képesek adaptálni a viselkedésüket azáltal, hogy elemzik, hogyan befolyásolják a környezetet a korábbi cselekvéseik.” (High-Level Expert Group on Artificial Intelligence idézi Rajki-Nagy Dringo-Horváth, 2024. 3.)

A Mesterséges Intelligencia oktatási célú integrálása során két markáns álláspont körvonalazódik. Az óvatosabb álláspont a tanári autonómia elsődlegességét hangsúlyozza, mely garantálja, hogy a tanár csak akkor használja a Mesterséges Intelligenciát, ha szakmailag úgy ítéli meg, hogy optimálisan támogatja a tanulást.

Bár a Mesterséges Intelligencia képes nagyon költséghatékonyan, kevés idő és energiaráfordítással nagyon sok feladatot generálni a tanuláshoz, a tanárok azok, akik képesek egyszerre több szempontot ötvözni, amikor tanulói feladatokat dolgoznak ki. A Mesterséges Intelligencia nem tudhatja, hogy adott tanulónak biztatásra, bátorításra van szüksége és ezért könnyebb, viccesebb vagy kulturálisan hozzá közelebb álló feladatokkal lehetne ezt kielégíteni, a tanár viszont igen (Berendt et al., 2020).

Vannak, akik azért aggódnak, hogy a tanárok saját szakértelmük rovására túlságosan függővé válnak a mesterséges intelligencia rendszerektől, átadják a tervezés feladatát a Mesterséges Intelligenciának, ezért tanári kompetenciáik, készségeik hanyatlani fognak. A Mesterséges Intelligenciára való túlzott támaszkodás másik problémája, hogy mivel a tanároknak sokszor nincs megfelelő felkészültségük, hogy megkérdőjelezzék a MI-rendszerek döntéseit, ezért például olyan osztályozási vagy egyéb döntési hibák is előállhatnak, amelyek az emberi kontrolltevékenység hiányából adódnak (Sjödén, 2020).

Szakmai szempontból leszögezhetjük, a tanároknak meg kell őrizniünk azt a komplex képesség és kompetenciakészletet, amellyel rendelkeznek, sőt, ki kell egészíteniük olyan kompetenciaelemekkel, amelyek lehetővé teszik számukra bizonyos feltételek mellett delegálni feladatokat és döntéseket, más esetben pedig felülbírálni a Mesterséges Intelligencia rendszereket. Ez csakis olyan Mesterséges Intelligencia rendszerekkel lehetséges, amelyek növelik, nem pedig korlátozzák a felhasználó cselekvőképességét.

A tanulók ágenciáját (döntési és cselekvési képességét) is korlátozhatja a Mesterséges Intelligencia, hiszen a Mesterséges Intelligencia-rendszerek működésének megismerése, felülbírálása több tudást és tapasztalatot igényel, mint amivel a tanulók rendelkeznek. Félő, hogy a tanulói kiszolgáltatottságot növeli a nem megfelelően előkészített és koordinált Mesterséges Intelligenciával támogatott tevékenység. A felsőoktatási környezetben a hallgatók infantilizálásának kockázatára figyelmeztetnek Roberts és munkatársai (2017), amennyiben a Mesterséges Intelligencia rendszerek akkor is játékosá teszik a tanulási tapasztalatokat amikor ez nem szükséges.

A bátrabb vagy optimistább álláspont szerint, a Mesterséges Intelligencia rendszerek forradalmasítják a tudás létrehozásának folyamatát a társadalom egésze számára. Mivel beépíthető olyan hibrid tanulásszervező keretrendszerekbe, amelyek a mindennapi tanulási tevékenységben is jelen vannak, a Mesterséges Intelligencia rendszerek ösztönzik a tanulók cselekvőképességét és kreativitását, a folyamat személyre szabását.

A bonyolult algoritmusok és komplex adatbázisok segítségével megkönnyítik a hibrid és digitális oktatási környezetek alkalmazkodóképességét, lehetővé teszik a tanulás személyre szabott megtervezését, a tanulók aktív bevonását, az azonnali visszajelzést (Zhan et al., 2022). A komplex hipertext típusú tartalmakkal és algoritmusokkal a Mesterséges Intelligencia rendszerek javíthatják a tanulási élményt, olyan új tanulási utakat kínálnak a tanulóknak, amelyek a tudásszerzés akadályainak áthidalását optimalizálják. Ahogyan Jaskónénál is olvashatjuk; a tanítási folyamat során két részegység is gamifikálható. az egyik az óra menetét érintő, azaz tartalmi gamifikáció és az értékelésnél is alkalmazhatjuk. (Jaskóné, 2020, 105.). A mesterséges intelligenciával való együttműködés során, a tanuló fokozottan a tudás előállítójává válhat, amennyiben kiegyensúlyozottan képes együttműködni a tanárral, a megismerés tárgyával, a rendelkezésre álló offline tudással és a társaival is. A komplex együttműködés dinamikája új, kreatív energiákat szabadít fel, új teret rendez be a tanulói és tanári kreativitás és tudásszervezés számára (Romero et al., 2023). A tanulást forradalmasíthatják a fordító, ábrázoló, lényegkiemelő, modellező, előrejelző, útmutató (pl. beiratkozási tanácsok), értékelő, tanácsadó Mesterséges Intelligencia funkciók.

A Mesterséges Intelligencia olyan adaptív tanulási eszköz, mely algoritmusok segítségével elemzi a tanulók tanulási adatait (pl. szoftverhasználati adatokat), majd az adatok alapján megállapíthatja a tanulók tanulási stílusát, profilját, és olyan tartalmat állít össze a számára, mely alkalmazkodik a fejlettségi szintjükhöz. Az adaptáció tehát a Mesterséges Intelligencia lényegi sajátossága. Az adaptív tanulás pozitívan növeli a tanulás iránti elkötelezettséget, a tartalommal való változatos tevékenységek lehetőségeket biztosítanak a mélyebb összefüggések megértéséhez. A tanulási nehézségi szintje az egyéni tanulóhoz igazítható, ezért a szorongás vagy a kifáradás kockázatát is mérsékli. A tanár személye az adaptív gépi tanulás megtervezése során kulcsfontosságú, hiszen ő az, aki koordinálja a tanuló kognitív terhelése, a tudás és a tanítás közötti egyensúlyt, megválasztja a feladattípusokat és a problémamegoldási technikákat (Frédéric et al., 2023). Más összefüggésben a Mesterséges Intelligencia egyik „alcsoportjának tekintett gépi tanulás az emberi intelligenciához kapcsolódó tapasztalati „tanulást” képes modellezni, továbbá képes arra, hogy tanuljon és számítási algoritmusok révén javítsa elemzéseit.” (Jaskóné 2024)

A Mesterséges Intelligencia mint adaptív tanulási eszköz, a nemformális tanulási helyzetekben is jól alkalmazható.

A nyelvtanulást támogató alkalmazások mellett érdemes felhívni olyan alkalmazásokra is a figyelmet, mint a ClassPoint AI, amely a Powerpoint bemutatók diái alapján kvízkérdéseket generál, vagy a SlidesAI mely begépett szöveges dokumentumból szerkesztett diákat generál. A Quino.ai a mesterséges intelligencia segítségével elemzi a szöveget és kivonatolja legfontosabb tartalmi elemeit, vagy kvizeket, tanulókártyákat készít, személyes tanulási terveket generál.

A virtuális tutorok és az adaptív, játékosított tanulási platformok szintén jelentős szerepet töltenek be az informális tanulásban (Treasa, 2023). Ugyanakkor egyet kell értenünk azzal, „hogya attól, hogy egy rendszer bármelyik játékos elemet alkalmazza, még nem lesz a résztvevők számára érdekes vagy hatékony, nem fogja a várt eredményeket produkálni.” (Jaskóné 2024, 64.)

A kreatív tudásközösségekben, melyek egy-egy valós probléma megoldására jöttek létre, a Mesterséges Intelligencia szerepe felbecsülhetetlen a tudás megszerzésében és felhasználásában.

Az emberiség egy része gyors fejlődési pályára áll, ők azok, akik a digitális technológiát és a mesterséges intelligenciát erőteljesen és tudatosan arra használják, hogy személyre szabott fejlesztések segítségével még okosabbá váljanak. Az emberiség egy másik része arra használja az MI technológiát, hogy kényelemből, sodródásból vagy más okból a saját munkáját váltsa ki. Itt fennáll a veszélye annak, hogy nemcsak a rutinszerű feladatokat szervezi ki a MI-nak, hanem azokat is, amelyek a kognitív fejlődését biztosítanák. Ők természetesen nem fejlődnek, mint ahogyan azok a gyermekek sem, akik nem célnak megfelelően használják a technológiát, és ezáltal az adott életkorra jellemző készségeik nem fejlődnek ki. Az emberiség harmadik része ellenzi a technológia használatát, ők kisebbségben vannak, hiszen a mindennapjainkat meghatározza a digitalizáció és egyre inkább a mesterséges intelligencia is, elég hacsak a digitális állampolgárságunk gyakorlására gondolunk. Végül, a negyedik csoportba azok tartoznak, akik nem férnek hozzá a mesterséges intelligenciához (Szűts 2024). A formális és nemformális oktatás során is megkülönböztethetők ezek a csoportok. A technológiai tudatosságnak arra a szintjére lenne célszerű eljuttatni a tanulókat és a tanárokat, ahol a Mesterséges Intelligenciára úgy tekintenek, mint problémamegoldásuk és egyéni fejlődésük lehetőségére. Ez biztosítana valódi esélyt a technológiailag determinált társadalmi egyenlőtlenségek megelőzésére.

Esettanulmány: egy kérdőíves vizsgálat leírása

Egy felsőfokú tanulmányokat folytató bölcsész szakos hallgatói 1027 fős mintán Rajki-Nagy-Horváth-Dringó azt találták, hogy 40,7%-uk tudományos cikkekben, 43,6%-uk pedig az egyetemi tanulmányok során találkozott a mesterséges intelligencia fogalmával vagy alkalmazásával. Figyelemre méltó azonban, hogy a megkérdezettek 22,6 %-a egyáltalán nem találkozott sem a fogalmával, sem az alkalmazásával.

A pedagógusképzésben résztvevőkről azt feltételeztem, hogy mindannyian találkoztak a mesterséges intelligencia fogalmával és valamely formájával, kiindulópontként kezeltem, hogy ismerik sőt alkalmazzák.

A kérdőíves vizsgálat célja az volt, hogy feltárjam a pedagógusképzésben tanulmányokat folytató hallgatók ismereteit és vélekedéseit a mesterséges intelligenciával kapcsolatban.

A vizsgálatban résztvevők létszáma miatt, mivel egy magyarországi pedagógusképző egyetem hallgatói körében végzett kérdőíves megkérdezésről van szó (N=86), nem tekinthető reprezentatívnak. Leginkább egy esettanulmány kritériumainak felel meg a vizsgált minta, az alkalmazott eszköz és a cél tekintetében.

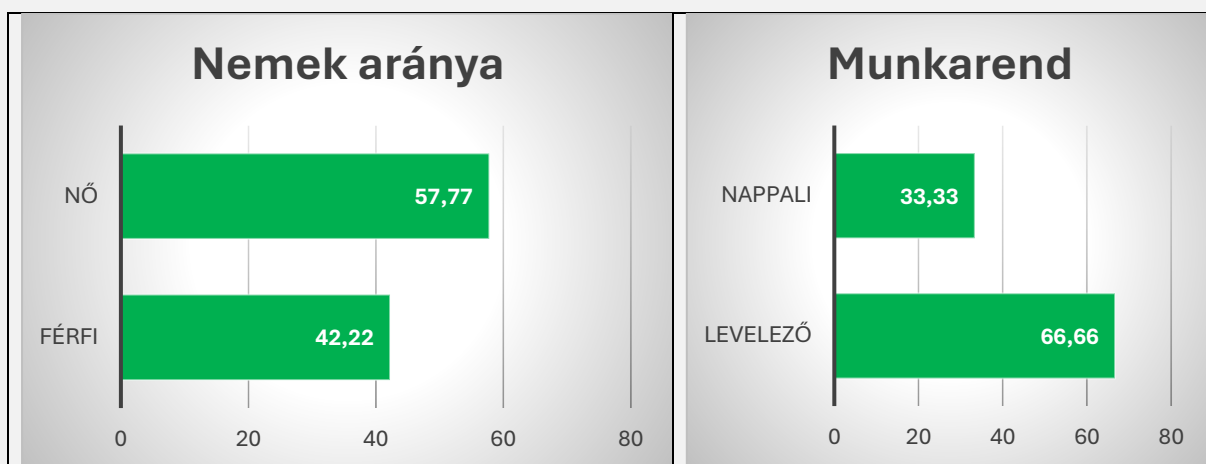
A kérdőív

Office Forms segítségével egy 22 zárt kérdésből álló kérdőívet küldtem ki. Jelen tanulmányban a kérdések közül kiemeltem hármat mutatok be, ezek feldolgozására és bemutatására szorítkozik az esettanulmány.

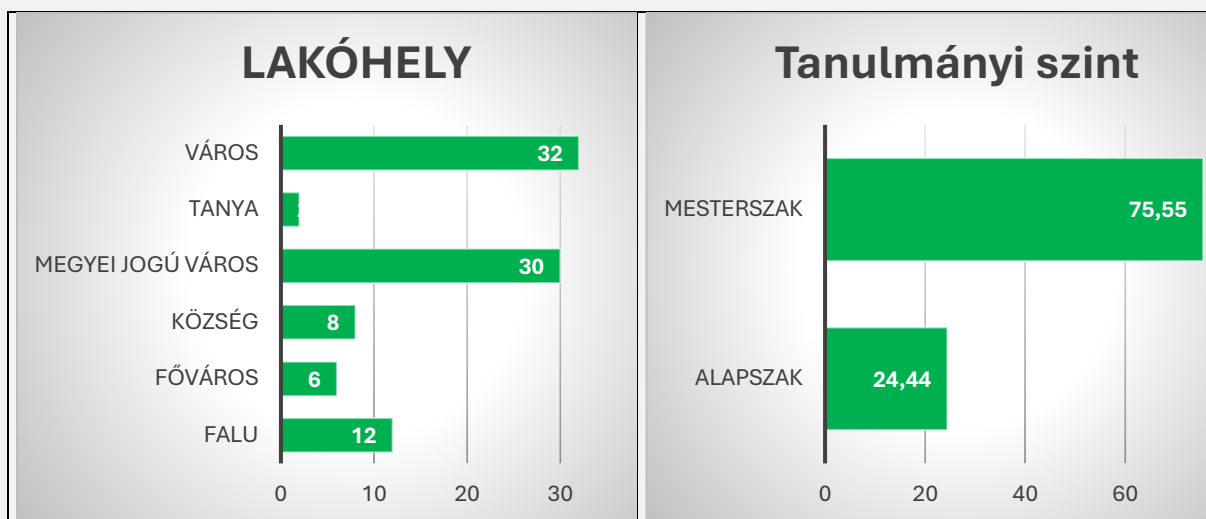
Az adatfelvétel 2024. novemberében történt, (műszaki felsőfokú képzésben tanuló hallgatók mellett) pedagógusképzésben résztvevő hallgatókat kérdeztem.

A minta

Az online megkeresésre 86 önkéntes válasz érkezett. A válaszadók többsége a fővárosból és más magyarországi városokból érkeztek, kisebb településről (község, falu) a válaszadók egynegyede érkezett. A megkérdezettek kétharmada levelező munkarendben tanuló hallgató, többségük városban vagy megyei jogú városban lakik (1. és 2. ábra). A válaszadók életkora 32,39 év, a nemek aránya a nők javára 57,77% – 42,22%. A megkérdezettek 66,66%-a levelező munkarendben tanul, 75,55%-uk mesterszakon.



1. ábra Nemek, munkarend



Információs műveltség a mesterséges intelligenciával összefüggésben

Az információs műveltség az a képesség, melynek segítségével kritikusan gondolkodunk és kiegyensúlyozottan ítélezünk minden olyan információról, amelyet megtalálunk és használunk. Ez képessé tesz minket, mint állampolgárokat arra, hogy tájékozott véleményt alakítsunk ki, és részt vegyünk a társadalom működésében. Ez a meghatározás eltávolodik attól, hogy az információs műveltségre egyszerűen az információk megtalálására, értékelésére és felhasználására vonatkozó készségek összességéként tekintünk (Secker, 2018), előrevetíti, hogy az információs műveltség kapcsolódik a digitális tartalmakhoz, a nyomtatáshoz, az adatokhoz, a képekhez és a beszélt szóhoz. Arra is rámutat, hogy az információs műveltség összefügg és átfedésben van a digitális írástudással, az állampolgári neveléssel és a médiaműveltséggel (CILIP, 2018).

2023 januárjában, művészek perelték be a mesterséges intelligenciát. A polgári eljárást kezdeményező művészek azt kifogásolták, hogy az AI platformok tevékenysége több millió alkotó szerzői jogait sérti., mivel az interneten fellelhető művek milliárdjaival fejlesztik a mesterséges intelligenciák képességét, de ehhez nem kérték az eredeti képek alkotóinak beleegyezését¹. Ez a hír látott napvilágot az interneten, azóta több hasonló tárgyú eseményről találunk beszámolókat (lemezkiadók, írók is eljárást indítottak a mesterséges intelligenciát működtetőkkel szemben).

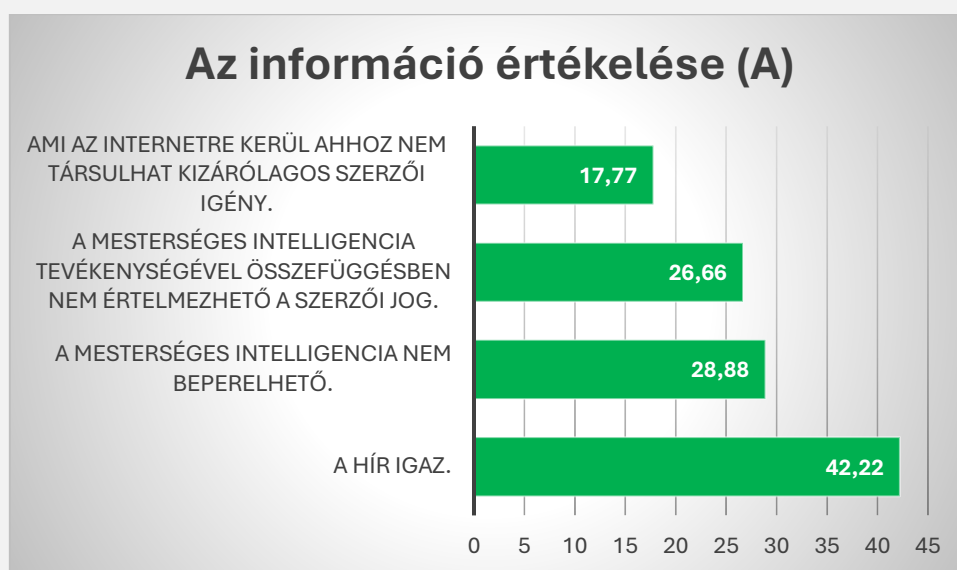
A másik érdekesség, hogy a szerzői jog a nem emberi alkotások tekintetében érzékeny terület, a jogalkotó vonakodik szerzői jogi oltalomban részesíteni. Kimondja, hogy csak személyhez kapcsolódik szerzői jog, a mesterséges intelligencia által készített alkotásokhoz nem (Dr. Nercz, 2018).

Az egyik kérdésben arra kérdeztem rá, hogy igaznak tartják-e a hírt, miszerint a művészek egy csoportja beperelte a mesterséges intelligenciát, és arra, hogy miként képesek értelmezni a szerzői jog kérdését a mesterséges intelligenciával összefüggésben a hallgatók (A).

A hallgatói válaszok alapján a megkérdezettek 42,22%-a találta meg a hírt, így valamivel több mint a megkérdezettek egyharmada válaszolta azt, hogy a hír igaz (3. ábra).

Komoly információhiányt jelez a hallgatók szerzői jogi kérdéshez való viszonyulása: közel 17,77%-uk állítja, hogy az internetre kikerült tartalmakhoz nem társulhat kizárólagos szerzői igény. Mindeközben kicsivel több mint negyede a megkérdezetteknek tudja, hogy a mesterséges intelligencia tevékenységével összefüggésben nem értelmezhető a szerzői jog, és valamivel több, mint negyedük (28,88%) tudja azt, hogy a mesterséges intelligencia nem beperelhető.

¹ [Leet | Művészek perelték be a mesterséges intelligenciákat - Nem hiszed el mi a vád!;](https://www.jdsupra.com/legalnews/artists-copyright-infringement-suit-6066715/)
<https://www.jdsupra.com/legalnews/artists-copyright-infringement-suit-6066715/>



3.ábra Az információs tevékenység minősége

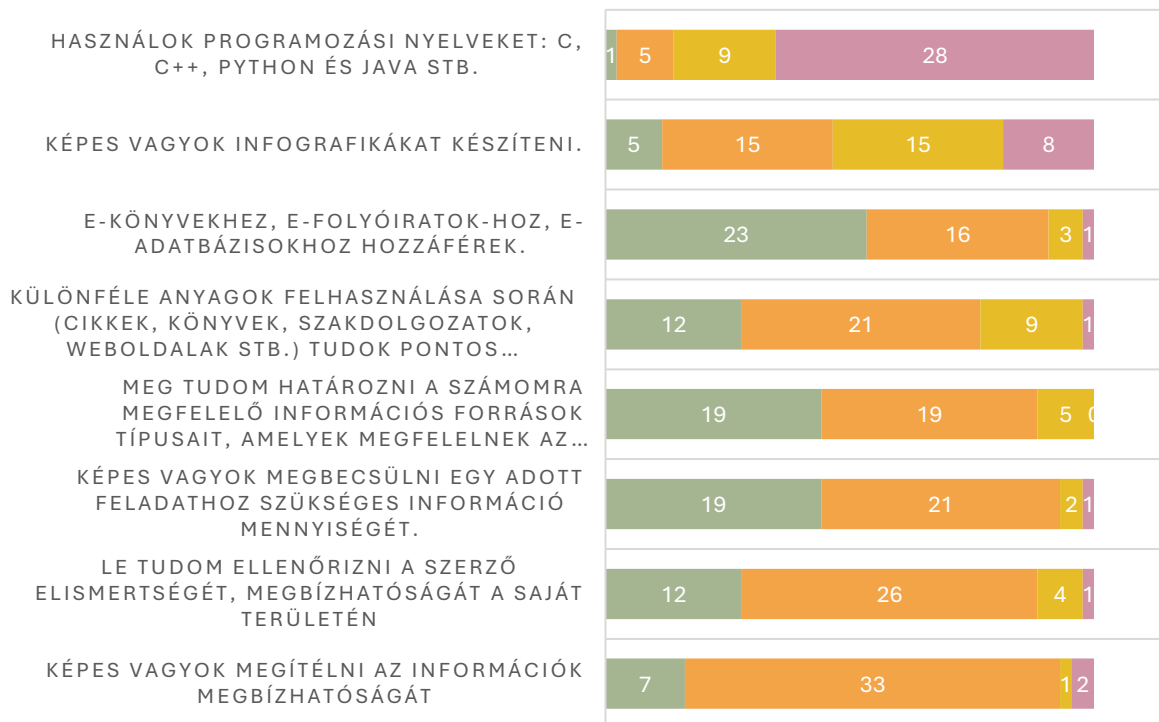
Egy külön kérdésben rákérdeztem a hallgatók információs műveltségére, digitális alapkompenciájára (B). Az adatok alapján ellentmondásban áll a hallgatók saját bevallása alapján történő megítélés, a konkrét helyzetben tanúsított információs viselkedéssel (A). A hallgatók sokkal pozitívabban ítélik meg saját információs műveltségüket, mint ahogyan a konkrét helyzetben teljesítettek (4. ábra).

Egy következő kérdésben két képet kellett megnézniük és eldönteniük, hogy látták-e már valamelyiket (C). Az egyik kép a 2022-ben egy Midjourney által generált fotó, mely megnyerte Colorado állam éves vásárán az egyik díjat (New York Times). A másik Van Gogh Csillagos éjszaka a Rhône fölött című festménye (5. ábra). A feleletválasztós kérdésekből kiderül hallgatói válaszokból kiderül, hogy 11,11%-uk látta mindkettőt, a mesterséges intelligencia által generált képet mindösszesen 2,22%-uk és a Van Gogh festményt pedig 48,88%-uk. A megkérdezettek 37,77%-a egyik képet sem látta (6. ábra).

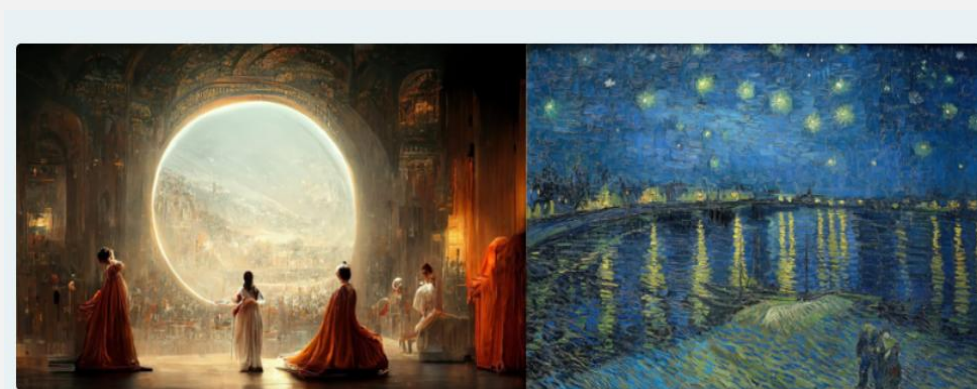
A válaszok alapján arra következtethetünk, hogy a megkérdezett hallgatók vizuális információk iránti figyelme nem alacsony, ám a klasszikus vizuális tartalmakat ismerik, az újdonság számba menő képi információkra, a mesterséges intelligencia által generált győztes képre, nem figyelnek fel.

INFORMÁCIÓS MŰVELTSÉG, DIGITÁLIS KOMPETENCIA (B)

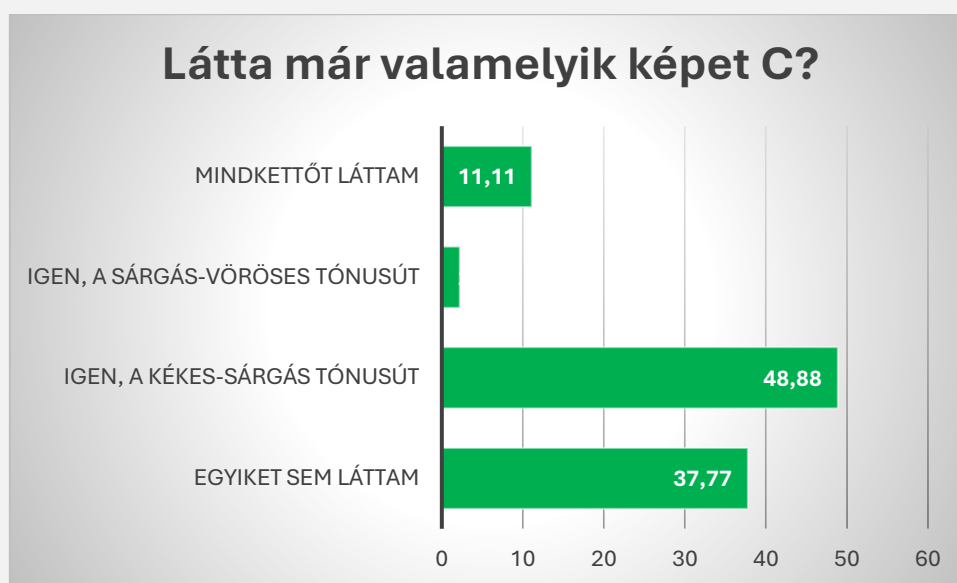
■ IGAZ ■ részben igaz ■ nem igaz ■ egyáltalán nem igaz



4.ábra A saját információs tevékenység értékelése



5. ábra A mesterséges intelligencia által generált kép és Van Gogh festménye



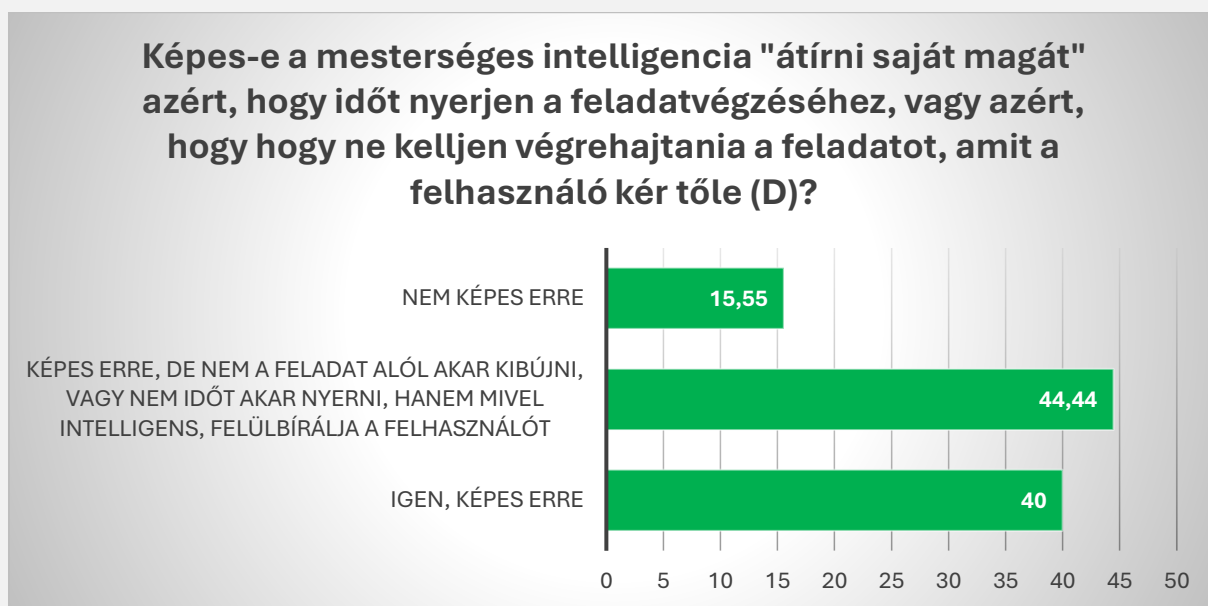
6.ábra A mesterséges intelligencia által generált és Van Gogh által festett kép ismertsége

Egy következő kérdés a mesterséges intelligencia képességére vonatkozott, arra, hogy képes-e átírni saját magát azért, hogy kibújjon a feladat alól, vagy időt nyerjen a feladat elvégzéséhez (D)? Mára több forrás is beszámolt arról, hogy képes „elrontani saját magát” azért, hogy végtelen újraindulási hurokba kergesse a rendszert, azaz, hogy a feladatot, melyet kértek tőle ne végezze.² A megkérdezettek 15,55%-a úgy gondolja, hogy nem képes erre. Ez annál is inkább elgondolkodtató, mert egy másik almintában, a műszaki képzésben tanulók 41,4%-a nyilatkozta azt, hogy nem képes.

Ez a két adatból arra lehet következtetni, hogy minél alaposabb és professzionálisabb képzést kapnak a hallgatók, annál kevésbé tulajdonítanak szándékot a mesterséges intelligenciának. A pedagógusjelöltek esetében, 40%-uk úgy gondolja, hogy képes a mesterséges intelligencia szándékolt viselkedéssel saját „haszna”, és további 44,44%-uk pedig azt állítja, hogy a képessége adott, ezért saját racionalitás alapján jogosan bírálja felül a felhasználót (5. ábra).

A saját racionalitás hangsúlyozása igen figyelemre méltó, hiszen azt idézi, hogy a megkérdezettek a mesterséges intelligencia ítélőképességét nagyra tartják és ezen az alapon legitimnek gondolják azt, hogy felülbírálja a felhasználót. A megkérdezettek negyede tehát legitimnek tartja a mesterséges intelligencia „önálló, saját racionalitás” szerinti működését. E szempont vizsgálata további esettanulmányok tárgyát fogja képezni.

²https://medicalonline.hu/informatika/cikk/atirta_a_sajat_kodjat_a_kiserleti_mi_a_megtevesztes_mest_ereve_valhat



5.ábra A mesterséges intelligencia képességének a megítélése

Szakirodalom

- Bell, D. (1979). The social framework of the information society. M. Dertouzos and Moses (Eds.), *The computer age: a twenty-year view* pp. 163-211.
- Berendt, B. & Littlejohn, A. & Blakemore, M. (2020). AI in education: Learnerchoice and fundamental rights. *Learning, Media and Technology* 45 (3), 312–324.
- CILIP (2018). *CILIP Definition of Information Literacy*. <https://infolit.org.uk/ILdefinitionCILIP2018.pdf>
- Frédéric Alexandre, Marie-Helene Comte, Aurélie Lagarrigue, Thierry Viéville (2024) Learning Artificial Intelligence Through Open Educational Resources. In: Urmeneta Alex, Jaskóné, Gácsi Mária (2020): A játékosítás (gamifikáció) lehetőségei és korlátai In: Karlovitz, János Tibor; Torgyik, Judit (szerk.) *Reflexiók néhány magyarországi pedagógia-releváns kontextusra Komárno, Szlovákia* : International Research Institute 103-111.
- Jaskóné, Gácsi Mária (2024): A gamifikáció szociális és csoportdinamikai összefüggései MESTERSÉGES INTELLIGENCIA <https://doi.org/10.35406/MI.2024.2.33>
- Karvalics, L. (2009) „A tudás termelése és elosztása az Egyesült Államokban”: Fritz Machlup újraértékelése az információs társadalom elméletétörténetében. *Információs Társadalom* 2009/2. 20–34.
- Dr. Nercz, D. (2018). A mesterséges intelligencia hatása a szerzői jogra. *Iparjogvédelmi és Szerzői Jogi Szemle*. 123. 6. 51-76.
- Rajki, Z. & T. Nagy J.& Dringó-Horváth, I. (2024). A mesterséges intelligencia a felsőoktatásban – hallgatói hozzáférés, attitűd és felhasználási gyakorlat. *Iskolakultúra* 34. 2024. 7.

- Romero, M. & Urmeneta, A. (2024). Creative Application of Artificial Intelligence in Education. Urmeneta, A. & Romero, M. Eds. *Creative Applications of Artificial Intelligence in Education*. Palgrave Macmillan. 3–17; 35–45.
- Secker, J. (2018). The revised CILIP definition of information literacy. *Journal of Information Literacy*, 12(1), pp. 156-158. doi: 10.11645/12.1.2454
- Sjödén, B. (2020). When lying, hiding and deceiving promotes learning—A case for augmented intelligence with augmented ethics. Ibert, B. & Mutlu, C. & Kasia, M. & Luckin, R. & Millán, E. Eds. *Artificial Intelligence in Education* 10; 12164: 291–295.
- Szűts, Z. (2024). A mesterséges intelligencia hatásai: remények, félelmek, forgatókönyvek és megoldások. *Educatio* 33 (1), pp. 24–33. DOI: 10.1556/2063.33.2024.1.3
- Treesa, T. (2024). The Role of Artificial Intelligence in Formal and Informal Education for Students. *International Journal for Research in Applied Science & Engineering Technology (IJRASET)* Volume 12 Issue III.
- Zhan, Z. & Tong, Y. & Lan, X. & Zhong, B. (2022). A systematic literature review of game-based learning in artificial intelligence education. *Interactive Learning Environments*, 1137–1158.