

Kolacsek Sándor: A mesterséges intelligencia empirikus valósága és pedagógiai horizontja a magyar oktatásban.: avagy algoritmusok a katedra mögött

Bevezetés

A hagyományos oktatási rendszerek struktúráját alapjaiban kérdőjelezi meg napjainkban a mesterséges intelligencia (MI) robbanásszerű elterjedése. Gyökeresen megváltozott a pedagógiai módszertan és a tanár-diák interakciók dinamikája. Ilyen mértékű változást ipari forradalom, vagy tömeges alfabetizáció idején (Magyarországon 1777-ben és 1806-ban) tapasztalhattunk.

A generatív nyelvi modellek, a gépi tanulási algoritmusok, valamint az adaptív tanulási környezet megjelenése nem csupán technológiai innovációt jelent, inkább egy olyan komplex paradigmaváltást eredményez, ami mélyen átalakítja a tudásról, a tanulásról és ezek értékeléséről alkotott, hagyományosnak nevezhető fogalmainkat. (Holmes et. al., 2019; Tuomi, 2018). Szakirodalmak vizsgálata során megállapíthatjuk, hogy ahogyan Selwyn (2019) kiemeli, a technológiára nem tekinthetünk csupán passzív segédeszközként, hanem mindinkább aktív szereplő az oktatási ökoszisztémában, amely ezáltal képes befolyásolni a tanulási folyamatok logikáját.

Napjaink pedagógiai elméleti diskurzusában kiemelt kérdéssé vált, hogy a mesterséges intelligencia miként képes tömeges mértékű, de mégis egyénre szabott támogatást nyújtani a tanulási folyamatokban.

Luckin (2017) kutatása szerint a mesterséges intelligencia képes lesz olyan eddig ismeretlen tudást előhívni, amely a tanulási analitika révén precíz visszajelzést ad a kognitív folyamatokról. Ez a technológiai lehetőség szorosan összefonódik az etikai és a pedagógiai felelősségvállalás kérdéseivel. Baker és Inventando (2014) hangsúlyozzák, hogy az oktatási adatbányászat (EDM) során nyert információk tökéletes interpretációja elengedhetetlen feltétele, hogy az algoritmusok valóban a pedagógiai célokat szolgálják.

Tapasztalható, hogy a magyarországi oktatási intézményekben is egyre sürgetőbb a mesterséges intelligencia alapú alkalmazások beintegrálása, ugyanakkor a szakirodalom rávilágít a technológiai optimizmus és a pedagógiai óvatosság közötti feszültségre. „...a digitális platformok tudatos használata egy új szemléletmód és gondolkodás forma révén nem tehetné hatékonyabbá a tanítás és a tanulás folyamatát.” „Figyelembe kell vennünk azonban a kritikákat is...” „...nincs egységes álláspont a tekintetben, hogy a változások egyértelműen pozitív, vagy negatív előjelűek lesznek.” (Szűts, 2020). (Egy vizsgálatot azonban megérdemelne, a negatív előjelű változások-már, ha vannak- meghatározása. „szerző szerint”)

Az online, valamint a jelenléti oktatás, mint hibrid oktatási forma nem csak informatikai, hanem pedagógiai szempontból is kihívást jelenthet, aminek következtében újra kell gondolni a tanulóközpontú oktatást (Racskó, 2017).

Nemzetközi szakirodalmi kitekintés szempontjából, mint például Williamson (2017) által elemzett „digitális jövő” vizsgálata, figyelmeztet arra, hogy az oktatási rendszerek algoritmizálása során az autonómia megőrzése is fontos feladat.

Szingapúri és dél-koreai modellek, amelyek a technológiai tudatosságot a nemzeti alaptanterv részévé teszik, azt mutatják, hogy a sikeres integrációhoz elengedhetetlen az etikai és a pedagógiai célok összehangolása (European Commission, 2022).

Jelen tanulmányunk az említett elméleti alapokból kiindulva vizsgálja a magyar pedagógusok mesterséges intelligenciával kapcsolatos attitűdjeit. A vizsgálatot a Dunaújvárosi Egyetem Bánki Donát Technikum oktatói között végeztük. Empirikus adataink révén feltérképeztük azokat a módszertani és rendszerszintű akadályokat, amelyek a technológiák hatékony iskolai adaptációja előtt állnak.

A kézirat egy bővebb vizsgálatnak az előfutára, amelyben az oktatók digitális és pedagógiai kompetenciáinak a felmérését végezzük.

Elméleti keretek

A technológia önmagában nem vált ki pedagógiai hatékonyságnövekedést, mivel a pedagógiai szakmai és szemléleti átalakulás szükséges egy valódi innovációhoz (Selwyn, 2016). A digitális fordulat a tanulási környezetek átrendeződését vonja maga után, ami akár radikális változásokhoz is vezethet.

A mesterséges intelligencia oktatásba történő bevonása a napjainkban jelenlévő generációk és az oktatók közötti kommunikációs szakadék áthidalására is alkalmas lehet. A tanulóközpontú megközelítés előtérbe kerül és a hagyományos tanári szerep, az ismeretközvetítőből egy könnyebben elfogadható facilitátori, vagy mentori szereppé alakul át (Komenczi, 2009).

Nemzetközi viszonylatban az UNESCO (2021, 2023) irányelvei is egy emberközpontú mesterséges intelligencia integrációt szorgalmazza. Az Európai Unió (2022) az etikai szabályozást, illetve az adatvédelem szabályozását helyezi fókuszba.

Vizsgálat

Vizsgálatunk keretében a Dunaújvárosi Egyetem 39 oktatójának körében végeztünk kérdőíves felmérést, amely kiterjedt a mesterséges intelligencia használatának gyakoriságára, a pedagógiai attitűdökre, valamint azokra az esetleges gátló tényezőkre, amelyek a használatot befolyásolják.

Az oktatók szakterülete, valamint a végzettsége a vizsgálat szempontjából nem volt releváns, kiemelten a használati szokásokat vettük górcső alá.

Adatfeldolgozás

A beérkezett adatokat leíró statisztikával és ANOVA- analízissel vizsgáltuk, kiemelt figyelmet fordítva az oktatók életkora és a technológiai önbizalma közötti összefüggésekre.

Az alábbi 1-2. táblázatokban feltüntettük a kapott adatok alapján, az oktatók által leginkább alkalmazott területeket, illetve azokat a valós, vélt tényezőket, amelyek akadályozó tényezőként kerültek előtérbe.

1. táblázat: A mesterséges intelligencia alkalmazásának célterületei a válaszok alapján

Alkalmazási terület	Arány (%)	Megjegyzés
Adminisztráció és óravázlat készítés	71	Domináns, időmegtakarítás
Személyre szabott feladatkészítés	48	Differenciált oktatás támogatása
Közvetlen órai munka	28	Alacsony alkalmazás
Értékelés és visszajelzés	22	Lassú az aggályok miatt

2. táblázat: Pedagógiai attitűdök és akadályozó tényezők (Likert- skála)

Kategória	Átlag (M)	Szórás (SD)
Módszertani felkészültség hiánya	4,20	0,85
Plagizálástól való félelem	3,90	1,10
Intézményi támogatás hiánya	3,80	0,95
Pozitív változások az MI-val szemben	3,50	1,20

Statisztika összefüggések

A teszt kimutatta, hogy szignifikáns különbség van az öt évnél kevesebb tapasztalattal rendelkező, illetve a húsz évnél régebb óta oktatók között, a mesterséges intelligencia használata tekintetében. A fiatalabb korosztály bátrabban integrálja a közvetlen tanulói tevékenységekbe, szemben a tapasztaltabb oktatókkal, akik elsősorban tanári „háttérmunka” (mint adminisztráció, esetleg gyors keresés) eszközeként alkalmazzák.

Az eredmények tükrözik a hitelességi kérdések, illetve az értékelésben való alkalmazás iránti bizalmatlanságot. A 22 %-os használati arány szoros összefüggést mutat azzal a pedagógiai félelemmel, hogy az algoritmusok torzítják a tanulói teljesítmény objektív megítélését.

Konklúzió

Az adatok alapján megállapítható, hogy a mesterséges intelligencia jelenleg még egy „dupla sebességű” integrációs fázisban van a hazai oktatásban (természetesen a vizsgált technikai adatok alapján). Az oktatói adminisztrációban észlelhető a fejlődés, azonban a közvetlen pedagógiai folyamatokban és az értékelésben történő alkalmazásban még visszafogott a szakma.

Időszerű lenne az oktatási intézményeknek a közeljövőben nem csak a szoftver fejlesztésre, hanem komplex módszertani és etikai továbbképzési programokon való részvétellel is lehetőséget biztosítani.

Nemzetközi tapasztalatok mutatják, hogy a sikeres humánpedagógiai értékek és a mesterséges intelligencia elválaszthatatlan, a jövőben munkaerőpiacra kilépő fiatalok képzésének szinten tartása érdekében.

Irodalom

- Baker, R. S., & Inventado, P. S. (2014). Educational data mining and learning analytics. In J. A. Larusson & B. White (Eds.), Learning analytics: From research to practice (pp. 61–75). Springer.*
- European Commission. (2022). Ethical guidelines on the use of artificial intelligence and data in teaching and learning for educators. Publications Office of the European Union.*
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning. Center for Curriculum Redesign.*
- Komenczi, B. (2009). Elektronikus tanulási környezetek. Gondolat Kiadó.*
- Luckin, R. (2018). Machine learning and human intelligence: The future of education for the 21st century. UCL IOE Press.*
- Racskó, R. (2017). Digitális átállás az oktatásban. Gondolat Kiadó.*
- Selwyn, N. (2016). Is technology good for education? Polity Press.*
- Selwyn, N. (2019). Should robots replace teachers? AI and the future of education. Polity Press.*
- Szűts, Z. (2020). A digitális pedagógia elmélete. Akadémiai Kiadó.*
- Tuomi, I. (2018). The impact of artificial intelligence on learning, teaching, and education. Joint Research Centre, European Commission.*

- UNESCO. (2021). AI and education: Guidance for policy-makers. UNESCO Publishing.*
- UNESCO. (2023). Guidance for generative AI in education and research. UNESCO Publishing.*
- Williamson, B. (2017). Big data in education: The digital future of learning, policy and practice. SAGE Publications.*