



AZ OKTATÁSTECHNOLÓGIA KIALAKULÁSÁNAK 250 ÉVES ELŐZMÉNYEI

BESZÁMOLÓ A PEDAGÓGIA 2.0 – DIGITÁLIS INNOVÁCIÓ AZ OKTATÁSBAN KONFERENCIÁRÓL

EGER, 2024. NOVEMBER 15.

Sotkovszky Lili

sotkovszky.lili@gtk.bme.hu

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Gazdaság-és Társadalomtudományi Kar, Idegen Nyelvi Központ / Eszterházy Károly Katolikus Egyetem, Neveléstudományi Doktori Iskola

<https://orcid.org/0009-0005-4141-4431>

Az Eszterházy Károly Katolikus Egyetem Digitális Technológia Intézete és a Magyar Tudományos Akadémia Miskolci Akadémiai Bizottság Digitális Pedagógia munkabizottságának szervezésében került megrendezésre a *Pedagógia 2.0 – Digitális innováció az oktatásban* konferencia 2024. november 15-én. Az *Oktatástechnológia kialakulásának 250 éves előzményei* nevet viselő rendezvényen neveléstudományi szakemberek, oktatáskutatók, neveléstörténészek, digitális pedagógiával foglalkozó szakemberek és az Eszterházy Károly Katolikus Egyetem Neveléstudományi Doktori Iskolájának doktorandusz hallgatói beszéltek az oktatástechnológiai trendek múltjáról és jelenéről. Az egynapos konferencia tíz előadása széles spektrumban bővítette a szép számban részt vevők ismereteit: szó volt többek között a kognitív evolúcióról, a játék alapú tanulás-szervezésről, a robotépítési versenyek világáról, és a mesterséges intelligencia oktatásban betöltött szerepéről.

Kis-Tóth Lajos, az intézmény jogelődjének, az Eszterházy Károly Főiskola általános- és fejlesztési rektorhelyettese, illetve az egykori Médiainformatika Intézet vezetője, előadásában egyben oktatástechnológia-történeti áttekintést is adott, amely az 1970-es évektől napjainkig tekintette át a diszciplína fejlődését. Az 1976-ban megalakult önálló Oktatástechnológiai csoport maradványát alkotott: a tudományterület első definícióját. Az évek során számos továbbképzési lehetőséget kínáltak pedagógusoknak, létrehozták első tankönyveiket. A több évtizedes tananyag- és módszertanalkotási tapasztalatra alapozva Kis-Tóth Lajos közérthetően megfogalmazta a jó

tananyag mibenlétét: egyértelmű célok, jól megválasztott média és mérhető eredmények. Ez a gondolat napjainkban, amikor minden didaktikai szakember a mesterséges intelligencia helyét igyekszik megtalálni az oktatásban, különösen fontos támpont: nem maga az eszköz a lényeg, hanem a kidolgozott módszerek és az elkészült tananyagok. A mérés-értékelés szakasz pedig továbbra is elengedhetetlen, hiszen validálja vagy korrigálja az eredeti célt és a folyamatot.

A konferencia második előadásában, *Nádasi András*, az intézmény nyugalmazott egyetemi docense, az Országos Oktatástechnológiai Központ egykori vezetője, az oktatástechnológia gyakorlati lehetőségeiről beszélt, miközben betekintést engedett széleskörű szakmai múltjába. Nádasi András egyetértett Kis-Tóth Lajossal abban, hogy az oktatástechnológia kezdeti szakaszában, 50-60 évvel ezelőtt, a diszciplína megalapozása jelentette a legnagyobb kihívást. Osztotta azt az elgondolást is, hogy nem magára az eszközre kell fókuszálni, hiszen az az esetek nagy többségében nem oktatási céllal jön létre. A problémák, a kérdések az iskolában keletkeznek, az eszközök a megoldásban kell, hogy szerepet vállaljanak, nem öncélúan belépniük az oktatás színterébe. Nádasi András arról is beszélt, milyen szerepet töltött be az egyetemek életében az oktatástechnológia: nagy hangsúly helyeződött a jövő szakembereinek képzésére, akik még az Országos Oktatástechnológiai Központ külföldi ösztöndíjait is megpályázhatták, majd hazatérésükkor oktatóanyagokat, multimédiás eszközöket és módszereket fejlesztettek. Az iskolákba kikerülő eszközök módszertani alternatívát, ezáltal szabadságot biztosítottak a pedagógusoknak, akiknek a legfontosabb feladata az új eszközök, módszerek, forgatókönyvek validálása vagy értékelése volt.

Komenczi Bertalan, az EKKE Neveléstudományi Doktori Iskola törzstagja, professor emeritusa, egyetemi tanára, *A tanulás és tanítás technológiája a humán kognitív evolúció tükrében* címmel tartott előadásában a technológia pozícióját határozta meg az oktatáselmélet rendszerében. Nézete szerint az oktatástechnológiát az oktatáselmélet és a nevelésfilozófia területén belül kell elhelyezni, annak érdekében, hogy nevelő, formáló hatása maximálisan kiteljesedjen. Előadásában három tézist fogalmazott meg:

1. Az elektronikus információs és kommunikációs technológia beépülése új korszakot nyit a humán kommunikációban, amely átalakítja gondolkodásunkat a természetről, az emberről és a társadalomról.
2. A digitális pedagógia nem csupán a hagyományos oktatás kiegészítése, hanem a tanítás és tanulás rendszerének digitális, hálózati átalakulása egy új kommunikációs kultúra részeként.
3. A tanulási környezetet szélesebb értelemben kell felfogni, beágyazva a humán kogníció és a kulturális evolúció folyamatába, ahol az információs társadalom interperszonális tranzakciói is szerves részét képezik.

A humán kognitív evolúcióval kapcsolatban az előadás arra kereste a választ, hogyan emelkedhetett egy állati agy a korlátain túl, létrehozva egy interszubjektív kulturális univerzumot, illetve arra, hogy milyen hatása van annak, hogy az emberi agy biológiai képességei egy változó, külső memóriarendszerbe kapcsolódtak.

A konferencia negyedik előadója, *Komló Csaba*, az EKKE Digitális kultúra tanszékének adjunktusa az oktatási keretrendszerek bemutatásával kezdte előadását, melyekkel szemben fontos

hallgatói elvárások fogalmazódtak meg az utóbbi években: legyen átlátható, mobilra optimalizált, testreszabható, különböző tanulási útvonalakat felkínáló, integrált (minden funkció egy helyen), teljesítményértékelésre alkalmas. A megnövekedett elvárások súlya alatt úgy tűnik, az eddig piacvezető Moodle kezd elveszíteni pozícióját. Az eddig fontosnak tartott funkciók (tartalom, számonkérés lehetősége, kommunikációs csatornák, hallgató tevékenységének nyomonkövetése) az új MI-eszközök és divatos számonkérési alkalmazások (pl. Redmenta) világában idejét múltnak tűnnek, a vizuális megjelenés nem éri el a fiatal generációk ingerküszöbét. Egy modern keretrendszernek tudnia kell a diák által használt egyéb oktatóprogramok és applikációk eredményeit integrálni, és azokat esetleg még az értékelési folyamatba is beszámítani.

Minden bizonnyal tehát az interaktív és intenzív tanulási tapasztalaté a jövő, a trendek az MI alapú chatbotok integrálása, a feladatértékelés automatizálása, az adminisztrációs folyamatok automatizálása, az adaptív technológiák és prediktív analitika irányába mutatnak.

Námesztovszki Zsolt, az Újvidéki Egyetem Magyar Tannyelvű Tanítóképző Karának rendkívüli egyetemi tanára *A robotok alkalmazása az oktatásban* címmel tartott előadásában egy nemzetközi robotépítési és -programozási versenyről, a World Robot Olympiad™-ről beszélt, amelynek célja, hogy a gyermekeket és fiatalokat közelebb hozza a természettudományos ismeretekhez, tantárgyakhoz, valamint ösztönözze őket a mérnöki, informatikai szakma választására. A felkészülésnek és a versenynek köszönhetően fejlődik a gyerekek önálló tanulási, kooperációs és kommunikációs készsége, valamint fejlődnek többek között digitális kompetenciáik, problémamegoldó készségük és matematikai ismereteik is.

Juhász Kovács Cintia, az Újvidéki Egyetem Magyar Tannyelvű Tanítóképző Karának tanársegédje, a digitális innovációs lehetőségekről beszélt az oktatásban. Részletesen ismertette a digitális tartalomkészítés állomásait: tartalomfejlesztés, a tartalom integrálása, átdolgozása, szerzői jogok megadása, licence szabályok meghatározása, programozás. Biztonsági szempontból a digitális eszközök védelmére, valamint az adatok és a digitális személyazonosság védelmére érdemes kiemelt figyelmet fordítani. A digitális tananyagok gyártása és felhasználása közben természetesen számos probléma és kihívás is adódhat: technikai problémák, időközben felmerülő igények, kreatív megoldások megvalósíthatóságának kérdése, digitális szakadékok azonosítása. Az előadó a mesterséges intelligenciára az oktatástechnológia és a kompetenciafejlesztés egyik jövőbeni alappilléreként tekint, de felhívja a figyelmet a körültekintő, kellő fenntartással történő használatra és implementálásra.

Ujhelyi Gábor, az Eszterházy Károly Katolikus Egyetem Neveléstudományi Doktori Iskolájának doktorandusz hallgatója *A mesterséges intelligencia előnyei és kockázatai az oktatásban* címmel tartott előadást, melynek célja a MI oktatásban rejlő lehetőségeinek és kockázatainak bemutatása volt. Az MI alapú eszközök a szakértőket is meglepő gyorsasággal fejlődnek, miközben sok kihívás, bizonytalanság és félelem lengi körül őket. Az előadás a teljesség igénye nélkül bemutatta, hogy mire jó az MI, ha a tanítás támogatásához szeretnénk használni: tananyag összeállítás, flow élmény előidézése (alkalmazkodik a különböző tanulási stílusokhoz), tananyag értékelése. A tanulásban az alábbi helyezeket támogathatja: önálló munkavégzés (ötletgenerálás, forráskutatás, összefoglalás, nyelvi segítség, fordítás, nyelvtanulás, gyakorlás), önszabályo-

zó tanulás (célkitűzés, a lépések meghatározása). Jelen tudásunk szerint azonban az MI számos kockázatot hordoz és kérdést vet fel: egy szövegről megállapítható teljes bizonyossággal, hogy generált-e vagy sem? Az MI-használat hordozza az emberi elbutulás kockázatát? Hogyan előzhető meg, hogy az MI alkalmazásokból érzékeny adatok szivárognak ki? Honnan tudjuk, hogy az MI jogosult-e felhasználni a betáplált információkat, forrásokat? Az MI keretek közé szorítása érdekében nagyon fontos a nemzetközi (európai uniós – EU AI Act) és intézményi szabályozás, valamint ennek következetes betartása. Legalább ennyire fontos az MI helyén kezelése az oktatásban: a tanárok felvilágosítása, a diákok tájékoztatása, a vonatkozó szabályok ismertetése, a keretek meghatározása.

Toldi Lajos, az Eszterházy Károly Katolikus Egyetem Neveléstudományi Doktori Iskolájának doktorandusz hallgatója *Az adaptív intelligens oktatórendszerek (ITS) és a ChatGPT: új eszköz a tanulási nehézségek kezelésére és a tehetségek kibontakoztatására* címmel tartott előadást, mely során egymás mellett létező, de sokszor ellentmondásba kerülő rendszerek kerültek összehasonlításra: a klasszikus és az adaptív pedagógia; a tanárközpontú és a tanulóközpontú oktatás; az egységes, mindenkire érvényes és a differenciált, egyénre szabott tanterv; a frontális, előadás-jellegű és az interaktív, aktív részvétellel zajló oktatás. Az előadó betekintést nyújtott az oktatás jelenleg legfontosabb innovációs területeibe is: az oktatás minősége, a hozzáférés bővítésének lehetőségei, a hatékonyság növelése és az alkalmazkodás.

Radics Krisztina, az EKKE Humáninformatika Tanszékének tanársegédje a játék alapú tanulás szervezéséről tartott előadást, melyben megismerhettük a játékos tanulás főbb jellemzőit: élménygazdag, figyelemfelkeltő, közösségi interakcióra serkent, aktív. Hatására nő a belső motiváció, csökken a kudartól való félelem, áthidalhatóbbak lesznek a generációs különbségek. A fogalom helyes definiálásához ki kell emelni, hogy a játékosítás, azaz a gamifikáció, nem játékos tanulást takar, hanem a játéktervezés elemeinek használatát játékon kívüli környezetben. A folyamat főbb elemei: jutalmak, ranglisták, kihívások, versenyhelyzet, interaktivitás, célok-szintek elérése.

Hajdu Krisztián, az EKKE Humáninformatika Tanszékének tanársegédje *Az oktatás és a kutatás hatékony támogatása mesterséges intelligencia segítségével* címmel megtartott előadásában bemutatta, hogy a DIGComp 2.2-ben hogyan jelenik meg az MI:

- előnyei: hatékonyság, életkörülmények javítása
- kihívások: adatvédelem, manipuláció
- szükséges készségek, kompetenciák: kritikus gondolkodás, nyitottság.

Pillanatnyilag az MI-t az oktatásban az értékelési/osztályzási folyamatban, adminisztrációs feladatokhoz, szemléltető anyagok, online oktatóanyagok készítéséhez használjuk. Jelen álláspont szerint az MI a tanár szerepét és funkcióját nem tudja betölteni, mert nem képes a számtalan helyzetben szükséges szubjektív értékelésre. Jó kiegészítő eszköznek bizonyulhat azonban, re-mek vitaindító forrásokat generálhat, ha a tanár ismeri a benne rejlő lehetőségeket.