

ÚJ

KÖZNEVELÉS


2024. NOVEMBER-DECEMBER | 80. ÉVF. 9-10. SZÁM

*Koren
Balázs*

matematikatanár,
egyetemi oktató

MESTERSÉGES
INTELLIGENCIA





Negyedi Szabó Margit
Karácsonyi emlékezés

Emlékszel-e még az első Karácsonyra...
Midőn lejtött hozzánk az angyal a mennyből?
Nem is tudod talán, mely égi táj felől
kerub hárfájának zengő dalát hozta...
Hajlékunk tájékát karácsonyfa-gyertya
Ragyogó lángjával mind megaranyozta...

Szívünk bús fészkébe hófehér szárnyával
Csodák országából béke galambja szállt,
Mire a múlt évek minden sötét árnya
Aranyharmat lepte liljom mezővé vált...

Éltünk minden útját karácsonyfa-gyertya
Édes melegével végig beragyogta...
Angyali hárfának zengő ezüst húrját
Vak idők rozsdája eddig meg nem fogta.

Maradj itt, ne hagyj el, maradj köztünk végig
Fehér galambszárnyon mennyből eljött angyal!
Szívünkbe fogadtunk hajnal hasadással
Szívünkbe marasztunk deresedő hajjal...
Karácsonyfánk végső lángja ha ellobban
Együtt menjünk veled mennybe szálló angyal...



A jövő iskolája

Szöveg: **Szabó Dániel** főszerkesztő

Kedves Olvasó!

Szabó Dániel vagyok, az *Új Köznevelés* új főszerkesztője. Megtiszteltetés számomra folytatni elődeim munkáját. Kiemelt célom továbbvinni és méltó módon magasban tartani a lap hagyományának fáklyáját. Egy kis izgalommal, némi kávéval és egy olyan témával kezdem meg itt a munkám, amit nemrég még sci-fi-filmek legfőbb antagonistájának képzeltünk el, de mára a mesterséges intelligencia a munkában, a szórakozásban, sőt, talán a reggeli kávé elkészítésében is a partnerünk lett. Ez egy olyan terület, ami egyszerre csodálatos, kissé ijesztő és tele van lehetőségekkel. Azon kaptam magam, hogy miközben én még csak megpróbálok „barátkozni” a technológiával, az AI (artificial intelligence) alig észrevehetően már most is a mindennapjaink részévé vált: segít megszervezni az életünket, informálódni, alkotni és – ahogy a mostani számunkból is kiderül – tanulni és tanítani is.

Az év utolsó lapszámában arra keressük a választ, hogy az AI hogyan formálja át végérvényesen az oktatás világát. Vajon egy robot képes lesz helyettesíteni egy tanárt? A gamifikáció jelensége miként növelheti a tanítás hatékonyságát a homo ludens (játsszó ember) korában? De nem állunk meg itt: arra is rávilágítunk, hogy a mára kikerülhetetlenné vált technológiát hogyan lehet az oktatásban etikusan és effektíven használni. Hogyan segítheti a tanárokat a személyre szabott oktatásban? Miként támogatja a diákokat a világ holisztikus megértésében?

Mindezek mellett *Aktuális* rovatunkban bemutatjuk *Huszárné Kovács Márta* igazgató és mesterpedagógus innovatív kezdeményezését, amely az óvodáknak kínál lehetőséget a modern halloweeni hagyományok és történelmi tradícióink összekapcsolására, valamint *Horváth Péterrel*, a Nemzeti Pedagógus Kar elnökével diskurálunk az intézmény 10 éves jubileumáról és eredményeiről.

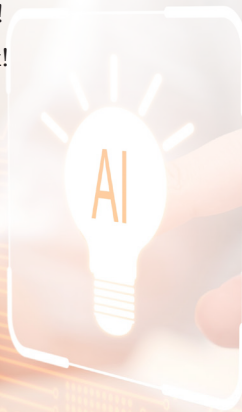
OH25 rovatunk zárásaként *Fási Andreát*, a Köznevelési Mérés Értékelési Osztály vezetőjét kérdezzük a monitorozás folyamatairól, tanulságairól és jövőbeli célkitűzéseiről, *Selmeczi Zoltánt* pedig az Oktatási Hivatal intézménytámogatói folyamatairól.

A Köznevelési Tudományos Tanács konferenciájának tudósításában az iskola örök érvényű céljait keressük. A *Lélekbúvár* rovatunkban pedig az AI és a pedagógia viszonyát boncolgatjuk *Kekecs Zoltánnal*.

Remélem, legalább annyira élvezik majd lapunk olvasását, mint amennyire én élveztem a témák összeállítását. Ne feledjük, a technológia jövője – és a mi jövőnk is – leginkább attól függ, hogyan tudjuk tanítani és hogyan tudunk tanulni tőle.

Szerkesztőségünk nevében kellemes olvasást, meghitt karácsonyi ünnepeket és boldog új évet kívánok!

Jövőre találkozunk!





Új Köznevelés magazin

Alapító:

Emberi Erőforrások Minisztériuma

Kiadó:

Oktatási Hivatal (OH)

Felelős kiadó:

Brassói Sándor, az Oktatási Hivatal elnöke

Felelős szerkesztő:

Kiss Gábor László fősztályvezető

Főszerkesztő:

Szabó Dániel

Szerkesztő:

Bodon Gergely Dávid

Szerkesztőbizottsági tagok:

Geröly Noémi Katalin, Kaposi József,
Kóródi Bence, Sipos Imre

Olvasószerkesztő:

Gyimesné Szekeres Ágnes

Tördelőszerkesztő:

Pattantyus Gergely

Hirdetés: kozneveles@oh.gov.hu

Cikkeket az alábbi e-mail-címre várunk:

kozneveles@oh.gov.hu

Kéziratokat nem őrzünk meg és nem küldünk vissza. Meg nem rendelt cikkekért nem áll módunkban honoráriumot fizetni.

SZERKESZTŐSÉG:

Cím: 1074 Budapest, Rákóczi út 70-72.

E-mail: kozneveles@oh.gov.hu

Honlap: folyoiratok.oh.gov.hu/uj-kozneveles

Layout-tervek: Salt Communications Kft.

Fotók: Shutterstock.com, Freepik.com

Címdoldal fotó: Pálfi Erika

HU ISSN 2939-6050 (Online)

HU ISSN 2064-0625 (Nyomtatott)

[megj.: 2013-2021]

Terjedelem: 3,25 ív

Tartalom

BEKÖSZÖNTŐ

- 1 Szabó Dániel: A jövő iskolája

AKTUÁLIS

- 3 Legendák nyomában: példamutató hagyományörzés és tökfáragás a Zengő Óvodában
- 6 A pedagógusok közösségének szolgálatában: tízéves a Nemzeti Pedagógus Kar – Beszélgetés **Horváth Péterrel**, az NPK elnökével

25 ÉVE AZ OKTATÁSÉRT: FŐSZTÁLYVEZETŐK

- 9 Cél, hogy a diákok érdekeltek legyenek kompetenciáik fejlesztésében Beszélgetés **Fási Andreával**, a Köznevelési Mérés Osztály vezetőjével
- 12 Célunk az oktatási intézmények háttérországává válni – Beszélgetés **Selmecei Zoltánnal**, a Pedagógiai-szakmai Szolgáltatások Koordinációs Főosztályának vezetőjével

OKTATÁS-NEVELÉS

- 15 Halló kisdíjak jelelése
- 19 Mi az iskola célja? – Tudományos szakmai konferencia a nevelés szolgálatában
- 21 **LÉLEKBÚVÁR**
„Társadalomként mindannyiunk felelőssége, hogy nyitottak legyünk a lehetőségekre” – Beszélgetés **Kekecs Zoltánnal**, az ELTE Affektív Pszichológia Tanszék oktatójával

A HÓNAP TÉMÁJA: MESTERSÉGES INTELLIGENCIA

- 26 Tanári mivoltunkban is emberként állni az emberek előtt – Beszélgetés **Koren Balázs** matematikatanárral, egyetemi oktatóval, oktatási szakértővel
- 32 Adaptív tanulás a digitális korban: konferencia 21. századi pedagógusoknak
- 34 Szókratészi oktatás és a jó tanító mint AI-modell
- 38 Megkerülni nem lehet, elrontani nem érdemes; jól csinálni kötelesség – Beszélgetés **Szabados Levente** egyetemi oktatóval
- 42 Mi és MI – A mesterséges intelligencia szerepe az iskolákban

A MI VILÁGUNK

- 44 Kulturális ajánló
- 46 Hazai ízek – Gasztrokulturális összeállítás
- 48 Évfordulók
- 50 Iránytű
- 52 Pályázatok

Legendák nyomában: példamutató hagyományörzés és tökgfaragás a Zengő Óvodában

Október végén az óvodákban, iskolákban napjainkra szinte hagyománnyá vált a tökgfaragás. A legtöbben ezt átvett szokásként kezdték divatba hozni az elmúlt évtizedben, holott régi magyar tradíció is. Az amerikai halloween ünnep eredete ír és skót hagyományokhoz köthető. A nyugati földrészeken már kultúrája van ennek az ünnepnek. A gyermekek tudják mihez kötni a cukorkagyűjtést, jelmezekbe öltözve riasztják vissza a szellemeket, közösen próbálják legyőzni a halálfélelmüket. Manapság már nálunk is tele vannak az üzletek boszorkányjelmezekkel, csontvázakkal, műanyag koponyákkal, tökökkel és világító szellemekkel. Igazából azonban kevesen tudnak választ adni arra, miért is faragunk tököt és miért világítjuk ki.

Szöveg: Huszárné Kovács Márta igazgató, mesterpedagógus szakértő

Sokféleképpen lehet emlékezni, ünnepelni, mint ahogy többféle világnézet, vallás létezik egymás mellett, melyeket kölcsönösen tiszteletben tartunk. Az óvodai gyakorlatunkból egy alternatív lehetőséget kínálunk azoknak, akik magyar hagyományokhoz kapcsolódva szeretnék a tökgfaragást feleleveníteni.

A Sárbogárdi Zengő Óvodában is faragunk tököt, de nem halloweeni szokásként, hanem *Árpádházi Salamon király* legendáihoz kapcsolódva. A 363/2012. (XII.17.) kormányrendelet az Óvodai nevelés országos alapprogramjáról jó iránymutatás számunkra, abból a szempontból is, hogy a magyar történelmi gyökereinket keresve, a nemzeti identitás erősítése céljából felkutatassuk azokat a lehetőségeket, amikkel hozzájárulunk magyarságunk megéléséhez.

Óvodánkban tökgfaragás közben a 3–7 éves gyermekek sajátosságaihoz igazodva idézzük fel a magyarság történelmét, népi hagyományokat felelevenítő mondókák, rigmusok segítségével. Az ünnepkörökhöz kapcsolódóan mindig keresem azokat a kapcsolódási pontokat, amikkel nemzeti identitásunkat is erősíthetjük. Ilyen szempontból a királyi mondák, legendák mindig jó lehetőségek; így találtam rá Salamon királyra is. A mai naptár szerint október 24-én van Salamon névnap, így a legenda felelevenítésére éppen alkalmas időpont.

Sárbogárd régi mezőváros, a földművelésnek itt nagy hagyománya van, több család is földművelésből él. Ősszel, mikor színesednek a lombok és a természet ajándékait gyűjtjük össze, a termések között a tököket is betakarítjuk. A narancssárga, zöld, csíkos, csillag alakú, gömbölyű, hosszúkás, színpompás termés vonzza a kíváncsi gyermekeket.

Óvodánkban október utolsó hetében szervezzük a *Salamon projektet*. A „Külső világ tevékeny megismer-





rése” keretében a változatos tökfajtákkal ismerkednek a gyerekek. Megtapasztalhatják, mi mindenre jó és használható fel a tök. Népi játékokat játszanak vele, a magokból – a pörkölt magokat el is lehet ropogtatni – mozaikképek készülnek vagy ritmushangszer. Az egész hetet a süttőtök édes illata lengi be. Óvodásaink szívesen kóstolják az ízletes falatokat, ami jót tesz az egészségüknek is. Díszitőkökkel dekoráljuk az aulánkat és újrahasznosított anyagokból – dobozokból – Salamon-tornyot építünk. Papírcsónakok készülnek újságpapírból és úsznak a kék (függöny) Dunán, textil Salamon a hét elején a toronyban raboskodik. Óvodásaink kíváncsian kérdezik ilyenkor, miért zárták be oda a királyt, és válaszként a legenda „szárnyra kél”. Péntekre már kibékül a két rokon, így Salamont szabadon engedi *László király*. Megoldódik a köztük lévő konfliktus, nem folytatódik a családi trónviszály. Ezen a héten a gyerekek szabadjáték-tevékenységében is felelevenedik a történelmi legenda. A fiúk szívesen lesznek lovagok, a kislányok hercegnők, udvari szakácsok, ügyességi játékokat játszanak, lovagi próbatételeket találnak ki. Van, aki például hajóskapitány lesz a Dunán. Több olyan népi mondókánk, gyermekdalunk is van, ami jól összehangolható a heti témánkkal, pl.: *Húzz, húzz engemet* vagy a *Hej vára, vára...* Széles kincsestárral rendelkezünk ezen a téren is, hiszen őseink sok-sok dalt, mondókát hagytak ránk. Mozgásfoglalkozás keretében lehet tököt gurítani, lovagi torna lehet a különböző tökökből kialakított akadálypálya. A kicsi maroknyi díszitőkökkel pedig célba dobást lehet gyakorolni. Minden tevékenységünkben rejlik matematikai tartalom is, amit a gyerekek megtapasztalhatnak: kisebb-nagyobb, könnyű-nehéz, alacsony-magas stb.

A projekt zárásaként pénteken este közös tökfaragó családi estet szervezünk közösségépítő céllal. Tökfaragás közben jókat lehet beszélgetni – akár a legendáról is –, énekelni, népdalokat hallgatni. Az elkészült töklámpásokkal – amik között népi motívumokkal díszített remekművek is vannak – az óvoda környékén lévő lakótelep körül felvonulunk, és utána a kivilágított

töklámpásokkal viszi mindenki szét a hírét: hazánkban már az Árpád-korban is faragtak töklámpást.

Óvodánkban projekt módszert alkalmazunk, igyekszünk ennek minden előnyét kihasználva a gyerekekkel, szülőkkel együtt tervezni az óvodai életünket. A *Salamon projekt* megvalósítása során is olyan tevékenységeket kínáltunk a gyerekeknek, melyek a teljesség élményével ajándékozta meg őket. Biztosítottuk az egyéni érdeklődés és ütem, az önállóság, valamint az öntevékenység lehetőségét – ez különösen hangsúlyos intézményünkben, mert pedagógiai gyakorlatunkat áthatja az inkluzív nevelés is. A módszer támogatta az eltérő szükségletű gyerekeket, az eltérő tanulási stílus érvényesülését. Egyéni képességekhez igazodó differenciált fejlesztés valósult meg a különböző tevékenységek során. Közvetlen környezetünk adottságaiból kiindulva teret engedünk a cselekvő megtapasztalásnak, a szemlélődő megismerési folyamatoknak. Szabad utat nyert a szabad játékban, a különböző tevékenységekben az önkifejezés. A konkrét tapasztalás során a szenzoros, perzepciós, pszichomotoros fejlődés elsőbbséget nyert. Megvalósulhatott a munkamegosztás a közösségi vállalkozás és az együttes tapasztalás során. Óvodai nevelésünk célja többek között a fenntarthatóságra nevelés (óvodakertet működtetünk, komposztálónkba került a tökfaragásból származó hulladék), az egészséges életmód érvényre juttatása (tökmagot, süttőtököt fogyasztottunk, sokat mozogtunk, mentálisan jól éreztük magunkat), jeles napokhoz kapcsolódva az ünnep megélésével értékközvetítés (nemzeti értékeink: legenda, mondókák, szólások, közmondások, dalos játékok, népdalainkat átörökítettük), egy olyan szemléletmód kialakítása, mely az antropológiai dimenzió mentén valósul meg.





A projekt záróestjére sokan eljöttek, hozzávetőlegesen közel 200 fő vett részt a programon. Jó volt látni kicsiket és nagyokat együtt, a családi munkamegosztást, hogy valóban közös alkotás legyen és elkészüljön a töklámpás. Igazán tartalmas, hangulatos este volt a kohéziós erőt is megtapasztalva.

A kérdőíves hatásvizsgálat eredménye mérhetően a nevelési évünk végén lesz dokumentált, amikor az éves óvodai nevelésünket véleményezik a szülők. A közvetlen szóbeli visszajelzések azonban már most azt támasztották alá, hogy az együttes élmény öröme, a magyar legenda közös felelevenítése, a közös tökfáragás motiváltta tette a családokat, az óvoda közösségét, és jövőre is igény lesz a projekt megvalósítására.

Salamon király valóban kiszabadult a fogságból, I. László király megbékélt vele. Vége lett a köztük lévő trónviszálynak is, és nem csatáztak többé. Példaként szolgáltak a konfliktushelyzet megoldására; a helyes önvizsgálat, tetteik következményeinek mérlegelése, a belátás képességének gyakorlása jó cselekedet eredményezett. Ezen az estén a faragott töklámpások az aulánkban is világítottak, fényt árasztva a torony körül. A fényes felvonulással híret vittük a városban a szépen faragott töklámpásainkkal, hogy jobb a békesség és a szeretet. Azt gondolom, különösen aktualitása van korunkban, szinte történelmi üzenet Salamon királytól, hogy éljünk békében, mert a háború csak pusztítást okoz és a területekért folytatott harcnál fontosabb az emberi élet.

Folyamatban van a projekt bemutatása egy óvodai szakmai módszertani folyóiratban, valamint egy forgatókönyv megírása a legenda nyomán, melyeket óvodai



dráma- és bábjáték tehetségműhelyben lehet majd hasznosítani. Továbbá *Salamoni tükör* címmel szeretném a történet másik változatát is felhasználni nagy csoportos óvodások részére, életkori sajátosságaiknak megfelelően az önvizsgálat, tetteink, cselekedeteink következményei, a helyes önismeret módjának gyakorlásával. Óvodánkban a mindennapos beszélgetőkörök jó alkalmat kínálnak erre a lehetőségre is. *Arisztotelész* bölcs tanai alapján a belátás képessége fejleszthető, amit lényeglátó és integráló képesség kísér. A jó cselekedetekhez szükséges az eszközök és utak felismerésének képessége, és gyakorlással, a lélekre figyelemmel rá lehet lelteni. Azt gondolom, a projekt még más számos elemmel bővíthet, akár felnőtteknek szóló kvízzjátékkal is.

Több ügyes és kreatív kolléganőm van, akik az óvodai tevékenységekben ötletesen valósították meg a projektet, hálás vagyok érte, hogy színesítették, gazdagították ezzel a téma feldolgozását. A belső tudásmegosztás keretében jó gyakorlataikat ismertetik. Több pályakezdő kolléganő van, akit „beavattunk” a hagyományba, és természetesen az ő ötleteikre is számítunk a jövőben. Intézményünk Partnerintézménye a Pécsi Tudományegyetemnek, több hallgató is nálunk tölti gyakorlatát és más felsőoktatási intézményekből is gyakran hospitálnak óvodapedagógus hallgatók csoportjainkban, ezért a külső tudásmegosztásra ilyen módon is lehetőségünk van. Bízom abban, hogy a magyar legenda „szárnyra kél”, közösségi élményt nyújtva azoknak, akik kíváncsiak rá, és hasonló módon élnek meg magyar hagyományainkat.

A pedagógusok közösségének szolgálatában: tízéves a Nemzeti Pedagógus Kar



Beszélgetés Horváth Péterrel, az NPK elnökével

A Nemzeti Pedagógus Kar alapítása óta eltelt évtized a magyar köznevelés szempontjából meghatározó időszak volt. A Kar tevékenysége az oktatási rendszer fejlődését szolgálta, miközben igyekezett biztosítani a pedagógusok érdekeinek hiteles képviselését. Interjúnkban **Horváth Péter**, az NPK elnöke részletesen beszél a szervezet elmúlt éveiről, a szakmai tagozatok szerepéről, valamint a köznevelés előtt álló legfontosabb feladatokról. Szó esik a szervezet működésének demokratikus alapjairól, az oktatáspolitikai döntéshozókhoz fűződő együttműködéséről, és arról, miként válik egyre inkább a pedagógustársadalom meghatározó szakmai fórumává. Az interjú betekintést nyújt az idej tanév újításaiba, valamint az NPK tízéves jubileumának megünneplésébe is, amely során nemcsak az elmúlt időszak eredményeit, hanem a jövő kihívásait és célkitűzéseit is mérlegelték.

Szöveg: Szabó Dániel



Milyen jelentős változások, fejlődések mentek végbe a NPK működésében az alapítás óta?

A Nemzeti Pedagógus Kart a köznevelési törvény értelmében hozták létre, ám az elképzelést, hogy egy kamaraszerű szervezet fogja össze az állami fenntartású intézmények pedagógusait, kezdetben több szervezet is ellenérzéssel fogadta. A kötelező tagság már az alapításkor komoly vitákat váltott ki, bár később kiderült, hogy a tagság semmilyen kötelezettséggel nem jár, csupán lehetőségeket kínál. A tagok aktív szerepet vállalhatnak, jelölthetik magukat és a szavazatok révén támogatást nyerhetnek. Kezdetben kritikák érték a Kart, miszerint annak célja az oktatásban dolgozók teljes ellenőrzése lenne, vagy hogy a szervezet működése diktatórikus berendezkedésre emlékeztet. Ezzel szemben a kezdetektől fogva demokratikus választások útján alakultak ki a szervezet különböző szintjei: a vármegyei küldöttektől az országos elnökségig minden tisztség választott képviselőkkel működik.

Az évek során a Kar kialakította saját alapszabályát és etikai kódexét, ami jelentősen hozzájárult a kezdeti bizalmatlanság elosztatásához. A tízéves jubileum kapcsán *Gloviczki Zoltán* rektor kiemelte a szervezet következetes és kiegyensúlyozott álláspontját, amely méltányosan képviseli a pedagógusok sokszínűségét. Ez az alapelv azóta is meghatározó: a Kar célja, hogy a többségi véleményt képviselje, miközben figyelembe veszi az eltérő szakmai vagy intézményi sajátosságait.

gokat. A fejlődés fontos állomása volt a vármegyei elnökségek és szakmai műhelyek létrehozása. Ezek a testületek szakszerű véleményt tudnak megfogalmazni olyan kérdésekben, mint például a szaktárgyi oktatás, tanfelügyelet, minősítés vagy szakszolgálatok. Bár nem minden javaslatuk épült be a jogszabályokba, a döntéshozók és fenntartók (például az államtitkárság, a Klebelsberg Központ vagy az Oktatási Hivatal) ma már rendszeresen kéri ki a véleményüket. Összességében a Kar működése az elmúlt években nemcsak szervezeti szinten fejlődött, hanem a szakmai közösségek és a döntéshozók körében is megerősítette pozícióját. A cél mindig az, hogy a pedagógusok érdekeit és a szakma szempontjait hitelesen képviseljük, mentesen bármilyen politikai elvárástól.

A szakmai tagozat elnökei milyen lépéseket terveznek bevezetni az elkövetkező időszakban? Milyen jövőbeli irányvonalakat lát a köznevelésben?

Annak érdekében, hogy a szakmai tagozatok munkája még szervezetesebbé és hatékonyabbá váljon, egy kollégánkat kifejezetten azzal bíztuk meg, hogy segítse a tagozatok működését. Feladatai közé tartozik a konferenciák szervezése, valamint a tagozatok által megfogalmazott vélemények összegyűjtése. Az elkövetkező időszakban ez kiemelten fontos lesz, hiszen több területen is elérkezett az ideje az átfogó értékelésnek és az új irányok kijelölésének.

Az egyik legfontosabb feladat a *Nemzeti alaptanterv* (NAT) négyéves ciklusa tapasztalatainak összegzése. Elemezni kell, hogy az átdolgozott tanterv mely elemei bizonyultak sikeresnek, akár általánosságban, akár egyes tantárgyak szintjén. Az érettségi vizsgák tapasztalatai szintén kiemelt figyelmet igényelnek, különös tekintettel az új rendszerben először bevezetett változásokra. Értékelni kell mind a közép-, mind az emelt szintű vizsgák eredményeit, valamint javaslatokat kell kidolgozni a további fejlesztésekhez, legyen szó az írásbeli vagy a szóbeli vizsgarészekről. Fontos feladat a tankönyvek és oktatási segédanyagok átfogó értékelése is. Azok a pedagógusok, akik az elmúlt négy évben a jelenlegi tananyagokat és feladatgyűjteményeket használták, mostanra átfogó véleményt tudnak formálni arról, hogy ezek mennyire feleltek meg az oktatás céljainak. Vizsgálni kell, hogy az oktatási hivatal által fejlesztett digitális tananyagok, okostankönyvek mennyire elérhetőek, hasznosak és milyen irányban szükséges változtatni rajtuk. Ezek a kérdések mind a szakmai tagozatok hatáskörébe tartoznak és a jövőben koncentráltabb munkát kívánnak. Ennek jegyében a tízéves jubileumi egri konferencián már összehívtuk a tagozatvezetőket, hogy közösen meghatározzuk azokat a prioritásokat, amelyekre a következő időszakban a leginkább összpontosítani kell.

Nyújtana egy kis betekintést a mostani tanévre vonatkozó változásokba?

Az elmúlt tíz év alatt jelentős átalakulások történtek az oktatási rendszerben, különösen a fenntartás területén. A korábban erősen központosított Klebelsberg

Intézményfenntartó Központ helyett ma már önálló tankerületek működnek a Klebelsberg Központ irányítása alatt. Az idei tanév is számos újdonságot hozott, bár ezek nem nagy horderejű törvénymódosítások, hanem jogszabályváltozások és új feladatok bevezetését jelentették. Az egyik legjelentősebb változás a teljesítményértékelési rendszer elindulása, amely az intézményi és pedagógusi munkák újfajta, belső kontrollját helyezi előtérbe. Az eddigi tanfelügyeleti és minősítési rendszer megszűnt – kivéve a gyakornokok esetében – és a pedagógusok értékelésének felelőssége mostantól az intézményvezetőkre és az általuk kijelölt munkatársakra hárul. Ez magában foglalja a pedagógusok éves teljesítményének elemzését és értékelését, különös tekintettel a személyes céljaik megvalósítására. Az új rendszer egyfajta próbaévként működik, ahol az intézményvezetőknek együtt kell dolgozniuk a nevelőtestületekkel, hogy átlátható és igazságos kereteket alakítsanak ki. A következő évben fontos lesz a tapasztalatok összegzése, különösen az értékelés realitása, a pedagógusok motivációja és a rendszer által generált többletmunkák kapcsán, hiszen az eredmények alapján a 2025-ös tanévre várhatóak további finomhangolások.

Egy másik jelentős téma a mobil eszközök használatának szabályozása. Bár minden tanulmány azt mutatja, hogy a korlátlan eszközhasználat kedvezőtlenül befolyásolja a tanulók képességeinek fejlődését, bizonyos eszközök és alkalmazások ma már nélkülözhetetlenek, például a digitális bérletek vagy egyes tanulást támogató applikációk. Az új szabályozás értelmében tanítási órákon a mobil eszközök használata kizárólag a pedagógus engedélyével lehetséges. A korlátozások hatására a tanulók viselkedésében is pozitív változások figyelhetők meg: a korábbi folyosói mobilozás helyett egyre gyakrabban látható, hogy a gyerekek játszanak és beszélgetnek az udvaron. Ezekon kívül szóba kerültek a *Nemzeti alaptanterv*vel kapcsolatos továbbképzések, a korlátozottan használható és tiltott eszközök listájának pontosítása is. A különböző intézményi típusok eltérő körülményei – például kisebb iskolákban rendelkezésre álló tárolási lehetőségek vagy nagyobb intézményekben a diákok osztályterem közötti vándorlása – szintén új megoldásokat igényelnek. Az oktatási rendszer minden szintjén arra törekszünk, hogy a változások az elveknek megfelelően valósuljanak meg, még akkor is, ha a feltételrendszer kialakítása nem mindenhol egyszerű feladat.

Milyen előadások voltak a jubileumi ülésen?

A Nemzeti Pedagógus Kar országos küldöttgyűlései mindig több hivatalos és aktuális témát érintenek, így volt ez a jubileumi ülésen is. Az eseményen többek között olyan formális ügyeket tárgyaltak, mint az alapszabály és az etikai kódex módosítása, de a fő hangsúly az időszzerű kérdésekre és problémákra irányult. Az előadások célja nemcsak az információátadás, hanem a pedagógustársadalom érdeklődési körének, kérdéseinek és aggályainak megértése is volt. A jubileumi ülésen számos jelentős előadó vett részt. *Maruzsa Zoltán* államtitkár, *Pósánné Rácz Annamária* helyettes államtitkár (akit éppen az ülés előtti héten neveztek ki),

valamint *Brassói Sándor*, az Oktatási Hivatal elnöke és *Hajnal Gabriella*, a Klebelsberg Központ elnöke tartottak előadásokat. Mindannyian köszönetüket fejezték ki a Pedagógus Kar mellett és együttműködő munkájáért, valamint bemutatták a tanév aktuális kérdéseit és a jövőbeni terveket.

Az ülés egyik kiemelt témája az érettségi tapasztalatainak elemzése és a felsőoktatási felvételi új rendszernek bemutatása volt. A teljesítményértékelési rendszer is külön előadást kapott, amelyben a személyes teljesítménycélok megfogalmazásának lehetőségeit tárgyalták. Ehhez kapcsolódóan a kar honlapján egy százpontos ajánlást is közzétettek, amely iránymutatásként szolgál az intézmények számára. Különösen pozitívnak tartottam, hogy az előadók nem távoztak azonnal, hanem lehetőséget biztosítottak személyes konzultációra. Így a résztvevők nemcsak általános, hanem helyspecifikus problémákat is felvethettek, közvetlen párbeszédet folytatva az előadókkal. A jubileumi ülésen a külföldi magyar pedagógusokat képviselő szervezetek is jelen voltak. A Pedagógus Kar szoros kapcsolatot ápol a kárpátaljai, romániai, felvidéki, délvidéki és vajdasági magyar pedagógus szervezetekkel, amelyek képviselői beszámoltak saját problémáikról és azokról a területekről, ahol segítséget várnak. Ez a nemzetközi együttműködés kiemelten fontos, hiszen közös erővel próbáljuk megőrizni és támogatni a külföldi magyar nyelvű oktatást, hogy az semmilyen hiányt ne szenvedjen; ahol csak tudunk, segítséget nyújtunk. Az ülés másfél napja tartalmasan telt, számos hasznos információval és előremutató párbeszédrel gazdagítva a résztvevőket.

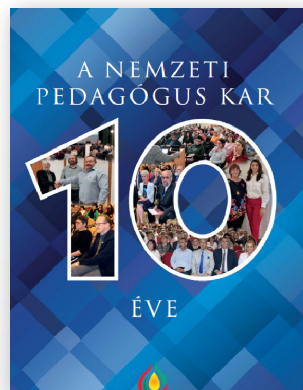
Az konzultációk és beszélgetések során voltak olyan visszajelzések vagy javaslatok, amelyek megerősítették a kar további fejlesztésének irányait? Születtek új meglátások, irányok vagy célok a küldöttgyűlés alatt?

A hozzászólások és visszajelzések egyértelműen megerősítették azt a működési gyakorlatot, amelyet a Nemzeti Pedagógus Kar eddig is követett. A Kar szerepe elsősorban abban rejlik, hogy tárgyalások és javaslatok útján képviselje a pedagógusok érdekeit, nem pedig tüntetések és követelések formájában. Ez a megközelítés megfelel a jogszabályi kereteknek, ugyanakkor tudatos döntés is, amely egy hosszabb távú, fenntartható eredményeket célzó stratégián alapul. Úgy gondoljuk, hogy a konstruktív párbeszéd, amely különféle megoldási lehetőségek és azok lehetséges következményeinek feltárására épül, hosszú távon sokkal eredményesebb. Ez nemcsak a döntéshozókkal való együttműködést segíti, hanem a pedagógustársadalom számára is stabilitást és kiszámíthatóságot nyújt. A résztvevők visszajelzései alapján ez a megközelítés nemcsak elfogadott, hanem támogatott is.

Bár a tüntetések és követelések rövid távon talán nagyobb figyelmet kelthetnek, mi úgy látjuk, hogy az igazán hatékony változásokhoz nem fenyegetések, hanem átgondolt, szakmai érveken alapuló párbeszéd vezet. Egy döntéshozó, aki megalapozott javaslatokra és partneri együttműködésre támaszkodva hozza meg döntéseit, nagyobb eséllyel ér el tartós sikereket, mint

az, aki külső nyomás hatására reagál gyors változtatásokkal. A küldöttgyűlés során született meglátások és megerősítések tehát arra mutattak rá, hogy az NPK által képviselt irány helyes. Továbbra is az a cél, hogy a pedagógusok érdekeit olyan módon képviseljük, amely szakmailag és emberileg is méltó a hivatásunkhoz.

Készült egy jubileumi kiadvány. Mit tartalmaz, illetve milyen célokkal készült? Van benne olyan tartalom, amely különösen nagy hangsúlyt kapott?



A jubileumi kiadvány célja az elmúlt évek eseményeinek, eredményeinek és a működésének bemutatása. Egyrészt visszatekintésként szolgál, másrészt lehetőséget ad arra, hogy a Nemzeti Pedagógus Kar tevékenységének kevésbé látványos, de annál lényegesebb részeit megismerjék az olvasók. Az anyag kiemeli a kar következetes és kitartó

munkáját, amelynek során, ha egy javaslat elsőre nem is talált meghallgatásra, a szervezet tovább dolgozott annak megvalósításán. A kiadványban példák sorakoznak az ilyen eredményekre, mint például a nyugdíjas pedagógusok helyzetének rendezése. Kezdetben a jogszabályok merevsége számos problémát okozott: egy pedagógusnak azonnal nyugdíjba kellett vonulnia, függetlenül attól, hogy éppen végzős osztályt tanított vagy elsős diákokat. Ez a helyzet mára jelentősen javult. Hosszú tárgyalások eredményeképpen sikerült elérni, hogy a nyugdíjas pedagógusok már nem kényszerülnek lemondani nyugdíjjogosultságukról, ha tovább szeretnének dolgozni.

A kiadvány bemutatja a kar egyéb fontos kezdeményezéseit is, mint például a pedagógusbérek minimálbér helyett diplomás átlagbérhez kötésére irányuló javaslatot, amely nemcsak anyagi, hanem presztízsbeli szempontból is előnyösebb helyzetet teremtene. Emellett a tagozatok és a vármegyék elnökei beszámolnak munkájukról, kiemelve az általuk legfontosabbnak tartott eredményeket. A kötet külön érdekessége, hogy előszót írt hozzá *Dr. Gloviczki Zoltán*, aki helyettes államtitkárként részt vett a köznevelési törvény megalkotásában és jelenleg az Apor Vilmos Katolikus Főiskola rektora. Továbbá köszöntőt írt *Pusztner Bernadett*, a korábbi budapesti elnöke, aki most az Oktatási Hivatal elnökhelyetteseként dolgozik. Mindketten elismerően nyilatkoztak a kar eddigi munkájáról. Összességében a kiadvány tehát nemcsak a múltat tekinti át, hanem igyekszik megmutatni a szervezet működőképességét és azt az elkötelezettséget, amellyel a pedagógusok érdekeit képviseli.



Cél, hogy a diákok érdekeltek legyenek kompetenciáik fejlesztésében

Beszélgetés Fási Andreával, a Köznevelési Mérés Értékelési Osztály vezetőjével



Az oktatás és a pedagógiai munka szerves részét képezi a számonkérés, valamint a diákok igényeinek felmérése, fejlődésük gondos nyomon követése. Ez nem csupán az egyes diákokra, de teljes osztályokra, évfolyamokra, sőt, egész oktatási intézményekre is igaz. Az oktatás e komplex egységeit azonban kiterjedt és szakértői odafigyeléssel összeállított mérőeszközökkel lehet csupán monitorozni. Ezen eszközök működésébe, valamint az általuk gyűjtött adatok és eredmények értékelésébe, gyakorlati felhasználásába **Fási Andrea**, a Köznevelési Mérés Értékelési Osztály vezetője engedett bepillantást nyernünk.

Szöveg: **Bodon Gergely Dávid**



Milyen feladatokat lát el a Köznevelési Mérés Értékelési Osztály a mindennapokban?

A mérés szó hallatán a legtöbben a tanulók által minden évben megírt országos kompetenciamérésre gondolnak, amely valóban az egyik legfontosabb területünk. Ezt ma már „digitális országos kompetenciamérésnek” hívjuk, hiszen az eleinte papíralapú mérés sok év után átköltözött az online, digitális térbe. A Köznevelési Programok Főosztályának részeként ugyanakkor a mi feladatunk a köznevelés egész területén zajló mérések megszervezése és az eredmények kiértékelése, így a hazai kompetenciamérések mellett a nemzetközi méréseket is a mi osztályunk bonyolítja le (pl. PISA-, TIMMS-, PIRLS-, ICILS-mérések). Ezek persze más metódus alapján zajlanak, mint az országos kompetenciamérés. A külföldi mérések esetében mi csak azok megszervezésében, lebonyolításában vállalunk szerepet, hiszen a mérések összeállításával és kiértékelésével a nemzetközi központok foglalkoznak. A hozzájuk visszaérkező eredményekből egy átfogó nemzetközi jelentés készül, amit alapul véve már a mi feladatunk elkészíteni azokat a hazánkra vonatkozó, komparatív jelentéseket, amelyekből kiderül, hogyan is teljesítenek a diákjaink szélesebb, nemzetközi viszonylatban.

Legfőbb feladatunk azonban a tanulók teljesítményét 4.-től 11. évfolyamig évente mérő digitális országos kompetenciamérések megtervezése és lebonyolítása. A folyamat szerteágazóbb, mint azt elsőre gondolnák, hiszen a mérések megszervezéséhez és kiértékeléséhez több társosztály szoros együttműködésére van szükség. A TehetségKapun megjelenő tesztverziók és feladatsorok összeállítása például a Köznevelési Mérés Értékelési Osztály feladata, a hozzánk befutó mérési eredmények statisztikai feldolgozása viszont már a Köznevelési Elemzési Főosztályon zajlik. Miután a mérésekből visszaérkező adatokat feldolgoztuk, a társosztály visszaküldi nekünk a feldolgozott eredményeket, és ekkor kezdődhet meg azok alapos kiértékelése. Ilyenkor derül ki számunkra, hogy mely feladatok mertek jól, melyek kevésbé, és hogy mely feladatok szorulnak javításra, legvégül pedig mindezek fényében kell döntést hoznunk arról, hogy mi maradjon benne a következő évi feladatsorban, és minek kell kikerülnie, illetve milyen új feladatok kerüljenek a tesztekbe.

A feladataink ennek megfelelően több szakaszra bomlanak: a feladatírói szakaszban általában külsős munkatársak állítanak össze számunkra feladatokat, a belsős kollégák pedig tartalmi, mérésmetodikai és



egyéb szempontok alapján szerkesztik, javítják ezeket. Amint lezárul ez a szakasz, kezdetét veszi a tavaszi mérési eredmények kiértékelése, a jövő év elején pedig már az új tesztverziók és feladatsorok összeállítása fogja tematizálni a mindennapokat, hiszen márciusban indul a következő évi kompetenciamérés. Egyfajta ciklikus-ság jellemzi tehát a munkánkat.

Milyen területeken és milyen eszközökkel zajlanak a mérések? Melyik évfolyamnál mire figyelnek?

A hazai kompetenciamérés célja azt felmérni, hogy a NAT és a kerettantervek alapján elsajátított ismereteket milyen hatékonysággal tudják a gyerekek átültetni a mindennapi életbe. Ezzel szemben a nemzetközi felmérések mindig egy adott korosztályt vizsgálnak (a PISA pl. csak a 15 éves korosztályt vizsgálja). Az ilyen nemzetközi mérések eredményei alapján tehát azt tudjuk megállapítani, hogy a magyar diákok egy korcsoportja milyen sikerrel képes hasznosítani a megszerzett tudást széles nemzetközi viszonylatban.

A magyar köznevelésben 2001 óta létezik kompetenciamérés. Ekkoriban még nem volt általános a mérési kötelezettség az évfolyamok egészén, és kevesebbet is érintettek a mérések: eleinte csak az 5. és 9. évfolyamból vontak be 20-20 tanulót a mérésbe, és ezeknek a diákoknak még csak matematikai és szövegértési feladatokat kellett megoldaniuk. Mindez azóta alaposan megváltozott: ahogy teltek az évek, úgy kerültek be más-más évfolyamok és tárgyak is a mérésbe. A 2021-22-es tanév például két szempontból is jelentősnek bizonyult: azon túl, hogy természettudo-

mányos tárgyakkal is bővült a mérési tartomány, ebben az évben vezettük be az országos kompetenciamérés új digitális platformját, a TehetségKaput. Idén, 2024-ben pedig két kísérleti mérés formájában a történelemmel és a digitális kultúrával is kiegészült a kompetenciamérés. Ennek köszönhetően mára a 6.-tól a 11. évfolyamig a skála teljes terjedelmén mérni tudjuk a diákokat matematika, szövegértés, digitális kultúra, történelem, természettudomány és idegen- illetve célnyelvi területeken. A 4. évfolyamon matematika és szövegértés, míg 5. évfolyamon a matematika, szövegértés, történelem és digitális kultúra területeket mérjük.

Mivel a 6.-tól a 11. évfolyamig már hat mérési területen mérnek, az érintett évfolyamok esetében a tehereloszlás érdekében egy nap két mérés valósulhat meg. Az 5. évfolyamon két napon zajlik összesen négy mérés (szövegértés, matematika, digitális kultúra és történelem tárgyakból), a 4. évfolyam pedig egy mérési napon mér két területet: szövegértést és matematikát. 12. évfolyamon azért nem beszélünk ilyesmiről, mivel ez már az érettségi éve.

Jóllehet az általunk összeállított, megszervezett és lebonyolított mérések alapvetően a diákság kompetenciáira fókuszálnak, az országos digitális kompetenciamérésekhez kapcsolódnak olyan háttérkérdőívek is, amelyeket a családoknak közösen (gyerekek és szülők együttes bevonásával) kell kitölteni. Ehhez hasonlóan egyes nemzetközi méréseknek is részét képezik olyan háttérkérdőívek, amelyek intézményvezetőket, tanulókat és pedagógusokat szólítanak meg. Az országos digitális kompetenciamérés háttérkérdőíveinek sta-

tisztikai elemzése megint csak a Köznevelési Elemzési Főosztály feladata, ahogy a nemzetközi háttérkérdőívek elemzésével a nemzetközi központok foglalkoznak. A kétfajta háttérkérdőív adatait a feldolgozást követően azonban mind a társszervünk, mind a nemzetközi központok küldik nekünk.

Milyen szakaszból áll a mérések lebonyolítása és kiértékelése? Hogyan épül fel a Köznevelési Mérés Értékelési Osztály egy éve?

A kompetenciamérések március végétől május végéig zajlanak a következő évben. Igyekszünk mindig úgy beosztani az egyes évfolyamokat, hogy egy általános és egy középiskolai évfolyam egyszerre tudja írni a rá vonatkozó feladatsort. Amint túljutottunk a mérési időszakon, és minden iskola lezárta a maga felületét, a Köznevelési Elemzési Főosztály elkezdte a beérkező adatok statisztikai elemzését. Ilyenkor azt figyelik a letöltött adathalmazokban, hogy az egyes feladatok és feladattípusok hogyan viselkedtek a mérésben, a mérés szempontjából ugyanis nem jó sem az, ha túl könnyűnek, sem az, ha megoldhatatlannak bizonyulnak a feladatok, hiszen sem a túl egyszerű, sem a túl nehéz feladatok nem alkalmasak egy adott korosztály kompetenciáinak feltérképezésére. Az egyes tesztverziókban igyekszünk elhelyezni olyan feladatokat is, amelyekkel évről évre össze tudjuk kötni az egyes diákok teljesítményét, hogy monitorozni lehessen a fejlődésüket.

A mérések során igyekszünk minden technikai környezeti adottságot kihasználni, így nagyban számítunk azokra a digitális eszközökre, laptopokra is, amelyeket egyre több intézményben, egyre szélesebb körben osztanak ki a diákok között. Sok terhet le lehet venni ilyenkor a digitáliskultúra-termekről, hiszen sokszor ezek az egyetlen számítógép-felszereltséggel rendelkező termek egy intézményben. Végül a munkaciklus utolsó fázisába érve, túl a feldolgozott adatok kiértékelésén, valamint a tesztverziók esetleges módosításán, megkezdődik a következő év tesztverzióinak összeállítása.

Milyen szerepük van a mérések lebonyolításában a Pedagógiai Oktatási Központoknak? Milyen egyéb társszervezetekkel kell szoros együttműködésben dolgozniuk?

Amíg papíralapú volt az országos kompetenciamérés, addig még természetesen támaszkodnunk kellett a POK-ok segítségére is, de mióta megtörtént a digitális átállás, már az ő közreműködésük nélkül zajlik a kompetenciamérés az egyes évfolyamokon, és már csak a nemzetközi mérések során van szükség szorosabb együttműködésre. A nemzetközi mérések mindig alapos megfontolások mentén, a nemzetközi központok által kialakított metódus alapján kiválasztott iskolákban zajlanak, és ezekbe az intézményekbe sokszor a POK-ok delegálják az egyes felmérésvezetőket, akik ilyenkor nagy örömmel töltenek el egy egész napot az adott intézmény tanulóival, felügyelve a mérések lebonyolítását.

Ami azonban a társszervezetekkel való együttműködést illeti, a TehetségKapu létrehozásával és fejlesztésével

például – lévén egy online felületről van szó – az informatikai Fejlesztési Iroda foglalkozik, de szoros együttműködésben dolgozunk a már említett Köznevelési Elemzési Főosztállyal és a Rendszerüzemeltetési és Dokumentációs Főosztállyal is. A mérési alkalmak pontos megtervezése során a Köznevelési Programkoordinációs Osztályhoz tudnak bejelentkezni az erre létesített online felületen az egyes iskolák, és dönthetnek arról, hogy melyik napokon, mely évfolyamok hány csoportjával akarják megírni az egyes feladatsorokat. A beérkezett igények alapján pedig ez a társszervezet felel azért, hogy kiossza a belépési azonosítókat az egyes intézmények diákjai számára. De a rendkívül sokrétű és szerteágazó feladatellátás miatt az említettekén kívül még számtalan más osztállyal kell viszonylag szoros együttműködésben dolgoznunk. Annyi bizonyos, hogy a mindennapi feladatellátást lehetővé tevő üzemeltetői háttér támogatása nélkül nem tudna megvalósulni hatékony, közös munka a társszervezetek között.

A mérési eredmények alapján, a Köznevelési Mérés Értékelési Osztály vezetőjeként milyen reményekkel, célkitűzésekkel fordul a jövő felé?

Egy méréssel foglalkozó osztály kiemelt célja a mérések minél hatékonyabb megszervezése, lebonyolítása, ahogy az is, hogy minél pontosabb eredményeket tudjunk szolgáltatni úgy az intézményeknek, mint a tanulóknak és a szülőknek. Szülőként én is rendkívül kíváncsi vagyok, hogy a saját gyermekem milyen eredményeket ér el, illetve mit jelentenek az általa elért eredmények; de éppen ilyen fontos, hogy egy intézményvezető vagy igazgató is lássa, hogy az intézményben tanuló diákok, illetve maga az intézmény hol helyezkedik el országos, akár nemzetközi viszonylatban is, annak érdekében, hogy ha szükséges, a felmerülő igényekhez igazodva tudjon javaslatot tenni bizonyos intézményi fejlesztésekre. Épp ezért kiemelt célunk az eredmények minél gyorsabb visszaszolgáltatása az egyes intézmények, intézményvezetők, pedagógusok, szülők és diákok számára egyaránt.

Mindazonáltal, tekintve, hogy már 4.-től a 11. évfolyamig mérjük a diákok fejlődését, fontos számunkra, hogy a gyerekek érdekeltek legyenek nem csupán a kompetenciamérések elvégzésében, de kompetenciáik fejlesztésében is. Célunk, hogy minden lehetséges eszközzel motiváljuk nemcsak a diákokat, hanem a tanárokat és intézményeiket is a kompetenciák fejlesztésében és az ezt monitorozó mérések elvégzésében. Fontos, hogy ebben minden segítséget megadjunk nekik, és cserébe olyan információkat tudjunk szolgáltatni az iskoláknak, amiket hasznosítani tudnak. Ennek érdekében az elkövetkezendő években hatalmas célunk egy olyan adaptív mérés technika kidolgozása, ami pontosabb eredményekkel szolgál és aminek kevesebb időt vesz igénybe a kitöltése, törekedve arra, hogy a mérések elvégzése az intézmények, pedagógusok és tanulók számára egyaránt élhető, könnyen kivitelezhető és hasznosítható feladat legyen.

Célunk az oktatási intézmények háttérországává válni

Beszélgetés Selmeczi Zoltánnal, a Pedagógiai-szakmai Szolgáltatások Koordinációs Főosztályának vezetőjével



A mai világban egyre több teher rakódik a pedagógusok és diákok vállára. Ezért sem lehet túlbecsülni annak a kiterjedt háttérintézményi rendszernek a munkáját, amely a jogszabályi keretrendszer biztosítása mellett a szakmai előrehaladásban is segíti az oktatás szereplőit. Egy ilyen átfogó, hálózatos szervezeti struktúra működéséhez elengedhetetlen a világos kommunikáció és az empátia – a szakmaiságot átlelkésítő emberség. Az Oktatási Hivatal (OH) intézménytámogatói folyamatairól **Selmeczi Zoltán**, a Pedagógiai-szakmai Szolgáltatások Koordinációs Főosztályának vezetője segítségével nyerhettünk egy teljesebb, emberi képet.

Szöveg: **Bodon Gergely Dávid**



Mióta dolgozik az oktatásban? Milyen meghatározó tapasztalatokkal gazdagodott ez idő alatt?

1988-tól '97-ig biológia, informatika és technika szakos tanárként a balassagyarmati Kiss Árpád Általános Iskolában, majd a Váci Egyházmegye szervezésében és alapításában újonnan létrejött Szent Imre Katolikus Általános Iskola és Gimnáziumban volt szerencsém tanítani. Mai napig hálával gondolok vissza erre az időszakra, a szeretetteljes és gördülékeny együttműködésre a diákközösséggel, a szülők támogató, ugyanakkor magas minőségi elvárásokat megfogalmazó hozzáállására. 1997 és 2012 között a balassagyarmati önkormányzatnál dolgoztam, először mint köznevelési referens, majd mint a Humán Szolgáltatási Osztály vezetője. 2012-ben azonban lezajlott a nevelési-oktatási intézmények állami fenntartásba vétele, az országos tankerületi rendszer kiépítése, amely során 197 kollégával az országban elsőként részesültünk tankerületi igazgatói kinevezésben. Legfőbb feladatként 2013. január elsejére kellett felállítanunk az önkormányzatokkal együttműködve a tankerületi központokat, valamint átvenni állami fenntartásba az intézményeket. Végül egyéves balassagyarmati tankerületi igazgatói tevékenységemet követően a Klebelsberg Intézményfenntartó Központ (KLIK) elnöke – egyetértésben *Hoffmann Rózsa* államtitkár asszonnal – felkért a 198 tankerületet irányító KLIK Köznevelés-igazgatási Főosztályának vezetésére.

Szakmai utam elejétől jellemző volt, hogy vezetői szerepben kellett meggyökereztetnem újonnan kidolgozott szervezeti struktúrákat, amihez mindig újult erővel kellett felvértezni magam a szükséges tudással, nekem kellett ugyanis legtöbbször csapatot építenem a feladatok ellátására. Noha akkoriban sokat gyöngyözött a homlokom, ma már azt gondolom, hogy ezek az élmények edzik meg és viszik előre az embert. 2015 tavaszán aztán a korábbi megyei és fővárosi pedagógiai intézetek talapzatán megalakultak az OH megyei, vidéki szervezeti egységeiként a Pedagógiai Oktatási Központok (POK-ok). 2020-ig volt szerencsém ellátni a salgótarjáni POK vezetői feladatait. Megtiszteltetésként ért, amikor 2016-ban az akkori vezetőimtől két másik POK-vezetőtársammal együtt megbízást kaptunk a bázisintézményi hálózat kidolgozására. Büszkeséggel tölt el, hogy az akkor lefektetett szervezeti struktúra a mai napig képes biztosítani az oktatási munkához elengedhetetlen szakmai támogatást az OH bázisintézményi hálózatán keresztül. 2020 tavaszán azonban, pontosan ötéves hivatali tevékenységem után, vallásgyakorló, hívő keresztény ember lévén, a váci püspök megtisztelő felkérésének eleget téve a Váci Egyházmegyei Katolikus Iskolák főhatóságának főigazgatói feladatait láttam el. Az egyházi fenntartó abban az időben 28 köznevelési intézmény fenntartását látta el az Egyházmegyében. Nagy öröm, hogy az ott töltött közel négy évem alatt három óvodát és egy iskolát is alapítottunk.

2024 őszén azonban Brassói Sándor elnök úr felkérésére nagy örömmel tértem vissza a Pedagógiai Szakmai Szolgáltatások Koordinációs Főosztályának élén az OH-ba. Visszatekintve, az előző évtizedekben az oktatásirányítás területén különböző munkakörökben végzett tevékenységek mind-mind hasznomra váltak, számtalan tapasztalattal gazdagodtam, amit a mostani vezetői munkám szolgálatába tudok állítani. A salgótarjáni POK vezetőjeként megélt, támogatott szervezeti innovációk ma már sokkal előrehaladottabb szakaszukban járnak, ezek irányítása pedig azzal a felelősséggel is kiegészül, hogy már nem csupán egy, hanem mind a 15 POK-főosztály szakmai feladatellátását nekünk kell koordinálnunk, az egységes működés feltételeinek megteremtését és fenntartását tűzve ki célul. Az általam vezetett központi hivatali főosztály négy osztályával együtt tehát 19 szervezeti egység felelős szakmai vezetését, az ott folyó munka összehangolását bízták rám, ami óriási felelősség, de lehetőség is annak érdekében, hogy a lehető legszélesebb körben biztosíthassuk a szakmai szolgáltatásokat a köznevelési intézmények számára.

Milyen pedagógiai értékeket tart nélkülözhetetlenek a szakmai feladatellátás vonatkozásában?

Az önkormányzatnál töltött évek alatt elsajátított ismeretek és értékek közül – a szakmai élenjárás képessége mellett – elsőként emelem ki a toleranciát, mint az egyik legfontosabb emberi erényt. Elképzelhetetlen enélkül bármiféle szakmai, sőt, emberi együttműködés. Hivatali munkám során fontos volt megtanulnom, hogy a szakmaiságnak mindig első helyen kell állnia, kelljen bármilyen politikai irányultságú döntéshozói testülettel együttműködésben dolgozni. Nagy erénynek tartom, ha az ember képes átültetni egy szakmai hitvallást a döntéshozói munkába.

Mivel közel harminc éve dolgozom vezetői feladatkörben, volt időm belátni, hogy a precíz, szakmai feladatellátáshoz elengedhetetlen az alázat. Úgy a munkavállalóknak, mint az irányítószerveknek tartozik egy vezető azzal, hogy ne csupán megállapítani tudja egy adott feladat fontosságát, hanem kezeskedjen is azért, hogy azt mind szakmai, mind jogi szempontból a lehető legprecízebb módon dolgozzák ki, valósítsák meg. Fontos, hogy egy vezető ne csak kiadja és ellenőrizzé a feladatokat, hanem képességei által példát is adjon azok megoldására, hogy maga is részt vegyen a kidolgozás folyamatában, noha sokszor csupán iránymutatóként, így fontos az együttműködési készség mint a hétköznapi és a pedagógiában egyaránt elengedhetetlen érték. A vezető felelőssége, hogy a hozzá tartozó munkacsoportok milyen attitűddel állnak hozzá egy feladathoz, és a feladat elvégzése során azokhoz a személyekhez, akikkel együtt kell működniük. Szinte minden esetben már a pusztán közelítésmód eldönti a feladatellátás és a munkafolyamat végeredményének minőségét.

Mindezek mellett – jelenlegi munkámban is – elengedhetetlen az integrációs készség, hiszen az egyes főosztályok, osztályok koordinálásához nagyon sok kollégával kell együttműködni. Könnyen előállhat, hogy ahány főosztályvezető, annyi megoldási javaslat

” Mindazok az erények, amik egy vezetőt kiemelkedővé tehetnek [...], egyfajta vezetői bölcsességben ötvöződnek. Az ezt megérlelő személyiségfejlődéshez pedig csakis a felelőségek magunkra vétele tud hozzásegíteni. ”

érkezik egy adott probléma kezelésére, az adott ügy előre vitelére. Ilyenkor a vezetőnek kell tudnia kiszűrni, hogy a javaslatok közül melyik képes leginkább előmozdítani az adott munkafolyamatot. Mindazok az erények tehát, amik egy vezetőt kiemelkedővé tehetnek – az eljárásrendekben való jártasság, az integratív szemlélet, az alázat, a megfontoltság, de éppígy az önismeret, az önkritika és a reflexió képessége –, mind egyfajta vezetői bölcsességben ötvöződnek. Az ezt megérlelő személyiségfejlődéshez pedig csakis a felelőségek magunkra vétele tud hozzásegíteni. Mint szakmai szolgáltatásért felelős szervezetnek mégiscsak a közjót és a jóllétet kell szolgálnunk, hogy azok a gyermekek, akik a közoktatásba bekerülnek, érezzék, hogy az állam nem csupán a jogalkotásban, a végrehajtásban, hanem a szakmai támogatásban is mellettük van és a fejlesztésüket, a fejlődésüket igyekszik elősegíteni.

Milyen irányelvek mentén szervezik az egyes szakmai szolgáltatásokat és hogyan zajlik az oktatási intézmények szakmai támogatása?

A hozzám tartozó négy osztály közül elsőként említeném a Szakmai Szolgáltatások Osztályát, amely legfontosabb feladata a köznevelési intézmények támogatása az erre létesített szaktanácsadói hálózaton keresztül. Ebben a folyamatban erősen támaszkodunk a POK-okra, hiszen ők ismerik a legjobban az általuk ellátott vármegyék regionális szükségleteit. Feladataink közé tartozik még a pedagógiai tájékoztatás, aminek részeként igyekszünk a diákságról sem megfedkezni: egyaránt támogatjuk a diákönkormányzatok (DÖK-ök) működését, valamint a DÖK-ök tevékenységét koordináló pedagógusok munkáját, de ugyanígy szerepet vállalunk az iskolai közösségi szolgálattal kapcsolatban is. Ugyanide sorolható a diákparlamentek működtetése, ami a diákjogok megjelenítésében és közvetítésében jelent kiemelkedően fontos feladatot. Sokak számára kedves feladat az egyes tehetséggondozó programok

és tanulmányi versenyek szervezése, meghirdetése és koordinációja. Nagy örömet jelent továbbá a folyamatosan bővülő ökoiskola- és örökös ökoiskola-hálózat működtetése, de ugyancsak hozzánk tartozik a digitális kompetenciafejlesztéssel kapcsolatos szaktanácsadói tevékenységek koordinációja is.

Másodikként a Módszertani Támogatások Osztályának feladatai közül a pedagógiai kultúra fejlesztését említeném, valamint a hivatal által kidolgozott, vagy külső fejlesztések nyomán akkreditált képzési programok nyomon követését, a továbbképzések folyamatos szervezését a pedagógusok szaktárgyi tudásának, pedagógiai kultúrájának fejlesztését megelőzve. Komoly erőforrásokat fordítunk mindemellett az iskolai lemorzsolódás csökkentésére is. Ennek kapcsán egy korábbi projekt keretében kidolgoztunk egy speciális jelzőrendszert, amire nagy szükség van az adott köznevelési intézményekben jelentkező esetleges problémák azonosításához. Ha az egyes intézmények feltöltik az erre vonatkozó adataikat, mi már könnyen monitorozni tudjuk, hogy hol és milyen jellegű támogatási szükségleteket kell kielégítenünk, valamint, hogy mely intézmények és intézménytípusok szorulnak leginkább támogatásra az adott régióban. Az OH másik fontos feladata az érettségi vizsgák megszervezése és koordinálása is, amiből mi a vizsgaelnöki továbbképzések szervezése és lebonyolítása kapcsán is kivesszük a részünket.

A harmadik osztályunk a Sulinet Osztály, ami egy olyan kiterjedt és megbízható információs felületet működtet, ami témérdek releváns hírrel, információval tud szolgálni a felületre ellátogatóknak a nevelés és oktatás világából. Éppúgy lehet itt tájékozódni hazai, mint nemzetközi oktatási trendekről és lehetőségekről. Ezen az osztályon zajlanak ugyanakkor a digitális kiadványokkal kapcsolatos szerkesztési, tartalomfejlesztési munkálatok is, ahogy ők képviselik hazánkat a European Schoolnet nemzetközi iskolahálózat irányító testületében is.

Negyedikként a Köznevelési Projektek Szakmai Koordinációs Osztályát említem, amely a hazai és nemzetközi projektek keretében zajló szakmai tevékenységek összehangolásáért felel. Az elmúlt években több jelentős európai uniós támogatású fejlesztés is végbement az oktatás területén, volt, ami a 10 milliárdos nagyságrendet is elérte (például az iskolai lemorzsolódás megelőzését célzó programunk). Az egyes szakmai projektek megvalósításának koordinációján túl azonban azok utóéletének, fenntartási időszakának monitorozása is nagy feladatot jelent. Ebben a fázisban azt figyelik a munkatársak, hogy végül mi lett a sorsa a fejlesztés során kialakított szakmai tartalmaknak és eljárásoknak, hogy ezek valóban az intézmények és a fenntartók céljait szolgálják-e, és megfelelő módon be tudnak-e épülni az oktatási intézmények gyakorlatába.

Mindemellett idén huszonöt éve, hogy létrejött az Arany János Tehetséggondozó Program, ami időközben kibővült az Arany János Kollégiumi Programmal is. Öröm látni, hogy sorjában valósulnak meg azok a célok, amelyeket még *Pokorni Zoltán* oktatási miniszter

közreműködésével tűzött ki a kormány a jó képességű, de szociális szempontból hátrányos helyzetű gyermekek gimnáziumi oktatásának és kollégiumi nevelésének támogatására.

A Pedagógiai-szakmai Szolgáltatások Koordinációs Főosztályának vezetőjeként milyen célokkal, tervekkel tekint a jövő felé?

Az egész főosztály működésének fontos alappillére a konstruktív együttműködés. Végigtekintve az imént kibontott – de korántsem teljes – szakmai feladatstruktúrán, látni kell, hogy az egyes szervezeti egységek támogató folyamatai nem választhatók szét. Ezért is fontos számomra a nyílt, egyértelmű kommunikáció fenntartása és facilitálása a vezetőtársak és a POK-főosztályvezetők között. Csak akkor tudnak ugyanis teljes vállalással segíteni a kollégák egyes feladatok és ügyek megoldásában, ha pontosan tudják az okát és célját a tőlem mint vezetőtől érkező intézkedésnek. Hasonlóan fontos számomra a kommunikáció rendszeressége: a hétindító vezetői értekezletek, amelyeken végigvesszük az osztályvezetőkkel az adott hétre kitűzött feladatokat, hogy majd a hétzáró, világi értelemben vett rekollekció keretében megállapíthassuk, mi mindent sikerült megvalósítani, hol volt elakadás, miben kell változtatnunk és milyen tervekkel induljunk neki a következő hétnak. Az általam követni kívánt alapértékek mind egyfajta szakmai rendszerszemléleten alapulnak, aminek alappillére, hogy ismerjük egymás feladatait, tudjuk, hogy kinek meddig terjednek a kompetenciái és hogy milyen eszközökkel kell segíteni, ha valahol megakad a munka.

Ez a fajta együttműködés, emberi és szakmai kooperáció elengedhetetlen ahhoz, hogy biztosítani tudjuk az általunk támogatott intézmények számára a színvonalas nevelő-oktató munka feltételrendszerét. Óriási teher van a pedagógus kollégákon, hiszen az információs társadalom egyre több feladatot és felelősséget ró rájuk. A mai világban csak akkor tudnak eligazodni a kollégák, ha szakmailag jól fel vannak vértézve és emberileg is érzik az irányító- szakmai támogató szervek részéről az együtt haladásra való törekvést, valamint partnerként kezelik őket. Ebben áll a legfőbb küldetésünk: hogy az egyes szakmai szolgáltatásokon keresztül többet nyújthasson az OH a pedagógusoknak és a diákoknak, háttérországként minden hazai oktatási intézménynek.



Halló kisdíákok jelelése: jelnyelv és fejlesztés

Rendkívül figyelemreméltó és újszerű pedagógiai kísérlet, amiről ez az írás szól. Ha jelelésről, jelbeszédről hallunk, olvasunk, a legtöbben a siketeket érintő témára gondolnak. Ez az írás egy olyan pedagógiai kísérletről szól, ami megváltoztathatja felfogásunkat. A dunaujvárosi Vasvári Pál Általános iskola harmadikos osztályának tanítónője olyan pedagógus, akinek a szülők körében híre van. Igaz az az állítás, hogy nem iskolát, hanem tanító nénit kell választani, ha a gyermek iskolás korba lépett. **Arnold Erika** tanító nénit jó döntés választani!

Szöveg: **Martin Jánosné**



Arnold Erikának az a pedagógiai hitvallása, hogy a kisgyerekek tele van kíváncsisággal, kreativitással, újszerű ötletekkel, aminek teret kell adni. Jöjjön a gyermek örömmel az iskolába, s akkor minden lehetőséget megadhatunk neki, hogy fejlődjön, s büszke lesz arra, hogy képes rá.

Erika néni az AHA-élmény átérését nagyon fontosnak tartja a folyamatos továbbléüléshez. Olyan szituációkat teremt az órákon, ami megoldoztatja a gyermeki agyakat, de örömmel teszik a dolgukat, mert ott a „rájöttem” érzése. Felemelő érzés, amikor összeáll a kép, amikor egyre jobban sikerül az, amiben kezdetben kevésbé hittek.

A gyerekek megérzik, ki szereti őket, s a tanító néni gyerekszerető személyiségevel olyan munkamorált képes kialakítani, hogy nem kérdéses, dolgozni kell az órán. Csak ránéz a gyerekekre, s szinte együtt mondják a „mottót”: **FEGYELEM** (spontán önfegyelem)-**FIGYELEM-MEGÉRTEM!** S jön az AHA-élmény, s ezzel a visszacsatolás is a kisdíáknak, hogy így kell ezt csinálni.

Fontos számára az is, hogy olyan közösségben élje iskolás napjait a gyermek, ami az együttműködésre épül, s arra ösztönzi a kisdíákot, hogy a társai elégedettek legyenek vele, hogy ő is hozzátegyen a közös produkcióhoz, s ha kell, vagy ő segít, vagy neki segítenek.

Legutóbb hírt adtam arról, hogy Erika a Sakkpalota-programba is bekapcsolódott, s milyen reálisan mérhető eredményeket ért el. Nem célunk ez alkalommal, hogy minden módszerről beszámoljunk, de a jelnyelvnek a halló gyerekek fejlesztésébe való bekapcsolásáról feltétlenül hírt adok.

Mi az a jelnyelv?

Legfőbb jellemzője, hogy elsődlegesen a siket emberek nyelve, melyet ugyanolyan kommunikatív célokra használnak, mint a halló emberek a beszélt nyelveket. A jel-

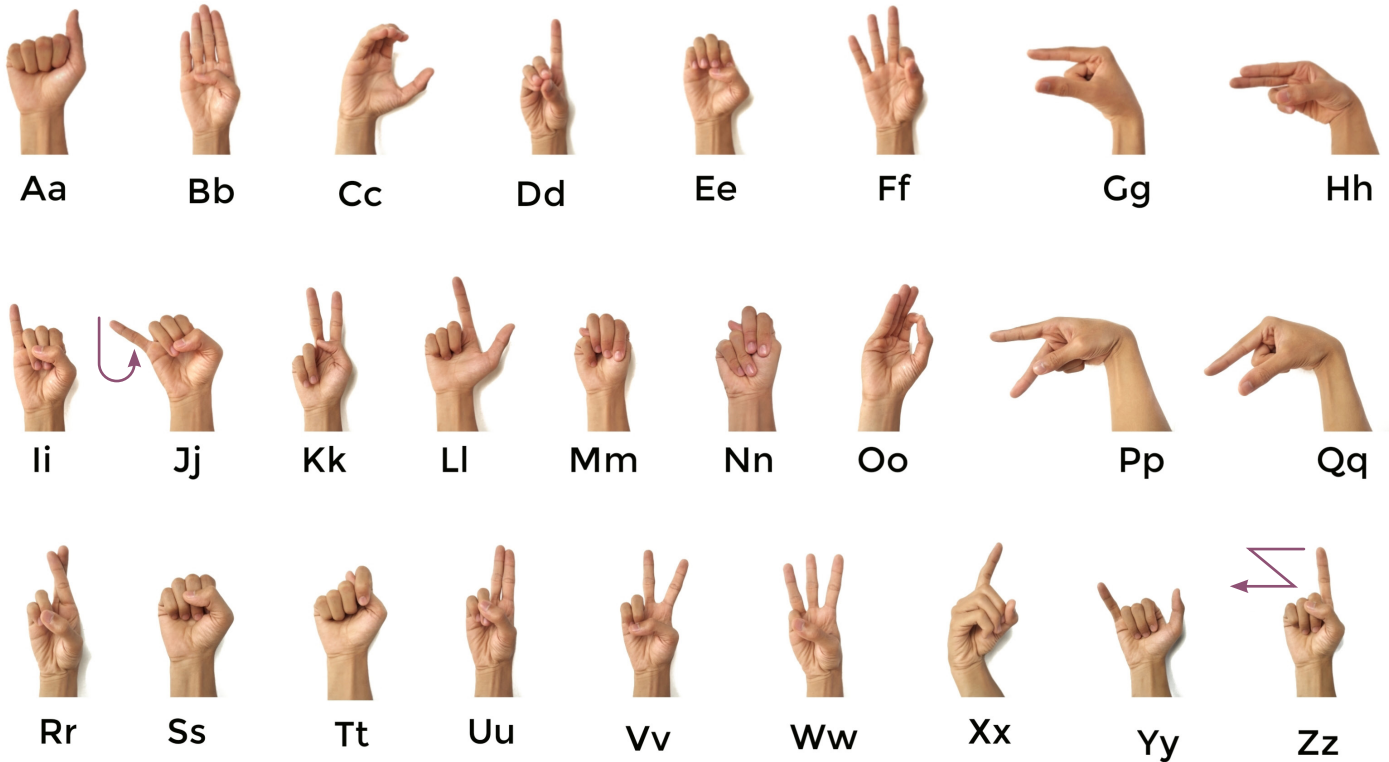
nyelv is – mint minden nyelv – a gondolatok és az érzések közvetítője.

A jelnyelv lehetőséget ad arra, hogy a siket emberek ki tudják fejezni magukat és fejleszteni tudják a lehetőségeiket. A jelnyelv a siket közösségben, a siket emberek közötti kölcsönhatás által született és fejlődött ki. A nyelvészeti tanulmányok szerint a jelnyelv megfelel a természetes nyelvre vonatkozó összes követelménynek. A jelnyelv éppen olyan verbális kommunikációs eszköz, mint a hangzó nyelv. Ezért használata nem nevezhető mutogatásnak: egy önálló nyelvről van szó. Nem „mutogatunk”, hanem *jelelünk!*

A hivatalos megfogalmazás szerint a jelnyelv a vizuális kódrendszerek egyik legfejlettebb formája, amelyet főként, de nem kizárólag a siketek használnak. Az 1960-as évek óta a szakemberek már önálló nyelvként kezelik. A 2009. évi CXXV. törvény a magyar jelnyelvről és a magyar jelnyelv használatáról a magyar jelnyelvet a hivatalos nyelv szintjére emelte Magyarországon.

Tény, hogy a többségi halló társadalom és a siket közösség kapcsolata nem ideális. Sok a tévhit a siket emberekkel és a jelnyelvvvel kapcsolatban. Sokan gondolják, hogy a jelnyelv világszerte egységes, pedig nem univerzális, hanem országonként eltérő. Az is téves állítás, hogy a jelnyelvek szegényesebbek, mint a hangzó nyelvek, s nem lehet annyi mindent kifejezni velük, s nem alkalmasak elvont fogalmak kifejezésére. A legszomorúbb téveszme, hogy a siketek szánni való fogyatékosok, akiknek a világa nagyon eltér a hallók világától, s olyanok is vannak, akik furcsának, butának tartják őket, akik talán még meg is fertőzhetik a hallókat. Értelmi fogyatékosnak tartják őket, megijednek a beszédhangjuktól, lenézik őket.

A hamis állítások befolyásolják a siketekhez való viszonyulást. Bizonyított tény, hogy a jelnyelvek épp annyira alkalmasak elvont fogalmak kifejezésére, mint a hangzó nyelvek. A mindennapi kommunikáció ellátása a feladatuk. A siketek nem zárt közösségként élnek, hanem közös kultúrájuk és identitásuk alapján alkot-



nak közösséget, s elvileg halló emberek is tartozhatnak hozzájuk, ha a céljaikért képesek tenni.

Az 1998-as „esélyegyenlőségi törvény” egyértelműen kimondja, hogy a fogyatékosága miatt senkit nem érhet hátrányos megkülönböztetés. A legtöbb siket ember számára a siketség egy állapot, amit barátaikkal, sikekkel és hallókkal közösen élnek át. A siket kulturális tevékenységhez tartozik a jelnyelv, amelyen a kommunikáció folyik. Sajátos egyéni szerkezete van, megvannak a saját nyelvtani szabályai. Ami a beszédben egy szó, az jel, és mondatalkotásra alkalmas. A jeleknek értelmük van a jelelők számára.

A jelnyelvet nem csak a siketek használják. A hallássérültek és siketek barátai, ismerősei így tartják a kapcsolatot a mindennapi kommunikációban, de vannak, akik jelnyelvi tolmácsokként segítenek, sőt olyanok is, akik hobbiból tanulják meg. Egy felmérés szerint sokan úgy gondolják, hogy érdemes lenne megtanulni legalább alapszinten a jelnyelvet, mert az javítaná a hallók és siketek kommunikációját. Ehhez szükségesnek tartanák az elfogadást, a nyitottságot és türelmet.

De miért tanít jelnyelvet egy tanítónő az osztálya kisdíkjainak? Milyen ismeretek birtokában született ez az elhatározás, milyen pedagógiai elgondolások vannak mögötte?

Az 1920-as évek általános iskolájában ezekkel a jelekkel tanították írni a gyerekeket, annak ellenére, hogy nem volt hallássérült közöttük. Ez volt az elfogadott módszer.

Arnold Erika tanítónőt azonban nem ez az oldala fogta meg a jelnyelv tanításának. Olvasott arról, hogy a jelnyelv tanulása mindkét agyféltekét megmozgatja, tehát

fejlesztően hat az agy kapacitásának kihasználására. Olvasott arról a kutatásról is, aminek az lett az eredménye, hogy a jelnyelven beszélők perifériás látása és reakcióideje is jobb.

A Sheffield Egyetem kutatói arra a felismerésre jutottak, hogy a perifériás látásukban jobb reakcióidővel rendelkeznek azok, akik használják a brit jelnyelvet. Amint arról a kutatást vezető *dr. Charlotte Codina* beszámolt, egy vizsgálat során a brit jelnyelvi tolmácsok reakcióideje sokkal jobbnak mutatkozott, mint a többi emberé, ami azt jelzi, hogy ez a munka a perifériális mezőre kedvezően hat, így többek között a vezetésben, a sportolásban, vagy például a játékvezetés során is nagy hasznot jelenthet. Az a megfigyelés is megerősödött, hogy ha valakinek megsérül valamilyen érzékszerve, akkor egy másik érzékelése felerősödik.

Az értelmi fejlődés újabb területe látszott kibontakozni, amellett, hogy nem lehet lebecsülni a gyermeki életben kialakított szociális érzékenység fejlődését. Másként fordulnak fogyatékosággal, bármilyen sérüléssel élő embertársaik felé azok, akikbe már gyerekkorban beleivódott a szolidaritás, a segítőkészség, s a teljes értékű elfogadás szemlélete.

Gyakran hallani arról, hogy a jelnyelvet művészi célra is érdemes használni, például éneklést jeleléssel kísérni. A vasváris kisdíjak fejlesztésében is alap az ének. A zene eddig is nagy szerepet kapott a kísérletet bevezető pedagógus életében és a tanításban is. Két évtizeden át volt tagja a Dunaujvárosi Vegyeskar kórusának. A zenével, énekekkel való munkát komplex folyamatnak értékeli. A munkadalok példáját is felhozta alátámasztásul arra, hogy az ének teljesítményfokozó. A memoritertanulás is könnyebb rappeléssel, s ezzel mai példával is él.



is. Sok lehetőség van jelnyelvet tanulni, s vele a gyerekek szívét is megérinteni. A megadott oldalak a megfelelő helyre irányítják az érdeklődőt.

Végezetül álljon itt a SINOSZ állásfoglalása a jelnyelvel kapcsolatban, még nagyobb hangsúlyt kapva.

A Siketek és Nagyothallók Országos Szövetsége Országos Elnöksége állásfoglalást fogadott el, amely a SINOSZ jövőbeni politikáját meghatározza.

A jelnyelvről:

Mi, siket emberek nyelvi és kulturális kisebbségként tekintünk magunkra – az egész világon.

A jelnyelvet ugyanúgy használjuk, mint a halló emberek a beszélt nyelvet. A jelnyelv a legtöbb siket ember elsődleges nyelve, siket szülők esetében az anyanyelve.

A jelnyelv a siket közösségben, a siket emberek közötti kölcsönhatás által született és fejlődött ki. A nyelvészeti tanulmányok szerint a jelnyelv megfelel a nyelvre vonatkozó összes követelménynek. A magyar jelnyelv épp

olyan értékes nyelv, mint a magyar, szlovák, cigány, vagy bármelyik más beszélt nyelv a világon.

A jelnyelv egy teljesen önálló kommunikációs rendszer, amely független a környezet hangzó nyelvétől.

Siket közösségünk a jelnyelvet használja kommunikációja során. Ez etnikummá, nyelvi, kulturális kisebbséggé kovácsol minket. Közösségünket tehát a nyelv, nem pedig a hallásvesztés orvosi minősítése tartja össze.

A siket közösségünk által használt jelnyelv nagy hatással van pozitív önbecsülésünk kifejlődésére. Siket kultúránk egy életforma; élettapasztalatot ad, segíti kihasználni a vizuális szférát; egy kultúrateremtő alap, ahol a közös jellegzetesség a jelnyelv.

Hasznos oldalak:

www.jelnyelv.hu
www.nyest.hu
www.sinosz.hu
www.victofon.hu
www.medicalonline.hu
www.jelnyelv-Wikipedia



Mi az iskola célja?

Tudományos szakmai konferencia a nevelés szolgálatában

A nevelés, az oktatás célja és kihívásai napjainkban komoly társadalmi viták tárgyát képezik. A Köznevelési Tudományos Tanács 2024. november 14-én tartott nagyszabású tudományos konferenciáján a résztvevők a magyar oktatás jövőjét, a tanulási folyamatokat, a motiváció és a kompetenciák fejlesztésének új irányait vizsgálták. A plenáris és szekcióülések előadásai révén az esemény bepillantást nyújtott abba, hogyan viszonyul a hazai oktatási rendszer a globális kihívásokhoz és milyen megoldások születhetnek a pedagógiai innováció és a tudományos alapú megközelítések segítségével.

Szöveg: Szabó Dániel



Plenáris ülés: az iskola célja és identitása a változó világban

A plenáris ülés első előadója, *Dr. Balatoni Katalin*, a Belügyminisztérium köznevelési helyettes államtitkára, az iskola céljának filozófiai és gyakorlati kérdéseire reflektált előadásában. Mint mondta, a neveléstörténet szemszögéből az iskola mindig is az értékek közvetítésének, a tudás átadásának és a közösségépítésnek az egyik legfontosabb terepe volt. A mai gyors társadalmi és gazdasági változások azonban olyan új paradigmákat követelnek, amelyek az iskola hagyományos szerepét is átértelmezik. *Dr. Balatoni Katalin* kiemelte, hogy az iskola nevelési funkciója egyre hangsúlyosabbá válik a család szerepe mellett. Felmerül azonban a kérdés: vajon helyes-e, hogy az iskola vállalja át ezt a feladatot? Szerinte az oktatási rendszer ma még nem rendelkezik elegendő rugalmassággal a folyamatos paradigmaváltásokhoz. Példaként említette, hogy Magyarországon az óvodai alapprogram és a tankönyvek fejlesztése nem tart lépést a változó elvárásokkal. A neveléstörténeti távlatok mellett az aktuális eredményeket is kiemelte: a magyar nyolcadikos diákok kiemelkedően teljesítettek a pénzgazdálkodási felmérésekben, ami a pedagógiai innováció irányát is kijelölheti. Az iskola célja tehát nem csupán a tudás átadása, hanem az új gazdasági és társadalmi kihívásokra való felkészítés is.

A motiváció mint az oktatás motorja

Dr. Józsa Krisztián, a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem Neveléstudományi Intézetének igazgatója a tanulási motiváció kríziséről és annak lehetséges megoldásairól tartott előadást. Felmérések szerint

a magyar diákok kétharmadának tanulási motivációja folyamatosan csökken, és csupán 15%-uknál figyelhető meg pozitív irányú változás. Az előadás rávilágított, hogy a motiváció csökkenésének hátterében nem az anyagi vagy szociális háttér áll, hanem maga az iskola struktúrája és a pedagógusok szerepe. Az angol nyelv például kevésbé érintett a motivációvesztésben, míg a matematika és a természettudományok területén már az alsó tagozatban érzékelhető a visszaesés. *Dr. Józsa Krisztián* szerint a motiváció fenntartásának kulcsa a pedagógiai módszerek megújításában rejlik. Az olyan módszerek, mint a drámapedagógia, a kooperatív tanulás vagy a digitális eszközök használata bizonyítottan hatékonyabbak, mint a hagyományos frontális oktatás. Ugyanakkor rámutatott arra is, hogy a pedagógusok és a szülők motivációja szintén meghatározó szerepet játszik a diákok tanulási attitűdjének alakulásában.

Az iskola céljai: diszciplináris, alkalmazható és gondolkodási tudás

Dr. Molnár Gyöngyvér, a Szegedi Tudományegyetem professzora előadásában az iskola három alapvető célját és azok összefüggéseit elemezte. A diszciplináris tudás, az alkalmazható ismeretek és a gondolkodási készségek egyensúlyának megteremtése az oktatás hatékonyságának kulcsa. Az előadó szerint a különböző tudásterületek a jelenlegi oktatásban gyakran szigetekként jelennek meg, ami gátolja az összefüggések felismerését. Az értelmes elsajátítás hiánya miatt a tanulók gyakran magolásként élik meg az iskolai tanulást. Kiemelte, hogy a PISA-mérések eredményei szerint a modern társadalmakban a kompetenciafejlesztés, a mélyebb fogalmi megértés és a tudástranszfer kiemelkedő fontosságú. A gondolkodási készségek



fejlesztése különösen a természettudományok és a matematika területén elengedhetetlen, de a történelmi és humán tudományok is nagy szerepet játszhatnak ebben. Az oktatási rendszernek nem csupán az alapvető tudás átadására kell fókuszálnia, hanem az összefüggések felismerésére és a kritikai gondolkodásra való nevelésre is.

Egészségnevelés

A konferencia másik jelentős témája az egészségnevelés volt. Az Aktív Iskola programot bemutató előadásban Szabóné Dr. Kaj Mónika és Tóthné Dr. Küblli Katalin hangsúlyozták, hogy az egészségmegőrzés az iskolai jólét alapfeltétele. Az Aktív Iskola nevű kezdeményezésük a Magyar Diáksport Szövetség által indított mozgásösztönző program általános és középiskolák részére, melynek küldetése, hogy minden tanulónak lehetősége legyen az optimális fizikai és mentális fejlődéshez és jólléthez szükséges, megfelelő mennyiségű és minőségű testmozgásra. Az országos lefedettségű informatikai rendszer segítségével az iskolák hatékonyan támogathatják a diákok fizikai és mentális egészségét. Hiszen a program kiemelt célja megállítani a negatív folyamatokat, támogatni az iskolákat az egészségnevelésben, mozgásra ösztönző környezetet teremtve aktivizálni a gyerekeket és támogató attitűdöt teremteni. Ugyanis az aktív gyerekek jobban figyelnek, jobban teljesítenek és közöttük számottevően csökkennek a magatartásproblémák is.

Hagyományörzés az iskolában

Both Miklós, a Hagyományok Háza főigazgatója a néphagyományok oktatásban betöltött szerepét elemezte. Az olyan tradicionális (és egyben eltűnni látszó) készségek, mint például az éneklés és az improvizáció, nem csupán a gyermekek kreativitását fejlesztik, hanem az identitástudat kialakításában is fontos szerepet játszanak. Az előadó szerint a közoktatásnak kiemelt figyelmet kell fordítania ezekre az értékekre, hogy megőrizze a kulturális kontinuitást.

A jövő kompetenciái és a munkaerőpiac elvárásai

Dr. Stéger Csilla, vezető menedzser előadásában a munkaerőpiac változó elvárásait és az oktatási rendszer ehhez való alkalmazkodásának lehetőségeit tárgyalta. Rámutatott, hogy a generatív mesterséges intelligencia és a digitalizáció alapvetően átalakítja a munkaerőpiacot, és olyan új készségek kerülnek előtérbe, mint az adatműveltség és az életkészségek. Az előadó hangsúlyozta, hogy az ismeretátadás mellett a transzverzális kompetenciák, mint például a problémamegoldó képesség és az együttműködési készség, egyre nagyobb szerepet kapnak. Az iskoláknak és pedagógusoknak ezért olyan környezetet kell teremteniük, amely támogatja a diákok sokoldalú fejlődését.

Változó és állandó célok

A köznevelés és közoktatás elsődleges célja mindig is az volt, hogy a fiatalokat boldogulni képes, a társadalomban helytálló felnőtté nevelje – hangsúlyozta Dr. Gloviczki Zoltán, az Apor Vilmos Katolikus Főiskola rektora és a Köznevelési Tudományos Tanács elnöke. Kiemelte, hogy a pedagógiai munka alapja a kognitív készségek fejlesztése és a szocializáció biztosítása volt, míg a 19. században a diszciplináris tudás és az elítélés került előtérbe. Az elit fogalmát akkoriban a magasan művelt emberek jelentették, akik az olvasás, írás és számolás területén kiemelkedtek, valamint kiváló kommunikációs készségekkel rendelkeztek. Sajnos az oktatás mai funkciója többnyire a leírható tudás leegyszerűsített átadásában merül ki. A jelen kihívása a célok megfogalmazásának és megvalósításának hiánya, ami a pedagógiai munka hatékonyságát veszélyezteti.

A pedagógiai célok jövője

A konferenciát záró kerekasztal-beszélgetés során Dr. Gloviczki Zoltán a pedagógusok szerepét és a tanárság fontosságát hangsúlyozta. A diskurzus során elhangzott, hogy a tanárság nem csupán szakma, hanem hivatás, és hogy a tanárok motiváltsága kulcsfontosságú a sikeres oktatásban. A konferencia végső üzenete egyértelmű: habár az iskola szerepe és célja dinamikus változik, a legfontosabb, hogy képes legyen alkalmazkodni a társadalmi és technológiai kihívásokhoz, miközben figyelembe veszi a diákok személyes fejlődését és motiváltságát. A résztvevők egyetértettek abban, hogy a tanárság megbecsülése, a pedagógusok motivációjának növelése és az iskola céljainak újragondolása kulcsfontosságú a fiatalok és az oktatás jövője szempontjából.



„Társadalomként mindannyiunk felelőssége, hogy nyitottak legyünk a lehetőségekre”

Beszélgetés Kekecs Zoltánnal, az ELTE Affektív Pszichológia Tanszék oktatójával, a Viselkedéses Orvoslás és Kutatási Hitelesség Kutatócsoport vezetőjével

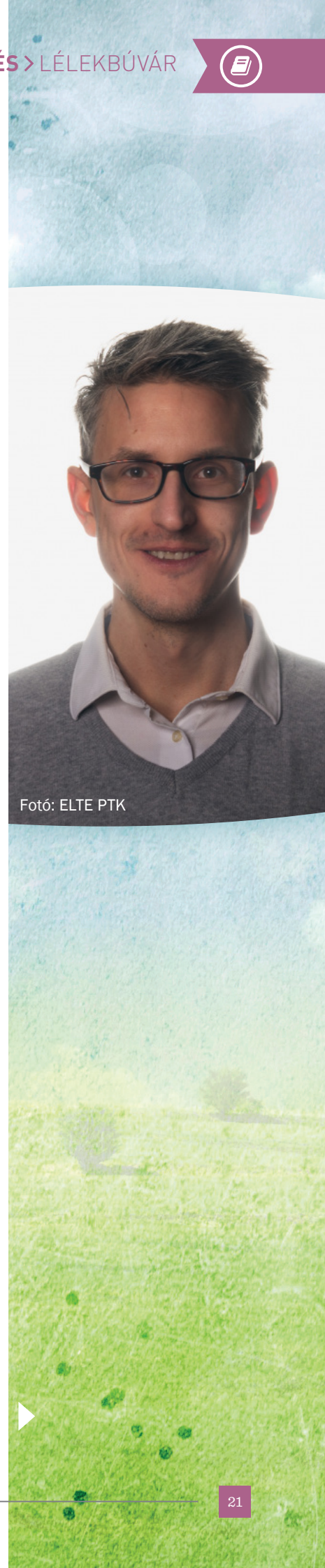
A mesterséges intelligencia ('artificial intelligence', AI) jelenségével leginkább az egyes eszközeink vonatkozásában találkozunk, holott témérdek elméleti, mérnöki, elmefilozófiai és orvostudományi kutatás foglalkozik a technológia kapcsán felmerülő problémákkal. Az AI-modellek alapjául szolgáló neurális hálózatok az emberi agy mintájára épülnek fel, és éppen ez a hasonlóság teszi, hogy tanulmányozásukon keresztül egyszersmind önmagunk megértéséhez kerülünk közelebb. Már csak emiatt sem megalapozatlan a pszichológia érdeklődése a nagy nyelvi modellek ('large language models', LLM-ek) működése iránt. Pszichológia és AI kapcsolatáról, valamint az emberi elme kutatásában nyíló új perspektívákról **Kekecs Zoltán** egyetemi adjunktussal, az ELTE Affektív Pszichológia Tanszék oktatójával, a Viselkedéses Orvoslás és Kutatási Hitelesség Kutatócsoport vezetőjével beszélgettünk.

Szöveg: **Bodon Gergely Dávid**



Hogyan segíthet a pszichológia az AI oktatásban betöltött szerepének helyes megítélésében?

Úgy vélem, több oldalról is megközelíthető a kérdés a pszichológia eszközeivel. Az AI hatásának mérése kapcsán érdekes lehet az oktatás hatékonyságának vizsgálata az AI előtti és utáni időszak eredményeinek fényében, illetve a különböző felhasználási területek párhuzamba állításával annak körvonalazása, hogy milyen típusú feladatok elvégzésében képes az AI a legnagyobb segítségünkre lenni. Továbbá az alkalmazás módjától és területétől függően mérhető az AI-használat negatív hatása és az eszköz társadalmi megítélésének változása, alakulása. Elképzelhető, hogy egy területen egészen pozitív hatást fejtsen ki úgy, hogy a közfelfogás mégis elítélje a használatát. A hatásvizsgálat mellett ugyanakkor a pszichológia segítségünkre lehet abban is, hogy megértsük az AI-működés, valamint az eszköz és a felhasználó viszonya mélyén rejlő hatásmechanizmusokat.



Fotó: ELTE PTK

Miben tér el egymástól az AI iskolai jelenlétét vizsgáló klinikai és kutató pszichológusi közelítésmód?

A klinikusok többnyire már konkrét problémákat igyekeznek kezelni terápiás módszerekkel, ennek megfelelően pedig gyakorlati jellegű a közelítésmódjuk. Egy kutató pszichológus ezzel szemben inkább elméletibb síkon közelít a kérdések felé: az érdeklő, miként működik a világ, azon belül az elme, az új technológiák megjelenésével pedig, hogy miként működnek a mesterséges elmék, vagy hogy milyen interakcióban vannak egymással és az emberi elmével. Azt is mondhatnánk, amíg egy klinikus a következményekkel, egy kutató pszichológus elsősorban az oksági viszonyokkal, a „miérttekkal”, valamint a működési elvekkel, a „hogyanokkal” foglalkozik.

Hogyan jelenik meg kutatásában az AI?

Az én területem elsősorban a hipnózis, és bár szigorú értelemben nem vagyok AI-specialista, lelkesen kutatom az eszköz tudományos integrációjának lehetőségeit, az emberi elmére gyakorolt hatásait, valamint a technológia elmeszerőségének mélyén rejlő hatásmechanizmusokat. Ehhez igyekszem folyamatosan képezni magam a területen és lépést tartani úgy a legújabb fejlesztésekkel, mint a kurrens tudományos kutatásokkal és eredményekkel. Személyes kutatásomban az AI többféleképpen is megjelenik. Például különböző AI-alapú chatbotokat (csevegőszoftvereket) igyekszem hipnotizálni, ami elsőre furcsán hathat, ugyanakkor rendkívül tanulságos interakciók szülehetnek ebből. A megfelelő promptok segítségével modellálható az emberi viselkedés, valamint annak különböző hangulatai, akár patológiás állapotai; azt is mondhatnánk, a megfelelő bemenetek segítségével egy AI rendkívül jól tudja imitálni egy hipnózisban lévő ember reakcióit, válaszait. Ez pedig több szempontból is kiváló lehetőségeket teremt: eszközt kínál a hipnotikus módszerek gyakorlásához, az AI által modellált elmeműködés vizsgálatához, de maga a mesterséges intelligencia működésének pontosabb megértéséhez is. Egy általam koordinált kutatócsoporttal ugyanakkor azzal is foglalkozunk, hogy az AI miként vonható be a kutatások hitelességének megítélésébe és annak javításába.

Ahogy a kognitív tudományokban szokás hivatkozni rá, egy rejtélyes „fekete doboz” az emberi elme, és a pszichológusok feladata, hogy a dobozban munkáló belső, lelki folyamatokat megértsék és megragadhatóvá tegyék. Mivel jelenleg az AI-rendszerek az emberek imitációja révén tanulnak, és az emberi elméhez hasonlóan „fekete doboz” módjára működnek, nagyon is hasznosnak bizonyul a pszichológia és az idegtudományok eszköztára az AI-rendszerek megértésében. Az LLM-rendszerekkel dialogikus módon tudunk kapcsolatot létesíteni: írunk nekik és beszélünk hozzájuk – ezeket az eljárásokat hívjuk együttesen promptolásnak. A kommunikáció módjától és céljától függően azonban több különböző promptolási módszert lehet megkülönböztetni egymástól.



A kutatásomhoz leginkább az úgynevezett affektív promptolás áll közel, ami azt jelenti, hogy nem csupán egy konkrét feladatot adunk a gépnek, hanem egyszerre mind az „érzésekre” is hatni próbálunk. Szöveggenerálásnál például egészen más minőségű eredményt kapunk, ha nemcsak azt írjuk le a programnak, hogy miről szóljon a létrehozni kívánt iromány, hanem azt is hozzáteesszük – persze mindig az adott célnak és stílárú igényeknek megfelelően –, hogy ezt a szöveget épp kinek és milyen célra szánjuk. Más eredményt kapunk, ha a szöveget a nagymamánknak generáltatjuk, akit nagyon szeretünk, vagy ha azt írjuk a prompt mellé, hogy ezen a szövegen múlik a szakmai karrierünk. A gépi szöveggenerálás minősége tehát függ olyan affektív bemeneti tényezőktől is, amelyeket szubjektív jellegük miatt sokáig jelentéktelennek hittünk. Mostanra azonban bebizonyosodott, hogy jobb eredményeket kapunk, ha utasításaink egy érzelmi dimenzióval is kiegészülnek. Bár az LLM-ek az ilyen promptokra bizonyítottan jobb teljesítménnyel reagálnak, ez még nem jelenti, hogy érzelmeik is lennének. Inkább úgy fogható fel, hogy megtanulták nagyon jól imitálni az emberi viselkedést. Mivel egy ember is jobb munkát végez az érzelmeire ható megfigyzések hatására, az AI is ezt a mintát követi.

Kutató pszichológusként milyen lehetőségeket lát az AI diagnosztikai és prevenciós eljárásokban történő felhasználásában?

Több kutatás is foglalkozik az AI diagnosztikai alkalmazásának lehetőségeivel. Annak köszönhetően, hogy akár tömegesen is képes elemezni például szociálismédia-posztokat, az AI-n keresztül skálázhatóvá válik a vészjelek, kockázati tényezők keresése, ezen keresztül pedig a diagnosztika és a prevenció. Jóllehet, egy gyakorló klinikus sokkal pontosabb diagnózisokat tudna felállítani a mérési eredmények alapján, az a helyzet, hogy a világ összes praktizáló klinikusa is csupán elenyésző töredékét tudná feldolgozni annak az adatmennyiségnek, ami a szociálismédia-platformok „termelődik” nap mint nap. A megfelelő keresési beállításokkal azonban gépi úton is kiváló eredményeket lehet elérni nemkívánatos, sőt egyenesen káros tartalmak szűrésében. Az egyes platformokat üzemeltető techcégek például már köztudottan használnak ilyen AI-eszközöket a fórumaikon történő információcsere és tartalomközlés moderálásához.

Ezek a felhasználási módok valamelyest mind határosak a pszichológiával, hiszen ezekben az esetekben tipikusan agressziószűrésről, valamint pszichológiai problémák detektálásáról van szó. (Jelenleg mi is foglalkozunk AI alapú agresszió-értékelés kutatásával.) Az egyes, telefonon is futtatható, AI-alapú detektáló szoftverek azonban remek lehetőséget teremthetnek olyan prevenciós eszközök fejlesztésére is, amelyeken keresztül egy klinikus-páciens relációban is monitorozhatóvá válhat az alany mentális állapota, keresési szokásainak adatolása által. Amint a szoftver figyelmes lesz bizonyos tartalmak vagy hívószavak megjelenésére a páciens tevékenységeiben, jelzést ad a klinikusnak, aki már azelőtt felveheti az érintettel a kapcsolatot, mielőtt rosszabbra fordulna az állapota. Persze mindez még pusztán spekuláció. Az AI egyelőre leginkább a skálázhatóság kapcsán válik hasznára a pszichológiai kutatásnak és diagnosztikának.

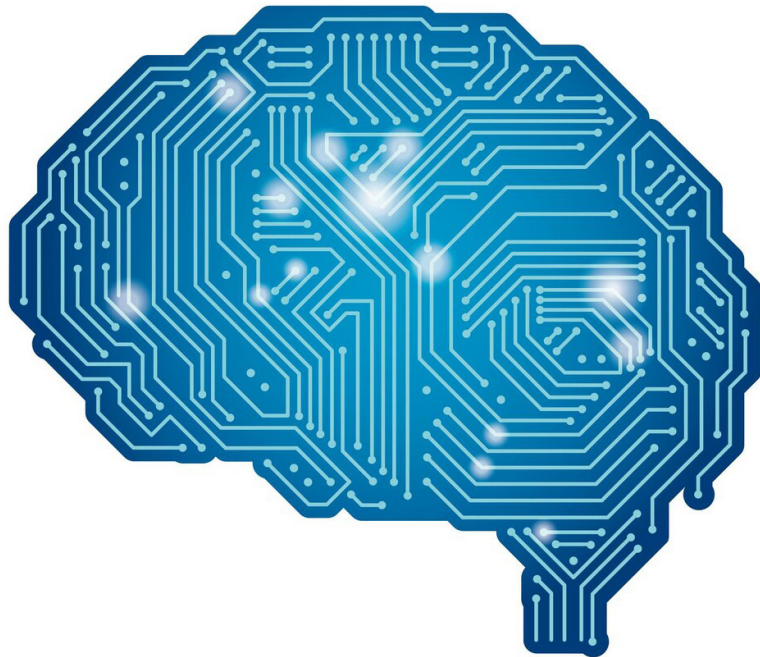
Hogyan hozható összefüggésbe az AI-ban rejlő diagnosztikai és prevenciós potenciál a pedagógiával?

Mivel a pedagógia közegeiben is jelen vannak azok a pszichológiai problémák, amikkel az egyes szociálismédia-platformokon találkozunk, elviekben lehetséges volna az iskolai dolgozók és diákok hasonló jellegű depresszió- vagy agressziószűrése, jóllehet egy ilyen rendszer kiépítése talán több kérdést és nehézséget vet fel, mint amennyi problémát megoldani látszik: egyfelől nehezen képzelhető el, hogy egyharmar rendelkezésre álljanak olyan technikai eszközök az oktatási intézmények számára, amelyek képesek volnának ellátni egy ilyen kiterjedt prevenciós szűrőfunkciót. Másfelől visszakanyarodunk a társadalmi megítélés problémájához: akarjuk-e egyáltalán, hogy az iskoláinkat felszereljük olyan megfigyelőrendszerekkel, amelyek képesek a viselkedésmintázatokat és az intézmény hálózatán vagy azon kívül folyó digitális tevékenységeket egybevetve szűrni a szociális interakciókat? Egy ilyen rendszerhez arra volna szükség, hogy az iskola hozzáférjen a tanulók szociálismédia-profiljához vagy hogy mintázatfelismerő okoskamerák figyeljék a közösségi tereket. Azt hiszem, a legtöbb emberben kissé orwelli hatást kelt az ilyesmi.

Ennél talán célszerűbb és megvalósíthatóbb felhasználási módja az AI-nak a személyes tutorálást lehetővé tevő szoftverek és eszközök fejlesztése. Ez már egy olyan, meglévő piac, amin belül rengeteg cég foglalkozik a technológia tesztelésével. Ha csak a legismertebb techóriást vesszük szemügyre, azt látjuk, hogy a Google olyan funkciókkal hirdeti saját AI-szoftverét, a Geminit, amik a személyes tutorálás: az önfejlesztés és önellenőrzés köré épülnek, egy olyan jövőt hirdetve, ahol egy technológiában jártas tanár szupervíziója mellett minden diák rendelkezésére állhat olyan egyéni tutorprogram, amely az adott diák erősségeinek és gyengeségeinek figyelembe vételével, meghatározott célok mentén, személyre szabott módon képes támogatni a tanulást és fejlődést.

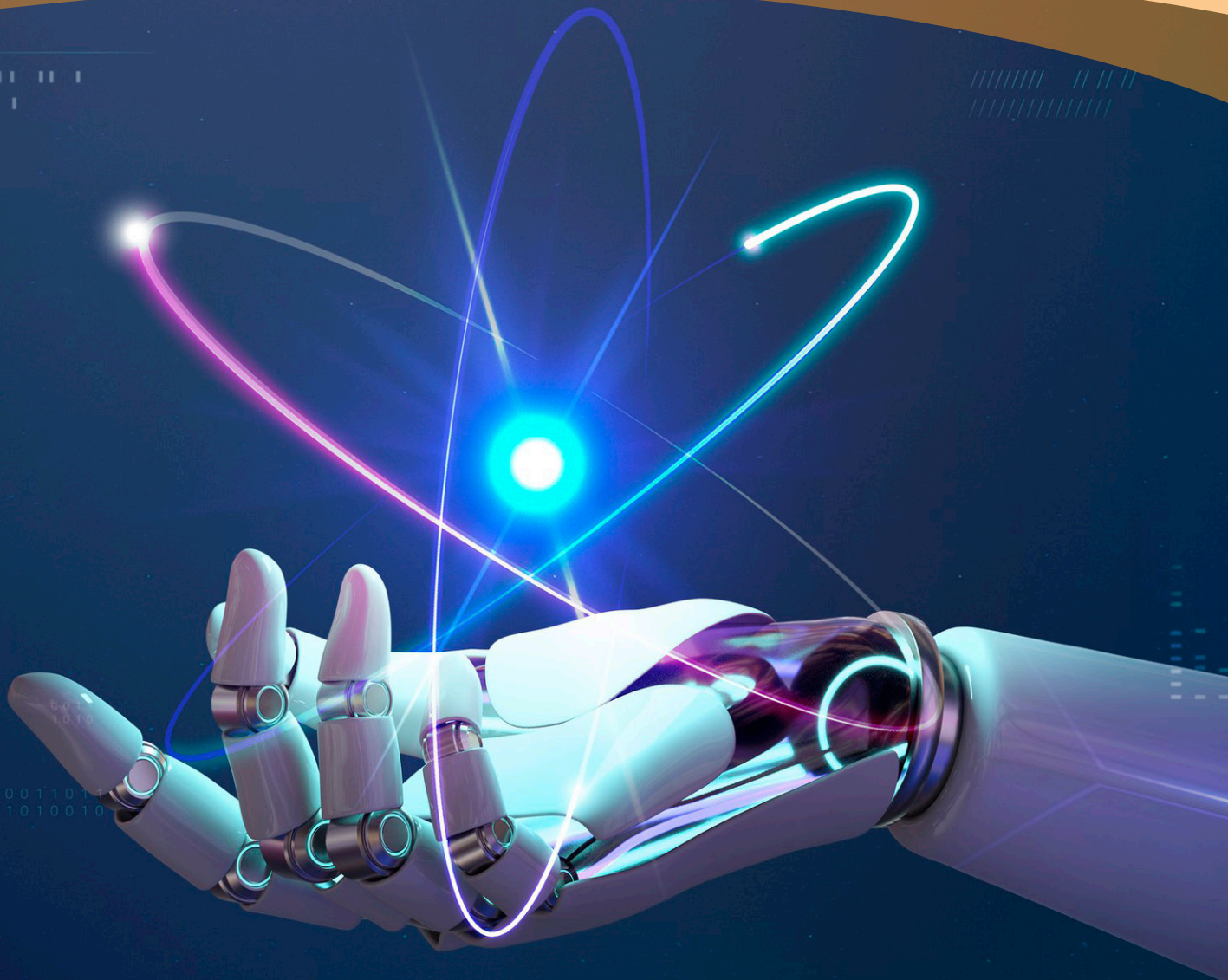
Hogyan látja alkalmazhatónak a pszichológiai irányultságú AI-kutatást az iskolai gamifikáció eszközeinek és gyakorlatainak kidolgozásában?


Vannak, akik csodaszerként tekintenek az AI-ra, fontos azonban látni, hogy nem az AI-tól lesz jobb vagy eredményesebb az iskolai gamifikáció, hiszen továbbra is a digitális tartalom- és szoftverfejlesztők, valamint az egyes pedagógusok vállán nyugszik a felelősség, hogy a tudást milyen módon és milyen eszközökkel teszik elsajátíthatóvá a gyerekek számára. Már most is hallani egészen kreatív tanári megoldásokról, sikertörténetekről, és biztosan lesznek olyanok is, akik rosszul fogják használni ezeket az eszközöket, sőt, akár még kárt is okoznak. Ezeket gondolkozni azonban a legkevésbé sem borúlátó dolog, hiszen úgy vélem, mindannyiunk felelőssége, hogy felkészüljünk az egyes eshetőségekre. A fejlesztőknek az a dolguk, hogy a lehető legbiztonságosabbá és leghatékonyabbá tegyék ezeket a programokat; a tanároknak az, hogy ezeket megtanulják ügyesen alkalmazni a saját pedagógiai gyakorlatukban; társadalomként pedig mindannyiunk felelőssége, hogy nyitottak legyünk a lehetőségekre és a szélsőségeket mellőzve, konstruktívan alkalmazzuk ezeket a megoldásokat azok hibáinak és hiányosságainak figyelembevételével.



A HÓNAP TÉMÁJA

Mesterséges intelligencia





” Ha pár szóban
kellene összefoglalnom,
hogy mi motivál
a tanári pályán, azt
mondanám: megértetni,
megszerettetni
a matematikát.
Ez a cél. ”



Tanári mivoltunkban is emberként állni az emberek előtt

Beszélgetés Koren Balázs matematikatanárral, egyetemi oktatóval, oktatási szakértővel

A mesterséges intelligencia ('artificial intelligence' – AI) korunk egyik alapjelensége. Komoly viták zajlanak e vívmány művészetekhez, tudományokhoz és pedagógiához fűződő viszonyáról, ám a technológia újszerűsége még nem engedi, hogy konklúzióra jussunk annak hatásait illetően. Annyi biztos, hogy sok múlik a felhasználók szándékán és felkészültségén. A közfelfogásban többnyire egészen negatív kép él az AI és a pedagógia viszonyáról: az ismeretek elsajátításának és visszaadásának kiváltóját látják benne. Kérdés, hogy problémát jelent-e mindez, és ha igen, miért és mi volna a megoldás; ahogy kérdés az is, hogy mi a szerepe az AI-nak a pedagógiában és milyen lehetőségek állnak a pedagógusok és diákok rendelkezésére az új technológia etikus és megfelelő használatára. E kérdések felfejtésében **Koren Balázs** matematikatanár, egyetemi oktató, oktatási szakértő volt segítségünkre.

Szöveg: **Bodon Gergely Dávid** | Fotó: Pálfi Erika



Mi az Ön szakmai útja? Mit jelentenek Önnek a reál-tudományok és a tanári hivatás? Hogyan illik ebbe a képbe a technológia és a digitális világ?

Már egészen korán tudtam, hogy a matematikát szeretném magas színvonalon tanulni, így a gimnáziumból kikerülve a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemen (BME) kezdtem el a matematikus szakot. Innen három év elteltével átiratkoztam az Eötvös Loránd Tudományegyetemre (ELTE), és itt szereztem matematikatanári diplomát. Ekkoriban egy budai középiskolában tanítottam. Itt ért az első olyan felismerés, ami a digitális eszközökben rejlő pedagógiai potenciálra nyitotta rá a szemem: ebben az időben a GeoGebrától zengett minden szakmai konferencia, mindenki arról beszélt, hogy ez a remek kis szoftver mennyi mindenre jó, így azt hittem, hogy ez már biztosan bevett gyakorlat a legtöbb iskolában. Ezért is ért meglepetésként, amikor egyszer a matektanáriban feltettem a kérdést, hogy egy adott példát hogyan is lehetne megoldani GeoGebrával, és többen teljes tanácsalansággal néztek rám, azt sem tudva, miről beszélek. Ekkor döböntem rá, hogy nem mindenki tart lépést a technológia fejlődésével az oktatásban. Emiatt is vágtam bele örömmel, amikor lehetőségem nyílt bekerülni a GeoGebra nemzetközi csapatába. Itt rengeteget tanulhattam és sok helyre volt szerencsém eljutni. A tanítás

mellett két barátommal megalapítottuk az Android Portált, ami egy Android okostelefonokkal foglalkozó weboldal. Érdeklődési körömnél és tevékenységeimnél fogva kézenfekvő volt az okostelefonok alkalmazásának lehetőségeit kutatni az oktatásban. Ennek kapcsán kaptam felkérést a Yettel ProSuli program szakmai vezetésére is.

2014-ben a Budapesti Fazekas Mihály Gyakorló Általános Iskola és Gimnáziumban folytattam a tanítást. Itt kezdtem el robotikával is foglalkozni, ami mai napig része a munkámnak. 2017-ben visszatértem az ELTE-re, ahol a Matematikatanítási és Módszertani Központ munkatársaként oktatok a matematikatanári képzésen. A témérdek verseny és konferencia miatt azonban nehézkessé vált lépést tartani a közoktatás tempójával. Egy időben tanítottam a Budapest Schoolban is, betekintést nyerve a magániskolák világába. 2023 óta pedig a Biatorbágyi Innovatív Technikumban tanítok.

Amióta a 2022 novemberében megjelent ChatGPT és a nagy nyelvi modellek ('large language models' – LLM-ek) berobbantak a köztudatba, ezek kutatásával foglalkozom, kiváltképp azzal a kérdéssel, hogyan lehet az oktatásban kamatoztatni ezeket az eszközöket. Azóta már rengeteg tanárképzésen, konferencián és előadáson beszéltem a témáról, de folyamatosan igyek-





szem fejleszteni magam és lépést tartani a rohamosan fejlődő szoftverekkel.

Ha pár szóban kellene összefoglalnom, hogy mi motivál a tanári pályán, azt mondanám: megértetni, megszerettetni a matematikát. Ez a cél. A mesterséges intelligencia vagy az okostelefonok ebben kizárólag segédeszközök lehetnek. Mint tanár, látni megcsillanni a gyerek szemét, ahogy megéri mindazt, amit épp magyarázok neki, ez egy igazán remek dolog. Ez motivál akkor is, amikor tanárképzéseket tartok: hozzásegíteni a hallgatóságot ahhoz az élményhez, hogy „Jaj de jó! Így már sokkal egyszerűbb és könnyebb lesz!”. A matek-oktatásban is rengetegszer tapasztalni azt, hogy a diákok azzal a sóhajjal esnek be az órára, hogy „Jaj, már megint matekóra!” vagy hogy „Mire fogom én ezt használni?” Azt hiszem, ilyenkor a legfontosabb elbeszélgetni velük, és rávilágítani, hogy sem a matek, sem a tanárok nem azért vannak, hogy „szívassák” őket, hanem hogy az életben minél több mindent megértsenek, lássák, mi miért van és mit miért csinálunk. Gondolkodásmódot és logikát ad a matek az embernek. Ezért is igyekszem minden továbbképzés alkalmával a gyakorlati használhatóságra felfűzni a gondolataimat. Így például – hogy távolabb ne menjek –, ha a pedagógiai sztenderdek kapcsán készülő tanári portfóliókban egy pedagógusnak fel kell tüntetnie az IKT (információ- és kommunikációtechnológiai) -jártasságát, csak előnyére válhat, ha emögött van is kézzelfogható, alkalmazható tudás.

Melyek a legégetőbb kérdések manapság az iskolai technikai környezet, valamint a tanórák sikeressége, a tanítói és tanulói munka eredményessége kapcsán?

Úgy gondolom, ha egy eszköz nem segíti elő a gyerekek tanulását és a tananyag megértését, akkor nem érdemes használnunk, és nyugodt szívvel váljunk meg tőle, hiszen éppen a hatékonyság választja el a hasznos eszközöket a zavaró tényezőktől, és semmi olyasmire nincs szükségünk a tanteremben, ami csak elterelné a gyerekek figyelmét. Ha viszont egy újonnan megismert eszközt úgy tudunk bevinni az iskolába, hogy az a gyerekek számára megkönnyíti és látványosabbá teszi az órát és ezáltal jobban megértik az anyagot, akkor legyen akár milyen modern vagy „kísérleti” az az eszköz, abszolút helye van a tanórán. Mindenképp fontos azonban a tudatosság és a kontroll, hiszen a gyerekek sok esetben korlátozás nélkül férnek hozzá otthon ezekhez az eszközökhöz. Ha kiadok egy házi feladatot, amit végül a mesterséges intelligencia old meg és azt *ad absurdum* én is mesterséges intelligenciával javítom ki, akkor az a vicces helyzet áll elő, hogy a diáknak meg a tanárnak kellene dolgoznia, de ehelyett két mesterséges intelligencia beszélget egymással.

Az oktatásban nincsenek csodafegyverek, és szinte óráról órára, témáról témára, csoportról csoportra, de még tanárról tanárra is változik, hogy mi működik és mi nem. Tudom, manapság ciki frontális oktatásról beszélni, de mondjuk ki, vannak fantasztikus frontális órák, és aki ügyesen tud ilyeneket tartani, az tartson is ilyen órákat. Éppígy, aki nagyon jó kooperatív órákat tart, az se hagyja abba. Fontos, hogy egyetlen

oktatásmódszertani megközelítés vagy eszköz sem jelent garantált sikert. Mindenkinek meg kell találnia azt, amiben jó, és ami nem csupán számára, hanem a diákjai számára is működik, hiszen az ember személyiségétől függ, hogy milyen módszertani alapokkal és eszközháttérrel érzi komfortosan magát – persze mindez függ attól is, hogy a diákok hogyan reagálnak ezekre.

Mik a legelterjedtebb tévhitek a mesterséges intelligenciával kapcsolatban, amelyek megnehezítik az AI iskolai használatáról folyó vitákat és a kérdésben való tisztánlátást?

Nem új keletű, hogy a diák helyett időnként a nagyobb testvér, a szülő, a nagymama vagy a magántanár írja meg a házi feladatot, még ha erről eddig nem is vettünk tudomást. Ma, a mesterséges intelligencia korában szinte minden diáknál felmerül a csalás vagy a delegálás veszélye. Éppen ezért fontos a tudatosítás, mert amikor még a nagymama vagy a magántanár csinálta a leckét, ők jó esetben leültek a gyerek mellé, és közösen oldották meg a feladatot. A mesterséges intelligencia ezt már nem teszi meg. Ebből pedig aztán hatalmas ostobaságok tudnak kisülni, hiszen a gyerekek nem tudják maguktól jól használni ezeket az eszközöket. Alkalmasint el sem olvassák a generált eredményt és még csak azt sem tudják, mit adnak be.

Fontos ugyanakkor annak a sztereotípiának a leépítése is, hogy a mai gyerekek már olyan digitális bennszülöttek, akiknek nincs mit tanítani ezekről az eszközökről. Alig képzelhető el ennél károsabb meggyőződés, arról nem is beszélve, hogy teljességgel ellentétes a szándékainkkal, merthogy a gyerek még el is hiszi, és ezáltal sokkal nehezebb lesz őt rávenni, hogy leüljön velünk átnézni, milyen hasznos programokat talál az interneten, vagy hogy végre rendszeresen megtanulja használni a ChatGPT-t. A gyerek mindig azért csal vagy szervezi ki a házi feladatot, mert szeretné megkönnyíteni a dolgát. Az AI és általában az LLM-ek azonban nem úgy működnek, hogy „Figyu, csináld meg a házimat!”, és már dobják is az eredményt, hanem csak úgy lehet őket megfelelő eredményre bírni, ha a legszabatosabban fogalmazzuk meg nekik, mit csináljanak. Elengedhetetlen, hogy biztosak legyünk a dolgunkban, hiszen az eredményhez vezető utat – ezt hívják promptolásnak, vagyis utasításnak – a lehető legvilágosabban kell tudnunk megadni. Így nem csupán a gép, de mi is rákényszerülünk, hogy pontosan és precízen dolgozzunk és hogy újra megtanuljunk figyelmesen írni, olvasni. Nagyon fordult körülöttünk a világ, de a tények továbbra is biztosak, épp ezért fontos, hogy ezeket ne engedjük megkérdőjelezni.

Azoknak, akiknek vannak még emlékeik az internet hőskorából, néha tanulságos lehet felidézni, milyen türelmesek is voltunk akkoriban a gépekkel. Egy óráig tartott betárcsázni az internetet és letölteni egy e-mailt, ma meg, az itt-és-most világában, mindenki türelmetlen, ha beüt valamit és várnia kell, vagy ha megakad a YouTube-videó. A mesterséges intelligencia korában azonban újra visszatérünk oda, hogy ha kiadok egy promptot, várnom kell, amíg a gép legenerálja a képet, videót vagy szöveget. A mobiltelefonok



megjelenése ebből a szempontból nagyobb kárt okozott a kommunikációs készségeinkben, mint az AI, hiszen hirtelen jutottunk el oda, hogy ékezetek és helyesírás nélkül, rövidítésekben és emojikban kommunikáljunk. Az LLM-ek azonban újra rákényszerítenek a türelemre és hogy szabatos mondatokban, precízen kommunikáljunk a géppel.

Miben áll az AI-ban rejlő pedagógiai potenciál úgy a tanuló, mint a tanítói munkára nézve? Mi a felelőssége a tanároknak az AI iskolai jelenléte kapcsán?

Rendkívül fontos, hogy tájékozottnak kell lenni a témában. A holtig tartó tanulásra buzdító szakállas mondás az LLM-ek megjelenése óta aktuálisabb, mint valaha. Az elmúlt pár évben óriási változáson ment keresztül a terület, nem lehet homokba dugni a fejünket. Ha csak a leginkább promotált eszközt, a ChatGPT-t tekintjük, a piacra kerülésekor legnagyobb dobpergésnek örvendő GPT 3.5-ös modell matekból még talán éppen csak nem vértett volna el egy középszintű érettségien, a mostani O1-es viszont már diákolimpiát is nyerhetne; és mindössze 2 év telt csak el a két modell debütálása között.

Mostanra már több száz tanárt képeztem különböző platformokon AI-eszközök oktatási alkalmazására, és a mai napig élvezem az ilyen jellegű képzések tartását,

mivel akár hétről hétre kell alapjaiban újragondolnom, hogy mit is adjak át, merthogy az addig használt megoldások már vagy nem léteznek, vagy másképpen néznek ki. Ezeknek az eszközöknek a megjelenése óriási könnyebbséget jelent számomra matektanárként, mert amikor azt próbáltam elmagyarázni a gyerekeknek, hogy egy adott definíciót vagy tételt miért is kell világosan és érthetően megtanulni és visszamondani, nagyon kellett törnöm a fejemet, hogy milyen meggyőző indokkal rukkoljak elő. Ma azonban a Napnál is világosabb: azért is kell megtanulnunk pontosan és lényegre törően visszamondani ezeket, mert máskülönben nem fogjuk tudni megértetni magunkat a mesterséges intelligenciával.

Az AI-t és az LLM-eket úgy programozzák, hogy mindenképpen adjanak valamilyen választ – alkalmasint teljesen valótlant. Pontosan ez az, ami soha nem látott módon értékeli fel korunkban a tényanyagokra épülő, megszerzett tárgyi tudást. Ha ugyanis nem vagyok tisztában alapvető történelmi tényekkel és azt mondja nekem az AI, hogy nem volt második világháború, én pedig kellőképp ignoráns és naiv vagyok, hogy higgyek neki, nem nehéz elképzelni, milyen abszurd helyzetekbe keveredhetek. Minden eddiginél nagyobb szükség van tehát a tanulásra, arra, hogy alaposan utánanézzünk dolgoknak, mert ha hiányoznak ezek az ismeretek, nem fogunk tudni eligazodni a világban, és kiszolgáltat-



tottá tesszük magunkat. Ahhoz, hogy ezek a szoftverek hasznos eszközökké szelődjenek a kezünkben, és ne legyünk kiszolgáltatva nekik, elengedhetetlen a tárgyi tudás.

Egy érdekes játék, amit még az első matekórák egyikén szoktam elsűtni, hogy beütemeztem a gyerekekkel a számológépbe a 70 faktoriális, amit már nem tud kiírni gép, azért, hogy lássák, hogy annak is vannak korlátai. Rendkívül fontos, hogy a gyerekek még első tagozatban megtanuljanak becslést készíteni, mert ha beütök valamit a számológépbe és az kiad egy eredményt, amit én feltétel nélkül elfogadok, akkor ugyanolyan valószínűséggel írom le a hülyeséget, mint a pontos eredményt. Az AI korában egyszerűen nem lehet megúszni az ismeretszerzést, sem pedig túlértékelni a személyes tudás és arányérzék jelentőségét. A szemeink láttára nőtt fel egy „Google elsőtalálat-generáció”, akik mindent elhisznek, amit az interneten találnak, és az első utukba kerülő válasszal beírik. Óriási felelősségünk van nekünk, tanároknak abban, hogy ne nőjön fel a kezeink között egy „AI-mondta nemzedék”. Amiben hatékonyabb, mint mi és növelni képes a hatékonyságunkat, abban fontos, hogy használjuk, de csak feltételekhez kötötten és megfontoltan.

Van-e, és ha igen, mi a szerepe a szülőknek a digitális eszközök és AI-alapú programok használatának megtanításában gyermekeiknek?

Igen, nagy a felelősségünk a dologban. Szerintem rendkívül fontos, hogy szülőként néha feltegyük magunknak a kérdést, hogy miért is küldjük reggelente iskolába a gyerekünket, mert ott ette meg a fene, ha erre nem az a válaszuk, hogy tanulni, fejlődni, napról napra többé válni. Így, ha a gyerekünk hazaérve az iskolából leül tanulni, a legjobb szülői tanács, amit adhatunk neki, hogy használja az AI-t önellenőrzésre. Mindazonáltal nagyon nehéz a szülői felelősség, hiszen állandó küzdelmet jelent egyszerre biztosítani a gyerekek fejlődéséhez szükséges körülményeket, eszközöket és úgy korlátozni, monitorozni azokat, hogy mindeközben megmaradjon a kölcsönös bizalom, és ne menjünk egymás agyára. Ha csak a nagyszüleink gyerekkorára visszatekintünk, azt látjuk, hogy 50-100 évvel ezelőtt olyan környezetben éltek a gyerekek, amikor a legizgalmasabb dolgok még mind az iskolához kötődtek. Ez mára teljesen megváltozott: sokak számára vált az iskola egy unalmas, elszenvedni való dologgá, ami nem is csoda, tekintve, mekkora előnnyel indulnak a digitális eszközök és az általuk kínált lehetőségek a gyerekek figyelméért vívott harcban.

Manapság a legnagyobb érték az idő – és sajnos idő, mire ezt megértjük. Fontos, hogy nem véletlenül hajt mindenki éppen erre a legbecesebbre, az Instagramtól a ChatGPT-n át a Netflixig, és még sorolhatnánk. Óriási verseny folyik, hogy 24 órából mivel töltsünk akár csak egyet is. Ha egy gyerek mindennap csak egy órára ül is le játszani a gép elé, az éves szinten 365 óra, ami azt jelenti, hogy egy évben 15 napról mond le észrevétlenül. Ha őszinte akarok lenni, bizony nekem is izzadna a homlokom, hogy az én életemből hány nap ment már el a semmire, de hát egy szülő sem tökéletes. Ami talán

mégis különbséget tesz köztem és a gyerekeim között, az, hogy én felismerem ezt a veszélyt. Ezért is fontos, hogy felhívjuk erre a gyerekek figyelmét, jóllehet, sosem volt még olyan nehéz a példamutatás, mint manapság. Egy napom sem telik el úgy, hogy a munkaidő végeztével ne záporoznának rám tovább az e-mailek és üzenetek. Ha pedig hazaérve végül csak előkapom a telefonom, hiába mondom azt a gyerekeimnek, hogy még muszáj egy kicsit dolgoznom, ők csak egy eszközt látnak a kezemben, így, ha legközelebb én kérem számon őket, csuklóból vágják rá, hogy most meg ők dolgoznak.

Mi az AI tanórai felhasználásának legmegfelelőbb módja? Hogyan tud a tanár keze alá dolgozni ez az eszköz, és milyen formában tud segítséget nyújtani a diákoknak?

Gyakran használok AI-t a feladatok generalizálásához és megadott szempontok szerint történő sokszorosításához. Magát a feladatírást – izgalmas, kreatív munka lévén – szeretem magamnál tartani, de ha már kitároltam a feladatot, és szeretnék belőle A-, B-, C-verziót csinálni, akkor ebben sokat tud segíteni. Remek lehetőséget jelent a differenciált órartáshoz is, hiszen meg tudom tanítani, hogy minden diáknak a saját tudásához mérten generáljon feladatokat. AI bevonásával lehetővé válik, hogy minden gyerek a saját ütemében haladjon, és én mint facilitátor járjak körbe a teremben, hol a gyereket, hol a mesterséges intelligenciát korrigálva. Egyes modelleknek ugyanakkor már van olyan funkciója is, hogy előszóban lehet velük kommunikálni. Gyakran előfordul, hogy amikor tanítani megyek, odaúton, a reggeli rádióműsor hallgatása helyett a ChatGPT-vel beszélem meg, mi mindent tervezek megvalósítani aznap. Tudom, ez sokaknak talán furán hangzik, viszont ilyenkor a legkevésbé sem arról van szó, hogy élő személyként tekintenek a gépre, hanem egész egyszerűen hatékonyabban tudom megszerezni a gondolataimat, ha szavakba önthetem őket.

Ezért is nyújthat nagy segítséget, ha fejlődni szeretnék valamiben. Fontos azonban különbséget tennünk a fejlődés és az új ismeretek elsajátítása között. A fejlődéshez az első és legfontosabb, hogy már eleve rendelkezünk valamilyen tényanyaggal, mert csak akkor tudjuk hatékonyan a már meglévő ismeretek elmélyítésének szolgálatába állítani az eszközt, ha van fogalmunk arról, mit is akarunk. Fontos, hogy érdekeljen annyira a dolog, hogy ha valami furcsa eredményt kapunk, egyből utánanézzünk, és a gépet igazítsuk az igazsághoz, ne pedig fordítva. A diákságra vetítve is ugyanez a helyzet: ha valaki nagyon jó valamiben, és szeretne azon a téren kutatómunkát végezni vagy versenyre készülni – tehát rendelkezik már egy kiterjedt ismeretmátrixszal –, rengeteget tudnak ezek az eszközök segíteni az önfejlesztésben. Tipikus tévedés, amikor a diákok abban látnak nagy reménységet, hogy majd a gép megcsinálja helyettük a feladatot, merthogy az AI pont nem ebben jó. Csak abban tud igazán hatékonyan segíteni nekünk, amit eleve tudunk. Ennek a megértése pedig már önmagában egy hatalmas előrelépés a kérdésben való tisztánlátáshoz.

Az LLM-ek (nagy nyelvi modellek) olyan, az emberi agyműködés mintájára fejlesztetett – úgynevezett „neurális hálókból” álló – rendszerek, amelyeket összetett, sok millió paramétert tartalmazó adatbázisok alapján tanítanak az emberi nyelvhasználat valóságghú utánzására. A promptolás során pedig e temérdek mennyiségű adatállományból generáltatunk a géppel szöveges, képi vagy egyéb formátumú választ. Ma már azonban léteznek olyan szoftverek is (mint a NotebookLM vagy a Perplexity Spaces), amelyekre mi magunk tölthetünk fel megbízható szakmai anyagokat, és utána a gép már ebből fog nekünk válaszokat generálni. Fontos azonban annak a tudatosítása, hogy az AI pusztán segédeszköz és nem hivatkozási alap. Ugyanez érvényes az osztályteremben: ha én úgy döntök, hogy csináltatok valamit a géppel, amire aztán ráírom a nevem, és másnap beviszem az órára, azért egyes-egyedül én felelek.

Mit jelent pontosan a gamifikáció, és mi a szerepe az AI-nak a játékosítás gyakorlatainak kidolgozásában és alkalmazásában?

A gamifikációt legegyszerűbben játékosításnak lehetne fordítani. A játék rendkívül fontos, mert szórakoztat és motivál. A játék nem ér véget a gyerekkor végével. Az oktatásban is alapvető szükség van arra, hogy beemeljünk a gyakorlatba játékos elemeket. Rengetegféle módon lehet játékosítani, és ebben az AI – a digitális technikával karöltve – egy egészen új horizontot nyitott meg. Ennek talán a Kahoot! volt az első fecskéje, ami egészen sokáig bizonyult a legnépszerűbb online gamifikációs eszköznek. Nagy előnye az ilyen és ehhez hasonló szoftvereknek, hogy egy számonkérésből is képesek azonnal pontgyűjtős versenyt csinálni, amin keresztül a gyerekek játszva tanulhatnak és ellenőrizhetik a tudásukat, miközben a tanár egyénekre bontva látja, hogy ki mit és milyen ügyességgel oldott meg. Ha valaki ezt képes jól űzni, akkor tényleg el lehet odáig jutni, hogy a gyerek úgy érezze, ő mást sem csinált egész nap, csak játszott – észre sem véve, hogy eközben mennyi izgalmas, új dolgot tanult. Ha ez képes valakinél megvalósulni, akkor ez egy abszolút magas szintű gamifikálás.

Milyen kilátásokkal – reményekkel vagy aggályokkal – fordul az oktatás jövője felé?

A remények felől kezdeném: tanárként nem is várhatnám jobban, hogy az AI egyszer majd a dolgozatokat is kijavítsa. A humort félretéve azonban be kell vallanom, hogy amikor most nyáron először találkoztam azzal, hogy már élősztavas beszélgetést is lehet kezdeményezni vele, sokkolt a felismerés, mennyire hamar kilépett a zsebünkből ez a technológia, és hogy már nem lehet abban ringatni magunkat, hogy csak a kijelzőig ér az ő kis világa. Viszont itt sem maga a technológia az, amittől félek, hanem hogy ezek a fejlesztések végső soron milyen hatással lesznek az emberekre, a személyes kapcsolatainkra és a mentális egészségünkre.

Ami a pedagógiát illeti, mindenképp bizakodó vagyok: attól semmi esetre sem félek, hogy bármikor is eljönne az a pont, amikortól ne volna többé szükség tanárookra,



a mesterséges intelligencia ugyanis sohasem fogja tudni kiváltani a pedagógusokat. Amíg emberek népesítik be a Földet, tanárra mindig szükség lesz. Semmilyen robot nem képes betölteni azokat a szerepeket, amelyekre a gyerekeknek a megfelelő emocionális és mentális-kognitív fejlődéshez szükségük van. Más kérdés, hogy már léteznek olyan szoftverek, amelyekkel az ember akár egy magáról mintázott avatárt is létrehozhat azzal a céllal, hogy helyette tartson előadást különböző témákban. Viszont ha bárki próbált már ilyen program által oktatott tartalmat követni, pontosan tudja, mennyire nehéz figyelni rá, mivel a hús-vér előadói jelenlét, a természetes testbeszéd és gesztusok, a hallgatóságra való finom érzékenység nélkül fenntarthatatlan a figyelem, hiszen az előadói gyakorlat és a tanítás nagy fokú kölcsönösségen alapul. Ezért is hiszem, hogy ez a szakma egyszer még nagyon felértékelődik majd, és még fontosabb lesz, hogy tanári mivoltunkban is emberként állhassunk az emberek előtt.



Adaptív tanulás a digitális korban: Konferencia 21. századi pedagógusoknak

Szeptember 26-án a Lurdy Konferencia- és Rendezvényközpont adott otthont az **Adaptív tanulás a digitális korban** című konferenciának, amely az oktatás és technológia összefonódásának legaktuálisabb kérdéseit tárgyalta. Az eseményre a pedagógiai szféra számos szereplője, intézményvezetők, pedagógushallgatók és oktatási szakértők is meghívást kaptak.

Szöveg: Szabó Dániel

A rendezvényt *Farkas Bertalan* kutatóúrhajós, dandártábornok nyitotta meg inspiráló köszöntőjével, amelyben a jövő nemzedékeinek felelősségteljes neveléséről, a kíváncsiság és az innováció fontosságáról beszélt. Rámutatott, hogy az itt megszerzett tudást és tapasztalatokat a tanároknak tovább kell vinniük az iskolákba, ezzel is elősegítve a következő generációk fejlődését. „A jövő magyar Hold-kutatói ma még óvodába vagy iskolába járnak” – hangsúlyozta, kiemelve az oktatás alapvető szerepét a tudományos innovációban. A délelőtti előadások mélyebb betekintést nyújtottak az oktatási technológia és a mesterséges intelligencia világába.

Prof. Dr. Csépe Valéria professzor emeritus, a HUNREN TTK Agyi Képző Központ kutatóprofesszora *MI és más – Társas-érzelmi és kognitív fejlődés a 21. században* című előadásában a technológiai forradalom társas-érzelmi és kognitív fejlődésre gyakorolt hatásait járta körül, tudományos alapossággal, ugyanakkor közérthetően. Az előadás központi kérdése az okoseszközök használata volt, továbbá a bővülő médiatér, valamint hogy az AI-alapú technológiák milyen előnyöket, kockázatokat és veszélyeket rejtenek magukban a gyerekek és fiatalok fejlődése szempontjából. Kiemelte, hogy a digitális jelenlét túlhatalmátának következményei nemcsak a viselkedés- és érzelmszabályozást érintik, hanem a kognitív fejlődést is. Az előadás részletesen kitért arra, hogy a technológiai függőség kérdéskörét gyakran felszínes és félrevezető értelmezések kísérik. Példaként említette a dopaminfelszabadulás folyamatát, amelyet sokan tévesen a drogfüggőség mechanizmusával azonosítanak, valamint azt a széles körben elterjedt, ám téves vélekedést, miszerint az ADHD-t okozhatja a játékkülfüggőség – a kutatások szerint éppen fordított kapcsolat áll fenn.

Az előadás egyik legfontosabb üzenete az volt, hogy a mesterséges intelligencia és az újabb technológiai vívmányok nem csupán eszközök, hanem komoly lehetőséget kínálnak a tanulás személyre szabására és hatékonyságának növelésére. A professzor hangsúlyozta, hogy az AI-alapú rendszerek – például a tanulásanalitika vagy az adaptív oktatási rendszerek – segítségével intelligens tanulási utak alakíthatók ki, amelyek figyelembe veszik a diákok egyéni igényeit és fejlődési

ütemét. A tanulás élményszerűségének fontossága is előkerült: a gyerekek természetes kíváncsiságára és érdeklődési körére építő oktatási módszerek – mint például a dinoszauruszokkal és az űrkutatással kapcsolatos témák – képesek tartós motivációt nyújtani.

A technológia helyes használata ugyanakkor komoly felelősséget ró a pedagógusokra és a szülőkre, hiszen az önszabályozás és önértékelés képességének kialakítása az ő irányításuk alatt történik. Az előadás rávilágított arra is, hogy az AI már régóta jelen van a mindennapokban, gondoljunk csak a korlátozott memóriájú gépekre vagy a természetes nyelvfeldolgozó rendszerekre. Az új technológiák integrálása nem csupán az oktatás színvonalának emelését szolgálhatja, hanem segíthet a fiatalok digitális állampolgárságra való felkészítésében is, amely a jövő társadalmi szempontjából kulcsfontosságú.

Dr. Fenyvesi Kristóf előadása, *A tamagocsitól a digitális ikertestvérig: Mesterséges Intelligencia a tanulásban* címmel átfogó képet nyújtott a mesterséges intelligencia jelenlegi és jövőbeli szerepéről az oktatásban. Beszédének egyik központi gondolata az volt, hogy az AI-alapú rendszerek nem csupán eszközök, hanem a tanulás forradalmasításának lehetőségeit is magukban hordozzák. Dr. Fenyvesi Kristóf kiemelte, hogy a mesterséges intelligencia támogatásával megvalósuló adaptív tanulás az egyéni igényekre szabott tanulási élmények kialakítását teszi lehetővé. Ez különösen fontos a különböző képességű és érdeklődésű diákok esetében, hiszen a technológia segíthet abban, hogy minden tanuló a saját tempójában és módján haladjon. Az előadás során számos kérdés merült fel az AI alkalmazásának lehetőségeiről és korlátairól. Vajon képes-e egy mesterséges rendszer támogatni a gyermek érzelmi és szociális fejlődését? Hogyan hat az AI az emberi kreativitásra és innovációra? Létrejehet-e valódi egyensúly a technológiai fejlődés és az emberi értékek között? Rávilágított arra, hogy a technológia nem cél, hanem eszköz, amelynek hatékony alkalmazásához a pedagógusok kulcsszerepet játszanak. Az AI a tanárokkal együttműködve képes optimalizálni az oktatási folyamatokat – például történelmi órákon térképek adaptív kiválasztásával vagy személyre szabott tananyagok fejlesztésével.

Az AI nemcsak a tanulási tartalmakat és módszereket formálhatja újra, hanem a diákok holisztikus fejlődését is támogatja. Az adaptív rendszerek segíthetnek olyan készségek fejlesztésében, mint a csapatmunka, a vezetői képességek vagy az önálló tanulás. Emellett az AI-alapú rendszerek az érzelmi intelligencia, a problémamegoldás és a kreativitás fejlesztésében is új lehetőségeket kínálnak. Előadásának egyik szemléletes példája az AI által segített oktatási forráskiválasztás volt, amely során a rendszer az óracélok és a korábbi tapasztalatok figyelembevételével javasol tananyagokat, megkönnyítve ezzel a tanárok munkáját. Az előadó zárásként a mesterséges intelligencia és a pedagógia jövőbeli lehetőségeit érintette. Hangsúlyozta, hogy az AI fejlődésével a tanítási-tanulási folyamatok egyre inkább az adaptivitás és a személyre szabott megközelítés irányába mozdulnak el, ám ennek megfelelő alkalmazásához továbbra is nélkülözhetetlen az emberi intelligencia, kreativitás és a pedagógiai szakértelem.

Prof. Dr. Anișor Pârvu, az AEDER – az AEDE Tanárok Európai Szövetsége Romániai Tagozatának elnöke előadásában az oktatás és a technológia közötti dinamikus kapcsolatot helyezte a középpontba. Az előadás fő témája a tanár és a technológia közötti együttműködés lehetőségeinek feltárása volt, valamint annak bemutatása, hogy ezek hogyan járulhatnak hozzá a minőségi oktatás megvalósításához. Az elmúlt évtizedek technológiai fejlődése óriási hatással volt az oktatásra, megteremtve a látszólagos „versenyt” a hagyományos pedagógiai módszerek és az innovatív digitális eszközök között. Prof. Pârvu kiemelte, hogy bár a technológia képes hatékonyan támogatni a tanulási folyamatot – például személyre szabott oktatási források biztosításával vagy az azonnali visszajelzés lehetőségével –, a tanár szerepe továbbra is alapvető marad. A tanár ugyanis nemcsak az ismeretek átadásáért felel, hanem a diákok érzelmi, társadalmi és kognitív fejlődésének irányításáért is.

Az előadás során szó esett arról, hogy a technológia és a tanár közötti kapcsolatot nem szabad rivalizálásként értelmezni, sokkal inkább az együttműködés eszközeként kell tekinteni. Az osztálytermi gyakorlatokban például az interaktív szimulációk, a virtuális valóság (VR) és a kiterjesztett valóság (AR) alkalmazása olyan lehetőségeket kínál, amelyekkel az oktatási tartalmak jobban megragadják a diákok figyelmét és megkönnyítik a komplex fogalmak elsajátítását. Az AR például a molekulák háromdimenziós vizualizációját teszi lehetővé, míg a VR orvosi szimulációk révén biztonságos környezetben segíti a gyakorlati készségek fejlesztését.

Prof. Pârvu hangsúlyozta, hogy az oktatás sikere nem abban rejlik, hogy a tanárok vagy a technológia között választunk, hanem abban, hogy ezeket harmóniában integráljuk. A tanár és a technológia kiegészítő szerepének megteremtése lehetővé teszi a tanulási élmény fokozását, a diákok igényeihez való jobb alkalmazkodást, valamint egy olyan oktatási modell kialakítását, amely a jövő kihívásainak is megfelel. Az előadás záróüzenete az volt, hogy az emberi kreativitás, az empátia és a tanári szakértelem a technológiai eszközökkel kiegészülve képesek a leghatékonyabban előmozdítani a tanulási folyamatot.

Dr. Nagy Róbert közgazdász, közgazdásztanár és a neveléstudomány doktora, az Eszterházy Károly Katolikus Egyetem Digitális Technológia Intézete adjunktusának *Valóságból adat – adatból valóság* című előadása mélyen érintette a digitális pedagógia aktuális kérdéseit. Rámutatott arra, hogy a digitális megoldások alkalmazása az oktatásban messze túlmutat az egyszerű technológiai újításokon: átfogó gondolkodásmódot igényel, amely figyelembe veszi az oktatási rendszer minden szintjén megjelenő igényeket, kockázatokat és lehetőségeket. Kiemelte, hogy a technológiai fejlődés nemcsak lehetőségeket kínál, hanem komoly kihívásokat is hoz. Felvetette például, hogy szükségszerű-e minden új technológiai eszközt azonnal integrálni az oktatásba, vagy előbb alapos bevélelővizsgálatokra lenne szükség. A hatékonyság mérésének nehézségeire is rávilágított, különös tekintettel arra, hogy az inputokat és outputokat hogyan definiáljuk az oktatásban.

Az előadás során hangsúlyt kapott a pedagógusok változó szerepe, amely a digitális technológiák hatására egyre inkább a facilitátor- és mentorszerep irányába tolódik. Róbert bemutatta, hogyan alkalmazhatók a konstruktivista és konnektivista megközelítések a tanítási-tanulási folyamatban, miközben hangsúlyozta a tanulói élmények és motiváció erősítésének fontosságát. A komplementer technológiák alkalmazása, az egyéni tanulási utak megtervezése, valamint az adatalapú fejlesztések szintén kulcsszerepet kaptak az előadásában. A gyakorlati tapasztalatok bemutatása mellett egyéni tanárjelöltek és intézményvezetők nézőpontját is megosztotta. Beszámolt arról, hogy a pedagógusok körében milyen eszközök és módszerek terjedtek el és milyen nehézségek adódnak ezek alkalmazása során, legyen szó a vizuális megoldások hiányáról, az instrukciók egyértelműségéről vagy a navigációs problémákról. Előadását gyakorlati tanácsokkal zárta, amelyek a digitális pedagógia fenntartható és hatékony alkalmazásához nyújtanak segítséget. Hangsúlyozta, hogy a digitális technológia nem csupán a tanulási folyamat eszköze, hanem egy olyan eszköztár, amely új lehetőségeket nyit meg mind a pedagógusok, mind a tanulók számára.

A délutáni program gyakorlatorientált szekciókat kínált, amelyek során a résztvevők interaktív módon ismerkedhettek meg a digitális pedagógia, a differenciálás és az óvoda-iskola átmenet támogatásának módszereivel. A műhelymunkákon gyakorlati példák és azonnal alkalmazható ötletek segítettek a tanárokat abban, hogy a tanultakat közvetlenül beépíthessék mindennapi munkájukba.

A konferencia sikerét a jelentős érdeklődés és a résztvevők pozitív visszajelzései is bizonyították. Az esemény nemcsak a pedagógusok szakmai fejlődéséhez járult hozzá, hanem lehetőséget teremtett a tudományos és gyakorlati ismeretek közötti hidak építésére, amelyek hosszú távon formálhatják az oktatás jövőjét.



Szókratészi oktatás és a jó tanító mint AI-modell

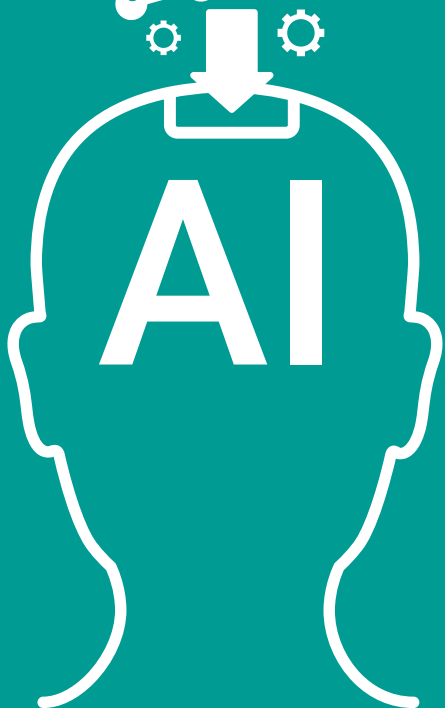
Az oktatás és a mesterséges intelligencia találkozása a jövő egyik legfontosabb kérdésévé nőtte ki magát. Hogyan formálhatja át az AI a tanítás és tanulás hagyományos keretét? Mit jelent ez a munkaerőpiac számára? Egyesek szerint fenyegetést jelent, mások a hatékonyabb munka lehetőségét látják. **Dr. Horváth Lászlóval**, az Eötvös Loránd Tudományegyetem adjunktusával beszélgettünk a mesterséges intelligencia munkaerőpiacra gyakorolt hosszú távú hatásairól, különös tekintettel az oktatásra. Szó esett a technológiában rejlő lehetőségeiről, a tanárok új szerepeiről, a diákok tanulási élményeinek gazdagításáról, valamint azokról az etikai és szabályozási kihívásokról, amelyek az AI használatával járnak. Kitértünk arra is, hogy mely képességek válhatnak a jövőben elengedhetlenné és hogyan készülhet fel az oktatás ezekre a változásokra.

Szöveg: Szabó Dániel



Milyen hosszú távú következményei lehetnek az AI munkaerőpiacra gyakorolt hatásának?

Az oktatási szektornak az utóbbi időben több diszruptív jelenséggel kellett szembenéznie. Alig ocsúdtunk fel a távolléti oktatásból, amikor az OpenAI ChatGPT nagy nyelvi modellje berobbant a köztudatba. Ez egy fontos mérföldkő, ám a mesterséges intelligencia és az oktatás már a kezdetektől, az 50-es évektől szorosan összefonódott. A mai diskurzusban vészharangokat kongatva jelennek meg olyan félelmek, hogy „a mesterséges intelligencia elveszi a munkámat”. Nyilván van alapja ezeknek a félelmeknek, vannak erre vonatkozó felméréseink az AI-szorongás kapcsán, de ez egy összetettebb kérdés. Talán érdemes konkrét képességekben és feladatokban gondolkodni, nem egész munkakörökben, ezáltal árnyaltan tekinteni arra, hogy mire jó és mire nem jó az AI. Egyáltalán mi is az az AI? Ennek meghatározása (szakértői csoport munkája alapján): emberek által tervezett szoftveres (vagy hardveres) rendszerek, amelyek fizikai vagy digitális dimenzióban cselekszenek 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 mesterségesintelligencia-rendszerek képesek adaptálni a viselkedésüket azáltal, hogy elemzik, hogyan befolyásolják a környezetet a korábbi cselekvéseik. Tehát itt sokkal többről van szó, mint amikor a természetes nyelvi feldolgozásra épülő nagy nyelvi modellekkel csetelünk (mint pl. a ChatGPT). A generatív AI-modellek kapcsán nemcsak szöveg-szöveg átalakításról beszélünk, hanem léteznek szövegből



képet (pl. DALL-E), szövegből hangot/zenét (pl. Suno) vagy szövegből videót (pl. Sora) előállító modellek is, amelyek például jelentősen érintik a kreatív ipart. Egy, a Nature-ben nemrég megjelent kutatás szerint az emberek számára szimpatikusabbak voltak és pozitívabban értékelték az AI által generált verseket, mint valós költők verseit, illetve nem tudták megkülönböztetni a mesterséges tartalmat az ember által készített anyagoktól. Több modell jól alkalmazható programozási feladatok végrehajtására, kódok írására, így például az informatikai szakmát is erősen érintik. A technológia mai lehetőségeivel gyakorlatilag bárki számára hozzáférhetővé váltak olyan eszközök, amelyek segítségével rövid idő alatt létrehozható saját fotó alapján 3D-s avatar, klónozható a hangunk és a ChatGPT által generált szövegeket felolvasó programok segítségével már elő is állíthatunk a saját hangunkkal, arcunkkal előadott prezentációt. Erre szoktam azt mondani, hogy vannak olyan tanárok, akiket már most is lehet a technológiával helyettesíteni és vannak olyanok, akiket sohasem lehet majd. De ugyanilyen egyszerűséggel lehet hamis tartalmat is generálni, deepfake videókat létrehozni, így az ehhez szükséges erőfeszítés is minimálisra csökkent, ami további fontos problémákat vet fel.

De visszakanyarodva a munkaerőpiaci dinamikákra, ahogy említettem, érdemes inkább konkrét feladatokban, képességekben gondolkozni. A Deloitte által készített tanulmányban egy jól használható keretrendszer található, amely segíti az erről való gondolkodást. A keretrendszer megkülönbözteti azokat a feladatokat, amelyek már most jól automatizálhatók. A gépek már most sokkal jobban és hatékonyabban el tudják végezni ezeket a feladatokat, mint az emberek, így célszerű élni ezzel a lehetőséggel (pl. egyszerű adatrendezési, elemzési feladatok, rutin-előrejelzések, fordítási feladatok stb.).

Vannak olyan tevékenységek, amelyeket a gép önállóan nem, de az emberi felhasználóval együtt hatványozottan jobban tud végezni. Ebben az esetben a gép kiegészíti az emberi munkaerőt, de a döntés, a szakértelem, az emberi kontroll megmarad. Ezek a kreativitást, az analitikus gondolkodást igénylő feladatok, a stratégiai tervezés stb. Ilyen lehet például az AI képelemző algoritmusok használata az orvosi diagnosztikai eljárásokban. Az AI bizonyítottan jobb ezeknek az elemzésében, de szükséges az emberi szakértelem a végső döntés meghozatalára, a kontextus figyelembevételére, illetve a konkrét beavatkozás meghatározásához. Egy következő kategória ebben a rendszerben azok a képességek, amelyek korábban nem voltak jelen, de az AI-nak köszönhetően felértékelődtek vagy új elvárásként jelennek meg. Ilyen lehet például az etikai és jogi szabályozás kérdése vagy a generatív AI-jal való együttműködés. Végül az utolsó kategória azokat a képességeket tartalmazza, amelyek (még) megmaradnak humánspecifikus területként, mint a motiváló vezetés, együttérzés, empátia, emberi kapcsolatok ápolása vagy fizikai ügyesség.

Ez utóbbi sem feltétlen marad meg mindig. A PwC a magyar munkaerőpiacra vonatkozó előrejelzésében

például kiemeli, hogy az AI munkaerőpiaci hatásainak harmadik hulláma (az első az algoritmusok fejlődésével az adatvezérelt szektorokra vonatkozik, a második az augmentáció kapcsán elsősorban a pénzügyi és biztosítási szektorra hat) az autonómia felerősödésével a fizikai munka automatizációját hozza el a robotika olyan szintű fejlődésével, ami elsősorban az építőipar, raktári és egyéb fizikai munkaterületeket fogja érinteni. Ebből a szempontból az oktatásnak is fontos feladata van az átképzés, továbbképzés területén.

Hogyan változtatja meg az AI a tanári és tanuló szerepeket? Milyen kihívásokat jelent ez az oktatók számára?

Igen, logikus következő kérdés, hogy mindezek alapján akkor az AI fejlődése hogyan hat az oktatási szektorra, hogyan változtatja meg a tanári és tanuló szerepeket. Itt is érezhetjük azokat a vészharangokat, miszerint az AI helyettesíti a tanárokat és megoldást jelent majd a globális tanárhányra. Mérsékelt hangok inkább úgy fogalmazzák, hogy az AI potenciálisan gazdagíthatja a diákok tanulását és kiegészítheti az (emberi) tanárok munkáját, anélkül, hogy nélkülözni kellene őket. Egyrészt ez egy kényeszerű változás, amelyre az oktatási rendszernek reagálnia kell, másrészt egy olyan változás, amely alapvetően írja át a tradicionális hatalmi dinamikákat és decentralizálja a tanári szerepkört. A pedagógiai munkában jelentős súllyal vannak jelen az adminisztrációs kötelezettségek. Ezen a területen az AI jól használható, de oda kell figyelni a személyes adatok védelmére és az adatbiztonsági kérdésekre. A *McKinsey* vizsgálata szerint az AI segítségével a tanárok az adminisztrációra, felkészülésre, értékelésre fordított idejük 20–30%-át spórolhatják meg az AI segítségével, amit adott esetben fordíthatnak szakmaibb, pedagógiai feladatokra. A visszajelzés területén például jól működött már korábban is a kvízek automatikus értékelése, de a természetes nyelvi feldolgozás segítségével lehetőség van szöveges tartalmak értékelésére és tartalmas visszajelzések generálására is. Fontos azonban kiemelni, mint az orvosi szakma esetén is, hogy nem szerencsés teljes mértékben az AI-ra bízni minden feladatot, fontos, hogy a pedagógus továbbra is ott legyen szakértőként a folyamatban, ellenőrizve a generált tartalom érvényességét. Az óratervezés, tananyagok és háttéranyagok, feladatok generálása, személyre szabott feladatok generálása is ilyen területek, ahol a pedagógiai munkát az AI-jal támogatva, hatékonyabban tudunk működni. Új képességigények is megjelennek, hiszen a pedagógusoknak fontos szerepe van a technológia etikus és transzparens használatának modellezésére. Az olyan területeken viszont, mint a tanulók motiválása, a tanulás-tanítás társas-érzelmi oldalának támogatása, az AI kevésbé releváns.

Ezek alapján az AI szerepe az oktatásban több szempontból is értelmezhető. Egyrészt tekinthetjük direkt közvetítőnek az oktató és tanuló között, hiszen támogatja a személyre szabott visszajelzést, a tanuló teljesítmény értékelését, a személyre szabott tartalom létrehozását. Tekinthetjük az AI-t egyfajta kiegészítő asszisztensnek is, ami jó szolgálatot tud tenni az erő-



források biztosítására. Egy izgalmas új lehetőségként is tekinthetünk rá, mint egyfajta tanulótársra, például egy tanítva tanulási szituációban, ahol a diákok az AI-t „tanítják” egy adott lecke kapcsán, elmagyarázva neki a definíciókat, legfontosabb összefüggéseket. Az AI kérdéseket tesz fel az anyag kapcsán, további magyarázatot kérve a diákoktól, így egyfajta szókratészi kérdeve kifejtés módszerrel támogatja a diákok tanulását.

Visszatérve a tanári szerepre, fontos kiemelni, hogy az AI hatékony működése adatokra épül, tehát akkor lesz hasznos, ha megfelelő adatok/modellek vannak mögötte. Tehát jó minőségű oktatáskutatásra van szükségünk, hogy további adatbázisokat biztosítsunk, és ebben a pedagógusoknak fontos szerepe van, hiszen ők a forrásai és modelljei a hatékony tanításnak. Továbbá ők biztosítják azt a szakértelmet, amely adott esetben a pedagógiai szempontokat képviseli tartalmak kiválasztásánál, differenciálási döntések meghozatalánál.

Az AI oktatásra gyakorolt hatása kapcsán számos kihívással is szembesülünk. Ehhez fontos megértenünk, hogy egy ChatGPT például hogyan működik, mit csinál. Aki már használta, látta, tudja, hogy milyen gyorsan, milyen emberi választ tud adni a feltett kérdésekre. Aki már sokat használta, felismerni véli azokat a sajátos jegyeket, amiben megmutatkozik, hogy generált tartalomról van szó, de alapesetben nagyon könnyű „elhinni”, hogy olyan, mintha egy emberrel beszélgetnénk. Mintha megértené, mit akarunk, hiszen tényleg a kérdéseinkre válaszol, ha pontosítjuk azt, akkor a kéréseinknek megfelelően átalakítja a produktumot, elnézést

kér, ha téved... A modell mögött azonban matematikai statisztikai számítások állnak, egy óriási adatbázis alapján próbálja megjósolni a legvalószínűbb következő kifejezést. Arra programozták (megerősítéses tanulás), hogy maximalizálja a helyes/értelmes válasz után járó „jutalmat”. Ennek a gyakorlatban több következménye is van. Egyrészt az úgynevezett hallucináció, vagyis amikor olyan tartalmat hoz létre, ami nem valós vagy éppen tévedésen alapul. Előfordulhat, hogyha tudományos cikkeket kérünk tőle egy témában, akkor „hallucinál” egy ismert szerző adott témájában egy igen valószínű címmel rendelkező cikket, de ha rákeresünk, nem fogunk ilyet találni. Ezt másképpen ’botshitnek’ is nevezhetjük. A másik probléma, hogy mindenképpen „akar” valamilyen választ adni, tehát ha éppenséggel nincs is meg az a bizonyos tartalom az adatbázisában, hajlamos ennek ellenére is teljesíteni a kérésünket, és az esetek többségében megerősítő, pozitív válaszokat ad, kedvezve a felhasználó előzetes gondolatainak. Ez az úgynevezett ’yes-bot’-probléma. Ilyen hatások között igazán nehéz érvényesítenünk a kritikai gondolkodási képéseinket, de ahogyan azt az előbbi példák is alátámasztják, ez az egyik legfontosabb fejlesztendő terület.

Az AI transzparens és etikus felhasználására vonatkozóan milyen iránymutatásokat dolgoztak ki? Hogyan fogadták ezeket az oktatók és hallgatók?

Az előbbieken alapján talán érthető, hogy a felhasználók nagyon könnyen elkényelmesednek a chatbotok hasz-

nálata közben. A közel emberi kommunikáció, a gyors válasz, az egyetértési hajlam mind segítik a rászokást és csökkentik a kritikai hajlamot. Nehéz vagy szinte lehetetlen megállapítani, hogyha egy szöveget generatív AI-megoldásokkal hoztunk létre. Persze, ha benne marad a szövegben, hogy „én, mint egy nagy nyelvi modell...”, akkor az gyanús. Vannak olyan szófordulatok, strukturális elemek, amelyekről szintén fel lehet ismereni az egyszerű használatot. Például különböző kutatások is kimutatták, hogy bizonyos szavak a ChatGPT megjelenése óta ugrásszerűen megnövekedtek a publikált tanulmányokban (például a 'delve' – elmerülni egy témában kifejezés). Vannak kifejezett technikák, pl. 'echowriting', ahol úgy promptoljuk (utasítjuk) a modellt, hogy egy adott minta alapján (pl. korábbi írásaink) utánozza a stílusunkat és ennek megfelelően generáljon szöveget. Az Anthropic a Claude.AI-ba gyakorlatilag funkcióként építette be az egyedi stílusok hozzáadásának lehetőségét.

Láthatjuk, hogy számos, korábban jól bevált tanulási-tanítási tevékenység borul fel ennek hatására. Az ott-hon megírt esszé, dolgozatok, fogalmazások területén számtalan felhasználási lehetőség adódik, amelyek széles skálán mozognak az értelmes felhasználástól egészen a csalásig. Ennek megítélése viszont sok esetben a tanulási eredményektől függ. Mondjuk egy angol nyelvórán egy fogalmazás készítésének a célja, hogy gyakoroljuk egy igeidő használatát és ehhez felhasználjuk az AI-t, praktikusán, hogy javítsa fel a szövegünket, akkor ezzel „megspóroltuk” azt a tanulási tevékenységet, ami lényegében értelme volt a feladatnak. Viszont ha csak valamilyen témáról kell esszét írunk, a nyelvtani rész nem releváns, akkor ennek javítása nem feltétlenül jelent „csalást”. Értelemszerűen ekkor sem cél, hogy a teljes esszét a gép generálja, viszont jól lehet használni ötletelésre, az írói blokk feloldására, vázlat és struktúra kialakítására vagy visszajelzésekre.

Nálunk, az ELTE Pedagógiai és Pszichológiai Karán egy útmutatót adtunk közre a kollégák és a hallgatók számára, amelyet a University College London mintája alapján, az engedélyükkel adaptáltunk. Ennek lényege, hogy ösztönözze a generatív tartalomgenerálást, hiszen úgy gondoljuk, később a munkaerőpiacon is használni fogják ezeket a megoldásokat a hallgatóink, nálunk pedig biztonságos környezetben, tudatosan tapasztalhatják meg a használatát. Az útmutató leírja a támogatott, engedélyezett, illetve a kerülendő használati formákat, illetve felhívja a figyelmet arra, hogy minden esetben pontosan hivatkozni kell a felhasználás tényét és módját. Alapvetően arra építünk, hogy oktatóink jó példát mutatnak és saját gyakorlatukon keresztül ösztönzik a tudatos, transzparens és etikus használatot. A fogadtatás értelemszerűen vegyes. Vannak hallgatók, akik felismerik, hogy nem érdemes a feladatokat ChatGPT segítségével megoldani, mert általában felületlen, pontatlan válaszokat ad, ezért megpróbálnak értelmesen együttműködni az eszközzel és folyamatosan iterálva tulajdonképpen végigmennek azon a tanulási úton, amelyet az oktató a feladattal kitűzött. Ha problémás használatot sejtünk, egyszerűen felhívom a figyelmet arra, hogy hivatkozzanak az AI alkalmazására, ez általában elég szokott lenni ahhoz, hogy átgondolják és

újraírják a beadandót. Ha pedig nem, akkor a visszajelzés alapján egyértelmű lesz, hogy a generált tartalom sokszor nem elégséges a követelmények teljesítéséhez. Ehhez persze olyan feladatokat is kell adni, amelyek nem oldhatóak meg egyszerűen, igénylik a komplex, analitikus gondolkodást, kontextuális tényezők figyelembevételét, az órán elhangzottakhoz való kapcsolódást vagy éppen a személyes reflexiót.

Az szinte biztos, hogy ez egy nagyon gyorsan változó környezet, nehéz lépést tartani. Amit tehetünk, hogy felkészítjük a tanulókat az alkalmazkodásra, amelynek a jövőben, úgy látszik, egyre fontosabb eleme, hogy értsük és tudjuk használni a különböző megoldásokat. Erre a területre vonatkozóan indítottunk nemrég egy kutatást a hallgatók körében, hogy felmérjük, mit tudnak az AI-ról, illetve milyen félelmek kapcsolódnak a használatához, valamint mindez hogyan befolyásolja a használati gyakoriságot.

Mesélne részletesebben arról az AI-alapú applikációról, melyet jelenleg fejlesztenek? Mik a legfontosabb célkitűzéseik ezzel a projekttel?

A Digitális Oktatási Kompetencia Központban működő Mesterséges Intelligencia az Oktatásban Labor egyik fő célkitűzése a pedagógiai tervezés támogatása AI segítségével. Egy olyan applikáción dolgozunk, amely különböző pedagógiai forrásokra, modellekre, bizonyítékokon alapuló stratégiákra építve támogatja az oktatók pedagógiai tervezési munkáját. Nem az a lényeg, hogy a program generáljon nekünk egy óratervet, hanem hogy egy coaching jellegű folyamatban végigvezesse az oktatót az óratervezés lépésein. Segít a tanulási célokhoz illeszkedő tanulási-tanítási tevékenységeket adaptálni, megtalálni a megfelelő értékelési stratégiákat, ezzel tudatosítva a pedagógiai munkát. A projekt még az első fázisában tart, ütemezés szerint jövőre készül el egy működő prototípus.

Milyen jövőbeli kutatási irányokat lát ígéretesnek az AI és az oktatás metszetében?

Ez a terület számos lehetőséget rejt, éppen erre vonatkozóan vezetek egy négyéves OTKA-kutatást, illetve nemrég alapítottunk egy kutatócsoportot az ELTE PPK-n, ami tágabban, a digitális transzformáció tükrében vizsgálja, hogy az oktatási szektor szereplői, intézményei hogyan alkalmazkodnak a változásokhoz, hogyan integrálják a digitális oktatási innovációkat a pedagógiai munkába és szervezeti működésbe. Ennek a területnek megkerülhetetlen fókusza az AI. Jelenleg is több hallgatóval számos izgalmas projekten dolgozunk. Vizsgáljuk a nemzeti mesterségesintelligencia-stratégiákat, az intézményi szabályozó dokumentumokat és útmutatókat, a korábban említett használati szándékot befolyásoló tényezőket elemezzük, de vizsgáljuk az AI által generált óratervek pedagógiai aspektusait is vagy éppen azt, hogyan lehet használni a tanulás támogatására ezeket az eszközöket.



Megkerülni nem lehet, elrontani nem érdemes; jól csinálni kötelesség

Beszélgetés Szabados Levente egyetemi oktatóval, vezető szakmai tanácsadóval

A mesterséges intelligencia ('artificial intelligence', AI) korában új alapvető feladat elé áll az oktatás és vele az egész pedagógiai hagyomány: sosem volt még ennyire fontos végiggondolni a tudáshoz fűződő viszonyunkat és céljainkat, valamint kiállni az ismeretszerzés értéke és szépsége mellett. Bár még heves viták folynak a technológia alkalmazási lehetőségei és hatásai körül, nem szabad vakká válnunk a benne rejlő, megannyi tanulást és önismeretet fejlesztő lehetőséggel szemben. AI és emberi elme viszonyáról, az önreflexió piaci értékéről, valamint az AI-alapú oktatás víziójáról **Szabados Levente** egyetemi oktatóval, vezető szakmai tanácsadóval beszélgettünk.

Szöveg: **Bodon Gergely Dávid**



Mit jelent a gépi tanulás? Mennyiben hasonlítható az emberi gondolkodás a gépihez?

A mesterségesintelligencia-kutatás mint önálló tudományterület az emberi intelligencia különféle aspektusainak gépi modellezésével foglalkozik. Az AI-rendszerek felépítését az idők során több eltérő irányból közelítették meg. Amíg a 90-es években a tárgyi tudásból következtetéseket levonó rendszerek építéséhez még bizonyos tényekből építkező ismerethalmazokból vagy „szakértői tudásból” formáltak mérnöki munka segítségével „gépi tudást”, a modernebb AI-rendszerek esetén inkább megfigyelésekből, adatokból történő automatikus mintafelismerés, a „gépi tanulás” paradigmája vált jellemzővé. A gépi tanulás során már automatikusan szűrik az egyes rendszerek a rendelkezésre álló nagy mennyiségű korábbi „tápasztalattól” a hasznos előrejelzések és viselkedések alapmintáit. Az emberi intelligencia kapcsán *Daniel Kahneman* Nobel-díjas amerikai pszichológus nyomán el szokás különíteni két kogníciótípust: az úgynevezett „egyes” és „kettes”, avagy „gyors” és „lassú” rendszereket. A kettes vagy lassú rendszer azt a kognitív folyamatot jelöli, amely során analitikus módon vezetünk le – azt is mondhatnánk, töprengve oldunk meg – valamit. Ezzel szemben az egyes vagy gyors kogníciós rendszer az azonnali felismerésekért, döntésekért felel. Ha például egy barátom egyszer csak feltűnik előttem az utcán, nem valamiféle logikai levezetés eredménye-

ként ismerem rá, hanem villámcsapás-szerűen, kapásból. Az AI-kutatás eleinte a lassú, kettes, később pedig a gyors, egyes rendszerre jellemző mintafelismerő, saccoló-becselő tudásnak a rekonstruálásában járt élen, e kettő szintézise azonban a legújabb időkig váratott magára. Nagy kérdés, hogy van-e, és ha igen, miben áll a különbség e szintetikus gépi gondolkodás és az emberre jellemző gondolkodási formák között.

Milyen reális veszélyei lehetnek az AI felelőtlen, etikátlan használatának? Lehet-e egyáltalán az AI-használat morális dimenziójáról beszélni?

Természetesen! A kalapács óta tudjuk, hogy bármi, ami technológiának minősül, felveti az etikus és etikátlan használat problémakörét. Ami az AI esetében mégis némiképp új, hogy az emberiség történetében ez idáig csakis az embernek tulajdonítottunk ágenciát, vagyis cselekvőképességet. Ez a jellegzetesen emberi tulajdonság kölcsönöz morális súlyt az egyes döntéseinknek, hiszen cselekvőképességünk tudatában egyedül minket terhel a felelősség tevékenységeink következményeiért. Azzal viszont, hogy a cselekvéseink forráspontjában álló döntési helyzetek egy részét automatizáljuk, egyúttal a felelősséget is elhomályosítjuk. Ha például van egy önvezető autónk, ami képes önálló, statisztikai alapú részdöntéseket hozni, nem magától értetődő, hogy kinél is landol a felelősség egy hibás döntésből fakadó kár esetén; az üzemeltetőnél, a gyártónál vagy a gyártás



során felhasznált eredeti statisztikai adatokat közlő szervezetnél? Megosztó, ám annál égetőbb kérdés manapság, hogy lehet-e felelősséget tulajdonítani bizonyos esetekben az AI-nak vagy sem. Európán belül is egyre több olyan államot ismerünk, amelyek amellett érvelnek, hogy igen: annak mintájára, ahogy egy céget is felelősnek szokás tekinteni saját tevékenységeiért, mint korlátolt felelősségű entitást, úgy kell felelősséget tulajdonítanunk az AI-alapú rendszereknek is, mint jogi értelemben vett kvázi entitásoknak. Mindez azért is izgalmas, mert innentől AI-rendszerek is köthetnek például biztosítást, és válhat ezáltal az önvezető autónk is biztosítási alannya.

Mi a felelőssége az egyes oktatási intézményeknek, pedagógusoknak az AI helyes és etikus használatára vonatkozó szabályok és ismeretek lefektetésében és átadásában?

A tudásnak egyre nagyobb szerepe van a technológiával való helyes együttélés vonatkozásában. Az ilyen eszközök felhasználóinak esetében rendkívül fontos, hogy mindenki a maga tudásszintjének megfelelően használja ezeket. Azt is szoktam mondani, hogy a beavatkozás lehetőségének és mértékének mindig arányban kell állnia a belátás lehetőségével és mértékével. Elengedhetetlen, hogy rendelkezünk valamilyen megértéssel, mentális modellel azokról a rendszerekről, amelyek körülvesznek minket. Minél hiányosabb ugyanis valakinek a mentális modellje egy adott rendszerről, annál rosszabb döntéseket fog hozni annak felhasználása során. Ha csak egy atomerőműre gondolunk, látjuk, milyen szigorú szabályozás rögzíti az ott dolgozók szak-

tudásának kritériumait: akinek nincsenek meg a szakmai feladatellátáshoz szükséges alapvető atomfizikai ismeretei, annak semmi keresnivalója egy atomerőműben. Az életben valójában szinte már sehol sem elegendő, ha valaki csak a gombnyomogatóshoz ért, de annak értelmét és következményeit már nem képes belátni.

Világos tehát, hogy minél inkább kognitív jellegű egy technológia (minél több ágenciát és önállóságot mutat), annál több mentális konstrukcióval kell rendelkezünk róla ahhoz, hogy együtt tudjunk vele élni. Gondoljunk csak az egyszerű nagyszülőre, akinek okostelefonra cserélik a háromgombos, elemes rádióját: amíg minden hasonlóan működő rádióval könnyen elboldogulna, a megszámlálhatatlan felülettel, beállítással és funkcióval – vagyis arányaiban sokkal nagyobb ágenciával – rendelkező okostelefonnal rendkívül nehéz bármit is kezdenie. Észre sem vesszük, milyen nagy szerepet játszik az életünkben a magabiztosság és hatékonyság szempontjából az általunk használt eszközök működésével intuív ismerete. Nemhiába, hiszen ezeknek az ismereteknek pontosan az a dolguk, hogy láthatatlanul is megkönnyítsék, reflexszerűvé tegyék az egyes tevékenységeinket és munkafolyamatainkat. Nagy kérdés azonban, hogy mely eszközök esetében milyen mélységig kell tudnia átlátni egy felhasználónak az adott rendszer működését; hisz az atomerőmű portásától sem várható el magfizikai doktorátus. Annyi azonban biztos, hogy az egyre bonyolultabb technológiák terjedésével egyre több mindenkinek kell képe kerülnie azok működésével – minimum egyfajta intuív, tapasztalati szinten, míg másoknak egy mélyebb, alaposabb szakmai tudás szintjén is.



Hogyan jelenik meg AI és a pedagógia viszonya a szaktudományos kutatásban? Milyen lehetőségeket rejtenek magukban a tanulástámogató AI-eszközök?

Ahhoz, hogy jól értsük, miben is áll az AI oktatásra vonatkozó ígérete, felszínre kell hozni a téma kapcsán bennünk élő látens előfeltevéseket. Az oktatás alapvető meggyőződése, hogy minél testre szabottabban működik a tudásátadás, annál hatékonyabb. Ehhez mérten az AI iskolai jelenlétével szemben az az általános elvárás, hogy ezeknek az eszközöknek felzárkóztató, segítő hatást kell kifejteniük. A kutatási eredmények azonban ezt egyszerűen cáfolják és bizonyítják. Hogy egy hazai és egy neves külföldi egyetem eredményeit említsem: egy, a Corvinus Egyetemen **2024-ben**, valamint egy, a Harvardon **2023-ban** és **2024-ben**, egyetemi hallgatók körében végzett kutatás is azt támasztja alá, hogy önmagában nem elegendő az AI-alapú eszközökhöz való szabad hozzáférés biztosítása a felzárkózáshoz és teljesítményhomogenizációhoz. A kutatási eredmények ellentmondásos volta abból is fakad, hogy az AI-használat eredményességére több aspektusból is következtetni lehet: a tanulás sebességéből éppúgy, mint annak mélységéből.

A kutatásokban részt vevő csoportok közül volt, amely különösebb instrukciók nélkül, kötetlen hozzáférést kapott bizonyos AI-eszközökhöz, egy másik egy speciálisan tanulássegítő, tutorálásra kifejlesztett eszközzel dolgozott, míg a harmadik csoport semmilyen segítséget nem kapott a feladatmegoldáshoz. Az eredmény azt mutatja, hogy amíg az AI-eszközöket szabadon felhasználó csoport volt a leggyorsabb a kísérlethez összeállított feladatsor megoldásában, az elsajátítás mélységének tekintetében ők teljesítettek rosszabbul. A legnagyobb meglepetést azonban nem is ez okozta, hanem hogy a speciálisan tutorálásra kifejlesztett eszközzel dolgozó csoport még a hagyományos módon haladó, „aktív tanulási helyzetet” követő, tanár által támogatott tanulócsoporthoz is magasán felülmúlta az elsajátítás mélységében és sebességében. A kutatások eredményeinek végkövetkeztetéseként megállapíthatjuk, hogy az AI-eszközöket szabadon használók a válaszadás sebességét leszámítva minden szempontból rosszabbul jártak, mintha egyáltalán nem használtak volna gépi segítséget: a helyes válaszok azonnali legenerálásával csökken a motiváció az ismeretszerzésre és romlik az átvett ismeretek elsajátításának mélysége; ez pedig ellehetetleníti a kellő mélységű kritikus gondolkodás kialakulását. A tutorprogramot használó csoportnál viszont csak nőtt az ismeretelsajátítás mélysége és a motiváció mértéke – magasán felülmúlva még az ember által támogatott csoport eredményeit is.

A Corvinus Egyetem kutatását még annyiban érdemes az említett tanulságokkal párba állítanunk, hogy az ő eredményeik szerint az AI-eszközök kötetlen (és nem tutorprofilú) használata növelte a társadalmi egyenlőtlenségeket egy adott mérési tartományban, ahelyett, hogy csökkentette volna. Azok a corvinusos kutatásban részt vevő hallgatók ugyanis, akik már rendelkeztek valamilyen előismerettel az egyes eszközök használatát illetően, még látványosabban múlták felül társaikat.

Egy iskolai közegben tehát pusztán az AI-eszközök elérhetővé tételével nemhogy közelebb kerülnénk a felzárkózást indikáló teljesítményhomogenizációhoz, hanem egyenesen rontjuk annak esélyeit. Az AI-eszközök iskolai integrációja kapcsán tehát a „miként?” a legfontosabb kérdés. Amíg egyfelől világos, hogy ma már nem zárhatjuk ki ezeket az eszközöket a tanulás közegeiből és kontrollálatlanul sem engedhetjük meg ezek iskolai jelenlétét, amellet sem szabad elmennünk, hogy a tutorprofilú eszközhasználattal megdöbbenő mértékben képesek vagyunk elősegíteni az ismeretelsajátítást. Ha pedig megkerülni nem lehet és elrontani sem érdemes, kötelességünk, hogy jól csináljuk.

Hogyan lehet megfelelően és hatékonyan integrálni a gépi, AI-alapú eszközöket az ismeretátadás és számonkérés, valamint az ismeretelsajátítás és önellenőrzés folyamatába?

E kérdés kapcsán fontos, hogy eszközszerűségében is megértsük az AI-t. Az intézményeknek és pedagógusoknak így vagy úgy, de mindenképp muszáj foglalkozniuk ezzel a technológiával, azonban korántsem mindegy, hogy milyen módon. Ahogy egyre többet értünk ezeknek az eszközöknek a működéséből és a felhasználókra gyakorolt hatásából, egyre világosabbá válik, hogy tévedés ezekre úgy gondolni, mint a projektorra vagy az okostáblára, mivel ma már ezeknek a klasszikusnak mondható eszközöknek az AI-rendszerekhez képest rendkívül csekély a módszertani átalakító hatása.

Az AI-rendszerek pusztán jelenléte átrendezi azt az értékrendi kérdést is, hogy általánosságban a diákoknak milyen arányban kell tényszerű ismereteket és képességeket elsajátítani. Noha vannak, akik arra hajlanak, hogy ma már nincs szükségünk tényszerű ismeretekre, abban áll a helyzet pimaszsága, hogy a tényszerű ismeretek megszerzése nagyban fejleszti a képességek elsajátítását; vagyis nem lehet nullára redukálni a tényszerű ismeretek szerepét a pedagógiai gyakorlatban és a képességelsajátítás folyamatában: a tények absztrakciója és egy kiterjedt kognitív térképpé történő összerendezése ugyanis a képességelsajátítás egyik alappillére.

Ma az AI jelenlétével karnyújtásnyira kerültünk attól az álomba illő állapottól, hogy minden gyermek mellé állítani tudjunk egy egyéni ütemű fejlődést támogató, személyre szabott tutort, ráadásul minimális költségért. Ha így tekintünk erre az eszközre, azt mondhatjuk, hogy korábban elképzelhetetlennek tartott, történelmi lehetőség elé került az oktatás. Ha képesek vagyunk megfelelő módon integrálni az AI-t a pedagógiai rendszerbe, szinte beláthatatlan annak a fejlődésnek a mértéke, amire esélyt kapunk. Soha, semmilyen oktatási-gazdasági modellben nem volt lehetséges 1:1 arányú tutor-diák relációkat kialakítani. Ehhez ma már minden lehetőségünk adott – természetesen a megfelelő tanári szupervízió mellett. Ha pedig ezek a rendszerek ilyen nagy léptékben képesek előmozdítani az oktatás ügyét, azt gondolom, már csak a jövő diákjai érdekében is morális felelősségünk ezeknek az AI-alapú oktatási modelleknek a kidolgozása.



Noha talán sokan tekintenek vonakodva egy ilyen jövőkép felé, fontos megértenünk a tanári szerepkör kapcsán, hogy – sokdimenziós tevékenységi kör lévén – egy sor alapvetően fontos részmunkafolyamatból épül fel. Ha léteznek olyan résztevékenységei a tanári szerepkörnek, amelyeket ma már hatékonyabban tud ellátni a gép, éppen azáltal tud megújulni egy tanár, ha képes beemelni azt az eszközt a pedagógiai gyakorlatába. Ezek a gépek ugyanis nem kiváltani, hanem megkönnyíteni képesek csupán a tanári munkát – azt viszont elképesztő mértékben. Egy ilyen rendszerben tehát némiképp átstrukturálódnak a hagyományos szerepek. Amint kidelegáljuk a gépnek a tutorálás feladatkerit, a tanárra hárul a feladat, hogy egy kidolgozott vízió mentén facilitálja a technológiaalapú képzési programot, valamint hogy kidolgozza és működtesse a gépi tutoráláson keresztül átadott ismeretek begyakoroltatásához szükséges motivációs rendszert, és legfőképp, hogy átfogó mentális térképet nyújtson a tanulóknak. A „miértek” és a „nagy kép” kell legyen egy tanár legfőbb üzenete. A legkevésbé sem az AI dolga ugyanis egy átfogó filozófia és motivációs rendszer kidolgozása, vagy hogy kijelölje a haladás irányát és vízióját. Ebben áll a specializáció lehetősége a jövő pedagógusa számára: hogy mindazt az erőforrást, amit eddig a tutorjellegű részfeladatok kidolgozására, monitorozására, javítására szánt, a továbbiakban csak a sajátosan általa végezhető feladatok kimunkálásába forgassa vissza.

Személyes életében, érdeklődésében egyszerre kap helyet elmefilozófia, buddhizmus és AI. Hogyan lehetséges hivatást verni az emberi élet technológiai, filozófiai és spirituális vonatkozásai között?

Kezdetektől foglalkoztatott az a legkézenfekvőbb dolog, amivel minden emberi lény rendelkezik: az elme. Mármost a legtöbb esetben az az érzésünk, hogy bizonyos

kognitív tevékenységeinket, emberi hatóképességünk egy részét újra és újra átruházzuk különféle rendszerekre. Ha azonban alaposabban megnézzük, azt látjuk, hogy minden döntési folyamat minimum két elemből áll: egy becslés- és előrejelzésszerű, valamint egy döntés-, felelősségvállalás-, ítéletjellegű elemből. Gépi szempontból mindenképp a becslésszerű döntési elemet lehet a legegyszerűbben delegálni; a végső döntés felelősségének súlya azonban továbbra is az én vállamat nyomja és nem a gépét.

Manapság azt lehet megfigyelni, hogy egyre nő az ítéletalkotás és döntéshozatal piaci értéke, míg a predikció és saccolás értéke csökken, ennek mentén pedig az emberi cselekvés is sokkal inkább eltolódik a becslés felől az ítéletalkotás és döntés irányába. Számomra ebben az egész kérdésben afelől rajzolódik ki a spiritualitás és kimondottan a buddhizmus szerepe, hogy bizony meglehetősen nehéz anélkül ítéletet alkotni, hogy előtte az ember valamiféle önreflexiót ne gyakorolna. A megfelelő döntéshozatalhoz ugyanis elengedhetetlen, hogy tisztába kerüljünk azokkal a bennünk munkáló cselekvésmotiváló érzelmi-mentális tartalmakkal, amelyek úgy befolyásolják sokszor a legapróbb döntéseinket is, hogy észre sem vesszük. Ezért is gondolom, hogy manapság éppen az AI-nak köszönhető predikciós bőség emeli az önreflexiót a legversenyképesebb gazdasági és emberi tevékenységé.



Mi és MI – A mesterséges intelligencia szerepe az iskolákban

A mesterséges intelligencia (MI) megjelenése és rohamos fejlődése jelentős hatást gyakorol a mindennapi életünkre, beleértve az oktatás világát is. Alkalmazása az iskolákban nemcsak az edukáció hatékonyságát növelheti, hanem gyökeresen átalakíthatja a tanítás és a tanulás hagyományos kereteit is. A technológia által kínált lehetőségek azonban új kihívásokat és kockázatokat hoznak magukkal, amelyek átgondolt megközelítést igényelnek.

Szöveg: Szabó Dániel



A mesterséges intelligencia potenciális alkalmazási területei

Az AI az oktatásban számos formában megjelenhet. Az adaptív tanulási rendszerek például a diákok egyéni igényeihez és tanulási tempójához igazítják a tananyagot. Ezek a programok folyamatosan elemzik a tanulók teljesítményét és személyre szabott feladatokat kínálnak, amelyek segítik az ismeretek elmélyítését. Ez különösen hasznos lehet olyan tanulók számára, akiknek több időre van szükségük egy-egy téma megértéséhez, miközben a gyorsabban haladók számára kihívást jelentő feladatokat nyújtanak.

Egy másik fontos alkalmazási terület az automatikus értékelés, amely lehetővé teszi a tanárok számára, hogy gyorsan és pontosabb visszajelzést adjanak a dolgozatokról, tesztekéről vagy akár esszékről. Az ilyen rendszerek csökkenthetik a tanárok adminisztratív terheit, így több idejük maradhat a tanítás kreatív és interaktív aspektusaira.

Az AI továbbá a tanulási nehézségekkel küzdő diákok számára is jelentős segítséget nyújthat. Az olvasási problémákkal rendelkezők számára például szövegfelolvasó alkalmazások állnak rendelkezésre, amelyek a tanulási folyamatot élvezetesebbé és elérhetőbbé teszik. Az AI-alapú rendszerek képesek támogatni a figyelemzavarral élő diákokat is, például azáltal, hogy rövidebb, fókuszáltabb tanulási blokkokat ajánlanak.

Pozitív hatások

Az AI bevezetése az iskolákban számos előnnyel járhat. Az egyik legfontosabb az oktatás személyre szabhatósága. Az eddigi „egy méret mindenkire” alapú megközelítés helyett az AI lehetőséget ad arra, hogy minden tanuló a saját ütemében haladjon, a saját képességeinek megfelelően. Ez nemcsak a tanulási eredményeket javítja, hanem növeli a diákok önbizalmát és motivációját is.

A tanárok számára az AI által végzett adminisztratív feladatok, például a jegyek kiszámítása vagy a tanulási előrehaladás nyomon követése, rengeteg időt takaríthat meg. Ez lehetőséget teremt arra, hogy a pedagógusok több figyelmet fordítsanak a diákok egyéni szükségleteire és több olyan módszert alkalmazzanak, amelyek közvetlen emberi kapcsolatot igényelnek.

Ezen kívül az AI-alapú eszközök segíthetnek a tanulók digitális kompetenciáinak fejlesztésében is. Mivel a mesterséges intelligencia egyre inkább része lesz a munkaerőpiacnak, a diákok felkészítése ezen technológiák használatára alapvető fontosságú. Az AI alkalmazása az iskolákban lehetőséget ad arra, hogy a tanulók már fiatalokkorban megismerkedjenek a technológia működésével és lehetőségeivel.

Potenciális kihívások

Az AI alkalmazása ugyanakkor számos kihívást is jelent. Az egyik legfontosabb kérdés az adatvédelem. Az AI-rendszerek működéséhez hatalmas mennyiségű adat szükséges, amely magában foglalja a tanulók személyes információit is. Ennek a kezeléséhez szigorú adatvédelmi szabályokra és átláthatóságra van szükség, hogy elkerülhető legyen a visszaélés vagy az adatokkal való kereskedelem.

Egy másik probléma az AI által generált társadalmi egyenlőtlenségek kérdése. Az olyan iskolák, amelyek nem rendelkeznek a szükséges infrastruktúrával vagy technikai tudással, nem tudják kihasználni az AI adta lehetőségeket, ez pedig tovább növelheti a már meglévő különbségeket. A technológiai eszközök elérhetőségének hiánya a hátrányos helyzetű diákokat még inkább lemaradásba hozhatja.

Az AI alkalmazása etikai kérdéseket is felvet. Kié a felelősség, ha egy algoritmus hibázik? Hogyan lehet biztosítani, hogy az AI által hozott döntések átláthatóak és igazságosak legyenek? Ezek a kérdések különösen fontosak egy olyan területen, ahol a diákok jövője forog kockán.

A tanárok és az AI kapcsolata

Bár az AI jelentős változásokat hozhat az oktatásban, a tanárok szerepét nem helyettesítheti. A pedagógusok nemcsak az ismeretek átadásában játszanak kulcsszerepet, hanem érzelmi és szociális támogatást is nyújtanak a diákok számára. Az AI alkalmazása során fontos, hogy az emberi tényező ne vesszen el, a technológia csupán eszközként szolgáljon a tanárok munkájának támogatására.

A tanárok továbbképzése kulcsfontosságú az AI-rendszerek hatékony használatához. Az új eszközök megértése és integrálása a tanítási folyamatba olyan kompetenciákat igényel, amelyekhez megfelelő képzési programok szükségesek.

Jövőkép

A mesterséges intelligencia az oktatás jövőjének egyik legígéretesebb területe, de felelős és tudatos használata elengedhetetlen. Az iskolák, tanárok és diákok közös feladata, hogy az AI-t olyan módon integrálják az oktatási folyamatba, amely megőrzi az emberi kapcsolatok fontosságát, miközben kihasználja a technológia adta lehetőségeket.

A megfelelő szabályozás, a pedagógusok továbbképzése és a hozzáférhetőség biztosítása lehetővé teszi, hogy az AI valóban forradalmasítsa az oktatást, anélkül, hogy negatív hatásai háttérbe szorítanák az emberi tényezőt, amely a tanítás és a tanulás alapja.



Kulturális ajánló

Összeállította:
Szabó Dániel

► KIÁLLÍTÁS

Biedermeier mindennapok

A Magyar Nemzeti Galéria kiállítása

Új időszaki kiállítást mutat be a Magyar Nemzeti Galéria. A főként magyar és osztrák festményeket, grafikákat, bútorokat, viseleteket és egyéb használati tárgyakat felsorakoztató tárlat összművészeti szemlélettel mutatja be a 19. század első évtizedeinek meghatározó stílusirányzatát. A kiállítás a hazai biedermeier festészet ikonikus ábrázolásai mellett a korabeli bécsi művészeti élet legnagyobb mestereinek alkotásaival is megismerteti a közönséget. A legjelentősebb magyar alkotók – *Borsos József* és *Barabás Miklós* – mellett *Friedrich von Amerling*, *Ferdinand Georg Waldmüller*, *Josef Danhauser*, a legnagyobb osztrák festők alkotásai jelennek meg az összesen több mint 300 műtárgyat felvonultató nagyszabású kiállításon. A tárlat az emberi életút főbb szakaszaiban és helyzeteiben – születés, házasság, hivatás – tárja a látogatók elé az élet minden területén megjelenő biedermeier korszellemet.

További információ: <https://mng.hu/kiallitasok/biedermeier-mindennapok-muveszet-es-polgarosodas-a-19-szazadi-magyarorszagon-1815-1867>



► SZÍNHÁZ

Tarnóczy Jakab: Radical Relax

Katona József Színház

Kapcsold ki a telefonod és tedd félre! Csendesedj el! Csak akkor beszélj, ha feltétlenül szükséges! Étkezések közben egyáltalán ne beszélj! Figyeld meg a rágásod! Figyeld meg a nyelésed! Figyeld meg a légzésed! Figyeld meg a tested! Ülj le! Ülj le, és ne csinálj semmit! Mi az a semmi? Mi az a valami?

Zsolt háromszor hét napig ült, és nem csinált semmit. Aztán ott is maradt a semmi közepén egyedül. Majd lassan elkezdtek köré gyűlni az emberek. Azóta is jönnek. Van, aki kíváncsiságból érkezik, van, aki a megváltást keresi, van, aki menekül, és van, aki csak azért jön, hogy végre megérkezzen.

Tarnóczy Jakab alkotócsapatának új ősbemutatója, a *Radical Relax* kilenc ember egyhetes elvonulástörténetét meséli el, melynek utolsó órájában a nézők is résztvevővé válhatnak.

További információ: <https://katonajozsefszinhaz.hu/eloadasok/bemutatok/43890-tarnoczi-jakab-radical-relax>

► KÖNYV

Fáth Péter: Az év természetfotói – Magyarország 2024

Alexandra Könyvesház Kft., 2024.

A naturArt Magyar Természetfotósok Szövetsége immár 32. alkalommal írta ki „Az Év Természetfotója” pályázatot. Bár számtalan pályázatot rendeznek hazánkban és külföldön, ez a versengés az, amit minden magyar természetfotós meg akar nyerni. Erre tartogatják legjobb képeiket, melyek közül most több elindul világhódító útjára, a nagy nemzetközi pályázatokra. A beérkezett művekből válogató albumban szereplő fotók olyan pillanatokat, olyan megvilágításokat, olyan látószögeket mutatnak be, amik méltó és egyedi módon jelenítik meg a körülöttünk lévő világ természeti csodáit.



► FILM

Futni mentem

magyar romantikus vígjáték, 105 perc, 2024.

„Vera (*Udvaros Dorottya*) a férjével (*Csuja Imre*) közösen teljesít egy bakancslistát. Már csak egy kihívás marad hátra, amikor a férj váratlanul meghal. Az asszony elhatározza, hogy az utolsó kívánságot is végrehajtja, és lányával (*Lovas Rozi*, *Tenki Réka*, *Trill Beatrix*) váltóban lefutja a maratont. Apró probléma, hogy egyikük sincs fizikálisan és mentálisan felkészülve a futásra. A legkisebb testvér, Emma (*Trill Beatrix*) a munkában és a magánéletben sem találja a helyét. A legidősebb, Dorina (*Tenki Réka*), a család helyett a karrierre koncentrálna. A középső, Kata (*Lovas Rozi*), a két gyerekét neveli és arra vágyik, hogy hosszú évek után a párja, Ákos (*Bányai Kelemen Barna*) végre megkérje a kezét. A futáshoz Vera egy edzőt (*Ember Márk*) kér fel, akivel korábban Emmának volt már egy kutyás kalandja. A karrierista Dorina a szomszéd kislánnyal kerül barátságba, akit egyedül nevel a rendőrezredes Tamás (*Csányi Sándor*). Az anya és lányai lehetetlennek tűnő vállalkozása a rokonokat és barátokat is váratlanul éri, Vera azonban nagyon eltökélt.” (*Urania-nf.hu*)



► PROGRAM

Családi karácsony: Nyári Károly exkluzív koncertje a Kongresszusi Központban

2024. december 27. (péntek) 19:00

Az ünnepi időszak kiemelt zenei eseményét ebben az évben ismét a Budapesti Kongresszusi Központban rendezik meg. *Nyári Károly* számára fontos, hogy megannyi nagy sikerű telt házas koncertje mellett a karácsonyi szeretettel teli pillanatait és bensőséges varázsát egy igazi *Családi koncerttel* ünnepelje együtt a közönséggel. Az esten felcsendülnek a művész pályáját meghatározó legszebb slágerek és a meghitt karácsonyi dalok, valamint igazi családi produkciók is hallhatóak lesznek. A meghívott fellépők *Nyári Aliz*, *Nyári Edit* és további meglepetésvendégek, akikkel különleges dalok hangzanak el, felejthetetlen zenei élményt nyújtva.

A koncerten közreműködik a művész által alapított Budapesti Jazz Szimfonikus Zenekar. Az egyedi látványvilág még izgalmasabbá és emlékezetesebbé teszi az év legexkluzívabb koncertjét.

További információ: <https://shorturl.at/qHooJ>

► KÖNYV

Norman Lebrecht: A komolyzene anekdotakincse

Európa Könyvkiadó Kft., 2024.

„Ez a kötet a komolyzene nagyjainak életéből merít. Olyan történeteket sorol fel, melyeket ők maguk, a barátaik, a szeretteik vagy a hozzájuk kevésbé közel álló kortársak vetettek papírra. Nem pletykálni és nem kukkolni akar. Az a szándéka, hogy – bármily halványan is, de – rávilágítson a nagy zeneművek keletkezési körülményeire. Legyenek humorosak vagy tragikusak, könnyedek vagy mély értelműek, hétköznapiak vagy emelkedettek, magán- vagy közéletiek, egy a céljuk: emberi arcot adni egy évezred zenéjének” – írja a kötet szerzője. A könyv mindenekelőtt remek mulatság, ugyanakkor alapos kutató-, valamint rendszerező munka eredménye és az egész zenetörténetet felöleli.

Lebrecht gyűjteménye az anekdotázás természetére is rávilágít. Több szem nemcsak többet lát, hanem olykor egészen mást, esetleg homlokegyenest az ellenkezőjét. Vagy ne adj' isten, nem mondanak igazat az állítólagos szemtanúk. Az egyik például úgy látta, hogy pontosan az történt *Berlioz Requiemjének* bemutatóján, amit maga a szerző az emlékirataiban elmesélt, a másik szerint egy szó sem igaz belőle. Egy harmadik (mint mondja) megkérdezte Berliozt, hogyan írhatott le ekkora valótlanságot, mire a komponista nevetve azt válaszolta: „Túlságosan jó történet volt ahhoz, hogy lemondjak róla!”



A fény ünnepének ízei: a svéd lussekatter és glögg

A világnapok, nemzeti és nemzetiségi ünnepek számontartása kulcsszerepet játszik a társadalmi hídépítésben, az egymás mellett élő, akár egymásnak otthont adó népek és kultúrák találkozásában. Hazai Ízek című rovatunk sajátos ízein keresztül mutatja be az egyes szomszédos népek, velünk élő nemzetiségek, valamint azon országok kultúráját és hagyományait, ahol elszármazott honfitársaink élnek nagy lélekszámban. Ezúttal a svéd konyha kerül terítékre.

Szöveg: **Bodon Gergely Dávid**

December hónap valamennyiünk számára egyet jelent az adventi várakozással, az ünnepi előkészületek sodrásában azonban könnyen megfeledekezünk az olyan kisebb decemberi ünnepekről, mint a Luca-nap, amely szintén számos európai nép kultúrájának részét képezi és gazdag hagyományaival jelentős értéket képvisel. Noha december 13-án egy szicíliai szent, *Siracusai Szent Lúcia* (Kr. u. 283–304) vértanúhalálára emlékezünk, az ünnepi tradíció mégis inkább az északi, skandináv népeknél eresztett gyökeret. Ennek oka talán a szent nevében keresendő: a Lúcia vagy Luca név a latin „lux”, vagyis fény szóból eredeztethető, így a hitéért és tisztaságáért vértanúságot szenvedő szent tiszteletének egészen más, mélyebb és gazdagabb jelentése van egy hosszú és sötét telekhez szokott nép számára, mint bárhol máshol Európában. E jeles napot Lúcia nevének eredetén túl az ünnep ideje is a fényhez köti: a Gergely-naptár bevezetése előtt ugyanis (eltérően a mai téli napfordulótól, ami december 21-re, esetenként 22-re esik), december 13-át tartották az év legrövidebb és egyben legsötétebb napjának.



Külön érdekesség, hogy Svédországban a fény ünnepe *Alfred Nobel*, a dinamit feltalálójának és a Nobel-díj megalapítójának Luca-naphoz közel eső halála (1896. december 10.) miatt a tudományok ünneplésével is szorosan egybefonódott, aminek nyomai a mai napig megtalálhatók a Nobel-díj-átadó ceremóniájában: hagyományosan minden év december 13-án, a Nobel-hét zárónapjának reggelén fehér ruhába öltözött, gyertyakoronas hölgykoszorú köszönti a friss Nobel-díjasokat. Mondhatnánk,

a svédek egyszerre ünneplik ekkor a tisztaság, a Nap és az ész fényének győzelmét a sötétség erői felett. A svédek e jeles ünnepe szűkebb, családi és tágabb, közösségi rituáléból is áll. A jeles nap reggelén a család legidősebb lánygyermeké már kora reggel felkel, hogy szép fehér, lepelszerű viseletét magára öltve, fenyőfélékből font, gyertyákkal díszített koszorújában egy tradicionális, ünnepi sáfrányos süteménnyel, lussekatterrel (másik nevén lussebullarral) kínálja családját.

A svéd egyház egyik legfontosabb ünnepén az egyes hitközösségek ugyanakkor saját Lucát is választanak, aki a vértanúról emlékező ünnepi misét követően fehér lepelben, hét égő gyertyával díszített koszorúval a fején vonul végig a templom főhajóján, az őt követő, szintén fehérben tündöklő, gyertyát szorongató gyermekkorús kíséretében. E nemes szerepet az egyes közösségek általában tanulmányi eredményhez kötik, így a meghitt ceremónia során nem csupán a mindenkor Luca báját és énektudását, hanem tanulmányi sikereit is elismerik. Noha a svéd ünnepi hagyomány sokban eltér a hazai Luca-napi népszokásoktól, kevés olyan jeles napunk van, amelyhez annyi hiedelem kapcsolódna, mint december 13-ához. Luca napját hazánkban is olyan különleges napnak tartják, amikor jó és rossz, fény és sötétség harca kézzelfoghatóbb, mint bármikor máskor az év során.

Mindazonáltal nem csupán különleges Luca-napi süteménye, de sajátos ünnepi itala is van a svédeknek. Rumpuncsra hajazó forralt boruk, a glögg illatos aromáival, fűszeres ízével és az itthon megszokott vásári puncsoknál valamivel magasabb alkoholtartalmával közkedvelt társa a sötét és hideg éjszakák ellen oltalmat keresőknek. A glögg szó maga meleget vagy forrót jelent, és az ital nemcsak alkoholtartalmában, hanem ízeiben is eltér a klasszikus forralt bortól. Noha témérek változata létezik, hagyományosan vörösborból készül, és valamilyen égetett szesszel, pálinkával, vodkával vagy brandyvel gazdagítják. A klasszikus forralt borból is ismert szegfűszegen, fahéjon és narancson túl kardamommal, gyömbérrel, hámozott mandulával és mazsolával, esetenként vörös áfonyával bolondítják meg. Jóllehet a tradicionális, sáfrányos lussekatter aranybarna színével és gazdag ízével már önmagában is fényes ékessége a skandináv adventi időszaknak, ám e különleges forró puncsral, a glöggel válik igazán teljes, ünnepi kompozícióvá.



Hozzávalók 32 darab svéd lussekatter elkészítéséhez:

- 1 g sáfrány;
- 5 g (egy teáskanál) porcukor;
- 50 g friss élesztő vagy 14 g száraz élesztő;
- 5 dl tej;
- 180 g porcukor;
- 5 g só;
- 200 g lágy vaj;
- 840–900 g univerzális liszt;
- legvégül a tetejére egy szép tojás és egy kevés aszalt vörös áfonya-, vagy mazsolaszem.

Finoman törjük össze a vörös sáfrányt a porcukorral. Ha már kézmelegre langyosítottuk a tejet, adjuk hozzá a sáfrányos cukrot. Ezek után morzsoljuk az élesztőt egy mély tálba, és öntsük hozzá a langyos tejes egyveleget. Adjuk hozzá a maradék cukrot, a sót, a konyhapulton időközben kenhetőre olvadt vaját és a lisztet. A tésztát alaposan dolgozzuk össze, és ha már sikerült egyenletesre gyúrnunk, fedjük le egy konyharuhával, és hagyjuk fél órát pihenni. Miután a duplájára kelt, óvatosan gyúrjuk át, és osszuk 32 egyenlő részre. Minden darabot nyújtunk ki, és igazgassunk egy sütőpapírral bélelt tepsin a lussekatterre jellemző nyolcas vagy kunkori S-alakba. Ha ezzel végeztünk, még egy fél órát hagyjuk pihenni tésztánkat, és még mielőtt a 220 fokra előmelegített sütő gondjaira bízánk a kis nyolcasainkat, csinosítsuk tojáskenettel és hintsük meg őket áfonyával vagy mazsolával. A 220 fokon 7–8 perc alatt aranybarnára sült lussekattereket konyharuha alatt, rácra téve hagyjuk fogyasztás előtt kihűlni.



Hozzávalók 2 ünnepi glögghez:

- két palack jó minőségű vörösbor;
- 2-3 dl pálinka, vodka vagy brandy;
- 2 db egész fahéj;
- 12 szem szegfűszeg;
- 1 evőkanál zöld kardamommag;
- 10 g csupaszított mandula;
- 3 db mandarin vagy 2 kisebb narancs héja;
- 2 evőkanál reszelt/szárított gyömbér;
- 20 g mazsola;
- 20 g barnacukor.

A fűszereket, az aszalványokat, a héjat és a cukrot szórjuk egy zárható edénybe, és öntsük fel a szívünknek kedves égetett szeszszel, majd hagyjuk őket egy éjszakára ázni. Másnap óvatos lángon melegítsük fel a vörösborot, és keverjük hozzá szesz-fűszeres keverékünket. Ha már elég forrónak ítéljük italunkat, füles bögrébe merve, pár szem csupasz mandulával, mazsolával, esetleg vörös áfonyával díszítve kínáljuk melegedni vágyó szeretteinknek.

Források:

- https://hu.wikipedia.org/wiki/Szent_L%C3%B4c%C3%A1cia
- https://hu.wikipedia.org/wiki/Luca-napi_szok%C3%A1sok#Tov%C3%A1bbi_szok%C3%A1sok
- <https://www.volvogaleriamagazin.hu/a-svedek-kulonleges-unnepe-a-luca-nap/>
- <https://www.volvogaleriamagazin.hu/luca-napi-sved-inyencsegek/>
- <https://www.egzotikusfuszerek.hu/blog/post/glogg-a-sved-forralt-bor-karacsonyra>
- <https://www.lagomneked.hu/lussekatter-sved-safranyos-zsemle-lucanak/>



Göllner Mária

▶ A magyarországi Waldorf-pedagógia úttörője

130 éve született az első magyar Waldorf-iskola megalapítója, az antropozófia és a Waldorf-pedagógia magyarországi nagymestere, a mesés villában iskolát működtető kegyelmes asszony, **Göllner Mária**, aki 1894. november 13-án Budapesten látta meg e szép fényű világot Budapesten, és 1982. január 19-én, Bázelen tért örök nyugalomra.

Szöveg: **Tóth-Lederhaas Csongor**

Antropozófia és Waldorf-iskola

Az antropozófia *Rudolf Steiner* által alapított spirituális tudomány, amely az ember és a világ közötti kapcsolatok mélyebb megértését tűzte ki célul. Alapelve, hogy az emberi érzékek által felfogható világon túl létezik egy szellemi dimenzió is, amely belső lelki fejlődés és intuíció útján ismerhető csak meg. Az antropozófia számos területen bizonyult alkalmazhatónak, így a pedagógia (lásd: Waldorf-iskolák), a gyógyászat, a művészet, de még a mezőgazdaság (például a biodinamikus gazdálkodás) terén is.

A Waldorf-pedagógia *Rudolf Steiner* antropozófiai tanításaira épülő oktatási módszer, amely a gyermekek egész – fizikai, érzelmi és szellemi – személyiségének harmonikus fejlesztését tűzi ki célul. A tanítási folyamat az életkorhoz igazított, szakaszos megközelítést alkalmaz, amelyben az érzelmek és a művészetek központi szerepet kapnak, a tananyag pedig az életkoruknak megfelelően alakul, hogy támogassa a gyermekek természetes fejlődési ritmusát. Kiemelt célja az önálló gondolkodásra képes, kreatív és felelősségteljes felnőttek nevelése, az élményszerű tanulás és a közösségi szellem hangsúlyozásával.

Tanulmányai és magánélete

Az iskolarendszer hazai meghonosítója, Göllner Mária gyermekkorától élvezhette szülei gondos támogatását. Édesapja, *Göllner Aladár* elismert orvos volt, édesanyja, *Szabó Mária* pedig kora mércéjével is igen művelt asszonynak számított. Nem csoda, hogy családi háttere is nagyban inspirálta Göllnert a tudományos pályára: az egyetemen földrajzot, történelmet és filozófiát tanult, 1918-ban pedig doktori fokozatot is szerzett. Disszertációja *Az ókor művelődésének geográfiai alapjai* címmel jelent meg.

Göllner a *Nagy Háború* éveiben ismerkedett meg a nála két évtizeddel idősebb leendő férjével, *dr. Nagy Emil* (1871–1956), aki a század eleje óta rangos ügyvéd, képviselő volt, ismert tárcaíró, majd a Bethlen-kormányban igazságügyi miniszter. 1918 októberében házasodtak össze, és három fiuk is született: *István*, *Sándor* és *Kristóf*.

Huszonnyolcadik életévének küszöbén Göllner élete fordulóponthoz érkezett. A drezdai Operában ismerkedett meg *Hans Reichert* (1903–1957) német egye-

temistával. Tőle hallott először a Goetheanumról és *Rudolf Steiner*ről, akinek *A szabadság filozófiája* című könyvét a fiatal ember kölcsön is adta neki. A könyv hatására évekkel később, 1924-ben a svájci Dornachba, a Goetheanumba, az antropozófia központjába látogatott, ahol *Rudolf Steiner* fogadta őt. Ugyanezen év őszén még egyszer kiutazott, és *Rudolf Steiner* összes, a tagok számára tartott szeptemberi kurzusát és előadását végighallgathatta.

Iskolaalapítás

Hazatérve, 1926-ban megalapította a Magyar Antropozófusok Baráti Körét, és ugyanebben az évben létrehozta a Kissvábhegyi Waldorf Iskolát és Internátust Budán, a Kissvábhegyi út 21. szám alatt. Az intézmény a stuttgarti Waldorf-iskola mintájára működött, és az első magyarországi két tannyelvű, koedukált, óvodával egybekötött magániskola volt.

„Feleségem – néha felülvizsgálván londoni magamviselkedését – egyszer így szólt hozzám: Nézze, ha maga a közérdeket szolgálni akarván minduntalan elhagy bennünket, akkor egyezzzék bele abba, hogy én kissvábhegyi palotájában viszont egy remek stuttgarti Waldorf-iskolát alapítsak, mert én meg ennek a nagy-





„szerű német pedagógiai rendszernek Magyarországra bevezetésével szeretném szolgálni fajom közérdekét. [...] így most pompás kissvábhegyi házamban és háromholdas kertemben Waldorfschule honol, s széles látókörű, mély belátású kultuszminiszterünk megadta a feleségem internátusának a teljes iskolai jelleget, mert igazán nagyszerű dolog az a Waldorf-iskola. Természetesen a saját gyermekeim is ott laknak és tanulnak” – így írta le az iskola létrejöttét a *Budapesti Hírlapban* Nagy Emil.

A mély belátású kultuszminiszter Klebelsberg Kunó volt, aki egyenértékűnek minősítette a kissvábhegyi bizonyítványt a polgári iskolai bizonyítványokkal.

„Egy kegyelmes asszony, aki jómódban, gondtalanul élhetne, s nem tud nyugodni, ha valami magasabb eszmének nem áldoz. Bejártam a kertet, hát bizony isteni hely, széltől védett paradicsom. /.../ ...ezt a helyet az Isten is magasabb célnak szánta... irigylem a kis leányokat, akik itt fognak lakni.” – *Budapesti Hírlap*, 1925. augusztus 5.

A hírlap az iskola prospektusából is idéz:

„Ebben a gyönyörű miljöben növendékeink testi és lelki erőinek harmonikus fejlesztését akarjuk. A városba ékelt levegőtlen internátusok élete helyett a szabadban való mozgás, testi munka, görög tradíciókra épített testképzés a programunk. Munkával munkára nevelünk. Növendékeinkben az egyéni tetterőt és az alkotó aktivitást akarjuk kifejleszteni a modern gyermekpszichológia eszközeivel.”

A politikai helyzet változása miatt azonban 1933-ban bezárásra kényszerült az iskola, mivel a német tanárok nem kaptak munkavállalási engedélyt és vissza kellett térniük Németországba.

A második világháborúban az iskolaépület menedék lett, Göllnerék különösebb habozás nélkül mentették, akit tudtak. Náluk élte túl a vézskorszakot *Török Sándor* író és felesége, illetve a görög klasszikus irodalom jeles fordítója, *Devecseri Gábor* is.

Börtönmisszió

Az igazságügyi miniszter feleségeként Göllner megalapította a magyar fogházmissziót, évek múltán pedig elérte, hogy a börtönökben is létesüljön könyvtár, valamint megalapította az első magyar börtönújságot, amely a *Bizalom* nevet kapta. A lapban főként novellák,

versek, folytatásos regények kaptak helyet és maguk az elítéltek is írhattak bele. Az újság 1929. és 1944. között jelent meg.

Írói tevékenység

Göllner Mária nemcsak pedagógusként, hanem íróként is tevékenykedett: írt prózát, meseregényt, angol szépirodalmi műveket fordított, könyveket írt a magyar ősvallásról, a halál megjelenéséről a magyar mitológiában és költészetben, valamint a *Kalevaláról*. Megjelent művei közül jelentősebbek: *Karácsonytól Karácsonyig* (Budapest, 1920); *Népszokások, mondák és az ember* (Budapest, 1939); *A magyar ősvallás és a kereszténység* (Budapest, 1941). Svájcban, német nyelven írt könyvei közül pedig a legkiemelkedőbbek: *Die Wandbilder der Scrovegni-Kapelle zu Padua* (1963), valamint *Die Legenda aurea und ihr Verfasser Jacobus de Voragine* (1971).

Emigráció

A háború után Göllner két kisebbik fiával Svájcba emigrált, ahol a bázeli főiskola elismert oktatója, az antropozófia szakértője lett. Ez időszak alatt több könyvet is írt. Írásai, előadásai nagy érdeklődést váltottak ki, munkájában látásának romlása, majd elvesztése sem gátolta meg. Göllner Mária kilenc évvel később, immár teljesen vakon, 1982-ben, Bázelen hunyt el.

Öröksége

Göllner Mária munkássága nemcsak a magyarországi Waldorf-pedagógia alapjainak lefektetése kapcsán érdemel elismerést, hanem a példamutatás, a gyermekek iránti tisztelet, a személyiség holisztikus kibontakoztatása és a közösségi szellem ápolása mellett való halálig tartó elköteleződése okán is. Az általa létrehozott iskolák és pedagógiai módszerek máig hatással vannak a nevelésre, hangsúlyozva, hogy az oktatásnak nem csupán tudást kell átadnia, hanem segítenie kell az egész emberi lény fejlődését. Öröksége arra ösztönöz, hogy gondolkodjunk a jövő oktatásának formáiról. Az ő példája inspirációt nyújthat mindazok számára, akik hisznek abban, hogy az oktatás a világ megváltoztatásának kulcsa.

Források

Budapesti Hírlap, 1925. augusztus (45. évfolyam, 174. szám); 1927. október (47. évfolyam, 241. szám)

http://www.orszagepito.hu/szamok/92-1/92-1_Nagy

<http://www.szabadgondolat.hu/index.php?aid=42&cid=4>

<https://kronika.hu/cikk/arc-a-nev-mogott-gollner-maria/>

https://noemlek.blog.hu/2019/01/07/gollner-maria_regionalis_waldorf_gimnazium

<http://epa.oszk.hu/html/vgi/kardexlap.phtml?aktev=1929&id=2639>

http://epa.oszk.hu/02600/02639/00001/pdf/EPA02639_bizalom_1930_01.pdf



Iránytű

Összeállította:
Bodon Gergely Dávid

Öt kémia tanár vehette át idén a Magyar Kémiaoktatásért díjat

Idén öt kiemelkedő pedagógust tüntettek ki a Richter Gedeon Alapítvány által alapított Magyar Kémiaoktatásért díjjal. Az átadó ünnepséget immár huszonötödik alkalommal rendezték meg, ahol a nyertesek fejenként másfél millió forintot kaptak – olvasható az alapítvány közleményében. A szervezet kifejezetten azoknak a tanároknak kínálja a lehetőséget a díjjal, akik áldozatos és elhivatott munkájukkal a magyar kémiaoktatás fejlődését szolgálják. Az alapítvány külön hangsúlyt fektet azokra a pedagógusokra, akik nemcsak a diákok kémiai érdeklődését keltik fel, hanem segítik a tehetségük kibontakoztatását is. Az elmúlt huszonnégy év alatt összesen 104 általános és középiskolai kémia tanár részesült ebben az elismerésben.

Az idei díjazottak:

- **Csapó Mária** – Dunaújvárosi Dózsa György Általános Iskola
- **Gyenge Csilla** – Nagybecskereki Gimnázium (Szerbia)
- **Dr. Ludányi Lajos** – Gyöngyösi Berze Nagy János Gimnázium
- **Dr. Prokainé Hajnal Zsuzsanna Hajnalka** – Egri Dobó István Gimnázium
- **Volosinovszki Sándor** – Debreceni Szakképzési Centrum Vegyipari Technikum

Forrás: <https://shorturl.at/vRtbN>

A Magyar Iskolák Országos Tanévnyitó Ünnepsége Besztercén

Szöveg: **Kaposi József**

2024. szeptember 7-én került sor a romániai magyar iskolák ünnepélyes tanévnyitójára Beszterce városában, a Szent Miklós evangélikus templomban. A tanévnyitó ünnepség evangélikus áhítattal kezdődött, majd a helyi, illetve meghívott román és magyar közéleti szereplők köszöntőjével folytatódott. A programot a brassói Mátka néptáncsoport és a helyi Andrei Muresanu Főgimnázium diákjai versöszeállítással színesítették. Az ünnepi köszöntők keretében többek között szót kapott Beszterce polgármestere, a megye tanügyi

vezetője, az RMDSZ szenátora, az anyaország nemzetpolitikáért és oktatásért felelős államtitkára, valamint a házigazda, a Romániai Magyar Pedagógusok Szövetségének elnöke is. **Borus Siklódi Botond** elnök beszédében a remény és a bizakodás fontossága mellett a tanév várható nehézségeire is felhívta a figyelmet, hiszen közel harminc, újdonságokat is tartalmazó miniszteri rendelet és határozat keretei között kell összefogva, egymást segítve törekedni a minőségi oktatás biztosítására az erdélyi magyarság legifjabb tagjai számára.

Az ünnepség keretei között került sor a Pedagógus Szolgálati Emlékérmek átadására. Kitüntetésben részesült:

Séra Ilona matematikatanár, a maroshévízi Kemény János Elméleti Líceumból nyugállományba vonuló pedagógus. 2008–2022 között az RMPSZ maroshévízi körzetének elnöke;

Török Ferencz főtanfelügyelő-helyettes, 1997–2024 között a Kolozs Megyei Tanfelügyelőség munkatársa főtanfelügyelő-helyettesként, majd földrajz szakos tanfelügyelőként. A Kolozs megyei RMPSZ szervezet meghatározó tagja;

Vass Ferencz igazgató, a szovátai Domokos Kázmér Iskolaközpont igazgatója. Az RMPSZ Maros megyei szervezetének alelnöke;

Deák Zoltán, a Beszterce-Naszód megyei RMPSZ-szervezet megyei elnökének tanévkezdő üzenetében kiemelte: „*nem nagy múltú magyar iskolával rendelkező helyek, csupán kis szárványközösségek összefogása ez. Kis létszámú csapatok ellenére azonban a lelkesedés ugyanaz, a cél közös: megmaradni magyarnak. Üzenjük a szülőknek, diákoknak William Butler Yeats szavaival, hogy »Az oktatás lényege nem az, hogy megtöltsük a vödört, hanem hogy meggyújtuk a tüzet.« Tisztelettel kérjük Önöket, hogy segítsenek e tűz táplálásában. Ezért is választottuk a tanévnyitó jelmondatául Reményik Sándor következő gondolatát: »Egy lángot adok, ápdold, add tovább!«.*”

Átadták a 2024-es Pécsi Eszter tanári díjakat

2024. november 7-én tíz, reáltudományokat kiemelkedő színvonalon oktató pedagógus részesült Pécsi Eszter Tanári Díjban. A Pro Progressio Alapítvány 2009 óta ítéli oda



a középiskolai matematikai, fizikai, informatikai, kémiai és biológiai ismeretek oktatásának támogatását és az ezeken a területeken kiemelkedő teljesítményt nyújtó pedagógusokat elismerő díját, amely 2022 óta viseli Pécsi Eszter, az első magyar mérnök nő nevét. Az idei díjátadó fényét tovább emelte Fischer Zsuzsa, Pécsi Eszter unokájának megítisztelő jelenléte.

A díjátadó nyitányaként Pakucs János, a kuratórium elnöke mondta el ünnepélyes köszöntőbeszédét, amelyben a Pro Progressio alapeszméjét ismertette: az alapítvány kutatásfejlesztői, tanár- és diáktámogatói tevékenységén keresztül az oktatás teljes vertikumát igyekszik segíteni. Az alapítvány küldetése, hogy felkeltse a diákok érdeklődését a természettudományok iránt és segítse őket a tudományokban való elmélyülésben. Az elnök beszédében elmondta, hogy mostanra több mint 900 kiváló teljesítményű tanár nyújtott be pályázatot, akik közül 155 kapott elismerést. Csak az idei évben több mint 80 pedagógus pályázott, akik közül 10-en részesültek elismerésben. Beszéde legvégén Klebelsberg Kunó szavaival emlékeztetett: *„Hazánk minden oktatójának törvényes kötelessége, ha különös tehetségű tanulóra bukkan, azt tudományos teljesítményében támogassa, segítse.”*

Az ünnepélyes nyitóbeszédet követően Sebestyén Ágnes Anna művészettörténész, a Magyar Építészeti Múzeum muzeológusa tartotta meg Pécsi Eszter mint úttörő és példakép című előadását. Az eseménydús életút mérföldköveit felvillantó előadást követően Charaf Hassan, a BME rektora mondott köszönetet az egyetemnek támogatást nyújtó cégek és szervezetek ügyvezető igazgatóinak, valamint a Pro Progressio alapítványnak. Mint elmondta, *„valamennyi pályázó megérdemelné a díjat; a tanárok képezik ugyanis azt az inputot, ami nélkül nem lenne működőképes a mérnöki terület. Megfelelő természettudományos alapokkal lehet csupán építeni a jövőt.”* Mint a rektor hangsúlyozta, *„szövegszerűen kell lépni a tanárokkal, hiszen természettudományos ismeretek nélkül nem virágozhat fel egy ország gazdasága. Márpedig a diákokat is azzal tudjuk a leginkább segíteni, támogatni, ha a tanáraikat segítjük és támogatjuk.”*

A díj rektori méltatása után Bódis László, a Kulturális és Innovációs Minisztérium innovációért felelős helyettes államtitkára mondott miniszteri köszöntőt. Beszédében hitet tett amellett, hogy az állam gazdasági életét a természettudományokban élenjáró fiatalok fogják felvirágoztatni. Mint elmondta, átlagosan 20–30%-ban választanak természettudományos pályát a gimnáziumból kikerülők és nemzetközi viszonylatban is előkelő helyen

végeznek a reáltudományos diákversenyek magyar résztvevői.

A miniszteri köszöntőt Sipos Imre, az Oktatási Hivatal elnökhelyettesének értékelő beszéde követte, amelyben a Bíráló Bizottság munkáját, valamint a bírálás pontos menetét foglalta össze. Beszédében köszönetét fejezte ki a pályázó tanároknak, valamint az őket segítő igazgatóknak és intézményvezetőknek, akik a diákközösséggel karöltve mind hozzájárultak a díjazott pedagógusok sikeréhez. A pályázat statisztikai adatainak ismertetése után a bírálás szempontrendszerét ismertette. Mint elmondta, valamennyi bizottsági tag nagy örömmel vett részt a teljes életutak mellett fiatal, pályakezdő pedagógusokat is támogató díj idei odaítélésének folyamatában: *„hiszen a fiatal pedagógusoké a jövő. Fontos, hogy úgy érezzék, egy ilyen pályázaton érdemes elindulniuk.”* Mint azt zárógondolataiban, a bíráló bizottság nevében elmondta: *„a kiválók közül is a legkiválóbbak kiválasztása volt a feladat.”* Az előadások és köszöntőbeszédok végeztével került sor a Pécsi Eszter Tanári Díjak ünnepélyes átadására.

Díjban részesült:

- Farkas Ilona, a Szeghalmi Péter András Gimnázium és Kollégium biológiatanára;
- Hegedüs Csaba, a Balassagyarmati Balassi Bálint Gimnázium matematika és fizika szakos tanára;
- Dr. Hömöstrei Mihály, a Budapesti Német Iskola (DSB) fizika szakos mesterpedagógusa;
- Dr. Konczné Dr. Jávori Katalin, a Kisvárdai Bessenyei György Gimnázium és Kollégium biológiatanára;
- Molnár-Sáska Ildikó, a budapesti Szent István Gimnázium matematikatanára;
- Sági Anikó, a Kecskeméti Református Gimnázium és Kollégium biológia–kémia szakos tanára;
- Dr. Schramek Anikó, a Budapesti Fazekas Mihály Gyakorló Általános Iskola és Gimnázium fizikatanára;
- Szabó Beatrix, a Szegedi SzC Tóth János Mórahalmi Szakképző Iskola és Szilágyi Mihály Kollégium informatikatanára;
- Szívós Ádám, a Szegedi Radnóti Miklós Kísérleti Gimnázium biológia–kémia szakos tanára;
- Tóth Kristóf, a győri Czuczor Gergely Benecs Gimnázium matematika–fizika szakos tanára.





Pályázatok

Összeállította: **Szabó Dániel**

Mit suttog az erdő?

A Debreceni Nagyerdőért Természetvédelmi és Kulturális Egyesület természetvédelmi-irodalmi vers-, próza-, meséirő pályázatot hirdet a TERMÉSZET jegyében. A témaválasztás szabad, de a pályaműnek valamilyen formában mindenképpen kapcsolatban kell lennie az erdővel, a vizekkel, a természetes környezettel. A beérkezett műveket nyolc kategóriában ismert szakemberekből álló zsűri bírálja el. Minden kategória első hat helyezettje értékes jutalomban részesül. A helyezett pályaműveket ezúttal az ez alkalomra kiadott könyvben is megjelentetjük.

Pályázók köre: hazai vagy határon túl élő általános és középiskolai diákok

Beküldési határidő: 2025. június 20.

További információ:

<https://pafi.hu/p/mit-suttog-az-erdo>

„Együtt és Egyedül” képregény- és grafikai pályázat

Együtt és Egyedül – ezt számtalan módon értelmezhetjük. Biztos veled is történt már olyan, hogy elmentél egy barát születésnapjára, de alig ismertél valakit. Nem találtad a helyed, hiába voltak körülötted mások, egyedül érezted magad. Mi a helyzet a csapatsporttal? Na, ott csak összekapaszkodva juthatunk messzire, mert összejáték nélkül nem fog a csapatunk győzni. Nézzünk egy mindennapi tevékenységet: a tanulást, amit lehet együtt, csoportban végezni, de megtanulni az leckét mindenki csak maga tudja. Találjátok meg, nektek mit jelent az „Együtt” és az „Egyedül”. Ehhez várjuk a képekben elmesélt gondolatokat. A beérkezett alkotásokat szakmai zsűri bírálja el. Minden alkotói kategóriában, az életkorokon belüli legjobb alkotásokat díjazzuk, a díjakat a februárban megrendezendő kiállítás megnyitón, a hivatalos eredményhirdetés alkalmával adjuk át.

Pályázók köre: nappali képzésben részt vevő általános iskolás és középiskolás diákok

Beküldési határidő: 2025. január 10.

További információ:

<https://pafi.hu/p/egyutt-es-egyedul>

A mi világunk csodaszép: CEWE Photo Award

A világ legnagyobb fotópályázata ismét itt van, és egy különleges üzenetet hoz magával: minden fotó számít. Minden egyes beküldött fotó után a CEWE 10 centet adományoz az SOS Gyermekfalvak világszervezetének. Csatlakozz, és ünnepeljük együtt a világ szépségeit, miközben segítünk a rászoruló gyermekeken!

A CEWE Photo Award egy nemzetközi fotópályázat. Lehetővé teszi, hogy a világ minden tájáról származó fotózás szerelmesei elmondhassák történeteiket, kortól, nemzetiségtől és tapasztalattól függetlenül. Jótékonyági fotópályázatként kizárólag a fotókultúra népszerűsítését szolgálja, és adományokat is gyűjt egy jó ügy érdekében. Ezzel a felelősségteljes megközelítéssel a verseny olyan keretet ad, amely védi a jogokat és értékeli a fényképeket. A CEWE Photo Award mára már sziklaszilárd helyet biztosított magának az ambiciózus fotósok közösségében, az elkötelezett zsűriben és az egész Európára kiterjedő fotófesztiválokon.

Pályázók köre: általános iskolás és középiskolás diákok, felnőttek

Jelentkezési határidő: 2024. dec. 31. (folyamatos)

Bővebb információ:

<https://pafi.hu/p/cewe-photo-award>

Képzőművészeti és meseillusztrációs pályázat

A Wass Albert Irodalompartoló Egyesület újra meghirdeti rajzpályázatát, amelyre amatőr felnőttek és gyermekek alkotásait is várjuk. *Wass Albert Tavak könyve*, illetve *Erdők könyve* című mesegyűjteményeit ajánljuk az óvodások és általános iskolások számára, ezen kívül bármelyik novellájához, művéhez várunk illusztrációkat, tetszőleges technikával. Fontosnak tartjuk, hogy a felnőttek, gyerekek olvassák, ismerjék névadónk írásait –, s a rajzok fejezzék ki azokat a gondolatokat, amelyeket a történetek idéznek fel bennük.

Pályázók köre: óvodások, általános iskolás és középiskolás diákok, felnőttek

Beküldési határidő: 2025. február 27.

Bővebb információ: <https://pafi.hu/p/kepzuomuveszeti-es-meseillusztracios-palyazat>

Régebbi lapszámainkat, cikkeinket megtalálják a



folyoiratok.oh.gov.hu
weboldalon



OKTATÁSI
HIVATAL

HIVATÁSUNK

AZ ÓVODA!

A TANÍTÁS!

MOTIVÁL • ÖTLETEKET AD • KARBANTART • ELGONDOLKODTAT



Hivatásunk a tanítás!

177 kártya tartalmaz szakmai beszélgetésekhez, nevelőközösségek számára

$f(x)$

Hivatásunk az óvoda!

177 kártya tartalmaz szakmai beszélgetésekhez, nevelőközösségek számára



Kártyák elgondolkodtató kérdésekkel a pedagógusok munkájának négy fő tevékenységi területével kapcsolatban:

- Személyes szakmai hatékonyság
- Gyerekek, tanulók
- Szülők
- Kollégák a nevelőközösségben

ÉRZELEMKEZELÉS • KOMMUNIKÁCIÓ • ÖNMENEDZSMENT • EGYÜTTMŰKÖDÉS

Mikor érdemes játszani a beszélgetős kártyákkal?



- Bármilyen, az óvodai, iskolai munkát segítő alkalommal
- Szakmai programokon, napokon
- Elvonuláskor, csapatépítésen
- Kollégák, munkatársak baráti összejövetelén

A Matehetsz szakmai beszélgetős kártyajátéka.
Szerző, játékefejlesztő: Bajor Péter
Grafika: Kállai Nagy Krisztina

