

ÚJ

KÖZNEVELÉS

2022. NOVEMBER-DECEMBER | 78. ÉVF. 9-10. SZÁM

A 33. EU Fiatal Tudósok Versenyének résztvevői

Ivánka Gábor
felkészítő tanár,
MAFITUD-elnök

*Barna
Benedek*

*Kovács
Viktória*

*Kovács
Nóra-Anna*

*Tóth
Regina*

OKTATÁSI ÉS TUDOMÁNYOS
INNOVÁCIÓK



OKTATÁSI
HIVATAL

*Aldott, békés karácsonyt és
sikerekben gazdag, boldog új évet kíván*

*az Új Köznevelés
szerkesztőseje*





Hass, alkoss, gyarapíts

Szöveg: **Indri Dániel Janisz** főszerkesztő | Fotó: Dömölky Dániel

„*Felvetni egy jó problémát, kérdezni egy jó kérdést – már a munka felét jelenti.*” Ezek nem más, mint világhírű Nobel-díjas kutatónk, *Szent-Györgyi Albert* szavai, és azt hiszem, kiválóan kifejezik azt az elkötelezettséget és fegyelmélettséget, amivel egy-egy – olykor világmegváltó – ötlet megvalósításához hozzá kell állnunk.

Év végi dupla számunkban ugyanis olyan oktatási és tudományos innovációkat mutatunk be, melyekre méltán lehetünk mindannyian büszkék. Talán emlékezhetnek az egy évvel ezelőtti fiatal diák, *Seitz Erik* sikereire, aki a rákkutatás területén jeleskedett pályamunkájával a tavalyi Ifjúsági Tudományos és Innovációs Tehetségkutató Versenyen. Ez alkalommal négy olyan fiatalot ismerhetnek meg, akik nemcsak a hazai versenyen értek el szép eredményeket, hanem az EU Fiatal Tudósok Versenyén is megmérethették magukat innovációikkal; lapunknak *Tóth Regina*, *Kovács Viktória*, *Kovács Nóra-Anna* és *Barna Benedek László* meséltek projektjeikről és a kinti versenyen szerzett élményeiről. Természetesen nem feledkezhetünk meg arról a pedagógiai támogatásról sem, ami a diákokat egészen a nemzetközi versenyig hivatott elrepíteni. Erről a munkáról a csapatot a versenyre kísérő *Ivánka Gáborral*, a Magyar Fiatal Tudósok Társaságának elnökével beszélgettünk.

Jelentős innováció történt a hazai oktatási elektronikus ügyintézésben is, aminek köszönhetően csökken az eljárások átfutási ideje és háttérbe szorul a papíralapú bürokrácia is. A fejlesztésekről *Miltényi Gábort*, az Oktatási Hivatal szakmai vezetőjét kérdeztük. Egy másik projekt fejlesztéseinek hála pedig igazán színvonalas kiadványok és digitális tananyagok készültek nemcsak a református iskolák növendékeinek és pedagógusainak, hanem minden tanulni vágyónak; mindezekről *Farkas Judittal*, a Református Tananyagfejlesztő Csoport projektvezetőjével beszélgettünk. Az idén elindult Z-szokról korábban már volt szó lapunkban, azonban ez alkalommal a gyakorlati tapasztalatokat is bemutatjuk az Eszterházy Károly Katolikus Egyetem szemüvegén keresztül; ebben *dr. Pajtkókné dr. habil. Tari Ilona*, az egyetem rektora, a természettudomány-környezettan tanár szak szakfelelőse volt segítségünkre. Egy igazán érdekes és kalandos beszámolót is olvashatnak *Biró-Müller Judit* angoltanár tollából, aki az Egyesült Államok Fulbright TEA médiaértés és médiaműveltség témakörben megtartott hathetes szemináriumán járt.

Az elmúlt időszak bővelkedett számos oktatáshoz köthető rendezvényben, konferenciában, melyekből *Aktuális* rovatunkban szemezgettünk. *Suliméző* sorozatunkban a szegedi Tömörkény István Művészeti Szakgimnázium és Technikum mutatkozik be, *Érettségi változások* rovatunkban a biológia tantárgy várható változásait vizsgáltuk, *Lélekbúvár* rovatunkban pedig *Bereczki Enikő* ifjúsági és generációs szakértővel a Z generáció jellemzőiről beszélgettünk.

Innovatív Pedagógia című rovatunkban ezúttal a budapesti Gyermevasút képzeletbeli járatára ülhetünk fel, kalauzunk pedig *Váczi Viktor*, a Gyermevasút forgalmi koordinátora lesz. *Van új a NAT alatt* rovatunkban bemutatjuk az új Természettudomány gyűjteményt, mely infografikákkal igyekszik közelebb hozni a minket körülvevő világot, *Vertike Anett* pedagógus pedig az alsó-felső tagozat közötti biztonságos átmenet jelentőségét elemzi.

Bízom benne, hogy az adventi időszak szeretetteljes várakozással telik és a karácsonyi időszakban jut idő a feltöltődésre és lapszámunk elmélyült olvasására is!

Áldott, meghitt karácsonyt és boldog, sikeres új évet kívánok!





Új Köznevelés magazin

Alapító: Emberi Erőforrások
Minisztériuma

Kiadó: Oktatási Hivatal (OH)

Felelős kiadó: Brassói Sándor,
az Oktatási Hivatal elnöke

Felelős szerkesztő: Kamp Alfréd
fősztályvezető

Főszerkesztő: Indri Dániel Janisz

Szerkesztő: Karkó Ádám,
Vágóné Ugró Szilvia

Szerkesztőbizottsági tagok:
Kaposi József, Ötvös Zoltán, Sipos Imre

Olvasószerkesztő:
Gyimesné Szekeres Ágnes

Tördelőszerkesztő: Pattantyus Gergely

Hirdetés: koznevelas@oh.gov.hu

Cikkeket az alábbi e-mail-címre várunk:

koznevelas@oh.gov.hu

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

SZERKESZTŐSÉG:

Cím: 1074 Budapest, Rákóczi út 70-72.

E-mail: koznevelas@oh.gov.hu

Honlap:

folyoiratok.oh.gov.hu/uj-koznevelas

Layout-tervek:

Salt Communications Kft.

Fotók: Shutterstock.com

HU ISSN 2939-6050 (Online)

HU ISSN 2064-0625 (Nyomtatott)

[megj.: 2013-2021]

Terjedelem: 3,5 ív

Tartalom

BEKÖSZÖNTŐ

- 1 Indri Dániel Janisz: Hass, alkoss, gyarapíts

AKTUÁLIS

- 3 Anyanyelvünk ünnepe a Pesti Vigadóban – beszámoló az Anyanyelvápolók Szövetségének díjátadójáról
- 4 Oktatás a fenntartható fejlődésért – beszámoló a XXIV. Országos Közoktatási és Szakképzési Szakértői Konferenciáról
- 8 „Keresni az újat szüntelen” – Ünnepi konferencia Halász Gábor köszöntésére
- 10 Diktatúra és demokrácia – A Kádár-korszak és a rendszerváltás történelmi fogalmai
- 12 Országos Neveléstudományi Konferencia a Pécsi Tudományegyetemen

OKTATÁS-NEVELÉS

- 13 ÉRETTSÉGI VÁLTOZÁSOK > Biológia
VAN ÚJ A NAT ALATT
- 16 Széttaggolt tudományterületek, könnyebb tanulási szisztémák – bemutatkozik az új Természettudomány gyűjtemény
- INNOVATÍV PEDAGÓGIA**
- 22 Budapesti Gyermekvasút: Felelősséget és közösséget a gyerekeknek
- 24 Vertike Anett: Az alsó-felső tagozat közötti biztonságos átmenet jelentősége
- LÉLEKBÚVÁR**
- 26 A Z generációnak sem könnyű – interjú **Berezcki Enikő** ifjúsági és generációs szakértővel

A HÓNAP TÉMÁJA: OKTATÁSI ÉS TUDOMÁNYOS INNOVÁCIÓK

- 30 EU Fiatal Tudósok Versenye – négy tehetséges diák mutatta be innovatív projektjét
- 36 Ez a verseny ajtókat nyithat meg a fiatalok előtt – interjú **Ivánka Gáborral**, a MAFITUD alapítójával
- 37 Számos fejlesztés történt az oktatási nyilvántartásban – interjú **Miltényi Gáborral**, a KÖFOP-projekt szakmai vezetőjével
- 40 „Akárhogyan lesz, immár kész a leltár” – riport **Farkas Judittal**, a Református Tananyagfejlesztő Csoport projektvezetőjével
- 43 Egy jobb jövőért közösen léphetünk fel – a Z-szokról – interjú **dr. Pajtókné dr. habil. Tari Ilona** rektorral, a természettudomány-környezettan tanár szak szakfelelősével (EKKE)
- 46 Lépjünk ki a komfortzónánkból! – beszámoló a Fulbright TEA programról

A MI VILÁGUNK

SULINÉZŐ

- 48 Szeged, Tömörkény István Művészeti Szakgimnázium és Technikum: Fontos, hogy a tanulók megtalálják azt a helyet a világon, ahol jól érzik magukat a bőrükben
- 50 Kulturális ajánló
- 52 Évfordulók
- 54 Iránytű
- 56 Pályázatok

Anyanyelvünk ünnepe a Pesti Vigadóban

1844. november 13-án született meg a törvény a magyar nyelv hivatalossá tételéről az addigi latin helyett a Magyar Királyság egész területén – még az uralkodó elé felterjesztett iratokban is. Hosszú és fokozatos folyamat végére tett pontot az 1844. II. törvénycikk, ezért ezt a napot választotta 2011-ben a Magyar Országgyűlés, hogy annak a törvénynek emlékére november 11-ét a magyar nyelv napjává nyilvánítsa.

Szöveg: **Cservenka Judit**

Az országgyűlési határozatot elsőként kezdeményező civil szervezet, az Anyanyelvpolók Szövetsége azóta díjkiosztással és gálaműsorral ünnepli meg a napot. A Magyar Művészeti Akadémia támogatásának köszönhetően rendszeresen a Pesti Vigadóban rendezett esemény ezúttal is tükrözte a szövetségnek a magyarság egészére kiterjedő tevékenységét.

A Tarsoly zenekar ráhangoló muzsikája és a két műsorvezető: *Török Annamária* és *Bordi András* rövid, az est díszvendégeit, főszereplőit név szerint üdvözlő szavai után az Anyanyelvpolók Szövetségének elnöke, *Juhász Judit* köszöntötte a 10. Magyar Nyelv Napja ünnepségének résztvevőit.

Jubileum volt abban a tekintetben is, hogy a magyar nyelvoktatás legrégebbi versenye, a *Péchy Blanka* művésznő Kazinczy Alapítványával több mint hatvan éve elindított *Szép kiejtés* verseny az évtizedek alatt az Anyanyelvpolók Szövetségével a hivatásos megszólalókról kiterjedt az egész tanulóifjúságra, és *Édes anyanyelvünk* versenyként az egész Kárpát-medence leghíresebb nyelvhasználati versenye lett, amely idén tartotta 50. döntőjét és a Kazinczy-díj átadását Sátoraljaújhelyen.

Juhász Judit röviden felidézte az év számos versenyét, amelyeknek díjait szintén a gálaműsor keretében fogják átadni, valamint kiemelte az idei események közül a Magyar Nyelv Hetét, amelynek rendezvényeit először tartották külhoni, felvidéki helyszíneken: Somorjától Királyhelmeig. Ott döntött a szervezésében orosz-lánrészt vállaló CSEMADOK és az Anyanyelvpolók Szövetségének vezetősége arról, hogy együttműködési szerződést kötnek. Ennek szimbolikus aktusára, a dokumentumok aláírására itt, a színpadon került sor a két szervezet elnöke, Juhász Judit és *Bárdos Gyula* között. Köszöntét Bárdos Gyula „ünneplőbe öltöztetett lélekkel és szívvel” fejezte ki, mert itt megpecsételődött a számukra legfontosabb: a magyar nyelv közös ügye, összetartozásunk jelképe.

Az est ünnepi köszöntőjét *Kisfaludy László* köznevelésért felelős helyettes államtitkár mondta. A magyar nyelv egyediségéről, megtartó erejéről szóló gondolatait egy személyes megjegyzéssel zárta: szépapja *Kisfaludy Károly* költő, szerkesztő volt, akinek bátyja, a szintén költő Kisfaludy Sándor 250 éve született. Reméli, hogy a Petőfi 200 mellett talán ez az évforduló is kap némi figyelmet. Végül idézett a magyar nyelvről szóló soraiból.

A Lőrincze-díjat, az Anyanyelvpolók Szövetségének legrégebbi díját idén *Korzenszky Richárd* szerzetes-

tanárnak, a Tihanyi Bencés Apátság perjelének ítélte a kuratórium sokoldalú, anyanyelvet, kultúrát és az ifjúságot támogató munkásságáért. A kitüntetett *Kányádi Sándor* szavaival kezdte köszönetét: „Nekünk egyetlen hazánk van, s ez a magyar nyelv.” Figyelmeztetett, hogy amikor ránk ömlik mindenhol a nyelvi mocsok, kiáltani kell, jó szót szólni, hogy otthon érezzük magunkat közösségeinkben. Az európaiságunkat jelentő Tihanyi Alapítólevélben ott vannak leírva első szavaink, amelyeket ma is értünk. Ugyancsak nagy nyelvészek emlékére alapították a Deme László-díjat, amit fiai adtak át *Klemmné Gonda Zsuzsa* nyelvésznek. A Maróti István-emlékérmet pedig *Némethné dr. Balázs Katalin* magyartanárra kapta.

Az Anyanyelvpolók Szövetsége 22. alkalommal hirdetett esszépályázatot, idén *Öltözetek* címmel, amelyre több száz pályamű érkezett az egész Kárpát-medencéből. A teljes anyag levéltárba kerül, mert kiveszőben lévő szavakat fedeztek fel a régi és az új, elsősorban a népi ruházat tárgyköréből. Valóban nehéz helyzetben volt a Magyar Művészeti Akadémia tagjaiból álló zsűri, amely végül 10 díjat és 6 különdíjat adott át. A sok egyenlő színvonalú esszénél pluszt jelentett, ha szerzője az adatközlővel való személyes beszélgetésre alapozta munkáját.

Az *Írj levelet Kazinczynak* esszépályázat díjait 7 gyerek és 2 felnőtt kapta, a Magyar Nyelv Hete eseményeiről készített videópályázatnak 4 győztese volt.

A díjátadás programját kitűnő műsor szakította meg és tette változatossá. A csoda egy 9 éves kislány, *Wéber Janka* volt Kiskunlacházáról székely viseletben, aki a nagy színpadon majdnem elveszett, de hangja betöltötte a termet, ahogy hibátlanul elmondta *A számbőrű királyfi* című székely népmesét, elképesztő színészi képességekkel, de minden túlzástól mentesen jelenítve meg a mese minden szereplőjét, és még a székely dialektust is remekül adta vissza.

A *Tarsoly zenekar* és a *Cédrus táncegyüttes* minden alkalommal közreműködője a szövetség rendezvényeinek, de mindig újra felfedezzük hangulatteremtő erejüket, s az amatőr táncosok profi néptáncegyüttesekkel egyenlő művészetét, a nézőtérig sugárzó életörömét.

Az eredeti írás: <https://felvidek.ma/2022/11/anyanyelvunk-unnepe-a-pesti-vigadoban/>

Oktatás a fenntartható fejlődésért

Beszámoló a XXIV. Országos Közoktatási és Szakképzési Szakértői Konferenciáról

Rendhagyó módon Eger városa adott helyet a rendszerint Hajdúszoboszlón megrendezett konferenciának 2022. november 8. és 10. között, melyen ezúttal is a közérdeklődésre számot tartó előadások és szekciók során informálódhattak és cserélhettek eszmét a köznevelés és a szakképzés jelenlegi irányairól és jövőbeli terveiről az érdeklődők.

Szöveg: **Indri Dániel Janisz** | Fotó: Szántó György



Prof. dr. Freund Tamás,
a Magyar Tudományos Akadémia elnöke

A nyitó nap plenáris előadásait *dr. Polonkai Mária c.* egyetemi docens, a Nemzeti Tehetségsegítő Tanács alelnöke vezette fel, házigazdaként pedig *dr. Pajtókné dr. habil. Tari Ilona*, a konferenciának helyt adó egri Eszterházy Károly Katolikus Egyetem rektora köszöntötte a résztvevőket. A konferencián képviseltették magukat a határon túli pedagógiai szervezetek is, nekünkben *Burus-Siklódi Botond*, az RMPSZ elnöke szolt néhány szót.

Az első előadás igazán lenyűgözőre sikeredett. Mondhatnánk persze, hogy nem is várunk mást a Magyar Tudományos Akadémia (MTA) elnökétől, ugyanakkor arra valóban senki nem számított, hogy ennyi érdekeséget megtudhatunk agyunk működéséről, a tanulásról, az emlékek keletkezéséről. Előljáróban *prof. dr. Freund Tamás* elmondta, hogy az MTA elkötelezett a közoktatás ügye mellett, a tantárgypedagógiai és szakmódszertani pályázatok keretét megduplázták. Agykutatóként

az agykéregről, vagyis a legmagasabb rendű idegműködések központjáról beszélt, mely felelős a tudatos érzékelésért, a tanulásért és a memóriáért is. Egy-egy emléket az határoz meg, hogy a több mint 100 milliárd idegsejtünk milyen sűrűn kapcsolódik egymáshoz. Az ingerületátadó helyek összekapcsolódásával ugyanis szinapszisok jönnek létre – ez maga a tanulás alapja –, ezek milliói alkotnak adott esetben egy-egy emlékéket. Bizonyított tény, hogy ha a továbbító és a fogadó idegsejt egyszerre sül ki, attól megerősödik a szinapszis. Agyunk ezek rendszerezéséhez „találta ki” a gátló idegsejteket, melyek érzelmeinkről, motivációinkról, általános élettani állapotunkról szállítanak információkat, amely megnehezíti a kisüléseket. Az információs robbanás, a globalizáció és a netes szörfölés ugyanakkor veszélyeket hordoznak magukban, elveszik a primer motiváció, agyunk folyamatosan telítődik haszontalan, felületesen tárolt információval, amitől frusztráltak leszünk, csökken a kreativitás, mely később lelki elsívá-

rosodáshoz vezethet. Egyfajta adaptációs és szelektív nyomás alá kerül az agy, mely által elterjedhet a szerhasználat, az alkoholizmus, különféle pszichiátriai és neurológiai betegségek. Ellenben a katartikus művészeti élmények dopamin, vagyis boldogsághormont szabadítanak fel.

Maruzsa Zoltán köznevelési államtitkár az elmúlt időszak eredményeiről szólva elmondta, hogy bevezették a természettudományos kompetenciamérést, az új mérési struktúra technikai hátterét kibővítették, az több tantárgyból és szélesebb körben vált elérhetővé, így számos információ áll majd nemcsak a kutatók, hanem a pedagógusok rendelkezésére is. Ismertette továbbá azt a két felmérést, melyet az elmúlt fél évben készítettek 24.000 és 33.000 pedagógus megkérdezésével (ezt 2022/8. lapszámunkban olvashatják). A megkérdezettek visszajelzései alapján a teljesítményértékelést újra kell gondolni, hiszen senki sem szereti a külső kontrollt, csökkenteni kell az adminisztrációs terheket, így egy rugalmasabb, inkább teljesítményalapú bérszabályozásra lenne szükség, melyet a kormány is támogat. Érdemes intézményi tanfelügyeletben is gondolkodni, de a belső minőségbiztosításra oda kell figyelni. Az önértékelés készítése továbbra is gondot jelent, ez az államtitkár szerint magyar sajátosság, az angolszász világban ez már jobban intézményesült. Ha a Pedagógus II. fokozat csak opcionális lenne, annak a megkérdezettek 76 százaléka örülne.

A képzési struktúra átalakítását az Európai Bizottság kérte, a kormány pedig az orvosberek után a pedagógusberek jelentős emelését szeretné. Ezt felerészt hazai, felerészt uniós költségvetésből finanszíroznák összesen 1200 milliárd forint értékben, a pedagógus átlagbér 2025-re pedig elérné a diplomás átlagbér 80 százalékát. Így az idei 440 ezres pedagógus átlagbér 2025-re – a jelenlegi adatok szerint – 777 ezer forintra emelkedne. Összesen tehát egy 94 százalékos, egymásra épülő növelésre van szükség, 2030-ig pedig biztosan folytatódik a diplomás átlagbérhez való kötés, mely a pályakezdők, illetve a szegényebb térségben tanítók esetén ennél magasabb lenne. A Klebelsberg Központ (KK) fűtésre a tavalyi 26 milliárd forint helyett idén akár 225 milliárd forinttal többet is költhet. Előrelépés kell ugyanakkor a digitalizáció területén, továbbra is cél a korai iskolaelhagyás csökkentése, a sajátos nevelési igényű tanulók fejlesztése, belső átképzési programok elindítása és a továbbképzési rendszer átalakítása.

György László innovációért és felsőoktatásért felelős államtitkár a Tanítsunk Magyarországot! programról szólva elmondta, hogy a középfokú oktatás során is kifejezetten sokan lemorzsolódnak, így jobban oda kell figyelni, ugyanis sokszor az a legfőbb probléma, hogy ezek a fiatalok egészen 14 éves korukig nem hagyják el a településük határát, így a középiskolát, a rendszeres utazást traumaként élik meg, nincs jó példa előttük, nem tudnak kihez fordulni. Ezért a településükön túli világot mutatja meg nekik a program, ehhez egyetemista mentorokat kapnak, akik korrepetálják őket, segítenek a pedagógusoknak, cégekhez, szakképző centrumokhoz is elmennek, és akik állatkertbe, moziba, színházba, egyéb kulturális programokra viszik



Pölöskei Gáborné, szakképzésért felelős helyettes államtitkár

a gyerekeket. A visszajelzések nagyon jók, a 2019. szeptemberi indulás óta 17 egyetemről 1008 mentor ment ki 110 általános iskolába, akik 4227 mentorálttal foglalkoztak. 2030-ra cél, hogy minden középiskolás rendelkezzen szakmával vagy tanuljon tovább; ehhez 250 mentor kell és körülbelül 10.000 gyereknek lenne szüksége ilyen segítségre.

Pölöskei Gáborné szakképzésért felelős helyettes államtitkár a szakképzés átalakításának főbb lépéseit vette sorra, mely során cél volt markánsabbá tenni a szakképzést, így a korábbi 740 szakma helyett 175 szakma maradt a képzési rendszerben. Az alapszakmákat folyamatosan nyomon követik, erre példa az új oktatási szakasszisztens, az alapápolási munkatárs, a csecsemő- és gyermekápoló, illetve a hibrid- és elektromos gépjármű mechatronikai technikus szakmák megjelenése. Új lehetőségként jelent meg az okleveles technikum, a kreatív technikum, a pedagógiai technikum, illetve rugalmas tanulási utak is megjelentek, melyek a kompetenciafejlesztés (ilyen az orientációs kompetenciafejlesztő év), a szakmaszerzés (ilyen a „Dobbantó” osztály alapkompentencia-fejlesztő programja), illetve a mentori támogatás mentén épülnek fel. Az oktatás projektalapú, aminek része az elmélet és a gyakorlat szorosabb összekapcsolása, az önálló és csoportos tapasztalás, mely értéket teremt. Történtek digitális fejlesztések, eddig 226 digitális tananyagot fejlesztettek ki, oktatói továbbképzések indultak, 3000 fő képzése megtörtént.

Kisfaludy László köznevelési helyettes államtitkár a pedagógus-továbbképzésekről szóló előadásában elsőként egy, az NKE-n készült felmérés tapasztalatairól beszélt, majd a Pedagógus Továbbképzési Rendszert (PTR) ismertette, illetve szintén kitért a Maruzsa Zoltán által hivatkozott kérdőíves felmérésre, melyben a pedagógusok nagy százaléka nevezte meg fő motivációjának az ingyenes, jó minőségű pedagógus-továbbképzéseket. A PTR megújításának alapelve, hogy a pedagógusok be tudják azt építeni a mindennapi munkájukba, kapcsolódjon a pedagógus előmeneteli rendszerhez.

Szükséges a továbbképzési ciklus hosszának felülvizsgálata, egy több szempontot kifejező, komplex pontérték bevezetése, illetve 1–5 éves távlatban meg kell nézni, hogy valóban beépült-e az a pedagógusok mindennapi életébe. Rövidebb, kevesebb óraszámú továbbképzések kelljenek, távoktatásos, e-learning és blended learning képzések egyaránt, illetve a Probonohoz hasonló, egységes online felület kialakítására van szükség. Ezen képzéseket a következő uniós költségvetés terhére, később hazai forrásból lehet finanszírozni. *Bagdán Boglárka* duális agrárszakképzés fejlesztéséért felelős miniszteri biztos az agrárszakképzés emelkedő presztízséről beszélt, szerinte a kiművelt emberfők képzése a legfontosabb befektetés a jövőbe.

Ezután *Brassói Sándor*, az Oktatási Hivatal elnöke következett, aki az országos mérésekről, és azon belül is az Oktatási Hivatal digitális mérési innovációiról beszélt. Ez utóbbi azért is előnyös, ugyanis egy szoftverbe kerülhet a legtöbb munkafolyamat, csökken a nyomda-, csomagolási, raktározási és szállítási költség, illetve könnyebb a javíthatóság. Az új mérési területek megjelenésével az eddig nem vizsgált képességek mérésének lehetősége nyílik meg – ilyen például a digitális kultúra –, változatosabb és jobban alakítható tesztkörnyezet áll rendelkezésre színes, nagyítható ábrák, infografikák segítségével, továbbá többféle digitális feladatforma alkalmazásával nő a tanulói motiváció, a tesztek megbízhatósága. A folyamatok automatizálásával – például a beépített eszközök alkalmazása révén – nő a tesztek objektivitása, de könnyen kiderülhet az is, hogy mennyi ideig foglalkozik a tanuló egy-egy feladattal. A feladatblokkok megoldása után az algoritmus által a tanuló a becsült képességének leginkább megfelelő blokkot kapja, ugyanis – a bevezető blokkot leszámítva – nem találkoznak számukra sem nagyon nehéz, sem nagyon könnyű feladatokkal. A természettudományos műveltség mérésének bevezetése, az idegen és célnyelvi mérések (angol, német, kínai) teljes átalakítása, illetve a matematika és szövegértés mérések idéntől kezdve már mind digitális formában valósultak meg. Habár a mérendő adatmennyiség nőtt, mégis meg kellett oldani, hogy a tanulók leterheltsége ne növekedjen. Teljesen új elem a történelem és a digitális kultúra tantárgyak mérése 2024-től, míg a többi tárgyból új évfolyamokra is kiterjesztették a mérést.

Hajnal Gabriella, a KK elnöke a KRÉTA-rendszer működtetéséről, fejlesztéséről beszélt. A rendszer már többet tud, mint korábban valaha, erre példa a SimplePay bankkártyás fizetés és az étkezési modul bevezetése, de a legfontosabb, hogy a pedagógusnak a rendszer használata ne csak ellenőrzés, hanem segítség is legyen. 2020-ig összesen 269 831 milliárd forint értékben valósítottak meg projekteket, melyből számos informatikai eszközt is beszereztek. Az elnök kiemelte a Nemzeti Emlékezetpedagógiai Programot, a Tanítunk Magyarországot! és az Iskolaór programokat, valamint a Lázár Ervin Programot. Ez utóbbi keretében színházakba, hangversenyekre, cirkuszba juthatnak el ingyenesen a szociálisan rászorulóknak, és mostantól nagyobb hangsúly kerül az iskolában történő színházi előadásokra. Beszámolt a fűtés biztosításáról, melyeket alternatív eszközökkel igyekeznek megoldani, de



Brassói Sándor, az Oktatási Hivatal elnöke

fontos a szakos ellátottság, az intézményi sajátosságok biztosítása és a jó gyakorlatok megosztása, illetve a már korábban megkezdett fejlesztések folytatása.

Magyar Zita, a Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Hivatal (NSZFH) elnöke a szakképzés dinamikus rendszerét mutatta be. Fontos mutatószám, hogy egyre többen választanak 50 év felett is szakmát, illetve hasznos, hogy a Szakképzési Információs Rendszerbe átmenődnék a KRÉTA-rendszerben lévő adatok, persze a megfelelő engedélyezés után. Ezen rendszerek olajozott együttműködésére a szakképzési ösztöndíjak megállapításához is szükség van, a 2021/22-es tanévben közel 14,5 milliárd forint ösztöndíjat folyósítottak. A duális képzés kiterjesztése mellett a hivatal most van túl az első interaktív vizsga lebonyolításán, októberben 104 szakmából volt vizsga interaktívan, vagyis számítógépen folyamatosan nyomon lehetett követni az eredményeket, illetve kérdőívek segítségével megvalósul a pályakövetés is. A legnépszerűbb szakmák a pénzügyi-számviteli ügyintéző, a gépjármű-mechatronikai technikus és a villanyszerelő voltak. *Hudacsek Lászlóné*, az Innovatív Képzéstámogató Központ (IKK) módszertani igazgatója az IKK szerepéről beszélt a szak- és felnőttképzésben, majd *dr. habil. Rohács Dániel*, a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem tanszékvezetője *Közlekedésbiztonság az oktatásban* címmel tartott előadást.

Ezután *Sipos Imre*, az OH elnökhelyettese mutatta be a hivatal tankönyvkinálatát. Mint elmondta, jelenleg összesen 1976 tankönyv van jegyzéken, melyből 499 akkreditált OH-kódú, ez utóbbiból 382 közismereti 117 pedig SNI-s. Egyharmadával nőtt az össznemzetiségi taneszközök száma, mindezek elérhetőek a Tankönyvkatalóguson (www.tankonyvkatalogus.hu) is. Az elmúlt években megtörtént a tankönyvek nagy részének átdolgozása, illetve grafikai egységesítése, az új kulcskompetenciák beépítése a tartalmakba és új műfajok kidolgozása a vizuális generáció számára, továbbá a vizuális elemek frissítése. A vizualitás leg-

inkább a dráma és színház vagy a természettudomány infografikákkal színesített kiadványában jelenik meg, a fókuszált figyelmet a vizuális tereptárgyak, illetve számos helyen illusztráció segítik. Külső partnerek segítségével is van lehetőség új tankönyvek jegyzékre kerülésére, így készülhetett el például a *Zöld Föld* kiadvány. A Nemzeti Köznevelési Portálon (www.nkp.hu) elérhető 224 okostankönyv segíti a hatékony tanulást ún. okosfeladatokkal, multimédiás tartalmakkal, animációkkal, képtárakkal, de különlegesség a *Vers Neked* szolgáltatás a Médiatárban, ahol színművészek szavalják el a verseket. Az 1–2. évfolyamra tanári közreműködéssel készült oktatóvideók is felkerültek, 3–4. évfolyamra pedig okosgyűjtemények készültek.

A második nap plenáris előadásait *dr. habil. Kaposi József*, a Pázmány Péter Katolikus Egyetem egyetemi docense vezette, elsőként pedig *Constantinovits Milán*, a Mathias Corvinus Collegium (MCC) szakmai főigazgató-helyettese tartott előadást *A tehetség gondozás nemzeti ügy – Az MCC küldetése* címmel, majd *dr. TERNYÁK Csaba* egri érsek, a Magyar Katolikus Püspöki Konferencia Oktatási Bizottságának elnöke beszélt az egyházi oktatás fontosságáról. Őt *prof. dr. Csépe Valéria* kutatóprofesszor, a Magyar Tudományos Akadémia rendes tagja követte, aki a neurodiverzitásról és az oktatásban szükséges paradigmaváltásról tartotta meg előadását. A professzor asszony elmondta, hogy ugyan nem mindig diagnosztizálható a deviancia, de állapotfelméréssel ki lehet kizárni. Hangsúlyozta a fejlesztő értékelés fontosságát, hiszen sokszor a norma meghatározása is már problémát jelent. A normal alapú „különleges bánásmód” és az univerzális tudástér mítosza is megdőlni látszik, ugyanis egy felmérés szerint egy egyetemet végzett pedagógus tudása 10 év alatt megfeleződik, ezért van szükség az új módszertanok folyamatos elsajátítására. A státuszkezelés és a változatos értékelési módszerek még nem elterjedtek, így a rövid távú képzések, az attitűdváltás és a diagnosztika alapú stigmatizáció visszaszorítása, valamint a pedagógus, a szülő és a diák együttműködése kiemelt fontosságú.

Prof. dr. Csapó Benő, az MTA Közoktatási Elnöki Bizottságának elnöke elmondta, hogy úgy kell természettudományt tanítani, hogy az fejlessze a diákot, és nem csupán a problémákról, hanem a fejlesztési lehetőségekről is beszélni kell. A tantárgyi attitűdök tekintetében a kémia és a fizika szeretete a legalacsonyabb a diákok között, ami visszaköszön a természettudományos szakokra jelentkezők számában is. Ezért fontos, hogy már az általános iskolában megszeressék a diákok ezeket a tárgyakat, tehát a diszciplináris szempontok mellett ugyanilyen fontosak a tanulók és a társadalom szempontjai is.

Prof. dr. Racsmány Mihály, az MTA doktora, pszichológus, egyetemi tanár a translációs pedagógiáról és a memóriakutatásra épülő új oktatási formákról tartott előadást. A szakember előadásában arra kereste a választ, hogy miért hatékony tanulási eszköz a teszt. Szerinte ugyanis a tesztek hatékonyabbá teszik a tanórákon való rendszeres tudásellenőrzést, a jobb bevésődést, ennek érdekében a Szegedi Tudományegyetem



Sipos Imre, az Oktatási Hivatal elnökhelyettese

egyik fejlesztésében a tervek szerint a tanároknak minden tananyaghoz megfelelő ütemezésben rendelkezésre állnának személyre szabott tesztek. A közoktatás és a felsőoktatás közötti átmenet aktuális kérdéseiről *dr. Charaf Hassan* egyetemi tanár, a Budapesti Műszaki Egyetem Villamosmérnöki és Informatikai Karának dékánja beszélt. Mint elmondta: az ipari igényekre tekintettel az egyetemen az első félévben több kontaktóra és a digitális kompetenciák fejlesztése szükséges, de ugyanilyen fontos az egyetemre érkezők tudásának javítása fizikából, illetve az egyetem melletti munkavégzés figyelembevétele.

Képzés – képesség. A jövőbe vezető út a pedagógusképzés? címmel *dr. Gloviczki Zoltán*, az Apor Vilmos Katolikus Főiskola rektora, a Magyar Rektori Konferencia Pedagógusképzési Bizottságának elnöke beszélt. Szerinte a pedagógusképzés a jövőbe vezető út, és nem az ún. STEM-tárgyak lesznek a legfontosabbak – hiszen ezeket a mesterséges intelligencia amúgy is kiváltja –, hanem a humán segítség, például a pedagógia az, amiben a jövő van. Az egykori „képzők” egyetemi karokba és intézetekbe integrálása véleménye szerint nem érte el a kívánt hatást, így például a tudományegyetemek és a tanárképzés is nehezen férnek meg egymás mellett. A szerdai nap plenáris előadásait *dr. Szűts Zoltán*, az EKKE dékánja zárta, aki az EKKE azon modelljét ismertette, mely az okoseszközök céljának megfelelő használatát segíti elő a köznevelésben.

A konferencia ezután szekcióelőadásokkal folytatódott, az utolsó napon pedig oktatási innovációkkal ismerkedhettek meg a résztvevők, így bemutatkozott a SpaceBuzz ingyenes oktatási program, az Erasmus+, a Pénziránytű Alapítvány, a Maker's Red Box, a Zöld Föld fenntarthatósági tantárgy és komplex oktatási program, de szó volt robotikáról és tehetséggondozásról is.

„Keresni az újat szüntelen”

Ünnepi konferencia Halász Gábor köszöntésére

Szöveg: **Ulicska Sára Kata**, pedagógia alapszakos hallgató, ELTE PPK | Fotó: ELTE PPK



Halász Gábor az ELTE PPK professor emeritusa, az MTA doktora. PhD-fokozatát 1988-ban szerezte neveléstudományokból, 2003-ban az MTA doktorává avatták, 2007-ben habilitált az ELTE-n nevelés- és sporttudományokból. 2015 és 2020 között az ELTE Neveléstudományi Doktori Iskola vezetője. Kutatási területe az oktatáspolitikai, oktatásirányítási és oktatásmenedzsment, oktatási rendszerek elmélete, nemzetközi összehasonlító elemzések, európai integráció és oktatás, illetve felsőoktatás-kutatás.

Az ELTE Pedagógiai és Pszichológiai Kar (PPK) Neveléstudományi Intézete szeptember 27-én ünnepi konferenciával egybekötött könyvbemutatót szervezett az intézet professor emeritusa, *Halász Gábor* professor hetvenedik születésnapja alkalmából. A rendezvényen kollégái, pályatársai és tanítványai köszöntötték az oktatáskutatót. A konferencia megnyitója után öt tudományos előadást hallhattak a résztvevők, melyeket az ünnepelt reflexiója követett.

A konferenciát *prof. dr. Zsolnai Anikó*, az ELTE PPK dékánja nyitotta meg, majd az ünnepeltet *prof. dr. Fehérvári Anikó*, a Neveléstudományi Intézet igazgatója köszöntötte, beszédében kitérve a közös munkáikra. A köszöntő keretében Fehérvári Anikó kiemelte a professor egyik új vállalkozását, a *Tudás keletkezése* című sorozatot, amelyben a tudományos ismeretterjesztés jegyében regényformában mutatja be az érdeklődők számára az oktatás komplex és izgalmas világát.

A tudományos előadások egy részét külföldön tartózkodó kutatók tartották, akik online csatlakoztak a konfe-

renciához, és angol nyelven tartották prezentációjukat. Közéjük tartozott az első előadó, *dr. Tracey Burns* is, az OECD CERi (Centre for Educational Research and Innovation) munkatársa, aki a komplex oktatási rendszerek kormányzásáról beszélt, többször hangsúlyozva Halász Gábor munkáinak fontosságát az OECD-nél végzett kutatások szempontjából.

A második előadó, *prof. dr. Csapó Benő*, a Szegedi Tudományegyetemről látogatott el a Neveléstudományi Intézetbe, s *A magyar oktatás fél évszázada – személyes neveléstörténet* címmel tartott előadást. Az előadó a '70-es évektől kezdődően évtizedekre bontva mesélt az ünnepelttel közös munkáikról, melyek középpontjában a magyar közoktatás fejlesztése állt. A kronológiai megközelítés által a konferencia résztvevői évtizedről évtizedre élhették át a rendszerváltozás és a számítógépek megjelenése mellett a közoktatás változásait és a két tudós közös munkáinak alakulását is, akik együtt dolgoztak többek között az MTA Pedagógiai Tudományos Bizottságában.

A személyesebb hangvétellő előadás után ismét egy külföldön tartózkodó kutató, *prof. dr. Attila Pausits* következett, aki korábban többször közösen publikált Halász Gáborral. Az előadó az akadémiai pályával kapcsolatos osztrák kutatásokról beszélt, és izgalmas kérdéseket vetett fel az akadémiai pálya jelentőségéről, lehetőségeiről.

Az ezt követő előadó *dr. habil. Kaposi József* volt a Pázmány Péter Katolikus Egyetemről, aki *Halász Gábor, a konstruktőr – avagy egy allegorikus portré kísérlete* címmel tartott előadást, melynek célja Halász Gábor munkájának retrospektív bemutatása volt. Ennek során azon bizonyítékait osztotta meg a közönséggel, melyek alátámasztják állítását, miszerint az ünnepelet egy sajátos konstruktőr. Kaposi József, miután méltatta Halász Gábor rendkívüli odafigyelését az oktatásfejlesztés innovációira, egy Esterházy-szöveg átformálásával így jellemezte az ünnepeletet: „A neveléstudományi innovációk, konstrukciók korlátlan ura”.

Az utolsó tudományos előadást *prof. dr. Michael Schratz* tartotta, aki aktuális munkája miatt Berlinből jelentkezett be. Rendkívül érdekes és közérthető előadást tartott a tanulás tanításáról, arról, hogy ez mégis hogyan lehetséges. Az előadó beszélt a tanárképzés fontosságáról is, valamint hangsúlyozta a tanulási folyamat egyediségét.

Halász Gábor, mielőtt reflektált volna az előadásokra, köszönetet mondott az előadóknak, szervezőknek és résztvevőknek, s összefoglalóan azt mondta, „hallatlanul gazdag tartalmat hoztak be az előadóink”. A professzor Tracey Burns prezentációjával kapcsolatban azt hangsúlyozta, hogy az oktatási rendszerek komplexitásáról (mely sokak számára káosznak tűnik) semmi baj nincsen, ő személy szerint lenyűgözőnek tartja, s hozzátette, az oktatási rendszerek úgy viselkednek, mint az élő organizmusok. Csapó Benő és Pausits Attila előadásával kapcsolatban érdekes módon egy, az előbbivel való régi szakmai vitájukat emlegette fel, amely által az elméleti szakemberek és a gyakorló pedagógusok közti fontos kapcsolatról, s a kutatóként a tanárok iránt érzett tiszteletéről mesélt. Michael Schratz prezentációjával kapcsolatban pedig kiemelte, hogy külön örült magának a témának. „Mindent a tanulás perspektívájából lehet és kell nézni” – mondta, majd azt is hozzátette, ha nem így teszünk, nem igazán érthetjük meg a világot.

Az előadásokat a *Rónay Zoltán*, a PPK egyetemi docense által tartott könyvbemutató követte. A Halász Gábor tiszteletére összeállított tanulmánykötet koncepciója, hogy reflektáljanak az ünnepelet szakmai tevékenységére. A lektorált kötetben 40 szerző 22 tanulmánya (ebből 2 angol nyelvű) olvasható négy nagyobb részbe – oktatás-kutatás, felsőoktatás, innováció, valamint szakmai fejlődés és tanulás – csoportosítva.

Az ünnepi konferenciát könyvbemutató, majd ünnepi állófogadás zárta, amely élénk, jókedvű beszélgetésekre adott lehetőséget, melyekben személyes és szakmai témák keveredtek.



Diktatúra és demokrácia

A Kádár-korszak és a rendszerváltás történelmi fogalmai

Október 1-jén rendezték meg a **Diktatúra és Demokrácia** elnevezésű konferenciát és műhelyt Budapesten. Az esemény szervezői a rendezvénynek helyszínt is biztosító Nemzeti Emlékezet Bizottsága (NEB), a Rendszerváltás Történetét Kutató Intézet és Levéltár (RETÖRKI), valamint a Magyar Történelmi Társulat Tanári Tagozat voltak.

Szöveg: **Kuluncsics Réka**, magyar-történelem szakos gyakornok hallgató és **Máté András**, angol-történelem szakos gyakornok hallgató (Pázmány Péter Katolikus Egyetem, Vitéz János Tanárképző Központ)

A konferencia különlegességét az új történelmi kutatások bemutatásának és a tanításmódszertani gyakorlat közösségi alapú tervezésének kettőssége adta. A résztvevők történelmi előadásokat hallgattak, majd történész és történelemtanár társvezetésével szervezett tematikus műhelyekben vitatták meg a gyakorlatban felhasználható feladatokat, fogalmakat, forrásokat és célokat határoztak meg.

A konferencia és a műhelyek célja a Kádár-korszakhoz és a rendszerváltozáshoz kapcsolódó, a történelem-tanításban is megjelenő fogalmak tisztázása, illetve az ezekhez kapcsolódó, esetleg a nagyközöniség számára kevésbé ismert források bemutatása, majd történészek és tanárok együttműködésével hozzájuk kapcsolódó didaktikai feladatok elkészítése volt.

Az aznapi esős idő ellenére szép számmal megjelent hallgatóság között akadtak már hosszú ideje gyakorló tanárok és tanár szakos egyetemi hallgatók is, illetve a konferenciát online is lehetett követni a NEB YouTube-csatornáján. A programok nyitásként *Her-
mann Róbert*, a Magyar Történelmi Társulat elnöke, *Kaposi József*, a Magyar Történelmi Társulat Tanári Tagozatának elnöke, *Nyári Gábor*, a RETÖRKI főigazgatója és *Soós Viktor Attila*, a NEB tagja is köszöntötte a megjelenteket, akik után történészek plenáris előadásainak első szekciója következett az épület konferenciatermében.

Először *Dr. Bánkuti Gábor*, a Pécsi Tudományegyetem habilitált docense beszélt a Kádár-kor politikai rendszeréről. Kiemelte, hogy előremutató a konferencia koncepciója, a „tudomány és a közoktatás szereplői közötti kapcsolat megteremtése”. Kitért bizonyos tantervi fogalmak eredetére, külön figyelmet szentelve a „konszolidációnak”, a „kádári alkunak”, de kiemelte az aktív igék fontosságát a rendszer kiépítésével kapcsolatban.

Őt követte *Dr. Kojanitz László*, a Magyar Történelmi Társulat Tanári Tagozatának elnökségi tagja, aki a kor fogalmainak taníthatóságáról tartott előadást. Szót ejtett a korszakhoz nélkülözhetetlen, a közoktatásban az ezt megelőző témaköröknél tanítandó fogalmakról és a – többek között egyedi, általános és értelmező – fogalmak csoportosításáról. Hozzátette, hogy nagyon sokfélék a történelmi fogalmak, és azok bevitele a közoktatásba is nagyban különbözik egymástól, de érde-
mes a diákokkal ezek különbözőségeit érzékeltetni.

Az első szekciót *Dr. Ó. Kovács József*, a Pázmány Péter Katolikus Egyetem oktatója, a Magyar Nemzeti Levéltár tudományos igazgatója előadása zárta, aki a Kádár-rendszer gazdaságáról és az ahhoz kapcsolódó fogalmakról beszélt. 14 pontba szedve fogalmazott meg téziseket a témával kapcsolatban – néhányat közülük térképek és ábrák segítségével –, hangsúlyozva, hogy ebben az időben hiánygazdaság volt az országban, saját szóhasználatban „rendi államszocializmus” működött, illetve, hogy interjúk alapján még a pénzügyminisztériumban dolgozók nagy része sem ismerte a valós költségvetési számokat.

Az első szekciót *Dr. Ó. Kovács József*, a Pázmány Péter Katolikus Egyetem oktatója, a Magyar Nemzeti Levéltár tudományos igazgatója előadása zárta, aki a Kádár-rendszer gazdaságáról és az ahhoz kapcsolódó fogalmakról beszélt. 14 pontba szedve fogalmazott meg téziseket a témával kapcsolatban – néhányat közülük térképek és ábrák segítségével –, hangsúlyozva, hogy ebben az időben hiánygazdaság volt az országban, saját szóhasználatban „rendi államszocializmus” működött, illetve, hogy interjúk alapján még a pénzügyminisztériumban dolgozók nagy része sem ismerte a valós költségvetési számokat.

DIKTATÚRA ÉS DEMOKRÁCIA

TUDOMÁNYOS KONFERENCIA ÉS MŰHELY SZÁMOKBAN

91 REGISZTRÁLT RÉSZTEVŐ

457 ONLINE MEGTEKINTÉS EGY HÓNAP ALATT

6 PLENÁRIS ELŐADÓ

5 TEMATIKUS MŰHELY

12 MÓDSZERTANI JÓGYAKORLAT SEKCIÓELŐADÁS

RETÖRKI
Rendszerváltás Történetét Kutató Intézet és Levéltár

NEB
NEMZETI EMLÉKEZET BIZOTTSÁGA



A plenáris előadások második szekcióját *Dr. Horváth Gergely Krisztián*, az Eötvös Loránd Kutatási Hálózat Történettudományi Intézete Vidéktörténeti témacsoportjának tudományos főmunkatársa nyitotta meg a Kádár-korszak társadalmáról szóló előadásával. Felhívta a figyelmet a kádárizmus fogalmának helytelen használatára; az -izmus utótag ugyanis rendszerint olyan személynevekhez kapcsolódik, akikhez valamilyen program, elmélet köthető, Kádár János pedig nem rendelkezett ilyennel – helyesebb tehát a Kádár-korszak elnevezést alkalmazni az 1956-tól 1988-ig terjedő időszakra. Rávilágított emellett az 1930-as évek és a rendszerváltás körüli időszak kontinuitására, a Kádár-korszak társadalmi problémái közül pedig rámutatott a jelen korban is fennállóakra.

Dr. Nyári Gábor, a Rendszerváltás Történetét Kutató Intézet és Levéltár (RETÖRKI) ügyvezető igazgatója a rendszerváltásról tartott előadásában a *rendszerváltás-rendszerváltozás-rendszerváltoztatás* fogalmak használatának kérdését tisztázta azzal a megállapítással, hogy mindhárom fogalom lehet releváns meghatározott helyzetekben. Emellett olyan törvényszerűségeket tárt fel, amelyek minden rendszerváltsága és minden rendszerváltás esetén érvényesek.

A plenáris előadásokat *Dr. Soós Viktor Attila*, a Nemzeti Emlékezet Bizottságának kutatója zárta a Kádár-korszak kultúr- és egyházpolitikájának ismertetésével. Elsősorban az egyházak oldaláról szemléltette a diktatúra határozatait, magatartását és az ellenállás lehetőségeit. Egy konkrét eljáráson keresztül bemutatta az egyházakkal szembeni fellépés módszerét a korszakban, emellett azonban szélesebb körű összefüggéseket is feltárt a vallásosság csökkenésére, a magyar-vatiká-

ni kapcsolatokra, valamint a beat és a vallási közösségek kapcsolatára vonatkozóan.

A délutáni program a másfél órás műhelymunkákkal folytatódott, melyek során a konferencián részt vevő előadók, kutatók és pedagógusok közösen tekintették át egy-egy – a plenáris előadások során érintett – téma fogalmait és forrásait, majd egyes forrásokhoz közösen készítettek didaktikai feladatokat. A négy műhely (*A kommunista diktatúra és politikai rendszer; A Kádár-korszak társadalma és gazdasága; Kultúrpolitika és egyházpolitika a Kádár-korban; A rendszerváltoztatás*) mindegyike számos érdeklődőt vonzott, és különösen gyümölcsözőek voltak a pedagógusok közötti tapasztalatcsere tekintetében.

A konferenciát a gyakorló pedagógusok által bemutatott módszertani jógyakorlatok zárták négy szekcióban, melyek közül csak az egyik (A Kádár-korszak tanítására vonatkozó jógyakorlatok) kötődött szorosan az esemény témájához. Emellett azonban különféle jógyakorlatokat mutattak be a különböző tevékenységközpontú ötletektől kezdve vallásföldrajzi, középkori vagy éppen retorikával kapcsolatos témáig. Az ország számos pontjáról, különböző iskolatípusokból érkeztek pedagógusok, különféle kreatív módszerekkel.

Az élőben közvetített, és az online továbbra is elérhető plenáris előadásokat (<https://www.youtube.com/watch?v=h2nUNUbswTc>) már az esemény közben sokan követték az interneten. A nagyfokú érdeklődés mellett a konferencia és a műhelymunka sikeresnek tekinthető a korszakhoz kapcsolódó fogalmak (újra) értelmezése, az összefüggések feltárása és a kutatók és pedagógusok között létrejövő párbeszéd miatt is.

Országos Neveléstudományi Konferencia a Pécsi Tudományegyetemen

21. századi képességek, írásbeliség, esélyegyenlőség

Szöveg: dr. Molnár-Kovács Zsófia



21. századi képességek, írásbeliség, esélyegyenlőség címmel a Pécsi Tudományegyetem Bölcsész- és Társadalomtudományi Kar campusa adott otthont a nagy hagyományokkal rendelkező XXII. Országos Neveléstudományi Konferenciának. Az MTA Pedagógiai Tudományos Bizottság és a Pécsi Tudományegyetem BTK Neveléstudományi Intézet közös rendezvényének népszerűségét mutatja, hogy 2022. november 17. és 19. között több mint 500 előadó osztotta meg kutatásait, legújabb tudományos eredményeit a résztvevőkkel. 36 szimpózium, 3 poszterszekció (26 előadással) és közel 300 tematikus előadás megtekintésére és diszkussziójára nyílt lehetőség 15 egymással párhuzamosan folyó szekcióban. A konferencia tartalmas programját három plenáris előadás színesítette, *Pléh Csaba* (Kulturális rendszerek elsajátítása. Az olvasás a Web, az agy és a kultúra között), *Sari Sulkunen* (21st Century Literacy Education: Disciplinary Literacy for Critical Thinking) és *William G. Brozo* (Actionable Literacy: A 21st Century Competency for Today's Youth) nagyívű és inspiráló előadásait érdeklődve hallgatta a közönség. A rendezvény, melyen magyar és angol nyelvű elő-

adások egyaránt teret nyertek, lehetőséget biztosított a hazai neveléstudományi műhelyek szakmai kapcsolatának erősítésére, valamint a közös kutatói fókuszok kialakítására, formálására. A hagyományokhoz híven az elhangzott előadásokból válogatott tanulmánykötet készül, melyet a jövő évi konferencián vehetnek kézbe az olvasók, s tekinthetnek meg a konferencia honlapján. A nagy sikerű esemény a hivatalos staféta átadásával zárult, a XXIII. Országos Neveléstudományi Konferenciát az Eötvös Loránd Tudományegyetem Pedagógiai és Pszichológiai Kara szervezi majd.

A konferencia honlapja:
<https://konferencia.pte.hu/hu/onk2022>

A konferencia absztraktkötete:
https://konferencia.pte.hu/sites/konferencia.pte.hu/files/ONK_absztraktkotet_2022.pdf



Érettségi változások: BIOLÓGIA

A közismereti érettségi vizsgatárgyak 2024. május-júniusi vizsgaidőszaktól érvényes vizsgakövetelményei

A felmenő rendszerben tanulók számára 2024-től kezdődően új, változó vizsgakövetelmények lépnek érvénybe. **Érettségi változások** című rovatunkban tantárgyanként vizsgáljuk meg a kötelező vizsgatárgyak jellemző változási szisztémáit, a jövőben érvényes strukturális ismereti eljárásait. E havi lapszámunkban folytatjuk a természettudományos tantárgyak változásainak megvizsgálását, ezúttal a biológia tantárgy főbb tematikai módosulásaival foglalkoztunk.

Szöveg: **Karkó Ádám**



2020-ban a *Nemzeti alaptanterv* és *Kerettantervek* bevezetését követően elkészültek a hozzájuk illeszkedő részletes érettségi vizsgakövetelmények is. A követelmények alapján először a 2023/2024-es tanévben, a május-júniusi érettségik alkalmával adnak számot tudásukról a vizsgázók.

A megújuló érettségi vizsgakövetelmények – általánosan interpretálva, az összes érettségire vetítve – korszerű értékelési módszereket határoznak meg, amelyekkel az eddiginél szélesebb teret adnak a diákok önálló problémamegoldásának és kreativitásának. Továbbra is megmaradt az érettségi vizsga kétszintű rendszere, amelyben a kötelező vizsgatárgyak sem változtak meg, így a biológia egy nem kötelezően megszbott időpontra esik majd.

Meghatározott tudáshalmaz

A 2024-től érvényes érettségi rendszerben a biológia vizsgakövetelményei között a korábban már meghatározott kompetenciákat érthetjük:

- a vizsgázó legyen képes induktív (egyedi tényekből az általános törvényszerűségekre) és deduktív (az általános törvényszerűségekből az egyedi esetre) következtetésre;
- mutasson jártasságot az analógiás gondolkodásban (ismerjen fel hasonlóságot egy már ismert helyzet vagy jelenség és az adott új, ismeretlen helyzet között), a valószínűségi és korrelatív gondolkodásban (a múltbeli események alapján következtessen a jövőbeli események valószínűségére, végezzen kocká-

zatbecslést, ismerjen rizikófaktorokat) és az etikai gondolkodásban (döntések lehetséges következményeinek mérlegelésében);

- legyen képes osztályozásra (jellemzők alapján hierarchikus csoportokba sorolásra) és a sorképzésre (relációk kezelésére);
- rendelkezzen kombinatív képességekkel: legyen képes megadott elemekből, adott feltételek mellett kombinációk létrehozására és vizsgálatára;
- legyen jártas az arányossági gondolkodásban (vizsgálja két mennyiség együttes változását: egyenes és fordított arányosság, telítési görbék), alakítsa át különböző adatmegjelenítési formákat egymásba (adatokat táblázattá, táblázatokot grafikonokká);
- legyen képes változók vizsgálatára (függő és független változók felismerése, elkülönítése, a változók közötti kapcsolatok szisztematikus vizsgálata, kontrollja);
- legyen jártas adatok, ábrák kiegészítésében, adat-sorok, ábrák (köztük diagramok, grafikonok) elemzésében és felhasználásában;
- legyen képes modellekben való gondolkodásra, modellek értelmezésére, az analógiák azonosítására;
- ismerjen fel problémákat, keressen megoldást rájuk: találja meg a célhoz vezető nem ismert megoldási utat valós, életszerű helyzetekben;
- használja az integrált gondolkodást: alkalmazza az egyik szaktudomány tartalmi elemeit egy másik szaktudomány területén;



A középszintű vizsga részai

Írásbeli vizsga	Szóbeli vizsga		
150 perc	15 perc		
6–12 feladatból álló feladatsor (100 részfeladat)	A) feladat: egy téma kifejtése	B) feladat: projektmunka* vagy gyakorlati feladat	Az A) és B) feladatokra adott feleletek felépítése, nyelvi kifejezőképesség
100 pont	25 pont	20 pont	5 pont
	50 pont		

* Projektmunka készítését csak az a vizsgázó választhatja, aki érettségi bizonyítvánnyal nem rendelkezik, és tanulói jogviszonya van. (= A projektmunka a vizsgázó által önállóan elvégzett és a konzulens szaktanár által ellenőrzött vizsgálat [kísérlet vagy megfigyelés], és az erről készült projektdolgozat. A projektmunkához szükséges feltételeket, eszközöket és infrastruktúrát a vizsgázó középiskolája biztosítja. A projektmunka produktuma a projektdolgozat, amely tartalmazza a vizsgált probléma megfogalmazását, az alkalmazott módszert, a tapasztalatokat, a tapasztalatok értékelését és a felhasznált szakirodalom listáját. A projektdolgozat a vizsga nyelvén készül, és (szóközzel együtt) legalább 15000, legfeljebb 30000 leütés terjedelmű.)

Az emelt szintű vizsga részai

Írásbeli vizsga		Szóbeli vizsga
240 perc		20 perc
Feladatsor		Egy A) és egy B) feladat megoldása, kifejtése
Egy 8–10 feladatot tartalmazó feladatsor	Irányított esszé is tartalmazó választható problémafeladat	
80 pont	20 pont	
100 pont		50 pont

- használja a szaknyelvet, legyen képes fogalmakat definiálni (a követelményrendszer szerint);
- legyen jártas a lényegkiemelésben (ismerje fel, figyelje meg és rögzítse a vizsgálat szempontjából fontos jellemzőket), kapcsolja össze a struktúrákat és funkciókat (következtesen mintázatból annak szerepére);
- alkalmazza alapvető matematikai ismereteit, különösen első- és másodfokú egyenletek felírása és megoldása szöveges feladat alapján, grafikonok meredekség-számítása terén;
- legyen képes megfigyelések, leírások (dokumentáció) összehasonlítására, egyszerű kísérletek, mérések tervezésére, végrehajtására és eredményeik értelmezésére (a kísérlet jellemzőinek ismerete, kontrollók szerepe);
- legyen képes hipotézisek, elméletek, modellek, törvények megfogalmazására, vizsgálatára, továbbá téves információk azonosítására;
- ismerje és alkalmazza a természettudományos érvelés alapelveit (feltevés megfogalmazása, információk forrásainak felkutatása, jelölése, megbízhatóságuk értékelése, érvek és ellenérvek felsorakoztatása, bizonyítékok elemzése, következtetés levonása);
- alkalmazza a mérlegelő gondolkodást (értékelés, döntések megalapozása, magyarázatok megalkotása bizonyítékok, érvek, ellenérvek alapján), elemezzen és használjon fel adatokat bizonyítéknak, cáfolatnak, érveknek;
- alkalmazza a természettudományi megismeréssel kapcsolatos ismereteket összetett élethelyzetekben.

Ami körbevesz bennünket, az mind biológia

Mind a 2017-es, mind a 2024-es érettségi vizsgakövetelmények esetében az emelt szintű vizsga tartalmi követelményeibe beletartoztak és beletartoznak a középszintű vizsga tartalmi követelményei. A 2024-től érvényes vizsgakövetelmények között az alábbi módosulások figyelhetők meg az előző követelményrendszerhez képest: a követelménylista táblázatos elrendezése megváltozott, ugyanis a 2024-től érvényes leírásban a közép- és emelt szintű leírást témakörönként két részre bontották: meghatározott kulcsfogalmakra, illetve gondolkodási műveletekre. Témakörönként, nagyobb témárszeket kiemelve tekintjük át a követelménylista részzeit.

1 Bevezetés a biológiába (= A biológia tudománya [vizsgálati szempontok és jellemzők; vizsgáló módszerek]; Fizikai, kémiai alapismeretek).

2 Egyed alatti szerveződési szint (= Szeretlen és szerves alkotóelemek [elemek, ionok; lipidek; szénhidrátok; fehérjék; nukleinsavak, nukleotidok]; Az anyagcsere folyamatai [felépítés és lebontás kapcsolata; felépítő folyamatok; lebontó folyamatok]; Sejtalkotók (az eukarióta sejtben) [eukarióta sejtalkotók; elhatárolás és összeköttetés; mozgás; anyagcsere; osztódás; a sejtműködések szabályozása és a sejtek közötti kommunikáció]).

3 Az egyed szerveződési szintje (= Nem sejtes rendszerek [vírusok; prionok]; Sejtes rendszerek [prokarióták; eukarióták]; Többsejtű eukarióták [a gombák, növények, állatok elkülönülése; nem szövetszerű szerveződés]; Szövetek, szervek, szervrendszerek, testtájak [a növényvilág főbb csoportjai a szervi differenciálódás szempontjából; a növények szövetei, szervei – szövetek: gyökér, szár, levél; virág, termés; az állatvilág főbb csoportjai a szervi differenciálódás szempontjából; az állatok szövetei, szaporodása, viselkedése – szövetek: szaporodás, egyedfejlődés, viselkedés]).

4 Az emberi szervezet (= Homeosztázis, rendszer-szemlélet [Homeosztázis; Általános egészségügyi vonatkozások]; Kültakaró [bőr; a bőr gondozása, védelme]; A mozgás [anatómiai alapok, vázrendszer; izomrendszer; szabályozás; a mozgás és mozgási rendszer egészségtana]; A táplálkozás [táplálkozás egészségtana]; A légzés [légcseré; gázcsere; hangképzés; szabályozás; a légzés és a légzőrendszer egészségtana]; Az anyagszállítás [a testfolyadékok; a szöveti keringés; a szív és az erek; szabályozás; a keringési rendszer egészségtana, elsősegélynyújtás]; A kiválasztás [a vizeletkiválasztó rendszer működése; szabályozás; a kiválasztó szervrendszer egészségtana]; A szabályozás [idegrendszer és érzékszervek: idegrendszer, sejt szintű folyamatok, szinapszis, az idegrendszer általános jellemzése, a gerincvelő, az agy, testérző rendszerek, érzékelés, látás, hallás és egyensúlyérzés, kémiai érzékelés, testmozgató rendszerek, vegetatív érző és mozgató rendszerek; az emberi magatartás biológiai-pszichológiai alapjai: kognitív folyamatok, a magatartás

elemei, emlékezés, pszichés fejlődés; az idegrendszer egészségtana; drogok; a hormonrendszer: hormonális működések, belső elválasztású mirigyek, a hormonrendszer egészségtana; az immunrendszer: immunitás, vércsoportok, az immunrendszer egészségtana]; Szaporodás és egyedfejlődés [szaporítószervek; egyedfejlődés: a szaporodás, fejlődés egészségtana]).

5 Egyed feletti szerveződési szintek (= populáció [populáció; környezeti kölcsönhatások; kölcsönhatások: viselkedésbeli kölcsönhatások]; életközösségek [ökológiai kölcsönhatások; az életközösségek jellemzői; hazai életközösségek]; bioszféra [globális folyamatok]; ökoszisztéma [anyagforgalom; energiaáramlás; biológiai sokféleség]; Környezet- és természetvédelem [alapfogalmak; levegő; víz; energia, sugárzás; talaj; hulladék]; Fenntarthatóság [fenntarthatóság]).

6 Öröklődés, változékonyság, evolúció (= molekuláris genetika [alapfogalmak, információáramlás; nutáció; a génműködés]; Mendeli genetika [minőségi jellegek; mennyiségi jellegek]; evolúció [evolúciós folyamatok; fajképződés és az evolúció bizonyítékai; biotechnológia; bioetika; bioinformatika]; a bioszféra evolúciója [prebiológiai evolúció és az ember evolúciója]).

Részletek:

https://www.oktatas.hu/koznevelas/erettsegi/kozismereti_vizsgatargyak_2024tol

Részletes érettségi vizsgakövetelmények a 2012-es Nat alapján:

https://www.oktatas.hu/pub_bin/dload/kozoktatas/erettsegi/vizsgakovetelmenyek2017/biologia_vk.pdf

Részletes érettségi vizsgakövetelmények a 2020-as Nat alapján:

https://www.oktatas.hu/pub_bin/dload/kozoktatas/erettsegi/vizsgakovetelmenyek2024/bio_2024_e.pdf

Széttaggolt tudományterületek, könnyebb tanulási szisztémák

Bemutakozik az új Természettudomány gyűjtemény

A természettudományok fontossága a történelmi korokon áttekintve mindig kiemelt volt. A 21. században, az információk és tudományos ismeretek korában még inkább elhagyhatatlan a természettudományok alaposabb ismerete, viszont ha valaki inkább humán beállítottságú, annak sem kell csüggednie, hiszen az Oktatási Hivatal égisze alatt megjelent, infografikákkal ellátott kiadvány mindenki számára kiváló ismeretanyagot tartogat. A természettudományok jelentőségéről, a gyűjtemény mibenlétéről és annak létrejöttéről **Subai Géza** tankönyvszerkesztővel beszélgettünk.

Szöveg: Karkó Ádám



Mi volt a célkitűzésük a kiadvány elkészítésekor?

A tudomány fejlődésével a polihisztorok is eltűntek, egyre specializáltabb szakterületek jelentek meg. Míg a reneszánsz korban egy sikeres orvos kimagasló eredményeket érhetett el a filozófia, a csillagászat vagy a festészet terén is, ma már nehezen képzelhető el, hogy egy atomfizikusra rábizzunk egy szívtranszplantációt. A 20. században a közoktatás fejlődésében a természettudományos oktatás szerepe az analfabetizmus felszámolásán túl a tudományos szakemberek képzése volt, ezért a tudományterületek szétválasztásának szemlélete is átgyűrűzött az oktatásba, és mélyen gyökeret is vert a rendszerben. Amióta azonban érettségit már nemcsak a tudósjelöltek tesznek, hanem a társadalom sokkal szélesebb körét érinti, megjelent az igény, hogy a speciális ismeretek helyett a nagy egészben felfedezhető összefüggésekre helyezjük a hangsúlyt. A magyar oktatás a tantermi munkában, a taneszközfejlesztés terén és a szabályozói oldalon régóta keresi a lehetőségeket a természettudományos tárgyak integrálására. Gondolhatunk például a két évtizeddel ezelőtt indított, átütő siker nélkül maradt környezettan szakos tanárképzésre.

Hosszú várakozás után a 2020-as NAT életre hívta a természettudomány tantárgyat. Ehhez készítettünk egy olyan kiadványt, ami mintát ad az integrált szemléletmódra, ezért két további ponton rálicitáltunk az amúgy is magas tétre: a szöveges tartalmat minimálisra szorítottuk, az összefüggéseket grafikonon keresztül mutatjuk be, illetve a természettudományos kapcsolódásokon kívül az irodalom és a képzőművészet is helyet kapott minden témakörnél.

Milyen koncepció mentén épül fel a gyűjtemény?

Egy konkrét példán keresztül szeretném bemutatni a gyűjtemény felépítését, így kiválasztottam a jég téma körét.



1. Nyitó oldal, bevezetés, és egy rövid témamegjelölés, ikonokkal. Látszik, hogy itt mind a négy természettudományos tárgy szóba kerül.

Frederic Edwin Church
1826–1900

Egy nő az eszkimók országából, 1826

Nemes Nagy Agnes: Jég
1922–1991

Belefmagylassan a világ,
mint téli toba nádbugák,
kis torlaszokban ott ragad
egy kép, egy ág, egy égdarab –
ha hínék Benned, hallgatag
széttámad meleg tenyered,
s az két kis napként sütné fenn
a tél felett, a to felett,
hasadna jég, mozdulna hab,
s a tárgyak felszökelle mind
csillognának, mint a halak.

Lapozz tovább, és megtudod, milyen a víz szerkezete, mit jelent az olvadás és a fagyás, hogyan alakulnak ki a magashegységi és a síkvidéki jégtakarók, végül pedig, hogy miért élnek a jég hátán állatok, amikor van folyékony víz is a Földön.

99

A VÍZ SZERKEZETE

H₂O

Két hidrogénatom és egy oxigénatom kapcsolódik össze közös elektronpárokkal vízmolekulává. Erre a kémiai háttérre vezethetők vissza a vízzel kapcsolatos hétköznapi tapasztalataink is.

A vízmolekulán belül az atomokat erős kovalens kötések tartják össze.

Az oxigénatom erősebben vonzza magához a közös elektronokat, mint a hidrogénatomok, így a hidrogén felőli oldal elektronban szegényebb válik.

Az egyenlőtlen elektroneloszlás miatt a töltéeloszlás sem szimmetrikus, a vízmolekula dipólusos.

Az ellentétes töltések vonzzák egymást, ezért a dipólusmolekulák ellentétes oldalakkal fordulnak egymás felé.

A hidrogén az elektronhiányát a másik molekula oxigénjének kötésben részt nem vevő elektronjával próbálja enyhíteni, az atomokat összekötő kovalensnél gyengébb másodrendű kötéssel alakítja ki.

A vízmolekulák a legerősebb másodrendű kötésekkel, a hidrogénkötésekkel kapcsolódnak össze.

A részecskék közötti erős kapcsolat miatt nagy a víz felületi feszültsége.

A hidrogénkötések miatt a 0 °C-os jégben egymástól távolabb vannak a részecskék, mint a 0 °C-os vízben.

A jég emiatt úszik a vizen, és a tavak emiatt nem fagynak be fenéki.

szilárd jég: nagyobb rendezettség

folyékony víz: rendezetlenebb

100

2. Képzőművészeti és irodalmi kapcsolódás

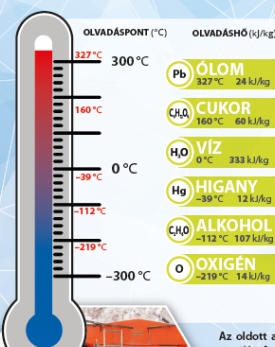
3. Kémia

Vízmolekula felépítése, kötések, elektroneloszlás, halmazállapotok jellemzői, és egy hétköznapi jelenség magyarázata: a jég sűrűsége kisebb, mint a folyékony vízé

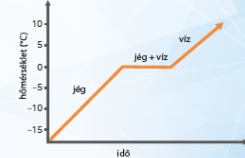
AZ OLVADÁS ÉS A FAGYÁS

Ha egy szilárd anyagból folyékony lesz, csak a halmazállapota változik meg, az anyaga ugyanaz marad. Az olvadás az a halmazállapot-változás, amely során a szilárd halmazállapotú anyagból folyékony lesz, fagyás pedig az, amikor folyékonyból szilárd. Azt a hőmérsékletet, amelyen az anyag megolvad, olvadáspontnak nevezzük. Ugyanezen a hőmérsékleten pedig megfagy, ha lehűtjük.

Az olvadáshoz energia szükséges. Az 1 kg anyag megolvadásához szükséges energia az adott anyagra jellemző olvadáshő. Fagyáskor ugyanennyi energia szabadul fel. Minél erősebben kapcsolódnak egymáshoz a részecskék, annál nagyobb az olvadáshő.



Melegítéskor az energia egészen addig a hőmérséklet emelkedését okozza, amíg az anyag el nem éri az olvadáspontját. Onnantól hiába próbáljuk melegíteni, az energia a halmazállapot megváltozására fordítódik, ezért amíg el nem olvad a teljes mennyiség, nem emelkedik a hőmérséklet.



Az oldott anyagok megváltoztatják a folyadék olvadáspontját. A sós víz alacsonyabb hőmérsékleten fagy meg, mint a tiszta víz, ezért sózással télen melegítés nélkül is felolvasztható a jég.

Bizonyos anyagok esetében a halmazállapot-változáshoz nem tudunk pontos hőmérsékleti értéket megadni. Ezek melegítéssel egyre lágyabbak lesznek, hűtéssel egyre dermedtebbek. Ilyen például a vaj, a viasz vagy az aszfalt.

4. Fizika

A halmazállapotváltozások közül az olvadás és a fagyás. Már nemcsak a víz, hanem más anyagok, illetve az oldatok példáján bemutatva az olvadáspont, az olvadáshő fogalma, kiegészítve a nem kristályos anyagok lágyulása, dermedése jelenségével. Szintén hétköznapi tapasztalatokat hívunk elő: az út sózása, az aszfaltút nyomvályúsodása

JÉGSAPKÁK

Elegendően magas hegyeken és a sarkok közelében, ahol nyáron nem tud elolvadni a télen hullott hó, felhalmozódás kezdődik. Az egyre vastagodó hóréteg a saját súlyánál fogva jéggé préselődik, és lassan megindul a lejtő irányába. Sik területen akár több kilométer vastag jég is kialakulhat. Ha azelőtt éri el a komótosan csúszó jégtömeg az óceánt, hogy elolvadna, jéghegyek szakadnak le, és a vizen úszva olvadnak el később.

Az aláereszkedő gleccserek jellegzetesen U alakúra koptatják a völgyeiket. Amikor elolvadnak, lerakják a magukkal cipelt hordalékot. Ebből épül fel a végmoréna.

Levegőtartalom	
HÓ	90%
FIRN	50%
JÉG	20%

5. Földrajz

Tartós hóborítás, sarki jégsapkák, gleccserek, a gleccserjég kialakulása

AZ ANTARKTISZ ÉLŐVILÁGA

Az állandó hideg és a hónapokon át tartó folyamatos sötétség nem tűnik túl csbitónak. Azonban van néhány előnye is a szélsőséges éghajlatnak, ami miatt sok fajnak mégis megeri birtokba venni a sarkvidékeket. A hideg vízben ugyanis több oldott oxigén található, mint a melegebbben, és kevesebb versenytársra kell megküzdeni annak, aki képes alkalmazkodni az extrém hideghez. A táplálékhálózat alapját az óceánokban élő algák képezik, a szárazföldön alig fordulnak elő termelőszervezetek.

Antarktisi oázisok
Azokon a területeken, ahol nyáron elolvad a hó, sokkal gazdagabb élővilág képes fennmaradni, mint az állandó jégen. Az ilyen oázisokban található meg a helyi élővilág legnagyobb része, de táplálkoznak a tengerhez járnak az állatok.

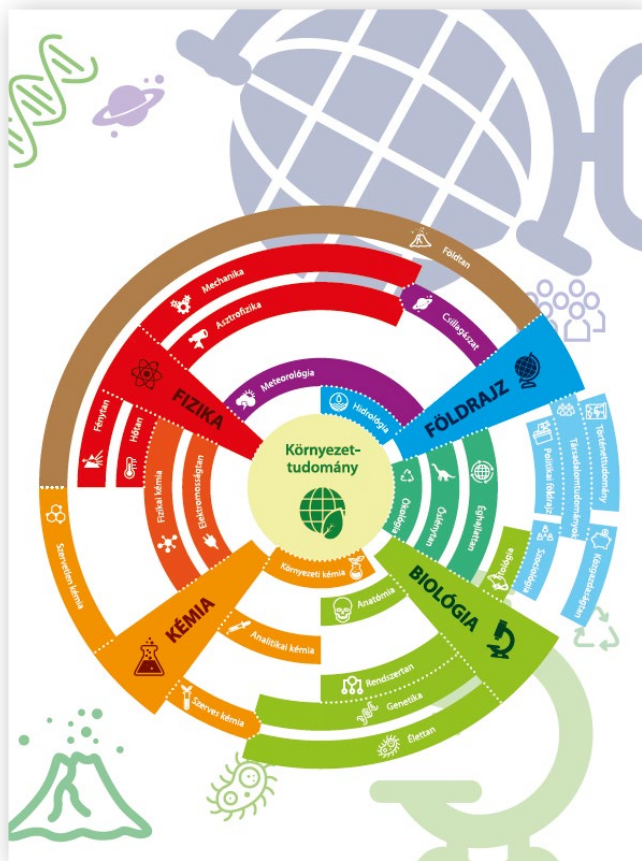
6. Biológia

Az Antarktisz élővilága, hideghez való alkalmazkodás, táplálékhálózat

A témakörök szinte kivétel nélkül hat oldalból állnak, és az is látható, hogy nem egy-egy tantárgy kereknek mondható egységeit járják körül. Egy klasszikus fizikakönyvben például a halmazállapot-változás lenne egy téma, de a gyűjteménybe csak az olvadás-fagyás került be, a párolgás-lecsapódás másutt jön majd elő, ahol jobban lehet integrálni a többi tárggyal. Természetesen bőven vannak olyan témák még, amelyeknél három, kettő, vagy akár csak egyetlen természettudományos tantárgy tartalma került be az adott témakörbe; ez a fajta lazaság abszolút befér az integrált szemléletbe.

Milyen szerkesztési érdekeségek fűződnek a tankönyv összeállításához?

Nagyon érdekes volt megtapasztalni, hogy a világ valójában teljesen integrált felépítésű. Szerettük volna bemutatni, hogy az egyes részterületek miként kapcsolódnak egymáshoz. Nagyon nehéz volt határvonalat húzni, melyik kerüljön be, hiszen annyi tudományterület van már. Egy digitális fénykép analógiája alapján a valóságot a tudományterületekkel lefedve ma már egy rendkívül jó felbontású képet kapunk. Ráadásul bármelyik bármelyikkel kapcsolatba hozható. Ha nem súlyozunk, akkor viszont elvész a lényeg. Ebből született meg az egyik kedvenc ábrám, ami a bevezetőben található.



Hogyan történtek a szerkesztői és szerzői feladatkiosztások?

A tankönyveinket általában szaktanárok írják. Mivel természettudomány-tanárok – egyelőre – nincsenek, így a négy természettudomány területéről hívtuk a szerzőket. Ehhez jött hozzá, hogy az oldalakat a hagyományos könyvszerkesztési eljárástól eltérően tördelők helyett grafikusok készítették. Ezek miatt a szerkesztői feladatok extra kihívást jelentettek, de mindannyian nagyon motiváltak voltunk.

Miért gyűjteménynek nevezik, miért nem tankönyvnek? Mi a különbség jelen esetben a kettő között?

Adjuk össze mindazt a tartalmat, amit le kellene fedni ezzel a könyvvel: négy tantárgy két éven át, heti másfél órában. Egy évfolyam egy tantárgyának terjedelme ritkán kevesebb 100 oldalnál. Akkor az összesen minimum 800 oldal. A terjedelem közel egyharmadát humán vonatkozású tartalom tölti ki. Vagyis, ha mindent le szeretnénk fedni, amit a korábbi könyveink tartalmaztak, akkor ez egy legalább 1200 oldalas kiadvány lenne. Talán nem kell nagyon magyarázni, hogy mennyire értelmetlen lett volna ezt tűzni ki célul. Ezért a gyűjteményünk nem alkalmas arra, hogy kizárólag ebből tanítsanak, legfeljebb azokban az intézményekben, amelyekben eleve könyv nélkül oktattak eddig is. Nincsenek benne feladatok, ellenőrző kérdések, kísérletek, összefoglalások, semmi, amit megszoktunk az elmúlt évtizedekben. Arra viszont maximálisan alkalmas, hogy a diákok érdeklődését felkeltse, esetleg a házi feladat vagy projektfeladat kiindulási pontja legyen, kérdéseket vessen fel, amelyeket a szakos órán, vagy szakkörön beszélhetnek át utána.

Milyen jellemzői vannak a kiadványnak, amelyek segítik és támogatják a könnyebb tanulást?

Olyan értelemben nem segíti igazán a tanulást, hogy a témazáró dolgozatra való felkészüléskor célirányosan használva N helyett N+10 pontot érne el a tanuló. Tehát inkább egy mentális kondíciót javító produktumnak tekinthetjük. Ha a tanulót segítjük abban, hogy aktívan foglalkozzon vele, egy idő után könnyebb lesz a tanórán jelen lenni, az információt befogadni, mert lesz egy háttér, amihez kötni tudja az adott témát. Ha az ötös kémia témazárót tekintjük célnak, végső soron, arra is könnyebben fog tudni felkészülni, mert több sikerélmény, kevesebb kudarc éri a tanulás során.

Hiba volna azonban a témazárót, de még a sikeres felvételit is célnak tekinteni, ezek mind csak eszközök. Sokszor sajnos mégis kizárólag ezek mentén mérjük a sikert, majd amikor az élet szembejön, nem feltétlenül lesz ezeknek jelentősége. Meg vagyok arról győződve, hogy a gyűjteményünkkel a hagyományos könyvekkel összevetve az életben is jobb „eredmények” születnek.

Mennyiben lesz egyszerűbb a szemléltetés az infografikák által?

Úgy gondolom, ez egy nagyon hasznos funkció. Olyan ábrákat tudnak a szakos órákon felhasználni a tanárok, amelyek eddig nem fordultak elő a tankönyveinkben. Sokszor a téma megközelítése újszerű, de a legjobbnak azokat az oldalakat tartom, ahol többféle aspektusból, komplexen mutat be valamit. A *Tankönyvkatalógusról* bárki számára ingyenesen letölthető a digitális változat. Ebből tetszőleges részlet kivágható, kivetíthető, kinyomtatható, inentől csak a fantázia szab határt az alkalmazásnak.

AZ ATOMOK SZERKEZETE

Korábban azt hitték, az atom oszthatatlan, ma már tudjuk, hogy minden atomot elemi részecskék építenek fel: a pozitív töltésű protonok, a negatív töltésű elektronok és a semleges töltésű neutronok.

A különböző atomok a bennük lévő protonok száma határozza meg. Az atomok semlegesek, mert ugyanannyi elektron van bennük, mint proton. A töltéssel rendelkező részecskék az ionok.

Az anyag atomokból áll.

Az atom az anyag legkisebb különálló egysége.

A HIDROGÉN ESETÉBEN, ha az atommagot 1 mm átmérőjűre nagyítanánk, az elektron egy 40 m átmérőjű gömbpályán keringene körülötte.

A SZÉNATOM SZERKEZETE

- ELEKTRON** töltése: negatív; tömege: elhanyagolható
- PROTON** töltése: pozitív; tömege: 1 atomi egység; meghatározza az atom tömegét
- NEUTRON** töltése: semleges; tömege: 1 atomi egység

meghatározza az atom tömegét

ATOMMAG: 6 db proton + 6 db neutron; tömege: 12 atomi egység
rendsze: 6; atommag töltése: pozitív

MIT TUDHATUNK AZ ELEKTRONHÉJAKRÓL?

Az atom összes elektronja elektronhéjakon helyezkedik el. Az egyes héjakon csak meghatározott számú elektron lehet.

- K. héj**: 2 db elektron tölti ki
- L. héj**: 8 db elektron tölti ki
- M. héj**: 18 db elektron tölti ki
- legkülső héj = **vegyértékhiány**

A vegyértékhiány elhelyezkedő elektronok határozzák meg az atom kémiai reakcióit. A nemességök külső héja stabil, nehezen gerjeszthető, ezért alig bírhatók rá arra, hogy részt vegyenek kémiai reakcióban.

A PERIÓDUSOS RENDSZER

A SOROK száma megmutatja, hány elektronhéja van az atomnak.

AZ OSZLOPOK megmutatják, hány elektron található a legkülső elektronhéjon (vegyértékhiány).

SOR	OSZLOP	H	Li	Be	B	C	N	O	F	Ne
1.	1.01	6.94	9.012	12.011	14.007	12.011	14.007	15.999	18.998	20.180
2.	3.04	6.94	9.012	10.81	12.011	14.007	15.999	18.998	20.180	39.098
3.	6.94	9.012	10.81	12.011	14.007	15.999	18.998	20.180	39.098	78.972
4.	10.81	12.011	14.007	15.999	18.998	20.180	39.098	78.972	127.308	198.906
5.	15.999	18.998	20.180	39.098	78.972	127.308	198.906	354.5	635.469	1012.74

ÖVEZETESSÉG

A Föld felszínén az Egyenlítőtől való távolságtól függően övezetesen változik az éghajlat. Legfontosabb összetevő a hőmérséklet és a csapadékeloszlás, ami már az élővilágot is meghatározza. Mindennek a hátterében az eltérő felmelegedés áll.

A NAGY FÖLDI LÉGKÖRZÉS

Több energia erősebb felmelegedéssel jár, ez működteti a nagy földi légkört. A melegbő levegő könnyebb, ezért felemelkedik, helyére hűvösebb áramlik a sarkok irányából. A föld forgásának zavaró hatása miatt azonban a légkört három cellára bomlik, ami így változatosabb övezetességet eredményez. A határak az év folyamán a Nap látszólagos járását követi, amivel mi az évszakok váltakozásaként találkoznak.

HADLEY-CELLA (0°-30°)
FERREL-CELLA (30°-60°)
POLÁRIS-CELLA (60°-90°)

TRÓPUSI ESŐERDŐ (0°)
SZAVANNA (0°-23.5°)
SIVATAG (23.5°-66.5°)
KEMÉNYLOMBÚ ERDŐ (66.5°-90°)
LOMBHULLATÓ ERDŐ (66.5°-90°)
TAIGA (66.5°-90°)
TUNDRA (66.5°-90°)
ÁLLANDÓAN FAGYOS (66.5°-90°)

ÖV	ÉV ÁTLAG-HŐMÉRSÉKLET	ÉVES CSAPADÉKÖSSZEG
EGYENLÍTŐI ÖV	25 °C	4000 mm
ÁTMENETI ÖV	25 °C	1000 mm
TÉRÍTŐI ÖV	25 °C	200 mm
MELEG MÉRSÉKELT ÖV	18 °C	600 mm
VALÓDI MÉRSÉKELT ÖV	10 °C	700 mm
HIDEG MÉRSÉKELT ÖV	-5 °C	300 mm
SARKKÖRI ÖV	-10 °C	200 mm
SARKVIDÉKI ÖV	-25 °C	100 mm

Régi vágyam volt például, hogy a periódusos rendszert teljes szélességében mutassuk meg. A lantanoidák és aktinoidák se legyenek „kispadra ültetve”. Tudom, hogy sokaknak valami különleges csoportot jelentenek, mintha nem is tartoznának a valódi kémiai elemek közé, holott csak szerkesztési okai vannak a megszokott elrendezésnek.

Nagyon szeretem az éghajlati övezetesség oldalpárját is, ami egyben mutatja be az övezetesség kialakulásának okait, az övezetek elhelyezkedését, a fizikai jellemzőit és az élővilágát. Egy ügyes tanár ezzel az egy oldalpárral két-három földrajzórát is meg tud tartani, de elő lehet venni fizika- és biológiaórán is.

Inkább tudományos, vagy hétköznapi megvilágításban mutatja be a körülöttünk történő eseményeket a kiadvány?

Különleges hibridről beszélhetünk. Nagyon széles skálán mozog az egyszerű hétköznapiság (pl.: *Növények nélkül húsleves sincs*) és a középiskolában is emelt szintnek számító témák (pl.: *Radioaktív bomlás*) bemutatása között. Összességében inkább boms a szint, de azt a lehető legkönnyebben érthető módon mutatja be.

NÖVÉNYEK NÉLKÜL HÚSLEVES SINCS

Azt, hogy egyes területeken milyen élőlények élnek, elsősorban az éghajlat befolyásolja. Azonban az élőlények egymásra, a környezetükre, sőt végső soron az éghajlatra is hatással vannak. Akkor lehet leginkább megérteni ezt az összefüggést, ha megnézzük azokat a helyeket, ahonnan eltűnt a növényzet. Az állatok is elköltöznék onnan, az eső lemosa a talajt, az időjárás szélsőségebbé válik. Ma már egyre többen ismerik fel, hogy egy terület értéke többet jelent annál, mint amit ki lehet onnan termelni. A növények nem csak a tányérunkon vagy a házukba építve hozdoznak értéket.

Termőhely

- Tisztább levegő
- Gazdagabb élővilág
- Jobb klíma
- Kikapcsolódás

Növények szerepe

- Betakarítva**
 - Élelmiszer
 - Takarmány
 - Ipari nyersanyag
- Zöltség Gyümölcs Gabona
- Hús Tej
- Energiaforrás Alapanyag

RADIOAKTÍV BOMLÁS

A nem stabil izotópok radioaktívak. A bomlás során, annak fajtájától függően, részecskék távoznak az atomból. A hátramaradó leányatom vagy stabil, ekkor a folyamat megáll, vagy továbbra is radioaktív, és újabb bomlás történik.

Egyes izotópok nagyon könnyen bomlanak, mások stabilabbak, amit a felezési idővel lehet jellemezni. A felezési idő azt mutatja meg, hogy mennyi idő alatt alakul át a radioaktív anyag kiindulási mennyiségének az 50%-a más atommá.

Az urán leggyakoribb izotópjának (²³⁸U) bomlási sora

(a magban lévő protonok és neutronok összege)

Urán 238 → Torium 234 → Protaktínium 234 → Mésium 234 → Rádium 226 → Radon 222 → Polónium 218 → Ólom 214 → Bismut 214 → Polónium 214 → Ólom 210 → Bismut 210 → Polónium 210 → Ólom 206 (STABIL)

Felezési idek: 4,47 milliárd év, 24,5 nap, 6,7 óra, 245 500 év, 75 380 év, 1602 év, 3,8 nap, 3,1 perc, 26,8 perc, 19,9 perc, 0,16 ezredmásodperc, 22 év, 5 nap, 138 nap.

Bomlási típusok: alfa-bomlás, béta-bomlás, alfa-sugárzás, béta-sugárzás, gamma-sugárzás.

Alfa-sugárzás: anya → leány → alfa-részecske
 Béta-sugárzás: anya → leány → béta-részecske
 Gamma-sugárzás: anya → leány → gamma-sugárzás (gerjesztett atommag)

Az alfa-bomlás során az atommagból egy héliumatomnak megfelelő részecske lökődik ki, amely két neutronból és két protonból áll, így a leányatommag tömegszáma négyvel csökken, rendszáma pedig kettővel. Az alfa-sugárzás részecskéi nagyon lassúak, ezért könnyű megakadályozni őket, például papírral vagy ruhával.

A béta-bomlás esetén az atommag egy neutronja protonná alakul, és közben egy elektront lök ki magából, így a leányatom tömege változatlan marad, de a rendszáma eggyel nő. A kibocsátott sugárzás sokféle anyagot át tud hatolni, de egy fémdémez már képes visszatartani.

Gamma-sugárzás követheti az alfa- és a béta-bomlást, amikor az atommag az átalakulást követően további felesleges energiával rendelkezik, amelyet szemmel nem érzékelhető, nagy energiájú elektromágneses sugárzás formájában ad le. Sem a rendszám, sem az atomtömeg nem változik. Leányalkotni csak vastag, nagy tömegszámú fémekből, például ólomból készült anyaggal lehet.

Mit gondol, mennyire lesz népszerű a gyűjtemény?

Erre nagyon kíváncsi vagyok! Van bennünk valami ösztönös megérzés, hogy jó, ami született, de a gyakorlatban mutatkozik majd meg, mennyire van helye a mai oktatásban. El tudom képzelni, hogy megelőzte a korát, ezért nem lesz igazán nagy az érdeklődés, abban viszont biztos vagyok, hogy kicsit később hivatkozási alappá válik.

Természettudomány

Gyűjtemény infografikkal

12-14 éveseknek

MEGFELELÉS, KÉRDÉS, HYPOTÉZIS, ELLENŐRZÉS, MEGGYZÉS, KÖVETKEZTETÉS

A kiadvány itt megtekinthető:
https://www.tankonyvkatalogus.hu/pdf/OH-TER78GY__teljes.pdf

INNOVATÍV PEDAGÓGIA

Felelősséget és közösséget a gyerekeknek

Az előző hónapban indult **Innovatív Pedagógia** rovatunk következő riportjában egy olyan programot mutatunk be, amelynek pedagógiai módszerei a mai napig egyedülállóak és példaértékűek. A budapesti Gyermekvasút felelősséget ad már a 4. osztályos gyerekek kezébe is. Ez a fajta nevelőmunka több évtizede irányt mutat, felejthetetlen élményt és helyes értékrendet biztosít a jövő generációjának. **Váczi Viktorral**, a MÁV Zrt. Széchenyi-hegyi Gyermekvasút forgalmi koordinátorával beszélgettünk a Gyermekvasút múltjáról, jelenéről és az ott szolgálatot ellátó gyerekekről.

Szöveg: **Vágóné Ugró Szilvia** | Fotó: Sasné Soós Mónika, Vágóné Ugró Szilvia



„De van ott még tovább is, más csodát is örökök: gyerek ottan a kalauz s az állomásfőnök! Fut, szalad a vonat, fussunk hát utána, mert az ország, ahová megy, gyerekek országa” – fogalmazta meg **Zelk Zoltán Ennyi csudát** című versében a gyermekvasút lényegét nagyon találóan, ugyanis a magyarországi gyermekvasút tényleg a gyerekek országa, és valóban gyerekek működtetik. 1948-ban hozták létre külföldi mintára, létrejötteinek egyik fő célja a gyerekek oktatása, a vasútvonalaink működtetéséhez az utánpótlás nevelése volt. Éppen ezért felépítésében, berendezéseiben ugyanolyan, mint a nagy vasútvonalak Magyarországon. A budai hegyes között fut, de ezt több helyszín közül választották ki, legfőképpen azért, mert az oktatás mellett a személyforgalmat is szeretnék volna biztosítani az akkori csillebéri úttörőtáborba. Napjainkban pedig már egy újabb feladatot is kapott: a felnőttek is ide jönnek gyakorlatra. Ha valaki a nagy vasúton szeretne dolgozni, a tanfolyam keretén belül köteles kétnapos szolgálatot teljesíteni, megismerve a különböző biztosítóberendezéseket, a vasút felépítését. **Váczi Viktor** ezzel kapcsolatban egy

érdekes dologra hívta fel a figyelmet: gyakran előfordul olyan helyzet, amikor a vasútvonal egyik állomásán felnőttek vannak, a másik állomáson gyermekvasutasok. Ilyen esetben sokszor a gyerekeknek kell türelmesnek lennie a még kezdő felnőttel. Amikor telefonon beszélnek és gyermekvasutas kéri a vonatnak a menetengedélyt, a felnőtt, aki a vonal túloldalán épp a gyakorlatát tölti és küzd a szakkifejezések megértésével és leírásával, akkor abban a helyzetben a gyermek az, aki a profi, és a felnőtt az, aki a diák.

A kisvasútnak a kezdetektől a MÁV a fenntartója és üzemeltetője, 1995 óta létezik azonban a Gyermekvasutasokért Alapítvány, amelynek a gyerekvasutasok szolgálaton kívüli szabadidős tevékenységeinek a szervezése, finanszírozása a célja. Merthogy van szabadidős program is bőven. Téli, tavaszi szünetben 2-3 napos kirándulások, nyáron 2 hetes táborozás, és sok egyéb kisebb program. A programokat az ifjvezetők szervezik, azok a fiatalok, akik bár elballagtak, már nem teljesítenek szolgálatot – gyerekvasutasok 4-8. osztá-





lyos gyerekek lehetnek –, de nem akartak elszakadni a helytől, ezért ifjezetőként még részt tudnak venni a Gyermekvasút életében. A forgalmi koordinátor büszkén mesélte, hogy az idei nyáron, amikor a kicsik már szolgáltatást teljesítettek, a nagyok még nem ballagtak el, összesen 700 olyan gyerek volt egyszerre a névsorban, akik mindannyian rendelkeztek a megfelelő végzettséggel. Majd nemes egyszerűséggel hozzátette: manapság menő gyerekvasutasnak lenni.

De ahhoz, hogy ennek a közösségnek a tagjai legyenek, sokkal több kitartás és elszántság kell, mint azt gondolnánk. Amellett, hogy valaki jó tanuló, orvosi alkalmassági igazolással rendelkezik, engedélye van a szülőktől, az iskolától, mindezek mellett részt kell vennie egy tanfolyamon is, ami 4 hónapon át heti egy alkalommal van, iskolaidőn kívül, a végén vizsgákkal. A tananyag, amit elsajátítanak, is egyedinek mondható, mert nemcsak a vonatforgalom szabályozását, váltók és biztosítóberendezések használatát tanulják meg a gyerekek, hanem van kereskedelem tantárgyuk is, sőt a tananyag része, hogy legyen helyismeretük. Ez utóbbi azért fontos, hogy tájékozottan tudják a vonaton utazó kirándulókat. Komplex módon járják körbe a témát onnan kezdve, hogy a vörös jelzés mit jelent, odáig, hogy egy kisgyerek milyen menetjegyre jogosult. Váczi Viktor a tanfolyamra reflektálva elmondta, hogy igazából nem a vizsga a legnagyobb kihívás. Az igazi akadály az, hogy a lelkesedés kitartson a 4 hónap alatt, hiszen farszto iskola után még a tanfolyamon is részt venni. És ez nemcsak a gyerekeknek, hanem a szülőknek is kihívást jelent, hiszen a 4. osztályos gyerekeket el kell juttatni a tanfolyamokra. Ennek ellenére nemcsak budapesti gyerekek lesznek gyermekvasutasok, az ország számos pontjáról érkeznek ide, például Kecskemétről, Hódmezővásárhelyről, Pécsről vagy Győről is.

Aki pedig elvégezte a tanfolyamot, az havonta 2 napot tölt szolgálatban, de csak akkor, ha a tanulmányi eredménye a legfőbb tantárgyakból eléri a 3,5-ös átlagot. Tehát ahhoz, hogy valaki gyermekvasutas maradjon,

jól is kell tanulnia az iskolában. Amikor pedig szolgálatot teljesít, akkor minden egyes napját értékeli a felnőttek. A gyerekek százalékos eredményt kapnak a munkavégzésükre, és osztályzatot a magatartásukra. A forgalmi koordinátor kiemelte: a gyerekek maguk között nagyon cikinek tartják, ha valaki nem ötöst kap a magatartására. A Gyermekvasút nevelési és tanítási elveit – melyek az életre is nevelik őket – úgy lehetne megfogalmazni, hogy megfelelő oktatás után döntési és irányítási lehetőséget ad a gyerekek kezébe, de nem hagyja magukra őket, hanem figyel és korrigál. S talán ez az, amiben a Gyermekvasút ma is innovatívnak számít, hiszen olyan mértékű felelősséget kapnak a fiatalok, amelyet az iskolákban nem szokás adni nekik. Az, hogy egy gyerek kezeli a váltót, visszaad a pénztárban, ellenőrzi a menetjegyeket, telefonon egyeztet a másik állomással, ezek mind-mind olyan tevékenységek, amelyeket ha nem pontosan és fegyelmezetten végeznek, annak súlyos következményei lehetnek. A legforgalmasabb napokon több ezer embert is szállítanak, s bizony, ha ilyen esetben valaki hibázik, a mozdonyvezetők könnyen farkasszemet nézhetnek egymással egyazon sínen.

A budapesti Gyermekvasút 2015-ben bekerült a Guinness Rekordok Könyvébe, hiszen a világon ez a leghosszabb vasútvonal – 11,7 km –, amit gyerekek működtetnek; de nem ez az oka, hogy immáron 74 éve működik, és ez nem is a véletlen műve. Ez a több mint hét évtized a 10–18 éves gyerekek köszönete válaszként arra, hogy a felnőttek mertek felelősséget adni a kezükbe. Az a több ezer gyerek, akik az évek során bizalmat és közösséget kaptak itt, mind úgy hálálták ezt meg, hogy felelősségteljesen tették azt, ami a dolguk: működtettek egy különleges vasútvonalat, a mi Gyermekvasutunkat.

Aki kedvet kapna, jelentkezni a www.gyermekvasut.hu oldalon tud.

Az alsó és a felső tagozat közötti biztonságos átmenet jelentősége

Szöveg: **Vertike Anett**, tanító, fejlesztőpedagógus, Cserepka Iskola, Pécs

„Tanítani valahogy úgy kell, mint olajfestékkel mázolni. Először meg kell »csiszolni« a felületet, azaz feleleveníteni azokat az ismereteket, amelyekhez kapcsolni akarjuk az újakat. Ezután »alapozni« híg festékkel, tehát nagy vonalakban ismertetni az egész témakört, amelyről szó lesz, ezzel fölkelteni az érdeklődést. Majd több oldalról megközelítve, több alkalommal, egyre »sűrűbb« festékkel átmenni a felületen, az egyes rétegek között hagyva időt a »száradásra«, azaz az érésre, rögzítésre is. Végül a »lakkozás«-t a gyakorlás és az alkalmazás jelenti.”¹

*Kálmán Attila pedagógus,
országgyűlési képviselő*

Miért problémás?

A gyerekek alsó tagozatos éveiket megszokott, saját tanterműkben töltötték, osztálytanítójuk gondoskodó, állandó figyelme mellett. Ez adta meg számukra a biztonságot, amikor az iskola kapuján beléptek. A tanító személye a folyamatos jelenléttel egyenértékű számukra. Negyedik osztályosként bizonytalanul, félve, csodálva tekintenek a nagyokra. Az egyik kislány például azt kérdezte egyszer tőlem: „Ha ötödikes leszek, akkor már nő leszek?” Szüleikkel együtt aggódva élük meg ezt az időszakot. A prepubertás időszak nehézségei mellett iskolai életük is hirtelen felgyorsul. Kialakult életükben egyfajta szokásrend, mely a felső tagozatra lépve felborul. Személyes kapcsolatuk a felsőbb évfolyamokon tanítókkal nincs, vagy csupán felszínes. Nagyobb lesz a teljesítménykényszer. A tantárgyak számának növekedése mellett egészen másfajta tanítási módszertannal kell megbirkózniuk. Tanulási folyamatuk további önállósodást igényel, a vázlatírással munkatempójuk gyorsulni kényszerül.

Negatív tapasztalatok

A negyedik év végi bizonyítványokat az ötödikes fél-évi bizonyítványokkal összehasonlítva sokszor jelentős eredményromlás tapasztalható, pedig a gyerek ugyanaz, a képességei ugyanazok. Az addig motivált, mosolygós tanuló a rossz jegyek hatására befelé kezd fordulni, magában és környezetében keresi a hibát. Nem erre számított. Úgy szeretett volna végre *fel*nőtt lenni, de azt senki nem mondta, hogy ez ilyen nehéz lesz. „Legyél kicsit önállóbb!” – hallja mindenkitől, mintha ez egyik pillanatról a másikra olyan könnyű lenne.

Hogyan segíthetjük a gördülékeny átmenetet?

A pécsi Cserepka Iskolában, melynek a Baptista Szeretetszolgálat a fenntartója, az előző tanévben kidolgoztak egy módszert.

Először is szülői értekezleten felkészítik a negyedik évfolyamosok szüleit a várható nehézségekre. A problémák áthidalására segítségnyújtást, prevenciót biztosítanak a számukra. A gyerekekkel külön foglalkozások keretében beszélük meg az átmeneti időszakokkal kapcsolatos félelmeiket, előítéleteiket. A tantestület az előző tanévek alsó és felső közötti átmenetre vonatkozó statisztikai adatait nézi át, és megoldásokat keres a pozitív irányba történő változások érdekében. A felső évfolyamba lépő osztályok tanulói összetételét elemzik, a lemaradással veszélyeztetett tanulók számára egyéni terveket dolgoznak ki. Folyamatosak a szakmai kommunikációk, hospitálások. Rendhagyó tanórákat szerveznek, melyek keretében az alsós tanító a felsős pedagógusokkal párban tartja a tanórákat, köztük az ötödikben újként belépő történelem tantárgyat is. Nevelőtestületi továbbképzés formájában az alsó tagozaton tanítók bemutatják tanítási módszereiket, eszközeiket a felsőbb évfolyamokon tanítóknak. A továbbképzéseken bemutatnak egy online felületen előzetesen már kialakított *Tanítói ötletbörze* mappát, amelyben egy-egy gyakorlati példát (2 db/hónap/fő = 160 feladat/év) töltöttek fel a pedagóguskollégák. Ennek előnye, hogy könnyen hozzáférhető. Délutáni foglalkozások keretében pedig – matematika és nyelvtan tantárgyakból, hetente 2 alkalommal – felsős pedagógus tart játékos foglalkozást a diákoknak.

Eredmények

Fejlődés az alábbi területeken tapasztalható:

- **Önismeret:** a tanuló viselkedése alapján reális véleményt tud mondani önmagáról.
- **Felelősségvállalás:** képes felelősséget vállalni másokért, felismeri, hogy társaival egymásra vannak utalva.
- **Pályaorientáció:** megfogalmazza, hogy mi érdekli őt leginkább.
- **A tanulás tanítása:** olyan tanulást segítő technikákat ismer meg, amelyek hatékonyabbá teszik önálló felkészülését.
- **Anyanyelvi kommunikáció:** képes az önálló véleményalkotásra. Folyékonyan olvas, szöveget elemez. Alkalmazza a helyesírási szabályokat. Elsajátítja a jegyzetelés alapjait.

¹ https://www.citatum.hu/szerzo/Kalman_Attila

- **Matematikai kompetencia:** ok-okozati kapcsolatokat, logikai összefüggéseket felismer. Alapműveleti tudása stabil.
- **Digitális kompetencia:** felismeri az elektronikus kommunikációban rejlő veszélyeket.
- **Kezdeményező képesség:** motivált és kitartó munkájában. Csoportban bármely szerepkörben jól dolgozik.

Miért van ennek országos és uniós szintű jelentősége?

Országos szinten, a felső évfolyamra lépőknél szükséges elérni a hatékony és önálló tanulás szintjét.

„A hatékony, önálló tanulás

A tanuló rendelkezik a hatékony tanuláshoz szükséges alapvető készségekkel, azaz tud írni, olvasni, számolni, továbbá nem idegenek számára az IKT-eszközök. A tanuló képes kitartóan tanulni, a figyelmét összpontosítani, törekszik arra, hogy saját tanulását megszervezze. Képes a figyelem és a motiváció folyamatos fenntartására, elég magabiztos az önálló tanuláshoz. A tanulás iránti attitűdje pozitív. A tanuló egyre tudatosabban kezeli a saját tanulási stratégiáit, egyre gyakorlottabb abban, hogy felismerje készségeinek erős és gyenge pontjait, és hogy saját munkáját tárgyilagosan értékelje. Képes arra, hogy szükség esetén tanácsot, információt, támogatást kérjen.”²

Uniós szinten meghatározott cél, hogy 2030-ig 15% alá csökkenjen a digitális készségek terén gyengén teljesítő 8. osztályosok száma, illetve az alapkészségek terén gyengén teljesítő 15 évesek száma.³

A Cserepka Iskola gyakorlatának újszerűsége

- Az alsó és a felső tagozaton tanítók együttműködésére épül.
- A rendhagyó órákon mindkét tagozatos pedagógus jelen van.
- A tanulók már a 4. évfolyamon kapcsolatot alakítanak ki a szakos tanárokkal.
- Gyakorlati tudást, új munkamódszereket ismer meg minden résztvevő.
- Megelőzi az esetleges kudarcokat.
- A foglalkozások még – a gyerekek komfortérzetének érdekében – az alsós tanteremben zajlanak.
- A felsős kollégáknak lehetőséget ad az egyes képességterületek feltérképezésére, ezáltal a tehetséggondozás és a felzárkóztatás is hatékonyabbá válik.
- Az átmenet illeszkedik az adott tanulócsoport haladási üteméhez.



Az adaptáció lehetőségei

Legfontosabb az elkötelezett és megfelelő motiváltsággal rendelkező tantestület. Megfelelő tudással kell rendelkezniük a tanulási folyamatok szervezésére, a tanulók képességszintjének felmérésére. Fel kell ismerniük a tehetséggondozásra alkalmas, illetve a felzárkóztatásra szoruló diákokat. Jártasnak kell lenniük a változatos tanítási módszerek, eszközök, munkaformák terén. A pozitív eredményhez kooperatív együttműködés szükséges, ezért kiemelkedően fontos a folyamatos kommunikáció és a tudásmegosztás.

Cserepka Iskola küldetés

„Küldetésünk a ránk bízott diákok fejlődésének minél teljesebb körű elősegítése. A keresztyén elmének kell a legjobb elmék egyikének lennie, amelyet Krisztus értelme világosít meg, és amely integrálja Isten alapelveit az akadémikus ismerettel. Küldetésünk személyes életpéldánkkal mintát adni. Törekvésünk, hogy a baptista iskola olyan irányító testülettel, igazgatókkal, pedagógusi karral és munkatársi gárdával rendelkezzen, akik a Biblia alapelveinek megfelelő nézőpontot alkalmaznak a tanítás és az intézmény vezetése során.”

(Cserepka Iskola PP I.2.)

² <https://docplayer.hu/112224580-Alapfoku-nevelo-oktatas-szakasza-felso-tagozat-5-8-efolyam.htm>

³ <https://op.europa.eu/webpub/eac/education-and-training-monitor-2021/hu/hungary.html>

A Z generációnak sem könnyű

Interjú Bereczki Enikő ifjúsági és generációs szakértővel

Egyre nagyobbak a generációk közötti különbségek. Érdemes megismerni a Z generáció jellemzőit, de nem azért, hogy beskatulyázzuk őket, sokkal inkább azért, hogy jól tudjunk segíteni nekik, mert határozott fellépésük ellenére ők legalább annyira igénylik a felnőttek segítségét és a határok kijelölését, mint a korábbi generációk. A mai fiatalok sajátosságairól, a fiatalok körében végzett felmérésének eredményeiről és a pedagógusok feladatairól **Bereczki Enikő** ifjúsági és generációs szakértővel beszélgettünk.

Szöveg: **Vágóné Ugró Szilvia** | Fotó: Reviczky Zsolt



Pontosan kiket nevezünk Z generációnak? Miben más, mint az X vagy az Y generáció?

Először szeretnék rávilágítani arra, hogy nem jó irány, ha azért foglalkozunk a fiatalokkal mint generációs csoportokkal, hogy stigmaszerűen rájuk tudjuk fogni, hogy azért viselkednek úgy adott esetben, mert a Z generációhoz tartoznak. Ezt azért nagyon fontos kiemelni, mert ez rendkívül érzékenyen érintheti a fiatalokat. Természetesen nem tartom feleslegesnek vizsgálni ezen csoportokat, legyen szó Z, X vagy Y generációról, mert hasonlóságokat, tendenciákat mutatnak, amelyeket, ha ismerünk, több információt kapunk egy-egy generáció tagjairól. Ugyanakkor ezeket az információkat rugalmasan kell kezelni. A legjobb az, ha azért soroljuk őket ebbe a csoportba, mert szeretnénk jobban megismerni őket, tehát ha segítők szándék vezet minket.

A Z generációba a 12-26 éveseket soroljuk, de ez az évszám nincs kőbe vésvé. Két Z generációs fiatal között is lehetnek nagy különbségek, amelyek adódhatnak a személyiségjegyekből, a szocializációból, a szülei nevelési elveiből és sorolhatnánk. Ezek a fiatalok a világ első globális nemzedéke, mert ugyanaz az információ ugyanabban az időben jut el hozzájuk az online térben, éljenek kistelepülésen, városban vagy akár egy másik kontinensen.

Sokszor emlegetett téma, hogy az X és a Z generáció nehezen érti meg egymást. Milyen nagyobb különbségeket lát közöttük? Érdemes például a szülőknek, pedagógusoknak időt szánni a Z generáció szóhasználatának megértésére, olvasni erről?

Nagyon erőteljes lehet a generációs szakadék a szülők-gyerekek és a tanárok-diákok között is. Zömében X generációs tanárok nevelnek, oktatnak Z és Alfa generációs gyerekeket, azaz több generációnyi szakadék is tátong tanárok és diákok között. A szülők esetében pedig szintén nagy a szakadék, mivel a gyermekvállalás időszaka is kitolódott. A generációs különbségek legfőképpen a digitális eszközhasználatból adódnak. Tovább nehezíti a problémát az is, hogy médiabuborékokban élünk. A gyerekek teljesen másfajta platformokon vannak jelen, másfajta videókat néznek, mint a szülei vagy a tanáraik. Ez azért is jelent nagy problémát, mert keveset tudnak egymásról. Életük jelentős részét ezeken a felületeken töltik, viszont arról már keveset beszélnek, hogy az online életükben mi zajlik. Ily módon a közös beszélgetési pontok is lecsökkennek. A Z generációnál az offline és az online tér is összemosódik. Amit ők elkezdnek az online térben, az másnap beépül a beszélgetésükbe az iskolában. Régen egy sorozat vagy egy film kapcsán volt egy közös pont egymással és akár a tanárokkal is, például az *Isaura* következő részét látta a tanár is. Most már nincs ilyen pont.

Évtizedekkel ezelőtt együtt éltek, együtt dolgoztak a generációk, de ez az új ipari forradalommal felborult, ma már ez sem jellemző. A tekintélyhez is máshogyan viszonyulnak a fiatalok. Zömében tehát a digitális technológia mentén alakulnak a generációk közötti különbségek, de valójában az adott korszak jellemzői határozzák meg minden egyes generációnak a karakterisztikáját. Így, ha szeretnénk jobban megérteni egy-egy generációt, akkor az adott kor szellemiségét kell megvizsgálni, a nagy kulturális, gazdasági, politikai válto-

zásokat. Például az X generáció egyik meghatározója volt a szocializmus, amikor a kollektívizmusról, a közösségi életen volt a hangsúly, mint például az úttörők életében. Nem is nézték jó szemmel, aki kilógott, így ez is formálta az X generáció gondolkodásmódját. A most fiatal Z generáció jellemzője ezzel szemben a folyamatos online kitettség és az, hogy egy olyan bizonytalan korban élnek, melyben jelen van egy világjárvány, egy háború, egzisztenciális nehézségek, gazdasági válság és klímaválság is. Ezek mind-mind meghatározzák a fiatalok viselkedését. Ha meg szeretnénk őket érteni, akkor őket kell vizsgálnunk, nem pedig a saját fiatalkorunkhoz hasonlítani (amely bizonyítottan megszépül a kor előrehaladtával). Ugyanakkor a fiatalok nem várják el, hogy ismerjük és értsük például a szóhasználatukat, ellenben nagyon megkönnyíti a dolgunkat egy probléma esetén, ha van némi rálátásunk erre a generációra, mert nem csak oktatjuk, hanem neveljük is a gyerekeket.

Melyek azok a kihívások, melyekkel szembesülhet az, aki Z generációs gyermeket nevel?

Szülők esetében jellemző, hogy gyermekkorukban a digitális technika még vagy egyáltalán nem volt, vagy nem volt oly mértékben jelen, mint a mostani fiatalok életében. Akkoriban kezdtek csak e-mailt használni, viszont ők már olyan gyerekeket nevelnek, akik életében már folyamatosan jelen van a digitális technika, az online tér, sőt, ők már emailt sem vagy alig használnak, egész más eszközökkel kommunikálnak online, ami nem egy munkáltató számára meglepő. A nehézség az, hogy nincs egy kitaposott út, hogy ezt hogyan kellene kezelni. Nem tudnak a szülők kihez segítségért fordulni, hiszen az ő szüleik sem tudnak ebben tanácsot adni. Ez az igazi kihívás a nevelésben, hogy ezek ellenére vállalkják-e, hogy az online térben is felügyelik a gyerekeiket.

Sokfajta szülői attitűddel találkoztam, így vannak, akik egyáltalán nem foglalkoznak ezzel a területtel, vagy azért, mert nem értik, vagy mert nagyon leterheltek. Az is előfordul, hogy egyáltalán nem részei ennek a világnak, hiszen vannak, akik például nincsenek a közösségimédia-felületeken sem jelen. Van, aki elkezd foglalkozni vele, de nem igazán kap segítséget, hogyan kellene ezt csinálni, próbálkozik, majd feladja, mert már nem látja át. Van, aki nem adja fel és folyamatosan próbálkozik, akár szakkönyvekkel is. Az egyértelmű, hogy a fiataloknak szükségük van felkészítésre, korlátozásra, ellenőrzésre, mielőtt a kezükbe kapják az okoseszközöket, és ezt egyértelműen a szülőktől várják, ahogy a kutatásból kiderült.

A szülőknél érdemes figyelembe venni a WHO által megfogalmazott korlátozásokat¹ is, de emellett nagyon fontos, hogy figyeljék a gyermek adottságait, az élet-helyzetét is, és ehhez igazítsák a korlátozásokat. Pedagógusként, ha Z generációt tanít valaki, számíthat, hogy a tanár miként jelenik meg a fiatalok életében. Fontos, hogy ne csak oktassa, hanem nevelje is őket. Ha az osz-

tály életébe az online térből gyűrűzött be egy probléma, azt a pedagógusnak kezelnie kell, amire azonban nincs mindig felkészülve.

Melyek a Z generáció erősségei? A folyamatos online élet fejleszt olyan készségeket, képességeket, melyek az X vagy az Y generáció tagjainál nem voltak kiemelkedőek?

Általában sokkal toleránsabbak, nyitottabbak, befogadóbbak, a társadalmi ügyekre érzékenyebbek, emellett asszertívabbak, mint a korábbi generációk. Nyíltabban meg tudják mondani, ha valami számukra nem megfelelő. Korábban nem volt ez jellemző. Voltak olyan belénk égett mondatok, mint a *ne szólj szám, nem fáj fejem*. Mi inkább passzív-agresszívan túrtük, ha valami számunkra már nem volt elfogadható. A Z generáció nem ilyen, artikulálja az igényeit és mer segítséget kérni.

Mit tud adni az X generáció a fiataloknak, és miben lehet segítségére a Z generáció az idősebbeknek?

A fordított tanulás nagyon jó módszer arra, hogy a generációk tanuljanak egymástól. Példaként a 3 perces TikTok-videókat szoktam említeni a pedagógusoknak. Egy ilyen videó bár rövid, mégis minőségi és értékadó tartalom esetén több órás előkészületet igényel. Meg lehet például kérni a diákokat, hogy jól figyeljenek az órán, mert egy 3 perces videóban kell visszaadni az óra anyagát. A fiatalok figyelmi fókuszusa ugyanis egyre rövidül, ezért fontos nekik segíteni, hogy el tudjanak mélyülni a tananyagban, vagy olvasmányban. Az elmélyült olvasás és feladatvégzés szükség esetén (újra) megtanítható az agynak, ha tudatosan kiiktatjuk a folyamatos multitaskingot, és tudatosan megteremtjük a fókuszált figyelmet.

A folyamatos online készenléti állapot akár digitális kiegészítéshez is vezethet, amely viszonylag új jelenség. A pandémia alatt készített kutatásomból kiderült, hogy az online tanuló hallgatók körében komoly gondot jelentett a kiegészítés. A felmérésben megkérdezettek nagyjából 62 százaléka digitális kiegészítést élt meg. Kiderült, hogy az esetek túlnyomó többségében a folyamatos multitasking, vagyis több online feladat vagy látszatfeladat egyszerre végzése nagyon hozzájárult a gyors kiegészítéshez. Mivel ezekkel a jelenségekkel és hatásaikkal nincsenek tisztában, segíthetünk azzal, ha megismertetjük velük a multitasking hátrányait és adunk néhány tippet, hogyan tehetnek ellene. Például ha csökkentik az szimultán feladatokat, és lehetőleg egy, maximum két tevékenységet folytatnak egyszerre (esszéírás, zenehallgatás). Segíthet, ha a feladatokat 20 perces blokkokra osztjuk, és próbálnak ezalatt kizárólag egyetlen feladatblokkra koncentrálni.

A Z generáció pedig nagyon jól meg tudja tanítani az X generációt technikai dolgokra, alkalmazások használatára, hiszen rendkívül tájékozottak, gyorsan eljut hozzájuk az információ. Ugyanakkor ezek az információk sokszor álhírek is lehetnek, így fontos megtanítani nekik, hogyan legyenek szkeptikusabbak és kritikusabbak az információkkal.

¹ „To grow up healthy, children need to sit less and play more: New WHO guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age”, *Who. int*, 2019. április 24.

Most megjelent könyvének megírása során megkérdezte 700 diák véleményét is. Mennyire voltak nyitottak a fiatalok, és mi a véleménye arról, hogy többet kellene a generációk közötti szakadékról beszélgetni az iskola falai között?

Ez egy online felmérés volt, amit elküldtem az ország különböző területeire minden típusú iskolába, emellett interjúkat is készítettünk. Nagyon szívesen osztották meg a véleményüket a fiatalok, beszéltek magukról, a velük történt eseményekről. Javaslom a szülőknek, a pedagógusoknak, hogy kérdezzék meg őket akár a kedvenc influenszerükről is. Úgy gondolom, hogy a generációk közötti együttműködés lehetőségeit, formáit lenne érdemes elsajátítani és többet gyakorolni.

Dr. Máté Gábornak van egy csodálatos könyve, *A család ereje* címmel. Ebben arról ír, hogy már egy ideje egy olyan társadalomban élünk, ahol az ifjúság el van különülve az idősebbektől és a szülők is kevesebb időt töltenek a gyerekekkel. Arra mutat rá, hogy nagyon nagy felelőssége van a szülőknek abban, hogy megóvják a gyerekeket a nem a neveletésüknek megfelelő kultúra fogyasztástól, mert az online világ erre is rendkívül nagy hatással van. Gondolok itt az influenszerekre, akikre szerintem jobb szó a befolyásoló, hiszen befolyásolják a fiatalokat.

Kevésbé látják a mai fiatalok azt, hogy mivel jár az öregedés, hogyan lehet segíteni nekik, hogyan lehet tanulni az idősektől, így bátran lehet erről beszélni otthon és az iskolában is. A visszajelzéseik alapján a diákok még több kötetlen, tanulásmentes időt szeretnének eltölteni a tanárokkal, őszinte beszélgetéseket szeretnének.

Az online oktatás az elmúlt években jelentősen átalakította tanulási szokásainkat. Kellene, hogy az oktatás felvegye a Z generáció ritmusát, vagy pont, hogy értéket adhat a frontális, illetve a személyes tanítás a Z generáció életéhez?

A mai iskolások egyre inkább igénylik az iskolában is a tapasztalati ismeretszerzésen alapuló, élményszerű tanulást, az elméleti oktatással sokan nem tudnak már mit kezdeni a közoktatásban tanulók közül. A számukra fontos – és akár hasznos – információt már zömében nem a tanártól szerzik meg, hanem az internetről: podcast-beszélgetés, TikTok-videó. Az oktatás terén a Z generációnál elmozdulás látható a tananyag-, és lexikális tudásközpontú oktatás, a tradicionális oktatási módszerek felől a szabadon megszerezhető tudás felé, ami az internet pozitív hozadéka, hiszen a tudás itt kétségkívül demokratizálódik. Ma már képzettség, készség és sokféle tudás nemcsak az unalmas frontális tanórákon vagy fizetős tanfolyamokon szerezhető meg, hanem játékosan – és sokszor ingyen – különböző oktatóvideókkal is. Egyelőre azonban az információhoz való hozzáférés demokratizálódása nem indította el minden társadalmi rétegben a tudás demokratizálódását. A digitalizáció akkor tudná áthidalni ennél a korosztálynál is az egyenlőtlenségeket, ha lenne mindenkinek hozzá kódja, és megfelelő kulturális háttere, igénye. A Z generációt nevelők ebben van vagy talán inkább lesz a jövőben nagy feladata.

Viszont először azt kellene látnunk, hogy kikkel dolgozunk, és nekik mire van szükségük akkor, amikor majd kilépnek a felnőtt életbe. E mentén érdemes alakítani az oktatási módszereket és a tudásanyag összetételét, mértékét. Az már jó ideje látszik, hogy a frontális oktatás kevésbé hatékony. Egyre nagyobb az igény, hogy legyenek eltérő munkaformák olyan készségek fejlesztése érdekében, amelyek a jövő munkavállalói szempontjából elengedhetetlenek lesznek, ilyen például, hogy tudjanak kritikusan gondolkodni, vagy csoportban is dolgozni.

A davosi Világgazdasági Fórumon néhány éve a szakemberek tizenhat kulcsfontosságú képességet² alapították meg, amelyek a jövő munkaerőpiacán és a magánéletben szükségesek lesznek a boldoguláshoz. Ebből tizenkettő közösségi és érzelmi képesség, vagyis a közösségi és érzelmi tanulás része. Ezekre nagyon nehéz megtanítani őket, mert az X generációs tanárok sincsenek erre felkészítve. A jelenlegi online kitettség mellett fontos lenne, hogy a gyerekek ne idegenedjenek el saját maguktól, egymástól, a természettől, a mozgástól, a munkától. Ez is feladata a pedagógusoknak és a szülőknek, hogy alternatívákat mutassanak nekik.

Mit tanácsol azoknak a pedagógusoknak, akik szeretnék megérteni és partnerként kezelni a Z generációs fiatalokat? Mire kellene odafigyelniük a hétköznapiakban?

A Z generáció fiatalabb tagjainak, akik általános iskola felső tagozatán, középiskolában tanulnak, nem feltétlenül kell, hogy egyenrangú partnere legyen a pedagógus, hiszen a tanár is vezető, és a fiatal is arra tud támaszkodni, ahol érzi, hogy van egyfajta erő, és önazonosság, nyitottság. Ez nagyon fontos számukra, és hamarabb elveszítik a motivációt, ha nem ez történik. Az autokrata stílusú vezetéshez kevésbé viszonyulnak jól. Ez nem azt jelenti, hogy a haverjaiknak kell lennünk, hanem hogy embertársnak kell tekinteni a Z generációt. Nagyon nagy bennük az igény, hogy többet beszélgessenek a szülőikkel, a pedagógusokkal, ami úgy lehetséges, ha a felnőtt is megmutatja az emberi oldalát. Ennek a generációnak a sajátossága, hogy nem tudnak tartósan figyelni például egy kötelező olvasmányra vagy feladatra. Érdemes a módszereket hozzájuk igazítani, hogy motiválni tudjuk őket a tanulásban, hiszen a tanulás ma már egy élethosszig tartó folyamat.

² World Economic Forum: New Vision for Education: Fostering Social and Emotional Learning through Technology, *Weforum.org*, 2016.

A HÓNAP TÉMÁJA

Oktatási és tudományos innovációk





EU FIATAL TUDÓSOK VERSENYE

Összeállította: Vágóné Ugró Szilvia

Rákdiagnosztika a háziiorvosi rendelőben

A Szegedi Radnóti Miklós Kísérleti Gimnázium diákjai egy éve kutatják, hogyan lehetne kimutatni egy egyszerű háziiorvosi szűrővizsgálat során a szervezetben megjelenő daganatos elváltozásokat, feltárás és szövetszövetmintavételezése nélkül. Projektjükkel megnyerték az iGem nemzetközi szintetikusbiológia-versenyt, első helyezést értek el a 31. Ifjúsági Tudományos és Innovációs Tehetségkutató Versenyen és képviselték hazánkat a 33. EU Fialat Tudósok Versenyén. **Tóth Reginával** és **Kovács Viktoriával** beszélgettünk kutatómunkájukról.



Mesélnétek arról, hogy hol és mit tanultok jelenleg?

Kovács Viktória: Jelenleg mindketten a *Szegedi Radnóti Miklós Kísérleti Gimnázium* tanulói vagyunk, speciális biológia tagozaton, tehát osztálytársak is vagyunk. Ez az egész projekt egy nagyobb diákcsoport munkája, ami főleg az osztálytársainkból és alsóbb évesekből áll.

Miről szól a projektetek, melyet az EU Fialat Tudósok Versenyén is bemutattatok?

K. V.: A mi projektünk egy alternatív rákdiagnosztikai módszer kidolgozásáról szól, amelyben biomarkereket mutatunk ki. A biomarkerek olyan kis méretű molekulák, amelyeket a daganatos sejtek termelnek, és a testfolyadékokba ürítik őket. Ezeket az apró molekulákat detektáltuk mi. Minden daganatos betegségnek megvan a maga biomarker-mintázata, melyek általában egyszálú RNS-molekulák, így a mintázat alapján azonosítani lehet azt is, hogy milyen fajta daganat van az adott személyben. Mi ezeket az RNS-eket mutattuk ki, mégpedig egy általunk tervezett DNS-szakasz segítségével, és az egészet egy fluoreszcens festékkel tettük láthatóvá. Így minimális beavatkozással, nyál- vagy vizeletminta segítségével ki lehet szűrni a daganatos megbetegedéseket, és nem kell feltárni vagy szövetszövet-

mintát venni ahhoz, hogy kapjunk egy általános képet az adott egyén egészségi állapotáról.

Tóth Regina: Ez a módszer többféle rákos megbetegedésre is adaptálható lehet. Ez attól függ, hogy melyik RNS-t szeretnénk kimutatni. Például egy veserák esetében más típusú RNS-molekulák jelennek meg magasabb koncentrációban mint például egy prosztatarák esetében. A veserákos betegeknek a vizeletében lesznek jelen ezek a molekulák így ez esetben a vizelet szolgálna betegmintaként. Eredetileg ezzel a típusú rákkal, a veserákkal kezdtünk el foglalkozni, ám később láttuk, hogy sokkal több lehetőséget is rejt módszerünk. Az, hogy a vérből, a vizeletből, vagy egyéb testnedvből mutatjuk-e ki az adott daganatos megbetegedést, az attól is függ, hogy hol növekszik a kimutatni kívánt RNS-nek a koncentrációja. A projektünkben ezt mérési eredményekkel, grafikonokkal szemléltettük, illetve készült egy animáció is, amely megmutatja ennek az egész folyamatnak a mechanizmusát, azt, ahogy összekapcsolódik a DNS az RNS-szállal.

Mióta dolgoztok a projekteteken, és mi motivált titeket a megalkotásában?

T.R.: Eredetileg ez a projekt az MIT (Massachusetts Institute of Technology) által szervezett *iGem* nemzetközi szintetikusbiológia-versenyre készült. Ezen a versenyen a társadalmi problémákkal foglalkozó projektekkel lehetett indulni, ezért is épül a projektünk a daganatos megbetegedések köré. Aranyérmesek lettünk. Majd ezt követően a tanárunk hívta fel a figyelmünket az *Ifjúsági Tudományos és Innovációs Tehetségkutató Versenyre*, ahol szintén első helyezést értünk el.

K. V.: Körülbelül 2021 szeptembere óta dolgozunk intenzíven ezen a projekten. Olyan témát, problémát kerestünk, amelyet, ha sikerülne megoldani, előbbre vinné a társadalmat. Így jutottunk el a rákdiagnosztikához. Emellett a témaválasztást az is befolyásolta, hogy a munkacsoportunkban, közvetlenül vagy közvetetten mindenkinek volt személyes érintettsége a témában. Továbbá a tudományos világot is nagyban mozgatja jelenleg ez a téma.



Négy tehetséges diák mutatta be innovatív projektjét



Kovács Viktória és Tóth Regina

Milyen volt egy ilyen európai szintű versenyen részt venni? Mit adott nektek a hazai és a nemzetközi versenyen való részvételt?

T. R.: A hazai és az uniós verseny nagyon különböző volt, ezáltal más-más tapasztalatokkal gazdagodtunk. A hazai versenyénél kihívás volt, hogy előadást kellett tartani, és hogy le kellett írni a gondolatainkat egy megadott terjedelemben. Az uniós verseny által is nagyon sok új tapasztalatot szereztünk, új ismereteket kötöttünk és angolul kommunikáltunk; egy teljesen új szituációba csöppentünk. Standok voltak, ott kellett bemutatni a projektet nemcsak zsűritagoknak, hanem érdeklődőknek is, akik folyamatosan érkeztek. Olyan volt szinte, mint egy kiállítás.

K. V.: Az egész Európai Unióból voltak versenyzők. A legtöbb ország résztvevőivel sikerült a több napos verseny alatt megismerkednünk. Ez köszönhető volt annak is, hogy minden napot közös vacsorával zártunk, továbbá részt vettünk csapatépítő programokon is. Nagyon inspiráló volt hasonló gondolkodású fiatalokkal együtt lenni, akik szintén érdekeltek a tudományban. Őszintén lenyűgöző volt velük beszélgetni. Az itthoni versennyel kapcsolatban szeretném kiemelni, hogy kaptunk két mentort, *dr. Kormos Bernadettet* és *Erdőssy Jánost*, akik a verseny alatt végig segítettek, támogattak és biztattak minket, ami nagyon motiváló volt számomra.

Amennyiben a munkátok eredményes lesz és megfelelő módon ki tudjátok dolgozni, milyen hatásai lehetnek a társadalomra?

T. R.: Hosszabb távon ezt egy általános szűrőprogramba szeretnénk beépíteni, amely kisebb Egészség-házakban is akár, de főleg a háziorvosi rendelőkben alkalmazható lenne. Ez lehetővé tenné a minél korábbi diagnózis felállítását. Ha az éves szűrőprogram része lenne, akkor ezeket az értékeket évente lehetne ellenőrizni, csökkentve ezzel a korai elhalálozások számát, hiszen a korai diagnózis életmentő lehet. Európai viszonylatokban Magyarországon a legmagasabb a daganatos megbetegedésekben elhalálozók száma, ez is motivált minket a kutatómunkára.

K. V.: Az egész EU-ban minden negyedik elhalálozás oka a daganatos megbetegedés. Ez a szám hazánkban még nagyobb. Hosszabb távon ezt a számot csökkenteni lehetne a projektünkkel. Ahogy Regina is mondta, a szűrővizsgálatok életmentők lehetnek. Minél korábbi szakaszban diagnosztizálják ezt a betegséget, annál több lehetősége van a kezelőorvosnak kiválasztani a megfelelő terápiát és felkészíteni a beteget, hiszen egy ilyen típusú betegségnek nagyon nagy érzelmi vonzata is van.

Milyen jövőbeli célokat tűztetek ki magatok elé a projekttel kapcsolatban? Szeretnétek folytatni a kutatást?

T. R.: Számptalan feladat vár még ránk, hogy sikeresen meg tudjuk valósítani a projektet. A biológia területén szeretnénk mind a ketten továbbtanulni, így, ha a lehetőségek engedik, folytatni fogjuk ebben a témában a kutatást. A Szegedi Egyetem Általános Orvostudományi Karán szeretnék továbbtanulni.

K. V.: Ha ezt a projektet nem is tudjuk folytatni, a kutatást nem szeretnénk abbahagyni, mert nagyon pozitív tapasztalatokat szereztünk a kutatómunkával, a projekt kidolgozásával és a versenyekkel kapcsolatban is. Betekintést nyerhettünk ilyen fiatalon a tudományos világba, ami nagyon nagy érték számunkra. Remélhetőleg lesz lehetőségünk ezt a projektet folytatni, de ha ezt nem is tudjuk megvalósítani, a szenvedélyünk a kutatás és a tudomány iránt mindenképpen megmarad. Jövőre orvosi egyetemen szeretnék továbbtanulni, beadom a jelentkezésem a hollandiai *Groningeni Egyetemre*, a budapesti és a szegedi orvosi karra is.



A köztisztaság teljesen új megvilágításban

A kolozsvári János Zsigmond Unitárius Kollégium egyik diákja a megálmodója Rustynak, a kis szemétfelismerő robotnak. Rusty megtalálja és felismeri az utcákon található szemeteket, hosszabb távon pedig remélhetőleg a terméket gyártó cég nevét is meg fogja tudni mondani. Ez az ötlet elnyerte az első helyezést a magyar innovációs versenyen, a különdíjat az uniós versenyen, és hamarosan indul a Dallasban rendezett ISEF nemzetközi megméretetésen. **Kovács Nóra-Annával** beszélgettünk a projektjéről és a jövőbeli terveiről.



Mesélnél arról, hogy hol és mit tanulsz jelenleg?

Kolozsváron, a *János Zsigmond Unitárius Kollégiumban* vagyok bentlakó diák matematika–informatika intenzív angol tagozaton. A matematika a fő szakom, de járok robotikaórára is, ami meghatározó szempont volt a projektem témájának kiválasztásában. Jelenleg végzős vagyok, jövőre szeretnék műszaki informatikát tanulni valamelyik egyetemen.

Miről szól a projekted, melyet az EU Fiatall Tudósok Versenyén is bemutattál?

Amióta elkezdtem a kutatást, a projektem rengeteget változott, fejlődött. Az én innovációm a *Társadalmi Tükör Technológia*, amelynek alapelve, hogy tükröt állítson a mai modern civilizáció és a társadalom elé. Célom, hogy a társadalom észrevegye, hogy a környezetünk beszennyezéséért ténylegesen mi vagyunk a felelősök. Egy új viszonyulási módot szeretnék kialakítani, amelyben a közterek tisztán tartása az emberekben természetes igénnyé válik. Ennek az elképzelésnek az első prototípusa lett *Rusty*, a kis szemétfelismerő robot. Jelenleg hatféle szemetet tud megkülönböztetni a PET-palackoktól a nejlonzacskókon át a szájmaszkokig. Amikor felismeri, akkor elküldi egy weboldalnak, amelyen keresztül monitorozni is lehet majd a szemetet. Későbbiekben célom, hogy ne csak felismerje a szemetet, hanem a weboldalon található térképen helyzetjelző címkékkel is jelezze az embereknek. Ha az emberek reagálnak és felszedik, digitális pontokat is tudnak majd gyűjteni. Rusty tehát csak az egyik része a *Társadalmi Tükör Technológiának*, a másik része a szemétnitorizáló kamerarendszer, amely már nemcsak a szemetet tudja felismerni, hanem a terméket gyártó céget is. Ez a következő fejezete a projektemnek. Úgy gondolom, ha egyforma súlyt tudnánk helyezni a városlakókra és a termékeket gyártó cégekre, közösen meg tudnánk oldani ezt a problémát.

Mióta dolgozol a projekteden, és mi motivált annak megalkotásában?

Három éve dolgozom a projekten. Már korábban is neveztem az Ifjúsági Tudományos és Innovációs Tehetségkutató Versenyre, ám akkor még elég kezdetleges volt az ötletem, csak dicséretet kaptam és biztatást, hogy dolgozzak tovább rajta. Így is tettem, és amikor újra indultam a legutóbbi versenyen, aranyérmet nyertem.

Kilencedik osztályig nem igazán foglalkoztam robotikával. Amikor felköltöztem Kolozsvárra, akkor kezdtem ezt tanulni, és megszerettem. Mivel egy kis faluból származom, mindig is szerettem a természetet. Otthon, iskola után sokszor mentem ki a házunk mögött futó kis patakhoz. Már akkor tapasztaltam, hogy az emberek eldobálják a szemetet, de igazán akkor kezdett el ez zavarni, amikor felköltöztem a városba. Elmentem



a parkba, vagy az utcákon sétáltam és mindenhol láttam eldobott kis szemeket, szivarcsikkeket, amelyek talán jelentéktelennek tűnnek, de nekem nagyon megzavarta a kontemplációm, elvette a parknak a stresszcökkentő hatását. Ezért az is a célja a projektemnek, hogy meg tudjam mutatni, hogy már a város utcáin is mennyi szemét van, mert már az is hihetetlenül nagy mennyiség.

Milyen volt egy ilyen európai szintű versenyen részt venni? Mit adott neked a hazai és a nemzetközi versenyen való részvétel?

Nagyon jó volt megtapasztalni a magyarországi innovációs versenyen, hogy a zsűritagok milyen segítőkészek, szinte mentorként tekintettek rájuk. Tudtam, hogy a tanácsaikat nem azért adják, hogy kritizáljanak, hanem hogy segítsenek. Ezért is tudott ilyen jól fejlődni a projektem, mert nagyon jó mentorációt kaptam a verseny alatt. Az, hogy aranyérmes lettem, önbizalmat is adott. Az *EU Fiatal Tudósok Versenye*, amit Hollandiában tartottak, szintén sok pozitív dolgot eredményezett. Nagyon jó barátságot kötöttem azokkal, akikkel együtt mentem a versenyre Magyarországról, és a nyelvtudásom is fejlődött, de amit igazán kiemelnék, hogy kaptam egy teljesen más nézőpontot. Elvittek minket például egy címkegyártó céghez, ahol csokikra, üvegekre készítenek címkéket. Egy címkét hónapokon át tesztelnek, időjárásgéphez rakják, így több hónapba telik, mire a címke rákerül a termékre. Tanulságos volt az a szervezethez is, amit ott tapasztaltam. A rendezvény végén étkezést kínált, így ebbe is bele tudtam kóstolni. Hihetetlen volt számomra az is, hogy bár különböző országokból érkeztünk, mégis meg tudtuk a tapasztalatainkat, ötleteinket osztani egymással, tudtunk beszélgetni.

Amennyiben a munkád eredményes lesz, és megfelelő módon ki tudod dolgozni, milyen hatásai lehetnek a társadalomra?

Remélem, hogy ha már több kis robot lesz egy város több pontján, és már több komoly adat áll a rendelkezésünkre a szemetek elhelyezkedéséről, akkor megerősödik az emberekben az önreflexió, és hamarabb utánakapnak az eldobott szemeteknek, illetve otthon is jobban odafigyelnek rá, hogy minél kevesebb szemetet termeljenek. Ezzel a projekttel így hosszabb távon csökkenteni tudjuk az utcákon eldobott szemetek mennyiségét azáltal, hogy az embereknek lesz egy képük a köztéren található szemét mennyiségéről.

Milyen jövőbeli célokat tűztél ki magad elé a projekteddel kapcsolatban? Szeretnéd folytatni a kutatást?

Mindenképp szeretném folytatni a projektet. A legközelebbi célom, hogy az amerikai *ISEF* versenyen már működő prototípust tudjak bemutatni, ami a másik fő alappillérrrel, az utcákon felszerelhető monitorizáló kamerákkal is kiegészített, mert ezek jobban segítik majd Rustyt a szemetek analizálásában. Szeretném, ha minél hitelesebb lenne az előadásom, hogy ha bármit



kérdeznek a projekttel kapcsolatban, tudjak válaszolni. Sokat kutattam, és tényleg nincs ilyen innováció, ami ezt a problémakört megoldaná, ahol ily módon egy robot tanítana minket. A későbbiekben az egyetemen is a gépi tanulással szeretnék foglalkozni, ebben szeretnék kutatni, mert úgy látom, hogy a gépi tanulás nagyon új megközelítés, de ugyanakkor nagyon sok fantázia is van benne.



Berendezés, ami láthatóvá teszi a fehérjéket

A fehérjék részt vesznek a legtöbb élettani folyamatban, ám láthatatlanok, így még a Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézet dolgozóinak is feladatot jelentett láthatóvá tenni őket. Egy fiatal kutató azonban megoldotta a problémát, úgy, hogy létrehozott egy szerkezetet, amely speciális módon bocsát ki fényt, láthatóvá téve ezzel az adott fehérjéket. **Barna Benedek Lászlóval** beszélgettünk a projektjéről.



Mesélnél arról, hogy hol és mit tanulsz jelenleg?

Most kezdtem a 12. osztályt a *budapesti Szent István Gimnáziumban*, ahol természettudományos tagozaton tanulok.

Miről szól a projekted, melyet az EU Fiatal Tudósok Versenyén is bemutattál?

A projektem középpontjában a fehérjék állnak. A fehérjék a legtöbb élettani folyamatban nagyon komplex rendszerrel vesznek részt, és olyannyira fontosak az élet működésében, hogy az örökítőanyag, amely biológiailag az egyetlen dolog, amit a szüleinktől kapunk, az is fehérjéket kódol. A fehérjék azonban alapvetően nem láthatóak. Például, ha az ember mikroszkóppal ránéz a kézfejére, nem fogja látni a fehérjéket. Ez legfőképpen azért van, mert egy vizsgáló – mint például a fénymikroszkóp – számára láthatatlanok. Erre kínál

megoldást a fehérjejelölés. Ez azt jelenti, hogy a fehérjékhez valamilyen módon – sokféle módszer létezik – hozzákötünk egy olyan molekulát, ami viszont már látható a fénymikroszkóp számára, és így vizualizálni tudjuk a fehérjék elhelyezkedését, útját, ezáltal sokkal inkább meg tudjuk érteni, hogy milyen folyamatok működnek az emberi testben.

A fehérjejelölésre a legelterjedtebb módszer a hisztokémiai jelölés, de létezik a ligandalapú jelölés is, amellyel az én projektem foglalkozik. Ez azt jelenti, hogy amennyiben a hisztokémiai jelölés nem működik – ami megtörténhet a fehérjék szerkezetéből adódóan –, lehetőség adódik a ligandalapú jelölésre. (A ligand valamilyen kis kiegészítő molekulát jelent.) Tehát keresünk egy olyan molekulát, amely az adott fehérjéhez tud kötődni. Ezt a molekulát valamely másik fluoreszkáló molekulával megjelöljük, és ha ez a molekula valamely fehérje közelébe kerül, megjelöli azt és láthatóvá teszi. Ezzel csak egy probléma van: instabil jelölést eredményez, tehát könnyen lekapcsolódik a fehérjéről, így nem lehet sokáig vizsgálni, és egyáltalán nem biztos, hogy ezzel a módszerrel az összes fehérjét láthatóvá tudjuk tenni.

Erre az a megoldás, ha ezt a jelölést kiegészítjük egy harmadik, úgynevezett fotoaktív molekulával, amelyet ha megvilágítunk egy 365 nanométeres UV-fénnyel, a fotoaktív molekula aktiválódik, és kovalens kötést hoz létre a fehérjével. Így már egy stabil jelölést kapunk, amivel már sokkal hosszabb ideig tudunk dolgozni, és sokkal megbízhatóbb lesz a jelölés minősége. Én nem a biológiai vagy kémiai részével foglalkoztam ennek a problémának, hanem kifejezetten a megvilágítást próbáltam megoldani. Erre azért volt szükség, mert nem igazán volt erre korábban eszköz. *dr. Prokop Susanne*, a konzulensem a *Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézetben* foglalkozik a fehérjék kutatásával. Mielőtt megépítettem volna ezt a berendezést, nagyon gyenge minőségű UV-lámpákkal dolgoztak. Én egy olyan szerkezetet alkottam, amely képes befogadni egy standard méretű 6-500 lyukú sejttenyésztő edényt. Ez az eszköz képes mindegyik lyukat bevilágítani a felhasználó által előre meghatározott módon. A felhasználó tudja szabályozni a fény intenzitását, azt, hogy mennyi ideig világítson, valamint azt is, hogy hányszor villanjon fel és mennyi ideig legyen kikapcsolva két villanás között.



Mióta dolgozol a projekteden, és mi motivált annak megalkotásában?

Egy éve kezdtem el ezzel a projekttel foglalkozni. Édesapám a Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézetben dolgozott. Már kiskorom óta jártam oda, és mindig érdekelt, hogy mi hogyan működik, illetve édesapámmal is sokat kísérleteztünk. Egyszer szembejött velem ez a probléma, és arra gondoltam, hogy milyen nagy lehetőség egy ilyen kutatáshoz hozzájárulni egy szerkezettel, amit én alkottam. Ez volt a fő motiváció, szerettem volna ily módon én is bekapcsolódni a kutatásba.

Milyen volt egy ilyen európai szintű versenyen részt venni? Mit adott neked a hazai és a nemzetközi versenyen való részvétel?

Az uniós verseny elképesztően nagy élmény volt. A versenyt egy katedrálisban rendezték, amelynek az atmoszférája lenyűgöző volt. A hazai csapat tagjaival jó barátságot kötöttünk, a külföldi diákokkal szakmai eszmecsereket folytattunk. Nagyon emlékezetes volt számomra, hogy a zsűritagok, akik bírálták a projektet, maguk is kiemelkedő kutatók, és alkalmam volt beszélgetni velük a projektem továbbfejlesztéséről.

Amennyiben a munkád eredményes lesz és megfelelő módon ki tudod dolgozni, milyen hatásai lehetnek a társadalomra?

Jelenleg is használják már a szerkezetet, de még van bőven mit fejleszteni rajta. Az egyik legfontosabb, hogy felhasználóbarátabb legyen, ezért grafikus felületet is tervezek hozzá, illetve magán az eszközön is van még mit fejleszteni. A fehérjék szerepe az élettani folyamatok megértésében, a gyógyszeres kutatásban is nagyon fontos. A legtöbb gyógyszer ezeknek a fehérjéknek a modulálásával fejt ki hatását. Ahhoz, hogy jobb minőségű és hatású gyógyszereket tudjunk fejleszteni, elengedhetetlen, hogy ismerjük ezeknek a fehérjéknek a működését. Ha elterjed a ligandalapú jelölés, és mások számára is elérhető lesz ez az eszköz, társadalmi hatásként jobb hatásfokú gyógyszerek fejlesztésére ad lehetőséget.

Milyen jövőbeli célokat tűztél ki magad elé a projekteddel kapcsolatban? Szeretnéd folytatni a kutatást?

Ezt a projektet szeretném lezárni, befejezni oly módon, hogy rentábilisan replikálható legyen, de hosszabb távon a repülés- és űrtechnika az, amivel a későbbiekben foglalkozni szeretnék.



Ez a verseny ajtókat nyithat meg a fiatalok előtt

A Magyar Innovációs Szövetség évtizedek óta keresi a tehetségeket és támogatja a kutató fiatalokat. Az Országos Tudományos és Innovációs Olimpia (OTIO) és a Magyar Fialat Tudósok Társasága (MAFITUD) azzal a céllal jött létre, hogy elkísérje a kutató vágyó magyar diákokat akár a Regeneron ISEF Világbajnokságig is. A tehetséggondozás egyik fő zászlóvivőjével, a MAFITUD alapítójával, **Ivanka Gáborral** beszélgettünk.

Szöveg: Vágóné Ugró Szilvia



Hogyan került kapcsolatba a Magyar Fialat Tudósok Társaságával, és pontosan milyen feladatot lát el jelenleg a tehetséggondozás területén?

A 2004-ben alakult MAFITUD annak idején az én ötletem alapján jött létre, alapításának célja pedig az volt, hogy a díjazottak kapcsolatban maradjanak egymással az innovációs versenyt követően is. Ez egy zárt klub, ahol automatikusan tagok lesznek azok, akik az országos innovációs versenyen dobogós helyezést értek el. A Magyar Innovációs Szövetségnek a tehetséggondozás a legfőbb feladata, de a tehetség-



gondozás nem állhat meg ott, hogy a díjkiosztás után a csapatok nemzetközi versenyekre mennek. Érdemes követni a versenyzők életútját is, hiszen ők állnak majd példaként a következő generáció előtt. Ennek az utánkövetésnek egy nagyon jó eszköze a MAFITUD. Én 1997-ben voltam versenyző, bronzérmert nyertem a milánói európai döntőn. A Magyar Innovációs Szövetség egy évre rá felkért, hogy segítsek a magyar csapat felkészítésében. Ez a felkérés azóta oda vezetett, hogy évek óta vezetem a magyar delegációt a nemzetközi versenyeken.

Ön kísérte el idén szeptemberben is a fiatalokat az EU Fiatal Tudósok versenyére. Milyen élmény volt Önnek a verseny? Mennyire jelent ez a verseny mérőkövet a fiatalok életében?

Az uniós bajnokság hatalmas élmény volt számomra, hiszen három év után tértünk vissza az élő versenyzéshez. Nemrég értünk haza a legutóbbi versenyről, Hollandiából, és a magyar delegáció tagjai mind azt mondták, hogy nagyon nagy inspirációt kaptak kint. Úgy gondolom, hogy a legnagyobb dolog, amit az európai verseny el tud érni, hogy az álmokat megvalósíthatóvá teszi a fiatalok fejében. Elhiszik, hogy igenis képesek a terveik megvalósítására. Látják, más versenyzők mit értek el, látják a zsűrit, akik közül sokan szintén versenyzők voltak, és felbátorodnak, hogy folytassák a munkát.

Milyen feltételekkel lehet részt venni az Országos Tudományos és Innovációs Olimpián?

A versenyre egyénileg vagy kétfős csapatba szerveződve lehet jelentkezni, de van egy korosztályi feltétel is. Csak azok jelentkezhetnek, akik 2002. szeptember 1. és 2009. augusztus 31. között születtek, és még nem kezdtek meg felsőoktatási tanulmányaikat. Ez azért fontos, mert a nyertesek részt vesznek az EU Fiatal Tudósok Versenyén is, amelynek szintén korhatáros feltételei vannak. A fiataloknak egy kidolgozandó vagy megoldásra váró problémát kell leírniuk maximum 2 oldal terjedelemben. Ez az ötlet lehet alaptudomány, egy matematikai probléma megoldása, mérnöki munka vagy akár orvosi téma is, hiszen erre a versenyre nemcsak innovációs, hanem tudományos munkákat is várunk. A továbbjutott ötletek kidolgozásában segítünk, illetve a legjobbak bekerülnek a döntőbe.

Mi indokolta a névváltoztatást?

A névváltoztatásnak az egyik oka az volt, hogy egy sokkal rövidebb, közérthetőbb nevet szerettünk volna adni a versenynek, hasonlóan az OKTV-hez. A másik ok, hogy szerettem volna az ilyen típusú versenyekhez hasonló nevet adni ennek a rendezvénynek is, hiszen a tantárgyi olimpiáknak, mint például a Matematikai Diákolimpia, igen nagy múltjuk van, és az innovációs versenyt is már 32 éve rendezik meg. A korábbi évekhez képest nagy változások történtek a verseny felépítésében is. Egy nagyon régi álmunk volt, hogy a magyar verseny is, mint a nemzetközi versenyek, kiállításszerű legyen és többnapos. Ezt mostanra sikerült megvalósí-

tani. A következő, tehát a 32. Országos Tudományos és Innovációs Olimpia már ilyen lesz. Egy standon belül kell a zsűrinek bemutatni a különböző pályamunkákat. Emellett programokat szervezünk a fiataloknak, a végén egy záró eseménnyel, díjátadóval.

Mivel ösztönözné azokat a fiatalokat, akik kacérkodnak a versenyen való indulás gondolatával, netán még egyáltalán nem hallottak róla?

A díjazás mellett motiváló lehet a fiatalok számára a porcelánszobor, *Gulyás Kati* szobrászművész alkotása, mely egy lépcső, a tetején egy gömbszelvény, ami az innovációt jelképezi. Ez a szobor a diák életének része lesz, akár az otthonában vagy az irodájában. Pénzjutalmat is kapnak a diákok, az első 3 helyezett 200.000–500.000 Ft-ot, míg további 10–15 kiemelt dicséretes pályázó 100.000 Ft jutalomra lesz jogosult. Emellett az 1–3. helyezett 100 többletpontot kap a felvételi eljárás folyamán és automatikusan részt vesz az EU Fiatal Tudósok versenyén, a magyar válogatott tagjaként, továbbá a legjobb pályázók közül kerülnek ki azok is, akik a világbajnokságon részt vehetnek. Ezt jövőre Dallasban rendezik, ahol 80 ország delegáltjai találkoznak majd. Akik a világbajnokságon részt vesznek, azoknak arra is van esélyük, hogy egy kisbolygót nevezzenek el róluk. Jelenleg 5 ilyen magyar nevű kisbolygó van a világűrben, így érdemes elgondolkozni azon, hogy milyen élet vár arra a diákra, akiről már ilyen fiatal korában egy kisbolygót neveznek el. Delegálunk diákokat a Nobel-díj-átadó ceremóniára is, minden évben egy magyar fiatal részt vehet a díjátadón és a hozzá tartozó tudományos fórumon. Tehát a magyar versenyen részt venni nem csak egy díjat jelent; ajtókat nyithat meg a fiatalok előtt, akár azzal, hogy bekerül az önéletrajzukba, akár azzal, hogy felkelti a tudományos vagy az üzleti élet érdeklődését.

Miként ismerik el a fiatalokat felkészítő pedagógusok munkáját?

Nagyon fontosak a felkészítő tanárok is a versenyen, őket kiemelt figyelemben részesítjük. A legeredményesebb tanárok már több éve külön díjazásban is részesülnek, mint ahogy a legkiemelkedőbb iskolák is. A legkiemelkedőbb felkészítő pedagógusok 600–800 ezer forint közötti egyszeri elismerésben részesülnek, míg a legeredményesebb 8–10 iskola 800.000 és 1.000.000 Ft közötti egyszeri támogatást kap.

Számos fejlesztés történt az Oktatási Nyilvántartásban

2020 novembere és 2022 novembere között zajlott az Oktatási Nyilvántartás továbbfejlesztése című projekt az Oktatási Hivatal (OH) égisze alatt. A fejlesztések sorra vették azokat az eljárásokat, amelyekhez az elektronikus ügyintézési felületek megteremtése az ügyfél és az ügyintéző számára is növeli az ügyintézés hatékonyságát, csökkenti az eljárás átfutási idejét, illetve háttérbe szorítja a papíralapú, elnyújtott ügyintézési idővel rendelkező bürokráciát. Az oktatási nyilvántartás továbbfejlesztéséről **Miltényi Gáborral**, a projekt szakmai vezetőjével beszélgettünk.

Szöveg: **Karkó Ádám**

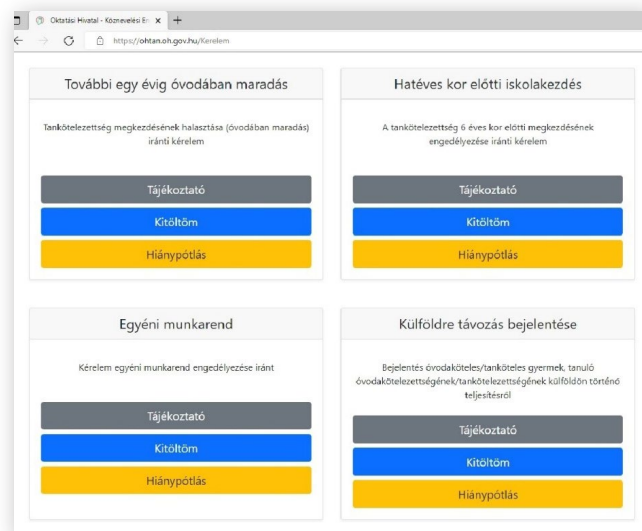


Mikor kezdték el az oktatási nyilvántartás továbbfejlesztését, illetve milyen eredmények születtek a projekt során?

A KÖFOP-projekt – Közigazgatás-fejlesztési Operatív Program – célja olyan digitalizációs fejlesztések kialakítása volt, amelyek a közigazgatásban szükségszerűnek mondhatók, és döntően az ügyfelek szempontjából jelentenek előrelépést és könnyebbséget az ügyintézésben. Így a projekt keretében a fókuszban állt az is, hogy olyan eljárásokat válasszunk, amelyek nagy ügyfélkörrel rendelkeznek, a cél pedig ezzel kapcsolatban az volt, hogy az ügyfelek terhei egyre inkább csökkenjenek.

Eredményként vállaltuk a bürokrácia csökkentését lehetőleg a papírmentes ügyintézés megvalósításával, továbbá a biztonságos azonosítás elérését az ügyintézésben, ami által az Ügyfélkapun keresztül tudunk ügyeket intézni, amely kiemelten fontos szempont volt. További célunk volt az is, hogy az adott űrlapokat elektronikusan is ki lehessen tölteni, amivel elkerülhető a kinyomtatásból és a postán való feladásból fakadó időbeli elhúzódás. Természetesen az elektronizált ügyintézésben is lehetőség van dokumentumokat csatolni, azokat hitelesíteni, és a visszajelzés is az ügyfél ügyfélkapus tárhelyére érkezik meg. A projekt keretében vállaltuk, hogy három ügycsoportban 25 százalékkal csökkentjük az ügyintézési időt, és úgy tűnik, ezt sikeresen teljesítettük is.

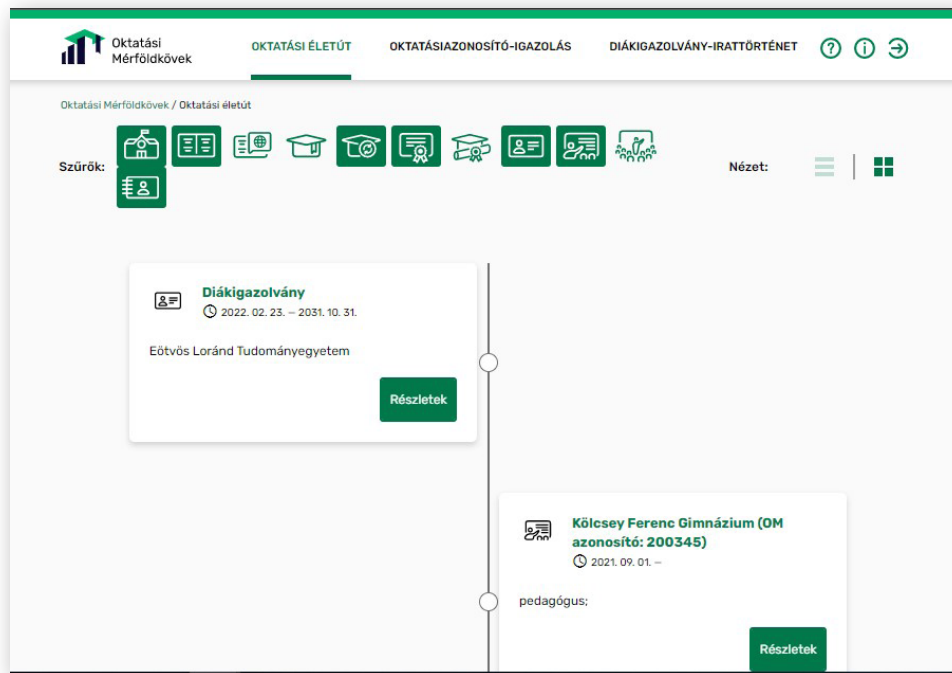
A projekt szempontjából elsősorban az ügyfelekre koncentráltunk, úgy gondoltuk, hogy nagyobb könnyebbséggel éri el a célját egy ügyfél, ha egy felkészült, és ugyancsak sok mindenben támogatott ügyintézőhöz kerül az adott kérelem, így a fejlesztések során a belső folyamataink racionalizálására is törekedtünk, egyrészt, hogy ténylegesen csökkentsük az ügyintézés idejét, másrészt, hogy az ügyintézőnek se kelljen több rendszerben dolgoznia, hanem egy praktikus módon mindenhol elérhető felületet alakítottunk ki a kollégák számára.



Kérelmek beadása

Szintén a projekt keretében fejlesztették tovább a magyar állami ösztöndíj teljesítési feltételeinek nyilvántartását. Miről szól pontosan a nyilvántartás fejlesztése?

A hallgatói ösztöndíjak nyilvántartása eddig úgy működött, hogy a (volt) hallgatók évente egyszer kaptak tájékoztatót arról, hogy milyen kötelezettségük van az államilag finanszírozott tanulmányok tekintetében. Ez egy olyan tájékoztató volt, amely részben hasonlított egy banki kivonatra, valamint egy jogi szöveg – amely aligha volt felhasználóbarát – tette ki a legnagyobb részét. Az ügyintézés esetében gyakori nehézség volt, hogy számos kérelem között kellett a kitöltőknek válogatniuk, és sajnos vétettek olyan hibákat, amelyek szerint nem a nekik megfelelő kérelem volt a kiválasztott, vagy éppen jól választottak, de rosszul töltötték azt ki. A fejlesztés annyiban változtatott ezen a rendszeren, hogy az ügyfél egy online felületen keresztül naprakészen megtekintheti, hogy milyen kötelezett-



Oktatási Mérőkövek – idővonal nézet

ségei vannak az adott képzéssel kapcsolatban, illetve pontosan megtekintheti azt is, hogy a jövőben milyen kötelezettségei lesznek. A kötelezettségek módosításának kérelmezésében olyanmire specializáltuk mindent, hogy a nyilvántartásokban tárolt adatok alapján az adott kérelem előtöltése segíti a kérelmezőt a saját tanulmányi helyzetének megfelelő opciók megadásával, ezzel is elkerülve a korábbi félreértéseket.

Milyen korszerűsítések történtek a köznevelési hatósági eljárások tekintetében? Mi alapján változtatták meg az eddig ismert szegmenseit az ügyintézésnek?

A hatósági eljárásoknak két csoportja van. Az egyik a köznevelési engedélyezési rendszerhez kapcsolódik. Idetartozik a korai iskolakezdés, az óvodában maradás, az egyéni munkarend kérelmezése, illetve a tankötelezettség külföldön történő teljesítése. Az eljárás során elektronikusan tudja beadni a szülő a kérelmét, amit szintén elektronikusan felületen bírálnak majd el. Amennyiben szükséges szakértői vélemény, úgy a szakértőket is elektronikusan vonják be az ügyintézésbe, ezáltal sokkal gyorsabbá téve az ügyintézését, amelynek a végén a szülő elektronikusan kapja meg az elbírált kérelemre a választ. Ilyenformán egy könnyen átlátható és kezelhető rendszer született meg a hatósági eljárások ügyintézésére.

A hatósági eljárások másik csoportjába a tankönyvi akkreditációs rendszer, továbbá a pedagógus-továbbképzési akkreditációs rendszer tartozik. Ebben az esetben nem a szülők, hanem jellemzően a felsőoktatási intézmények, az egyetemek vagy a kiadók az ügyfeleink, akik számára abszolút elektronikussá tettük az ügyintézését, hiszen itt is, mint ahogy korábban mondtam, elektronikus kérelembenyújtásról és -elbírálásról beszélhetünk.

Milyen változások jellemezték a középfokú eljárások elektronizálását? Mire koncentráltak a továbbfejlesztések során?

A cél hasonló volt, mint a többi eljárásfejlesztés esetében, miszerint az ügyfél az ügyfélkapus bejelentkezést követően elektronikusan tudja ügyeit intézni. Ebben a körben az ügyintézés teljes folyamatának lebonyolítója nem az Oktatási Hivatal, hiszen a középfokú írásbeli felvételi vizsgára, illetve a hat- és nyolcévfolyamos középiskolába való jelentkezés ügyében az adott iskolához fordul az ügyfél, valamint tanulói jogviszonyon kívül érettségi vizsgára az adott kormányhivatalhoz jelentkeznek. Ezekben az esetekben is cél volt, hogy az elektronikus megoldás legyen az elsődleges jelentkezési opció az ügyfelek körében, de ha jogszabály megengedi, akkor meg kellett tartani a papíralapú jelentkezés lehetőségét is.

Milyen fejlesztések történtek az állampolgárok oktatási nyilvántartásban kezelt adatainak megjelenítésében? Ezen belül kinek ajánlja az Oktatási Mérőkövek szolgáltatás használatát? Miről szól pontosan a szolgáltatás?

Alapvetően az volt a célunk, hogy az általunk kezelt legfontosabb nyilvántartások kiemelt adataiból olyan megjelenítést hozzunk létre, amelyben az állampolgár megtekintheti, hogy a köznevelésben és felsőoktatásban folytatott tanulmányai során milyen jogviszonyai voltak, mikor és hol szerzett érettségi vizsgát, mikor és hol szerzett diplomát és sorolhatnánk még hosszasan. Az OH ugyanis óriási mennyiségű oktatási adatot tart nyilván az állampolgárokról és az intézményekről is. vagyis mindenkiről, aki valamilyen módon kapcsolatban áll az oktatással. Ahhoz, hogy egyrészt a jogi szabályozás alapján az ügyfél megismerhesse a központi nyilvántartásokban róla tárolt és kezelt adatokat, másrészt,

Ösztöndíjazonosító: 41111799724 Információ

Eötvös Loránd Tudományegyetem, programtervező informatikus alapképzés (BA/BSc), nappali, Budapest Képzés kezdete: 2021. 09. 01. Felvétel indoklással Képzés vége: -

EGYENLEG Megtekintés

Aktív állami ösztöndíjas félévek száma:	2
Állami ösztöndíjas félévek költsége:	650 000 Ft
Hazai munkaviszony mérték:	300 nap

Eötvös Loránd Tudományegyetem, programtervező informatikus alapképzés (BA/BSc), nappali, Budapest

Félév	Státusz	Finanszírozási forma	Állami ösztöndíjas félév költsége	Hazai munkaviszony mérték
2021/22 ősz	aktív	állami ösztöndíjas	325 000 Ft	150
2021/22 tavasz	aktív	állami ösztöndíjas	325 000 Ft	150
			650 000 Ft	300 nap

Összesen: 2 db aktív állami ösztöndíjas félév alapján
650 000 Ft = 300 nap

Változhat-e az egyenleg? Részletek

A tanulmányi szakasz egyenlege a tanulmányi szakasz lezárultáig, azaz az ösztöndíjhoz tartozó legutolsó képzés megszűnéséig változhat.

KÖTELEZETTSÉG Részletek

Oklevélszerzési kötelezettség

Képzési idő: 6 félév

Passzív félévek száma: 0

Kedvezményes félévek száma: 0/4

Felfüggesztett félévek száma: 0/4

Oklevélszerzési határidő: 2026. 03. 31.

Ht áll Óm:
2022. 09. 01.

START: 2021. 09. 01. HATÁRIDŐ: 2026. 03. 31.

Mit kell tennem?

Oklevélszerzési határidőig, azaz 2026. 03. 31-ig megszerezni az oklevelet.

Kérelmezési lehetőségek Kérelmennyújtó felület

Oklevélszerzési határidő módosítása és oklevélszerzési kötelezettség alóli mentesítés

Gyakran ismételt kérdések Megtekintés

Ösztöndíj adatlap

hogya a GDPR-nak is megfelelünk, az ügyfél számára megfelelő azonosítással és jogosultsággal elérhető betekintő felületen mutatjuk be az információkat.

Az Oktatási Mérföldkövek tehát egy olyan 21. századi szolgáltatás, amiben az ügyfél láthatja, hogy milyen információk állnak rendelkezésére róla az ügyintézés során, vagy ha elveszíti valamelyik fontos oktatási iratát, akkor annak utánajárhat a szolgáltatást igénybe véve, sőt az egész folyamat olyan technológiára épül, ami mindenképp megkönnyíti az ügyintézés menetét, mind ügyfél-, mind ügyintézői körben.

Az elektronizált ügyintézés térnyerése eredményezheti azt, hogy a papíralapú ügyintézés háttérbe szorul, esetleg később meg is szűnik?

Azt gondolom, hogy az elektronizált ügyintézés a jövőt jelenti, ugyanis nagyon fontos, hogy igyekeznünk kell minél kevesebb olyan információt elkérni az ügyféltől, amely a központi nyilvántartásokban rendelkezésre áll – természetesen a megfelelő adatkezelési és adatvédelmi szabályokat betartva. A meglévő adatok ismeretében kell a munkánkat végezni, vagyis úgy alakítani az ügyfél ügyintézését; például egy-egy űrlap esetében már előre kitöltjük azokat az információrubrikákat, amelyek a papíralapú ügyintézés esetében mindenképpen az ügyfélre vannak bízva. Az elektronikus ügyintézés mellett szól még az is, hogy folyamatosan ellenőrzi a rendszer azokat az űrlapokat, amelyeket az ügyfél kitölt, és jelzi, ha valamilyen adata hiányos vagy nem egyezik meg a nyilvántartott adattal, ezáltal csökken a hibásan beadott űrlapok száma, amely az ügyintézői oldalon vezet ügyintézési időcsökkenéshez, sőt az ügyintézés minősége is javul, ugyanis pontosabb kérelmek érkeznek be feldolgozásra.

A KÖFOP-ban érintett eljárások inkább a szülőket érintik, a szülők nagy százaléka pedig már valamilyen digitális eszközön intézi az ügyeit. Vannak azonban olyan ügyintézési feladatok is, amelyeket a diákok maguk végeznek el, akik még jártasabbak a digitális eszközök használatában. Egyre kevesebben választják a személyes ügyintézés, ezért valóban azt látjuk, hogy az elektronikus ügyintézés vezet bennünket a jövőbe. A mai száguldo világban inkább az online platformokat választják az emberek. Rendkívül fontos, hogy az elektronikus felületeket megfelelő adatbiztonsággal és hitelesítéssel látja el az ügyintézői kör.

Milyen egyéb fejlesztések történtek a projekt keretében?

A KÖFOP-projektek szerves része a szervezetfejlesztési terület, amely ebben a projektben is fontos összetevő volt. Egyrészt megtörtént az adott szabályzók áttekintése, másrészt pedig a Hivatal dolgozóinak és ügyintézőinek a felkészítése is az elektronikus ügyintézés újabb elemeinek használatára. Közel tíz workshopot tartottunk, amelyeken az OH dolgozói vettek részt. Ezeken egyrészt a projekt eredményeit mutattuk be, másrészt megtudhatták azt is, hogy mindez milyen változást hoz az ő munkájukban.

A projekt során számos további javaslatot gyűjtöttünk össze a Hivatal által kezelt eljárások egyszerűsítésére, amelyeket a jövőben – lehetőségeinkhez mérten – szeretnénk megvalósítani.

További információk: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLVqMAHCwbZCsaJXW-efYDF1tnznCZnVak>



„Akárhogyan lesz, immár kész a leltár”

Elkészültek a Református Tananyagfejlesztő Csoport fejlesztései



A Református Tananyagfejlesztő Csoport 2017-ben egy államilag finanszírozott projekt keretében jött létre, amely 2022. november 30-án ért véget. A projekt lezárására a szervezők egy rendezvény keretében mutatták be az összes elkészült kiadványt és digitális tananyagot azoknak is, akik még nem találkoztak azokkal korábban. A 2022. október 28-án megtartott *Reftantár leltár* című projektzáró konferencián a plenáris előadásokat követően kisebb workshopokon vehettek részt a látogatók. A helyszínen **Farkas Judittal**, a Református Tananyagfejlesztő Csoport projektvezetőjével beszélgettünk.

Szöveg: Karkó Ádám



A zárókonferencián bemutatták a református tananyagfejlesztés eredményeit, amelyek között számos kiadvánnyal és a modern pedagógia hasznos tudásával támogatták a konferencia résztvevőinek ismereteit. Mondhatni, a Református Tananyagterület tulajdonképpen a ma iskolája, hiszen a digitalizáció utólérté az intézményeket, így szükségszerű változtatni a pedagógiai rendszereken. A Református Tananyagfejlesztő Csoport öt év munka után elkészült azokkal a kiadványokkal, amelyeket 2017-ben célul tűzött ki. **Farkas Judit**, a Református Tananyagfejlesztő Csoport projektvezetője elmondta, hogy a tananyagok fejlesztése során több alapelvet is megfogalmaztak. Ezek között szerepelt a tantárgyközi és tanulásszervezési komplexitás, a teremtett világ összetettségének, teljességének megmutatása, a diákok aktivitásának ösztönzése, a teljes személyiség fejlesztése, a kritikai gondolkodás erősítése, a differenciálás támogatása és az anyanyelvi kompetencia fejlesztése. A projekt indulása során szükség volt a református oktatási intézmények igényeinek felmérésére, illetve a gyakorló tanárok bevonására a projektbe, de a belső erőforrásokon túl több külső, innovatív oktatási céggel is együttműködtek.

„A projekt felénél járhattunk, mire kikristályosodott, hogy az egyik legfőbb célunkat, a szövegértés fejlesztésének támogatását alsó tagozaton irodalmi szöveggyűjtemény-sorozatokat és hozzájuk kapcsolódó pedagógus ötlettárak elkészítésével tudjuk megvalósítani. (<https://reftantar.hu/szoveggyujtemeny-bongeszok/>) Az összesen nyolc kötet az 1–2. és a 3–4. osztályosoknak kínál évszakokhoz kötődve – szöveggyűjteményként – közel 250 oldalnyi kortárs és klasszikus szépirodalmi szöveget, verset, mesét, monodát, találós kérdést. Ezeket a Kálvin Kiadó honlapján



Református Tananyagtár

KEZDŐLAP AKTUALIS TANANYAGOK ESZKÖZÖK BEJELENTÉSEK

SZÖVEGGYŰJTEMÉNY-BÖNGÉSZŐK

Az 1-2. valamint a 3-4. évfolyamok számára készült **irodalmi szöveggyűjteményeink** és azok **pedagógiai ötlettárainak** felhasználásához kívánunk segítséget nyújtani az érdeklődő pedagógusoknak az alábbi összeállításokkal.

Az egyes böngésző oldalakon összegyűjtöttük az évszakok szerint tematizált **kiadványok aloldalait**, amelyek a részletes ismertetőn, betekintő oldalakon túl bőséges online segédanyagot is nyújtanak a felhasználó számára. A kiadványok mellett az azokhoz kapcsolódó **pedagógus ötlettárak** érhetőek el pdf formátumban, melyek teljes egészében letölthetők vagy akár ki is nyomtathatók.

Amennyiben konkrét **tantárgyhoz**, **szerzőhöz** vagy **témakörhöz** felhasználható anyagot szeretne keríteni, az oldalakon található **böngészők** segítségével ezt is megteheti. **Tantárgyak, szerzők és témakörök** szerint bontottuk szét a szöveggyűjtemény tanegységeit, amelyeket a szöveggyűjtemény-kötetek és fejezetek szerint csoportosítottunk találunk.

Több az 1-2. osztályos böngészőhöz

Több az 3-4. osztályos böngészőhöz

Tananyagtár prospektus

Keressen könnyen és gyorsan a szöveggyűjtemények ötlettárában!



lehet megvásárolni. A kapcsolódó feldolgozási ötletek és a sok digitális kiegészítő a Tananyagtárban érhetőek el” – magyarázta a projektvezető. Hozzátette: amikor a kötetek későbbi szerkesztőit, az ötlettárak szerzőit *Miklya Luzsányi Mónikát* és *Miklya Zsoltot* megkeresték a feladattal, kiderült, hogy a szakmai koncepciójuk teljesen azonos, amely alapján magas színvonalú, a gyerekek aktivitására épülő és mind a nyolc gardneri intelligenciaterületet figyelembe vevő, összművészeti irodalomtanítási módszert dolgoztak ki. A szövegértés- és szövegalkotás fejlesztéséhez kapcsolódva készült még egy fogalmazás munkafüzet is, amely a *Narnia* című regény második részét tekinti kiinduló szövegnek, valamint az 5-6. osztályra is készült két szövegértést fejlesztő munkafüzet.

„Minden pedagógus ötlettárban – amelyeket különféle szöveggyűjteményekhez vagy kiadványokhoz készítettünk – nagy szerep jutott annak az elvnek, hogy a tanulónak aktívan, egy tevékenységen keresztül kell megtapasztalnia a tudáshoz szükséges ismereteket” – hangsúlyozta a projektvezető. Hozzátette: „kiemelt fontosságú volt a fejlesztés során, hogy a tananyagok akképp jelenjenek meg, hogy ne csak a verbalitás kapjon szerepet, hanem a diákoknak legyen lehetősége arra is, hogy azoknak az intelligenciaterületeknek a felhasználásával dolgozhassák fel a szövegeket, amelyeken ők erősek” – tette hozzá.

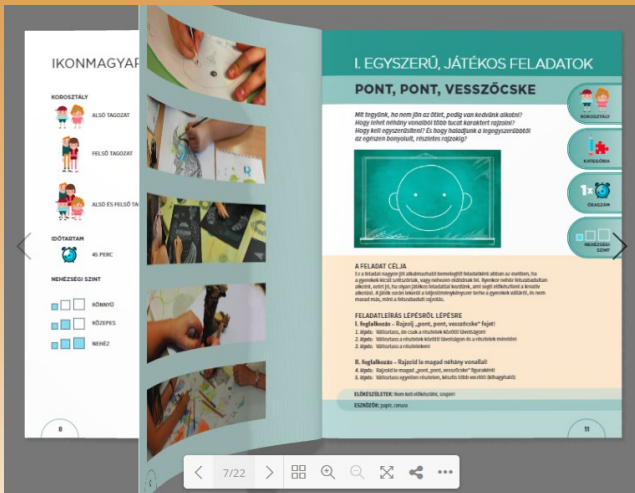
A projektvezető kiemelte, hogy az első visszajelzések azoktól érkeztek, akik a kipróbálásban folyamatosan jelen voltak, és értékeléseik szerint minden esetben bevált a fejlesztések felhasználásával végzett oktatás-nevelés. Az összes kiadványuk esetében törekedtek a szép, esztétikus kivitelezésre, hogy a pedagógiai cél szolgálata mellett megjelenjen az a szempont is, hogy a diákok és tanárok is szívesen vegyék kézbe a könyveket.

A másik fő terület a természettudományos fejlesztések lettek, amelyek esetében az 5-6. osztályban a *Nemzeti alaptanterv* (NAT) által kínált és kért összes tartalmi elemet feldolgozva, érdekes kérdések köré csoportosítva, a természettudományos megismerési módszereket középpontba helyezve adtak ki pedagógus ötlettárakat.

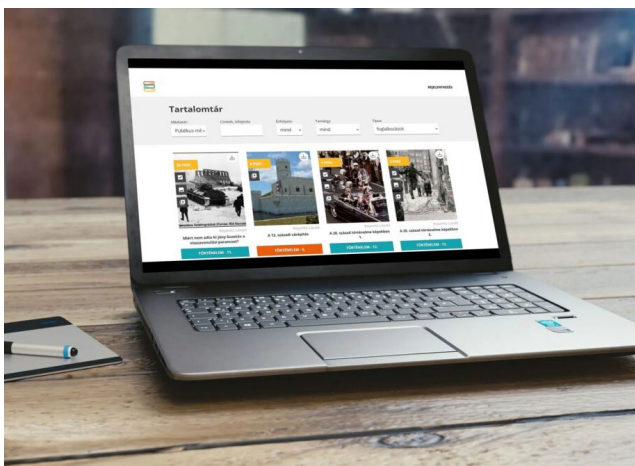
Összesen 47 kiadványt hoztak létre a Tananyagfejlesztő Csoport keretében, amelyek nem tankönyvek, hanem kiegészítő jellegű segédanyagok, szöveg- , kép- és foglalkozásgyűjtemények, munkafüzetek, tanári ötlettárak. Farkas Judit elmondta, hogy a legnagyobb munkát és költséget jelentő fejlesztésük a már említett szöveggyűjtemények voltak. A legnépszerűbb kiadvány *Lackfi János Jóság néni csokija* (<https://refrantar.hu/2019/11/13/josag-neni-csokija/>) című könyve, amiből animációs filmek is készültek, amelyek narrátora maga a költő, de a könyvhöz készült munkafüzet, valamint pedagógus ötlettár is. A felső tagozaton nagyon népszerű az *Az idő kereke – Magyarország képes krónikája* című történelmi képeskönyv, amely a Lackfi-könyvhöz hasonlóan már második kiadását érte meg. Az album egy böngésző jellegű könyv, amely kronologikusan haladva, 9 fejezetben, az adott kor stílusában megrajzolt oldalpárokon mutatja be a magyar történelmet, végül egy olyan tablóval zárul, amelyen a legnagyobb magyar felfedezők, sportolók, művészek jelennek meg. A könyvhöz tanári kézikönyv és animációs filmek is készültek, amelyek elérhetőek a Református Tananyagtár oldalán (<https://refrantar.hu/2021/04/27/az-ido-kereke/>).

A projekt harmadik fő fejlesztési területe a digitális oktatási keretrendszerek és a digitális segédanyagok fejlesztése. „A Református Tananyagtár egy tananyagszerkesztő- és tanulásmenedzsment-rendszer, amely egyben tartalomtár is. Ez a hármasság ritka egy oktatási keretrendszer esetében. Úgy gondolom, hogy egy ilyen platformot addig lehetne fejleszteni, ameddig az oktatás jelen van az életünkben és változik, fejlődik, tehát folyamatosan. Mi most a lehetőségeinkhez mérten és a legjobb tudásunk szerint készítettünk el egy könnyen használható, hasznos, modern rendszert, ebben az állapotában adjuk át a pedagógusoknak, intézményeknek, amit persze lehet majd tovább fejleszteni” – mondta Farkas Judit.





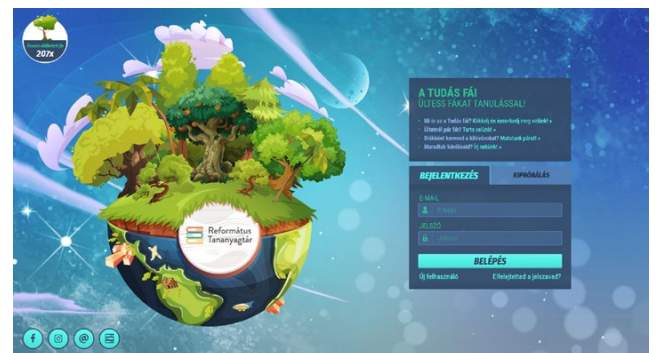
A nyomtatott kiadványokba digitálisan is bele lehet lapozni a Református Tananyagtár honlapján (<https://refrantar.hu/konyvek/>). Nem csupán az egyházi iskolákban tanítóknak vagy tanulóknak érdemes felkeresniük a Tananyagtárat, hanem mindenkinek, mert a tartalmak 90 százaléka regisztráció nélkül, bárki számára elérhető. A tananyagszerkesztő felületet a református iskolákban tanítók és tanulók tudják használni Magyarországon és határon túl egyaránt. A portálra a református iskolák kétharmada már regisztrált. Közel 3000, a honlapon nyilvánosan elérhető digitális tananyag és többek között 300 videó segíti az oktató-nevelő munkát.



A Tananyagtárban (<https://refrantar.e-studygroup.com/medialibrary?type2=1&type=9>) – a Nemzeti Köznevelési Portálhoz hasonlóan – nemcsak tantárgyakra, évfolyamokra vagy iskolafokokokra kereshetnek rá az érdeklődők, hanem témákra is, ezzel erősítve a komplex szemléletet. A digitális foglalkozások már túllépnek a klasszikus óraterveken, az egyes lapokra videók, szövegek, digitális feladatok is kerülhetnek, amelyeket akár automatikusan ki is javít a rendszer. Találunk a honlapon témacsomagnak nevezett anyagokat is, amelyek még hasonlítanak a megszokott óratervekhez, tehát egy általunk választott téma leírására külön rákereshetünk, s ahhoz kapcsolódóan fejlesztési célokat, kerettantervi tematikai egységeket, szükséges

eszközöket, kiválasztott kulcsszavakat találhatunk a honlapon. Ezek még a fejlesztés kezdeti szakaszában készültek, de a 45 perces tanórákhoz jól használhatóak, alsó tagozatra pedig adventi témnapokat is találunk ebben a műfajban. A könyveken, digitális foglalkozásokon és témacsomagokon túl többek között filmeket, hanganyagokat, gömbpanorámás felvételeket, témacsomagokat, digitális feladatokat – köztük a korábbi érettségi feladatokat online, „önjavító” változatban – is találhatunk a honlapon böngészők.

A projektvezető hozzátette, a kiadványok és digitális tananyagok mellett még számos fejlesztés történt, amelyek innovációt jelentenek az oktatás területén. Itt példaként hozta a gamifikáción alapuló, vagyis a játék elemeinek a felhasználásával történő tanítás vagy tanulás, értékelés lehetőségét, amit a Tudás fája online rendszerükben (<https://tudasfai.refrantar.hu/>) elérhető több mint 20 000 kvízben és a Mecénátus nevű irodalomtanítási módszerben (<https://refrantar.hu/2022/07/20/gamifikacio-az-irodalomoramotivaljuk-igy-a-tanulast/>) használnak továbbá megemlítette az alkotópedagógia újdonságait is.



Farkas Judit lapunknak elmondta, hogy a projekt ugyan lezárult, viszont az eredmények implementálása, a kiadványok használatának támogatása, a nevelőtestületi tájékoztatók, az akkreditált pedagógus-továbbképzések és a Refrantár használatához kapcsolódó képzések, valamint a Tudás fája tanulmányi versenyei folytatódnak a jövőben is.



Egy jobb jövőért közösen léphetünk fel

A Z-szokról bővebben

2022 szeptemberében indult útjára az ország több egyetemén a Z-szak, amely egyszerre utal a '90-es évek végén és a 2010 között születettekre, illetve a zöld környezetre is. Az újonnan indult tanárképzés alapjaiban változtatja meg a hallgatók gondolkodásmódját egy élhetőbb jövő létrehozásáért. A Z-szokról **dr. Pajtókné dr. habil. Tari Ilonával**, az Eszterházy Károly Katolikus Egyetem rektorával, a természettudomány–környezettan tanár szak szakfelelősével beszélgettünk.

Szöveg: Karkó Ádám | Fotó: EKKE



Miért volt szükségszerű létrehozni egy új szakot a tanárképzésben, és miért éppen Z-szak lett a neve?

A 21. század környezeti kockázatokkal terhelt társadalmában élünk, amelyben egyre jobban teret hódít az informatika és a tömegkommunikáció. Az információs és kommunikációs technológiák (IKT) megváltoztatják az oktatás tartalmát, módszertanát és eszköztárát. Jóllehet a természettudományok átadása komplex látásmódot igényel, így olyan tanárok képzését tűztük ki célul, akik képesek a természetet egységében látni,

a folyamatokat értelmezni, és rendelkeznek az ennek megtanításához szükséges kompetenciákkal.

Az új, öt éves természettudomány–környezettan egyetemi szak – más néven Z-szak – elsősorban a Z generációt (a kilencvenes évek vége és 2010 között születettek) szólítja meg. Célja az ökológiai fenntarthatóság tudatosítása, a természet megismerése, megértése gyakorlatorientált, problémamegoldó technikák révén, de a Z betű egyben utal a zöld természetre is. ▶



Garden project

E gondolat nem újkeletű az intézményben: az Eszterházy Károly Katolikus Egyetem oktatási, kutatási és harmadik missziós tevékenysége egyaránt a természetvédelem, a fenntartható fejlődés és gazdálkodás szemléletmódjában működik. Talán kevesen tudják, hogy az egri egyetem C* épülete Magyarország első, felújított és közfunkciót ellátó aktívháza, azaz több energiát termel, mint amennyit fogyaszt. Különleges érték az a tízezer négyzetméteres Botanikus Kert, amely több mint 50 éve az intézmény része. Az egyetem – hagyományaira alapozva – vezető szerepet tölt be a pedagógusképzés és -továbbképzés fejlesztésében, a 21. század iskolájának kialakításában. Az általános és középiskola számára készített és ott kipróbált módszertani anyagokban, továbbá az alap- és mesterképzésben, valamint a Neveléstudományi Doktori Iskola tantárgyaiban nagy hangsúlyt kap egyebek mellett a klímaváltozás okainak vizsgálata, de a köznevelés módszertani megújítását megvalósító Komplex Alapprogram is kiemelten foglalkozik a fenntarthatóság kérdésével. Egyik fő kérdésünk, hogy miként lehet a tanulóknak a természettudomány iránti attitűdjét javítani, az érdeklődésüket fenntartani.

Kik és hogyan dolgozták ki az új tanár szakot?

A képzés elveit az ország hat olyan egyetemének hét képzőhelyén dolgoztuk ki, ahol működött a régi természetismeret-környezettan tanár szak. A biológia, kémia, fizika és földtudományok oktatói vettek részt a munkában. Az Eötvös Loránd Tudományegyetem, a Debreceni Egyetem, a Nyíregyházi Egyetem, a Pécsi Tudományegyetem, a Szegedi Tudományegyetem és az Eszterházy Károly Katolikus Egyetem közösen alakította ki a képzés kereteit. A szak kidolgozása több közös egyeztetéssel indult, amelyet a képzőhelyek tantervi hálóinak egyéni, de összehangolt kidolgozása követett. Végül szeptemberben a képzés Budapesten, Egerben és Nyíregyházán indult el.

Mit érdemes tudni a természettudomány-környezettan tanár szakról? Mennyire hasonlít egy hagyományos tanár szakhoz, illetve amennyiben eltér attól, miben más az eddigi megszokott képzésekhez képest?

A képzés struktúrájában, tartalmában és módszertanában is eltér a hagyományos képzésektől:

egyrészt az egységes természet tanításához szükséges szemléletben integrálja a felsorolt tudományterületek ismeretanyagát és a megértésükhöz szükséges kompetenciákat. Nem a tudományterületekhez tartozó tantárgyakat rakja egymás mellé, hanem komplex módon oktatja azokat az anyagokat, formákat és folyamatokat, amelyek a természetben működnek. Ezen a szakon – a nevéből adódóan is – kiemelt szerepet kap a környezettudatos szemlélethez szükséges tudásanyag megszerzése és a cselekvőképes és megoldásorientált attitűd kialakítása. Másrészt a képzés önmagában szakpáros, ami azt jelenti, hogy a kétszakos tanárképzés ideje alatt tanítja meg a szak ismeretanyagát, azaz az osztatlan képzésben tíz féléves időtartamú. Célja a 11–14 éves korosztály tanításához szükséges ismeretek és módszerek elsajátíttatása. Bár ezek alapján látványosan kevesebb idő jut egy-egy tudományterületre, de a szak újszerűségét adó integrált, jelenségalapú tanítás miatt a több tudományág közös ismereteit és készségeit komplex tárgyakban tanítva ez azt eredményezi, hogy minőségileg magasabb szintű lesz, mint a külön tanított részek sima összegzése.

Harmadrészt a tanítás módszertanában is eltér a többi tanár szaktól. A képzési struktúra miatt kétszer annyi szakmódszertani órával rendelkezik, mint egy hagyományos egyszakos tanár szak. Továbbá több olyan tantárgy épült be a képzésbe, amelyek az ismeretátadás élményszerűségét, hatékonyságát növeli, így került a képzésbe a vizuális kommunikáció és a nyelvi kommunikáció módszertana. A szaknyelvi kommunikáció alapjait angol és magyar nyelven is megismerik hallgatóink, de találkozunk *Történetmesélés* című tantárggyal is a képzés során. Az oktatás jelenségorientált volta nemcsak a multidiszciplináris tárgyakban, hanem a terepi ismeretszerzésben is megnyilvánul, amely első tanévtől kezdve végigkíséri a képzést. Több tárgyból is szakítottunk a hagyományos „számonkérési” módszerekkel, a hallgatókat projekteken keresztül értékeljük.

Nem utolsósorban pedig fontos, hogy a szakot beindító egyetemek továbbra is együttműködnek, azaz közös tárgyak, terepgyakorlatok, beszámolóok, egymást kiegészítő tanulási szinterek és közösségépítő foglalkozások kiépítése jelenleg is kidolgozás alatt áll.

Milyen feltételei vannak a Z-sakra való felvételnek?

Érettségi bizonyítvány birtokában tíz féléves osztatlan képzésre jelentkezhetnek a továbbtanulni szándékozók. Ők az alábbi érettségi tárgyak közül kettőt kell, hogy válasszanak: biológia, fizika, földrajz, informatika, kémia, matematika, természettudomány, egy ágazati szakmai érettségi vizsgatárgy, egy szakmai előkészítő vizsgatárgy. Az érettségi tárgyak százalékos eredmé-

nyéből számolható a felvételi pontszám. Az Eszterházy Károly Katolikus Egyetemen 2023-tól ezen a szakon nem lesz kötelező az emelt szintű érettségi, viszont a felvételi eljárásban legalább 280 pontot el kell érnie a jelentkezőnek. A tanító vagy tanári végzettséggel rendelkezők jelenleg rövid ciklusú – négy féléves – képzésben szerezhetnek újabb tanári végzettséget. A felvételin a motivációs beszélgetésen legfeljebb 50 pontot szerezhetnek a jelentkezők, és a már meglévő, a szakra való belépéshez előírt oklevelük minősítése alapján további maximum 40 pontot számol az intézményünk. Nyelvvizsgáért és egyéb jogcímeikért a mesterképzésben összesen 10 többletpont adható.

Milyen gyakorlati tapasztalatot gyűjtöttek a szakkal kapcsolatban az Eszterházy Károly Katolikus Egyetem oktatói az elmúlt szemeszterben?

A teljes idejű, nappali tagozatos képzésben részt vevő hallgatóink és az őket oktató kollégák pozitív hozzáállása miatt a tapasztalatok az oktatás módszertanára, az újszerű tantárgyi struktúrára nézve pozitívak. A levelező képzésben tanuló hallgatók – céltudatosan jelentkezve a szakra – lelkesedéssel vesznek részt a konzultációkon. A terepi napok, projekt munkák, az egyetemközi közös órák láthatóan hozzájárulnak a részt vevő hallgatók és kollégák közösségépítéséhez. Hallgatóink rendszeresen részt vehetnek természetvédelmi akciókon, valamint csatlakozhatnak szakmai csapatunk munkájához is, akik például hazai városok klímavédelmi stratégiáján dolgoznak. Bekapcsolódhatnak a fenntarthatóság jegyében létrehozott *garden project* elnevezésű programunkba, mely megmutatja a természet valódi körforgását hallgatóink számára, ugyanakkor segít egyebek között mentális egészségügyi problémák kezelésében is. Hallgatóink emellett megismerhetik az egyetem széles körben alkalmazható innovatív és versenyképes megoldásait, amelyek képesek valódi választ adni az egyre erőteljesebben jelentkező globális környezeti, gazdasági és társadalmi kihívásokra.

A rövid ciklusú képzésben a tanár szakokra kidolgozott négy féléves struktúra, a bemeneti szakok szabályozása a tapasztalatok alapján még átgondolást igényel. Folyamatban van a szak újszerű módszertanához igazodó szaktanterem kialakítása, modern oktatási és kísérleti eszköztár, szoftverek beszerzése, hiszen ezek hiányában a szak kidolgozásában rejlő előnyök nem realizálhatók.

Egy frissen induló szak sokak számára még megannyi bizonytalanságot jelent. Az ideai tanévben felvett hallgatók hogyan fogadták az új szak indulását és annak különféle lehetőségeit? Milyen visszajelzések és reflexiók érkeztek?

A hallgatók pozitívan fogadták az új struktúrát és az újszerű tantárgyi feladatokat. A levelező tagozatos rövid ciklusú képzésben már a tanterv készítésekor észleltük a rendelkezésre álló képzési idő és a szakmai kredit-tartalom mennyisége között feszülő ellentétet, amelyet többszöri egyeztetések révén sikerült áthidalni.



A tapasztalatok alapján mire számítanak a továbbiakban? Milyen tervekkel és célokkal kezdik meg a szak második szemeszterét?

Folytatni kívánjuk a természettudományos módszertan gyökeres megújításával, az egyetemközi együttműködésekkel felépülő képzési folyamatot, ezzel is erősítve a szak népszerűségét. Hamarosan indul az újabb felvételi eljárás, mely során ismét kiemelt szerepet kap a Z-szak népszerűsítése, a középiskolások pályaorientációs felkészítése. Nem specialistákat keresünk, hanem olyan, akár humán, akár természettudományos érdeklődésű diákokat, akik kíváncsiak a környezetükre, sokoldalúak, el tudják magukat képzelni a jövőben a természet megismertetését, a környezet iránti felelősséget újszerűen oktató, kreatív tanárként.

Katolikus egyetemként még inkább magunkénak érezzük Ferenc pápa gondolatait, amely szerint „Az emberről alkotott hiteles és átfogó szemléletre van szükség ahhoz, hogy jobban gondját viseljük bolygónknak.” Ebben a szemléletformálásban jelentős szerepük van, s lehet a pedagógusoknak, oktatást-nevelést segítő szakembereknek, akik képesek újragondolni az ökológiai etikát segítő oktatási tartalmakat és módszereket. Oly módon, hogy azok – a hihetetlenül felgyorsult technikai-technológiai fejlődés által meghatározott környezetben – ténylegesen segítsenek növelni az egymás iránti szolidaritást, a felelősségvállalást, az együttérzésen alapuló törődést a sérülékeny bolygónk iránt.



Lépünk ki a komfortzónánkból!

Beszámoló a Fulbright TEA programról

Szöveg: **Biró-Müller Judit**, angoltanár, Szegedi Radnóti Miklós Kísérleti Gimnázium



Számomra az egész kaland egy esős délután kezdődött még a pandémia alatt. Talán véletlen talált meg egy idézet: „Az igazi kalandok akkor kezdődnek, amikor kilépünk a megszokott életünkből”. Huszonkét iskolában eltöltött év után eljött az idő, hogy újra kinyissam az ajtót, és kilépjek rajta. Persze nem pályaelhagyásról van szó. Szeretek tanítani. Az iskola és az oktatásban való hitem az, ami motivál.

Ha mindig csak egy helyben állunk a száguldó sebességgel változó világunkban, igazi segítség lehetünk-e a jövő generációjának, és biztosak lehetünk-e abban, hogy nézőpontunk valós értéket tükröz? A hétköznapi rutin sokat segíthet, de kreativitás és új perspektívák nélkül szinte lehetetlen megtalálni az új irányt, ezért sokszor problémáink ismételtetésével igyekszünk megoldásokat találni... valljuk be őszintén, kevés sikerrel.

A **Fulbright TEA - Teaching Excellence Award Program** egy hathetes szeminárium és középiskolai gyakorlat médiaértés és médiaműveltség témakörben, melyet az USA Külügyminisztériuma támogat a Fulbright Programon keresztül.

Ez a lehetőség korábban elérhetetlen álmoknak tűnt számomra. A kezdetekről legjobban két emlék maradt meg bennem életemben. Az egyik, ahogy lenyomom az enter gombot, és elküldöm a jelentkezésemet. A másik, ahogy megérkezem Minneapolisba, és rájövök, hogy a világ másik végén vagyok, és a kaland elkezdődött!

Egy szempillantás alatt az egyetemen találtam magam, ahol olyan soft skillek fejlesztésére helyeződött a hangsúly, mint például a kritikus gondolkodás, médiaértés készségének növelése, de beszélünk a média szerepéről is a társadalomban. Foglalkoztunk a legújabb oktatási stratégiákkal, tantervek fejlesztésével, óratervezéssel, a legújabb oktatási technológiákkal is.

Az egyetemi képzés alatt számos olyan aktuális kérdést vitattunk meg, mely kihívás az oktatásban dolgozók számára az egész világon. A csökkenő pedagóguslétszámmal nem csak mi magyarok küzdünk, az USA-ban az egyik legnagyobb gond a pályaelhagyó pedagógusok magas száma. Természetesen számos alapvető tényező mellett – mint például a fizetések emelése – elkezdtek

figyelmet fordítani a tanárok mentális egészségére és jóllétére. A tanári szakma magas fokú szociális és empátikus készségeket is igényel, hiszen a tanítás mellett neveljük, segítjük és támogatjuk diákjainkat. De ha évtizedekig nem foglalkozunk saját lelki jóllétünkkel, kimerülünk, frusztráltakká válunk. A University of Wisconsin egyik legdinamikusabban fejlődő irányzata a diákok és tanárok mentális és fizikai jóllétének kutatásával és a kihívások kezelésére meghirdetett kurzusokkal segíti az oktatásban részt vevőket.

Persze nem is lenne igazi tanártovábbképzés diákok nélkül. 3 hetet töltöttünk egy állami középiskolában, ahol testközelből tapasztalhattuk meg, amit addig elméletben tanultunk.

Elkerülhetetlen a különböző oktatási rendszerek folyamatos összehasonlítását egy ilyen program során. Minden rendszernek vannak erősségei és gyengeségei is. A különbségek segítenek megerősíteni magunkban a helyes vonalakat, és lehetőséget adnak arra, hogy elgondolkozzunk, milyen új irányvonalak segíthetik elő a jövő nemzedékének oktatását, nevelését, támogatását. Hiszem, hogy mi azért dolgozunk, hogy önállóan gondolkodni tudó diákokat neveljünk, akik tudnak felelős döntéseket hozni, valamint segítünk megtalálni azt a területet, amelyben sikeresek lehetnek, hiszen a „ma osztálya a holnap országa.”

Számomra a legnagyobb meglepetés, hogy az amerikai rendszer egyik alappillére, miszerint olyan ellentmondásos témákat visznek be órákra, amelyek valós érzelmeket és véleményeket generálnak. Az oktatásuk egyik fontos szegmense a tények több szempontból való körbejárása, megkérdőjelezése. Egy nézőpont nem nézőpont. Órákon szívesen érvelnek, kérdeznek, és mindezt úgy teszik, hogy számos forrásra hivatkoznak.

Az órai hangulat meglepően lazának tűnhet első benyomásra, mégis, több hét alatt rájöttem, hogy a kötetlen órai hangulat nem zárja ki a komoly munkát. A tanár tanít, a diák önálló felelőssége a tanulás. Ha valaki egy projektben kevésbé aktív feladatot vállal, engedik. A motiváció mindig belülről jön – vallják. A diákok belső motivációjának növelésére legmeggyőzőbb válaszuk a számtalan lehetőség a tantárgyak tekintetében, melyek közül szabadon választhatnak érdeklődési körüktől függően.

Az első órán fel voltam készülve arra, hogy az amerikai középiskolások szinte semmit nem fognak tudni kicsi, távoli országunkról. Nagyot tévedtem. Meséltek az Osztrák–Magyar Monarchiáról, a vasfüggönyről, egy diák elővett egy Rubik-kockát a táskájából, és lelkesen kérdezgettek Budapestről, mert azt hallották, gyönyörű főváros.

Itt az ideje elfelejteni a sztereotípiákat, és kinyitni az ajtókat. Legyünk nyitottak, figyeljünk, kérdezzünk, és ne ítéljünk! Ez volt az egyik legfontosabb tapasztalata számomra annak a közel hét hétnek, amelyet egy nemzetközi csoport tagjaként töltöttem az Egyesült Államokban. 12 különböző ország tanárai képviselték kultúrájukat, értékrendjüket, ugyanakkor szakmai és érzelmi nyitottsággal viseltettek egymás iránt.



A Fulbright program egy kiváló lehetőség, egy életre szóló élménnyel gazdagodtam. A változás mindig nehéz. De szükség van rá, hogy meg tudjunk felelni az előttünk álló kihívásoknak. Fejlődünk és tanulunk, új nézőpontból látjuk világunkat, és nem szabad elfelejteni, hogy minden kaland az első megtett lépéssel kezdődik. Mindenkinek szívből ajánlom, hogy éljen a lehetőséggel, hogy bepillantasson más országok oktatási rendszerébe!



Fontos, hogy a tanulók megtalálják azt a helyet a világon, ahol jól érzik magukat a bőrükben

A Szegedi Tömörkény István Gimnázium, Művészeti Szakgimnázium és Technikum ebben az évben ünnepli a 125 éves évfordulóját, s egy meglehetősen nagyszabású ünnepség keretében, október 7-én, a Szegedi Nemzeti Színházban emlékeztek meg iskolájuk múltjáról. A színházban tartott ünnepség volt a központi helyszíne a rendezvényeknek, azonban Szeged különböző helyszínein kiállításokat is tartottak. Az idősnek mondható gimnázium töretlenül neveli ki a jövő nemzedékét, humángimnáziumi oktatással a bölcsésztsadalomhoz történő csatlakozásra jó alapot ad, illetve különféle művészeti képzéseivel a kézműveskedő diákok számára is lehetőségeket biztosít. A gimnázium múltjáról, jelenéről és jövőjéről az iskola intézményvezetőjével, **dr. Kakuszi Péterrel** beszélgettünk.

Szöveg: **Karkó Ádám** | Fotó: Rechtenwald Kristóf



Kakuszi Péter, az iskola intézményvezetője elmondta, hogy a Tömörkény Gimnázium korábban sokáig nagyon sokáig ún. felsőbb leányiskola funkcióját töltötte be, hiszen olyan gondolatkörrel kezdte meg működését az intézmény, hogy a leányokat valami módon felsőiskolában lehessen továbbképezni és nevelni. 1921-től, az egyetem Szegedre költözését követően Állami Szent Erzsébet Leánygimnázium néven működött tovább az iskola, a korábbi célkitűzések megtartásával. Az intézmény jelentősége leginkább abban mutatkozott meg, hogy az egész régióban ez volt az egyetlen iskola, amely felsőfokú tanulmányokra készítette fel a leánytanulókat. Gyakorlatilag, aki a gimnázium tanulója volt, azok majdnem valamennyien felsőfokú tanulmányokat folytattak a továbbiakban. A kommunista érában nevét nem tarthatta meg a gimnázium, viszont a szemfüles szegediek olyan személyt választottak névadónak, aki Szegeden és országosan is ismert író volt, sőt hosszú időn keresztül a Szegedi Múzeum igazgatójaként tevékenykedett, ez a személy pedig nem volt más, mint *Tömörkény István*. A rendszerváltást követően különböző tagozatok jelentek meg az iskolában, így kialakult valamiféle képzési struktúra az intézményben.

Az intézményvezető elmondása szerint manapság humángimnáziumként lehetne aposztrofálni az iskolát, legalábbis képzésüket és tagozataikat tekintve. Évfolyamonként összesen 5 gimnáziumi osztályról beszélhetünk, ezen kívül egy osztálynyi szakgimnazista is helyet kap az intézményben. Ebben az osztályban ipari és képzőművészeti képzés zajlik négy szakon, ami azt jelenti, hogy évfolyamonként 8 szobrász, 8 keramikus, 8 grafikus és 8 ún. textiles képzését látja el az intézmény. Mindemellett négyévente táncművészeti képzésük is indul, ahol csupán néhány fős létszámról beszélhetünk,

mégis kiemelkedő eredményeket érnek el különféle versenyeken. „Meglehetősen nagy iskolának számítunk, hiszen több mint 800 diák jár az intézménybe” – tette hozzá Kakuszi Péter.

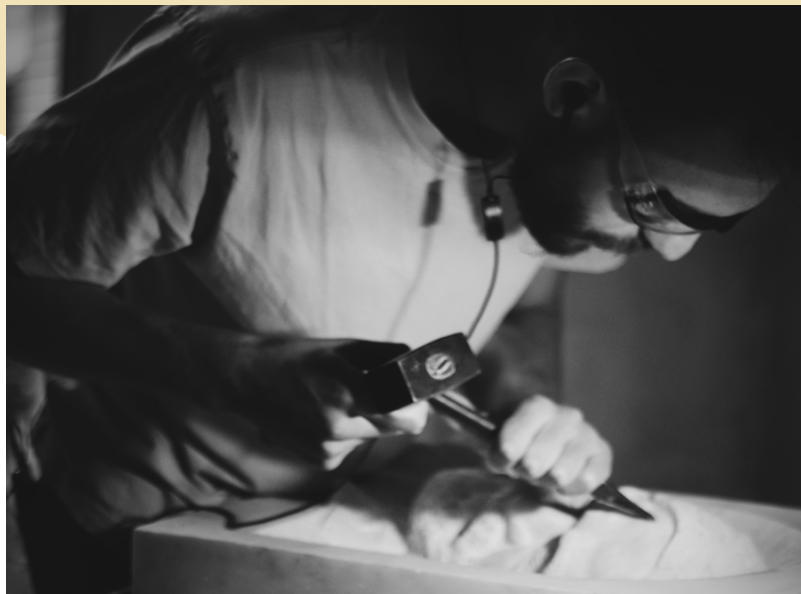
„Ha beindul egy tagozat, vagy ha beindul egy emelt szintű képzés, az minden esetben azt mutatja, hogy ezeknél a képzéseknél a heti óraszám magasabb, mint egy általános gimnáziumi osztály esetében. Ez szerintem egy komoly probléma, hiszen a diákok leterheltsége nagy nehézséget okoz. Fontos, hogy olyan célokat fogalmazzunk meg, hogy mit szeretnénk túlnyomórészt tanítani, ilyenformán pedig jelentőségteljes az, hogy tagozatokat indítsanak az iskolák, netán emelt óraszámokban oktassanak különféle tantárgyakat” – fejtette ki az intézményvezető arra a kérdésünkre, hogy szerintem fontos-e, hogy egy intézmény rendelkezzen saját profillal. „Semmi nem írhatja felül az értékközpontú nevelésre való törekvést. Ez az igazán embert próbáló kihívás: alkalmazkodni a változásokhoz, de az értékekre való rámutatás és annak hiteles képviselésére való törekvés a fő cél.”

Az iskola látványos programelemekre épít évről évre, s e programelemek leginkább a művészeti képzésben részt vevő diákok munkáiból készült kiállításokra épülnek leginkább. Ezekon a kiállításokon a szakgimnázium növendékei bemutatják, hogy az eltelt négy-öt év alatt mennyit tanultak, mennyit fejlődtek egy-egy szakirányú képzés esetében. Kakuszi Péter hozzátette, hogy a Szegedi Dómban tartott karácsonyi ünnepségük különös színt visz Szeged város életébe, hiszen – bár tagadhatatlan, hogy más iskolákban is hasonló programok léteznek – az iskola homogenitását és összetartozását mutatja meg a külső szemlélők számára.

Szeged város közéletében is nagy szerepet vállal az iskola, hiszen megannyi programban – természetesen a kiállításokon kívül – számos esemény résztvevője, így például külső felkérésre az iskola kiváló kórusa rendszeresen fellép különböző eseményeken.

Hogy van-e rivalizálás az iskolák között, az nem feltétlenül olyan szempont, amely a gyakorlatban is megjelenik. Kakuszi Péter szerint bizonyára vannak olyan tanárok, akik úgy látják, érdemes megversenyeztetni a többi iskola diákjaival a saját iskolájuk neveltjeit, de konzisztens erőfölény nem állapítható meg, hiszen minden iskola a maga profilja szerint dolgozik és tanít, így pedig aligha alakul ki ténylegesen rivalizálás. „Az a filozófiám, hogy mindenkinek meg kell találnia azt, hogy hol tudja ahhoz hozzásegíteni a tanulót – ha nem is azonnal, de akár évek alatt –, hogy „megtalálja magát”, azt a helyet a világon, ahol jól érzi magát a bőrében.”

Az intézményvezető elmondta, hogy hatalmas tervekkel kezdték meg a tanévet, amiből az első félév úgy néz ki, jól sikerült, hiszen a jubileumi ünnepséget sikeresen megrendezték. Hozzátette, hogy az aktuális energetikai problémák miatti intézménybezárások következménye őket egyelőre elkerüli, mert szerencsére meg tudják szervezni a minden évben esedékes szalagavató ünnepségüket is. „Hogy mi valósul meg a második félévben, még egy nagy kérdés, de bizakodva várjuk a történéseket.”





Kulturális ajánló

Összeállította:
Vágóné Ugró Szilvia



► FILM

Toldi – A mozifilm

Magyar
animációsfilm,
107 perc, 2022

Arany János elbeszélő költeményének főszeplője egy igazi magyar szuperhős, egy naphérosz. *Toldi Miklós* történetén keresztül tanúi lehetünk egy irgalmatlan erejű kamaszfiú felnevelésének, aki megtanulja használni és uralni a saját képességeit, hogy *Nagy Lajos* király leghíresebb

lovagjává válhasson. A filmben nemcsak az ármánykodó bátyval való viszályt és az önmagát kereső ifjú belső vívódásait éljük át, de teljes gazdagságában megjelenik benne a lovagi világ és a magyar puszta, illetve a lópásztorok is. Együtt barangolunk Toldival a mocsárban és a XIV. századi Pest utcáin, ahogy mindennel és mindenkivel szembeállva küzd az igazságáért. Ez a történet elvarázsolja a kisebbeket is, és ámulatba ejti a felnőtt korosztályt, hiszen az iskolában megtanult Toldi-sorok életre kelnek, színeket és karaktereket kapnak, és jobban megértjük általuk a kötelezően megtanult strófákat.

A film a magyar animáció egyik legnagyobb alakjának, *Jankovics Marcell*nek az utolsó munkája, a mindenki által ismert Arany János-elbeszélés egész estés filmváltozata. A film különleges, letisztult, rendkívüli igényességgel megrajzolt grafikája három év alatt készült el a Kecskemétfilm alkotói munkájának eredményeképpen. *Jankovics Marcell* írta a forgatókönyvet, készítette a figuraterveket és ő is rendezte a filmet. Társrendező *Csákovics Lajos*, a producer *Mikulás Ferenc*, a zeneszerző *Selmeczi György*, a látványtervező és színdramaturg pedig *Maticska Zsolt* és *Richly Zsolt* voltak. A *Toldi* mesélője *Széles Tamás*. Az animációs film méltó tisztelgés *Jankovics Marcell* emlékének, bemutatóját – október 20. – is úgy időzítették, hogy közel essen *Jankovics* születésnapjához, ami október 21.

► KIÁLLÍTÁS

Hans van der Meer: Apró rejtélyek

2022. szeptember 15-től december 23-ig lehet megtekinteni Hans Van der Meer *Apró rejtélyek* című fotókiállítását a Robert Capa Kortárs Fotográfiai központban.

Hans van der Meer 1955-ben született Leimuidenben. Korának legjellegzetesebb holland származású dokumentarista fotósa, aki egyedi látásmódjával megragadta a legkisebb momentumok egyediségét is. Képein a humor és az abszurditás kéz a kézben jár. Az *Apró rejtélyek* kiállítás az 1985–86-ban Budapesten tartózkodása alatt készített utcai fotósorozata mellett későbbi projektjeiből is megmutat olyan pillanatokat, melyek gyökerei Meer magyarországi tartózkodására nyúlnak vissza. Budapestről készült képeit a filmvígjátékok ikonjai és kivételes filmrendezőik, mint *Jiří Menzel* és *Tarr Béla* is inspirálták. Hans van der Meer fotói mellett nem lehet csak úgy elsétálni. Olyan képeket sorakoztat fel a tárlat, melyek folyamatosan mosolyt csalnak a látogatók arcára. Első látásra egyszerűnek tűnhetnek a képei; hétköznapi emberek hétköznapi tevékenységeit láthatjuk rajtuk. Mégis minden képében van egy csavar, amely arra készíti minket, hogy megálljunk és végiggondoljuk; egy kéz, ami egy antennát fog, egy régi Trabantban egy férfi és 4 gyerek, egy vak pár egy kisbabával, a Szabadság-híd alatt a Dunán úszó jégtáblák. Fekete-fehér fotói mellett színes képek is láthatók a kiállításon, melyek egy része az *Európai focipályák* nevet kapta. Ezekon a labdarúgás csavaros mozdulatai mellett egy régi sárga Ikarus busz is feltűnik, mely talán még napjainkban is fellelhető a magyar autóutakon.

További információk: <https://capacenter.hu/kiallitasok/hans-van-der-meer-apro-rejtelyek/>





Fotó: Rozsnyai József

► VÁROSNÉZÉS

Kecskemét

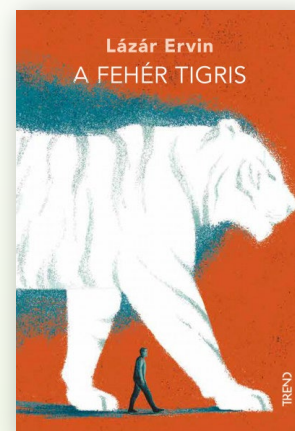
Kecskemét az Alföld egyik gyöngyszeme, Bács-Kiskun megye megyeszékhelye. Itt született *Kodály Zoltán* és *Katona József*. Itt található a *Cifrapalota*, amelynek tényleg zöld az ablaka, a Leskowszky Hangszergyűjtemény, a *Kodály Intézet*, és persze a *Katona József Emlékház* is. Amellett, hogy igazán zöld városnak mondható – hiszen minden négyzetméteren találunk egy fát vagy növényt, nyáron virágot –, nagy előnye az is, hogy a központjában nagyon sok érdekesség megtekinthető. Már néhány perc sétával is csodákat láthatunk, hiszen a központban szebbnél szebb épületek tornyosulnak egymás mellett. A város főterén található a *Városháza*, melynek harangjai minden órában dallamokat játszanak, mint a *Kodály Zoltán Toborzó*, *Erkel Ferenc Palotás*, *Csillagok, csillagok* népdalt, vagy a *Kecskemét is kiállítja* toborzódalt. Szintén itt lehet megtekinteni a *Címerdombot*, melyet a helyiek csak „Null kilométerkőnek” hívnak, s amelyről a gyerekek nagy örömeire le is lehet csúszni, amellett persze, hogy megmutatja több nagyobb város és Kecskemét közti távolságát. Szintén a központban található a *Kecskeméti Katona József Nemzeti Színház*, a *Szent Miklós plébániatemplom – Barátok temploma*, és a korábban már említett, mindenki által ismert népdal létező épülete, a *Cifrapalota* is. Ha pedig egy kicsit több időnk van megismerni ezt a híres várost, akkor elmehetünk a *Szórakétnusz Játékmúzeum és Műhelybe*, a *Bozsó Gyűjteménybe*, a *Nemzetközi Kerámia Stúdióba* vagy a *Magyar Fotográfiai Múzeumba* is. A legkisebbek pedig beülhetnek egy előadásra a nemzetközi szinten ismert *Ciróka Bábszínházba*, melyben éveken át játszott *Szabó Balázs* és *Tímár Zoltán* is. Kecskeméten rendezik meg évente a *Csipéro Ifjúsági Fesztivált* is, mely minden évben az európai gyerekek megismerkedését segíti, valamint a *Kecskeméti Animációs Filmfesztivált (KAFF)*, mely nemcsak hazai alkotók munkáit mutatja be, hanem már számos nemzetközi alkotás is megtekinthető a versenyprogramban. A természetbarát látogatóknak is remek lehetőség a *Kecskeméti Arborétum*, a *Vízműdomb* vagy a Fülöpháza határában található homokbuckák és a vaddohánnyal benőtt területek, melyek igazi látványosságnak számítanak az Alföldön.

► KÖNYV

Lázár Ervin: A fehér tigris

Trend Kiadó, 2022

Makos Gábor fiatal, jóra való mérnök. Mi történik akkor, ha egyik pillanatról a másikra korlátlan hatalomhoz jut? Él vele, vagy visszaél vele? És milyen morális próbatételnek kell megfelelnie? Az 1971-ben napvilágot látott regény a hatalom természetét, személyiségtorzító hatását kutatja. S bár a fehér tigris alakján keresztül a fantasztikum, a mese és a csoda átsejlik a mindennapi valóságba, ez az abszurd elbeszélés elsősorban erkölcsi példázat. Lázár Ervin, aki a magyar gyerekirodalom egyik legjelentősebb alkotója, Makos Gábor és a tigris örökké aktuális történetével a felnőttirodalomban is rangot szerzett magának.

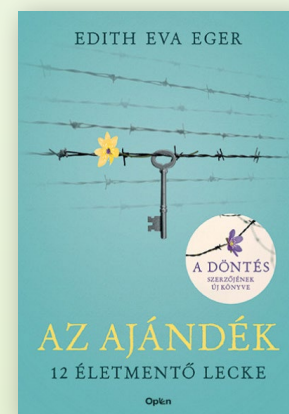


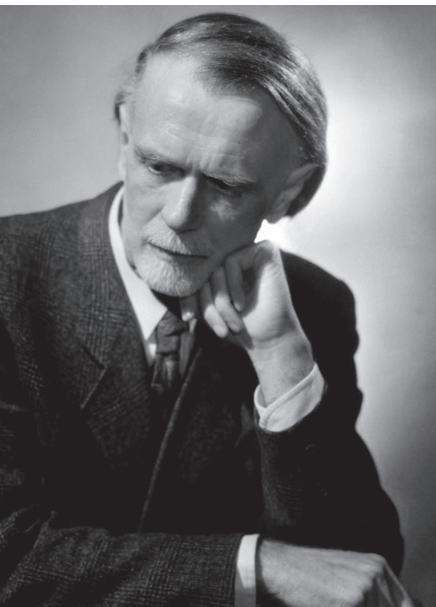
► KÖNYV

Edith Eva Eger: Az ajándék – bővített kiadás

Open Books Kiadó, 2021

Dr. Edith Eva Eger inspiráló és gyakorlati tanácsokban bővelkedő könyve segít, hogy megszabadulhassunk romboló mintáinktól és bénító gondolatainktól, s ezáltal szabadon élvezhessük az életet. Saját pácienseinek történeteiből vett példák segítségével mutatja be az olyan, lelkünket fogva tartó érzelmi állapotokat, mint a féltékenység, a gyász, a düh, a titkolózás, a stressz, a bűntudat, a szégyen vagy a háritás – egyúttal szelíden bátorít bennünket a múlt béklyóitól való szabadulásra. Mélyseges empátiával, lényeglátással és humorral megírt kötetében Edith Eva Eger rámutat, hogy mindannyian sérülékenyek vagyunk, és mindannyian ugyanazokkal a kihívásokkal nézünk szembe. Az ajándék segítségével azonban kitörhetünk az önmagunk építette börtönből, és feldolgozhatjuk a traumáinkat. Az új, bővített kiadás Edith Eva Eger 2021-es utószavával jelenik meg, melyben összegzi a világjárvány tapasztalatait és tanulságait. „A szabadságot egész életünkben gyakoroljuk – olyan döntés, amit naponta újra meg újra meg kell hoznunk. A szabadsághoz remény is kell. Annak tudatosítása, hogy a szenvedés, bármilyen rettenetes is, átmeneti, és kíváncsiság, hogy felfedezzük, mi történik aztán. A remény teszi lehetővé számunkra, hogy a múlt helyett a jelenben éljünk.”





Kodály Zoltán az 1930-as években
(forrás: MTI Fotó/Magyar Fotó:
Várkonyi László)

Kodály Zoltán

▶ 1882. december 16. – 1967. március 16.

Szöveg: **Blankó Miklós**, nyelvész, szerkesztő

A 140 éve született *Kodály Zoltán*ra elsősorban zenetudósként-zeneszerzőként gondolunk, pedig kiváló nyelvművelő is volt. Írásomban néhány idézetet gyűjtöttem össze Kodálytól, amelyeken keresztül bemutatom, hogyan viszonyult Kodály a nyelvművelés fontosságához, miként állt ki a nemzeti kultúra, az irodalom zeneisége, a zenei és nyelvi nevelés, vagy a nyelvművelés mellett. Idézett sorainak jelentős része ma, keletkezésük után majd' egy évszázaddal később is megállja a helyét.

Kodály Zoltán a 20. század *Széchenyi Istvánja*. Méltán viselhetné ő is a „legnagyobb magyar” állandósult jelzöt, hiszen képes volt saját szakmájának határait átlépni: a zeneszerzés, a zenetudomány és a (zene)pedagógia mellett az irodalom, a nyelv és a kultúra ügyével foglalkozni. Tudott a nemzetről mély elfogultsággal és szeretettel beszélni, miközben bölcs európaiként, kívülről is képes volt nézni a hazai kulturális folyamatokat.

Kodály zenéjét a táj megidézésének varázsa és a nyelv „belső életével való szoros szellemi kapcsolat” teszi egyedülállóná. Nem véletlen, hogy éppen Kodály az, aki a zene és az (anya)nyelv mély összefüggéseire ráérez, megalkotva ezzel a zenei anyanyelv fogalmát. „Anyanyelvünket megtalálni, megalapozni, fejleszteni: a jövő programja” – vallja Kodály, aki az Eötvös Collegium egykori hallgatójaként *Gombocz Zoltántól* vehette át az anyanyelv, a helyes kiejtés, a nyelvművelés ápolásának igényét. Szépkiejtési, nyelvművelő programja a zenei anyanyelven és a nyelvhelyességen alapul. Nyelvészeti ismeretei bizonyára segítettek Kodályt abban, hogy galántai, mátyusföldi és zoborvidéki népdalgyűjtései során kellő szakértelemmel megfigyelje az ottani nyelvjárási beszélőket. A népdalokat is a nyelvjárások sajátosságait jelölve jegyezte le, ismerve a korszak nyelvtudományi módszereit.

Figyelme először a magyar kiejtés felé fordult. A kiejtési versenyek zsűrijében, majd az *Édes anyanyelvünk* verseny értékelői között nagy örömmel vett részt, ahol külön díjazta a nyelvjárási beszélőket. Kodály Zoltán számos írásában foglalkozik a kiejtés kérdéseivel (pl. *A kiejtés romlásáról, Vessünk gátat a kiejtés romlásának!*). Időnként példákat is felhozott: a rövid és hosszú mássalhangzók közötti különbség elhanyagolása, az r hang helytelen ejtése, az artikuláció és a ritmus elváltozásai, elnagyolttá válása. Máskor arról írt, hogy a kiejtés, az artikulációs bázis romlásának oka az idegen nyelvi hatás, hiszen a társadalom felső – mintaadó – rétegei a különböző idegen nyelvek hanglejtési és beszédmódbeli sajátosságait utánozzák, holott minden nyelvnek sajátos ritmusa van. Ekkor hangzott el mára már szentenciává vált mondata is: „A magyar kiejtést is tanulni kell, még a született magyarnak is.” A népdalgyűjtő erős kritikával élt a pesti nyelvvel szemben. Szerinte „a városi beszélő ajkán kopog a nyelv, mint a jégeső, mint a Morse-távíró. A falusiak ajkán zeng, ömlik, mint az orgonaszó. A városi ritmusa bizonytalan, ingadozó, a falusiaké acélos, rugalmas, törhetetlen. A városi hanghordozása tétova, nem mindig jellegzetes, néha idegenszerű: a falusiaké kristályos, tévedhetetlen. [...] Érezzük: ezt a beszédmódot követeli a nyelv természete, minden sajátossága.”

Felfigyelt arra is, hogy a magyar nyelv tempója gyorsul, amit természetes folyamatnak vélt, bár felhívta a figyelmet, hogy e gyorsulás tempója hirtelen nőtt meg. A hanglejtés változását az idegen nyelvek ismeretével magyarázta, önkéntelenül is átveszik a nyelvhasználók azok hanglejtési szokásait, amelyek idegenek a magyarétól.

Mindezekre a megoldást az iskolában látta: „Végignézve az egyetemi előadásokon nem látok olyan előadást, ami a legcsekélyebb vonatkozásban volna az élőbeszéddel. Nyelvész szakosoknak tartott fonetikai előadás nem alkalmas [erre]. [...] Előbb kell kezdeni: a népiskola, polgári, középiskola énekórája volna a tiszta kiejtés, a helyes hangsúly és a hanghordozás iskolája.”

Kodály teljes elköteleződéssel kiállt a nyelvi norma szükségessége és a nyelvművelés kiemelten fontos szerepe mellett. Úgy vélte, hogy „jelenleg a magyar nyelvtudat igen lanyha”, ezért van szükség a nyelvművelésre, hiszen a „nyelvhelyességi mozgalom



Kodály Zoltán és Illyés Gyula. Kecskemét, 1962
(Forrás: MTI, fotó: Molnár Edit)

erősödik, ha nő a veszély.” Viszont erős kritikával illette azokat a nyelvészeket, akik mint „passzív és érdektelen nyelvszemlélők szent áhítattal figyelik, hogyan változik a nyelv.” Jogosan érezte úgy, hogyha „nincs romlás, akkor javulás sincs, nincs se jó, se rossz, csak nyelvtény van.” Ez a közöny pedig nem kedvez a nyelvművelésnek, mert Kodály szerint „egy passzív kertész kertje is hamar felgyomosodik. [...] Ha a kertész nem gyomlál vadhajtást, ha nem vág, nem hernyóz, permetez, férget nem irt: néhány év alatt vadonná válik a legszebb kert.” A rendkívül találó kerthasonlással máskor is előrukkolt a zenetudós: „A nyelvtudós passzív (tétlen) szemlélője a nyelv életének. Fűrkeszi törvényeit, tüneményeit, »tényeit«, de nem akar változtatni rajtuk. A nyelvművelő nagyon is akar. Orvos, kertész.” Noha Kodály úgy érezte, kevés a nyelvész, és elhanyagolták a népnyelvkutatást, mégis bizakodó: „Nyelvünk gyönyörű zenéjét oly sokan fűjják hamisan! Elhangolt, húrhijas zongora szól úgy, mint sokak beszéde. Lehet ezt még rendbe tenni? Lehet.” A feladat Kodály számára egyértelmű volt: „Fel kell ébreszteni a köztudatban a nyelvhelyesség lelkiismeretét.”

Zárásként *Czine Mihály* Kodályról írt sorait idézem: „Amit tett, hasonló a csodához. Óriási volt a hitben is: hitte rendületlen, hogy »valamikor állni fog a magyar zene zengő tornya«. Ezt a tornyot alapozta, ebbe építette Kőműves Kelemenként a maga életét. Neki igazán mindnyájan adósa, öröklétiig elkötelezettjei vagyunk, kik magyarul beszélünk és énekelünk; bárhol a világban.”

Kodály Zoltán megjelent írásaiból, elhangzott beszédeiből vagy jegyzeteiből idézett sorainak jelentős része napjainkban is helytálló, noha pár gondolatát meghaladta az idő. Megdöbbenő pontossággal írta le a nyelv változásait, szembesítette a nyelvészeket, a tanárokat, a sajtó és a közélet képviselőit az anyanyelvvel való tudatos, programszerű foglalkozásra: a nyelvművelés nélkülözhetetlenségére.



Kodály Zoltán gyerekek gyűrűjében a művész 80. születésnapja alkalmából rendezett díszelőadás szünetében az Erkel Színházban. Budapest, 1962. december 10. (Forrás: MTI, fotó: Molnár Edit)

Felhasznált irodalom:

Adamikné Jászó Anna (2008): Kodály Zoltán és a szép magyar beszéd. Normaváltozás és a média hatása. In: *Kodály Zoltán és a magyar nyelvi műveltség*. Bárczi Géza Kiejtési Alapítvány, Budapest.

Czine Mihály (1997): Kodály és a magyar irodalom. In: *Uő.: Németh László ekléziájában*. Püski Kiadó, Budapest. 28–43.

Kodály Zoltán (1941): A magyar kiejtés romlásáról. In: *A jó magyar ejtés aktái*. Összeáll. Eckhardt Sándor. Egyetemi Nyomda, Budapest. 5–25.

Kodály Zoltán (1955): Szóval: kultúr? *Magyar Nyelvőr*, 79. évf. 3. szám. 281–284.

Kodály Zoltán (1967): Megjegyzések a konferencián elhangzottakhoz. In: *Helyes kiejtés, szép magyar beszéd. Az Egri Kiejtési Konferencia anyaga*. Szerk. Grétsy László – Szathmári István. Tankönyvkiadó, Budapest. 245–248.

Kodály Zoltán (1975): *A zene mindenkié*. Közreadja: Szöllősy András. Zeneműkiadó, Budapest.

Kodály Zoltán (1984): *Magyarság a zenében*. (Gondolkodó magyarok) Előszót és a jegyzeteket írta: Szigethy Gábor. Gondolat Kiadó, Budapest.

Kodály Zoltán (1993): *Magyar zene, magyar nyelv, magyar vers. (Kodály Zoltán hátrahagyott írásai)* Szerk. Vargyas Lajos. Szépirodalmi Könyvkiadó, Budapest.

Szathmári István (2007): Kodály és anyanyelvünk. *Magyar Nyelv*, 103. évf. 2. szám. 129–137.



Iránytű

Összeállította: **Vágóné Ugró Szilvia**

KLASSZ Diákvetések a Filmarchívumban

Az NFI – Filmarchívum 2022-ben ismét megnyitotta kapuit a diákközönség előtt, ingyenes tantermi vetítéseket tesz lehetővé a Diákháló rendszeréhez csatlakozó köznevelési intézményekben. Az iskolákban jelenleg 100 film érhető el a KIFÜ Videotorium platformján keresztül, és a kínálat hónapról-hónapra bővül. 2022. októbertől már a Filmarchívum vetítőtermében is lehetőséget biztosítanak, hogy mozi környezetben, nagyvászonon is megtekinthessék a filmeket. A frissen felújított vetítőteremben 100 Alapfilm közül lehet válogatni, a filmeket 35 mm-es kópián vagy digitális formátumban lehet megtekinteni. A klasszikus filmkincs szinte minden tantárgy oktatásában segítséget nyújthat, hozzájárul ahhoz, hogy a fiatalok jobban megértsék az adott témát, korszakot. A Klassz program keretében közel 50 filmhez már komplex tanári segédanyagcsomag is rendelkezésre áll, amely ötleteket és kreatív feladatokat kínál a filmek élményszerű feldolgozásához. Az oktatási anyagok között tantárgyak, korosztályok és filmcímek szerint is lehet válogatni. A kínálatot online játékok (kvíz, memóriajáték, szókereső, metamorfózis) is színesítik.



Jelentkezési feltételek és további információk: <https://filmarchiv.hu/hu/alapfilmek/hirek/klasz-diakvetitesek-a-filmarchivumban>

Pályaorientációs mérőeszköz segíti a végzős tanulókat

Az általános és középiskolák utolsó éveiben kulcsfontosságú, hogy a tanulók megtalálják a számukra ideális pályát, továbbtanulási irányt, továbbá megismerkedhessenek az egyes foglalkozások jellemzőivel. Ebben nyújt segítséget az Oktatási Hivatalban kifejlesztett Pályaorientációs Mérő- és Támogatóeszköz (POM) ingyenesen hozzáférhető webes szolgáltatás. Az online kérdéseket és tesztsorokat bárki kitöltheti, de kiemelten két korosztálynak hasznos (számukra dolgoztak ki egy-egy változatot az OH fejlesztői): a középiskolát választó 7–8. osztályosoknak és a középfokú tanulmányaikat záró, felsőfokú tanulmányok előtt álló 10–12-es tanulóknak. Az eszköz több kérdés- és feladatsoron keresztül méri fel a diákok szándékait és képességeit, hogy a számukra legalkalmasabb szakmákat, foglalkozásokat ajánlja nekik.

Először önismereti (az érdeklődést, kompetenciákat, személyes tulajdonságokat felmérő) kérdéssorok, aztán egy MTMI feladatsor vár az érdeklődőkre (az MTMI mozaikszó: a matematika, a természettudományok, a műszaki területek és az informatika kezdőbetűiből áll össze). A kérdés- és feladatsor kitöltése után komplex értékelést, úgynevezett profilt kap magáról a felhasználó. A POM újszerűsége e komplex profil létrehozásában és a pályákról készített kompetenciaterképpel való összevetésében rejlik, így személyre szabott visszajelzést ad a kitöltőnek arról, hogy mely szakmák, foglalkozások, képzések állnak hozzá a legközelebb. Egy felhasználó többször is kitöltheti a tesztet, az eredmények pedig összevethetők, és követhetővé válik a személyes fejlődés. Az eszköz a különböző szakmákról és képzésekről is tájékoztat, továbbá az érdeklődő tanulót a lakóhelyéhez közelebbi, a továbbtanulást biztosító intézmények feltüntetésével is segíti.

Új tudományos tanácsok alakultak a Belügyminisztériumban

A Belügyminisztérium a tudományos munka támogatása, a kutatási eredmények gyakorlatba ültetése céljából, a már működő Belügyi Tudományos Tanács és Egészségügyi Tudományos tanács mellett 2022. október 25-én ünnepélyesen megalakította a Köznevelési, illetve a Gondoskodáspolitikai Tudományos Tanácsot. *Pintér Sándor* belügyminiszter kiemelte a tudományos munka fontosságát az államigazgatásban, illetve az együttműködést a tudományos élet szereplői és a helyszínen dolgozó szakemberek között. A tárcavezető hangsúlyozta, hogy a Belügyminisztériumhoz került új területeken, az oktatás-nevelés és a gondoskodáspolitikai kérdéskörökben is kiemelten fontos a tudományos megközelítés, többek között az intézményrendszer kialakítása, a tehetségek felismerése, gondozása, valamint a fejlesztési irányok meghatározása során.

A tudományos tanácsok feladata a saját kutatásokon túl a nemzetközi trendek, jó gyakorlatok vizsgálata, átültetése a hazai rendszerekbe. A belügyminiszter beszédét követően *Marusza Zoltán* köznevelési államtitkár és *Fülöp Attila* gondoskodáspolitikáért felelős államtitkár átadta a megbízóleveleket az új tudományos tanácsok felsőoktatási intézményektől, szerzetsszolgálatoktól, szakmai szervezetektől delegált tagjainak.

Új képzéssel bővült a Snétberger Program kínálata

A Nemzeti Tehetség Központ által működtetett programnak és a Snétberger Alapítványnak köszönhetően évente mintegy 60 hátrányos helyzetű, elsősorban roma származású fiatal tökéletesítheti zenei tudását a felsőorsói Snétberger Zenei Tehetség Központban. Az elmúlt 11 év alatt több száz diák végezte el a programot, az ösztöndíjasok 90%-a pedig további tanulmányokba kezd: életkortól függően bekapcsolódnak az alap-, közép- vagy felsőfokú zeneiskolai oktatásba, érettségi vizsgát tesznek, diplomát kapnak. A tizenegy éve tartó példaértékű kezdeményezés kínálata most új kurzussal bővült. A zenekarokra szabott oktatási modulok a zenei kompetenciák további fejlesztését segítik, emellett az előadóművészetrel kapcsolatos személyes- és kommunikációs készségek bővítését, valamint a zeneipari szereplők és zeneipari folyamatok megismerését

tűzik ki célul. A programnak köszönhetően a kurzusra felvételt nyert diákoknak a képzés teljesen ingyenes. Azok számára, akik már részt vettek a programban, a kormány további 50 millió forintos támogatást biztosít a Nemzeti Tehetség Programon keresztül. A Snétberger MasterClass Program keretében rangos hazai és nemzetközi előadók tartanak workshopokat és képzéseket, a diákok pedig zenekari próbákban és fellépéseken is részt vehetnek. A nagy sikerű svájci, franciaországi, ausztriai és hazai koncertek után a MasterClass program hallgatói a németországi Düsseldorfban és Berlinben, valamint a svájci Bernben is fellépnek.

Pécsi Eszter-Díj

Tizenegy, természettudományokat oktató középiskolai tanár vehette át a BME mellett működő Pro Progressio Alapítványnak az első magyar mérnöknőről, *Pécsi Eszter*ről elnevezett ez évi tanári díját a Műegyetemen tartott ünnepségen. A 14 évvel ezelőtt alapított, ám ettől az évtől Pécsi Eszter nevet viselő kitüntetést olyan pedagógusok vehetik át, akik a legtöbbet teszik a műszaki és természettudományos ismeretek átadásáért, népszerűsítéséért, akiknek meghatározó szerepük van tanítványaik pályaválasztásában és egyetemi tanulmányokra történő felkészítésében. Az ünnepélyes díjátadón *Czigány Tibor* rektor mellett *Kisfaludy László* köznevelésért felelős helyettes államtitkár és *Bódis László* innovációért felelős helyettes államtitkár is köszöntötte az elismerésben részesült tanárokat.

A 2022-es év díjazottjainak neve itt olvasható: <http://proprogressio.hu/wp-content/uploads/2022/11/Pecsi-Eszter-prospektus-WEB.pdf>





Pályázatok

Összeállította: **Vágóné Ugró Szilvia**

Diákprojekt Középiskolai Projektverseny

A PROJECON Projekt Tanácsadó Kft. által rendezett projektverseny egy nonprofit kezdeményezés, melynek célja az önismeret és a pályaaorientáció támogatása, valamint a projektekhez kapcsolódó kompetenciák fejlesztése. Olyan projektek bemutatását várják, amelyek valamilyen probléma vagy nagyobb feladat megoldására, illetve valamilyen termék, kutatási eredmény, szolgáltatás, rendezvény vagy egyéb értékes, hasznos eredmény létrehozására irányulnak, mely kapcsolódhat az iskolai élethez, vagy az 50 órás iskolai közösségi szolgálathoz, de lehet ezektől független is.

Beküldési határidő: 2022. december 21.

A jelentkezéskor csak egy kapcsolattartó elérhetőségének megadását kéri. A projektek bemutatására 2023 tavaszán kerül majd sor.

Díjazás: 100.000 forint pénzjutalom a nyertes csapatnak és oklevél a csapattagoknak, illetve a Neumann János Számítógéptudományi Társaság különdíja 35.000 forint értékben.

További információ: <https://diakprojekt.hu/>

A műtárgyak titkos élete

A Budapesti Történeti Múzeum Vármúzeum meseíró pályázatot hirdet **8–16 éves diákok számára**. „Nézd meg az állandó kiállításainkat és válassz ki egy vagy több számodra kedves műtárgyat, és meséld el, mit csinálhatnak, miután kiürül a múzeum és bezárnak a kapui! Engedd szabadjára a fantáziádat és írd meg nekünk akár prózai, akár verses formában, hogy milyen a műtárgyak titkos élete!”

Beküldési határidő: 2022. december 21. 16 óra

Elbírálás: A zsűrizés 3 korosztályban történik szakmai zsűri által.

1. korosztály: **8–11 éves** (alsós korosztály)

2. korosztály: **11–14 éves** (felsős korosztály)

3. korosztály: **14–16 éves** (középiskolás korosztály).

Díjazás: A nyeremények minden korcsoportban azonosak a korosztályi sajátosságokhoz igazítva.

1. helyezett: A pályaműből a Múzsák Társulat Független Utazó Színház készít egy színdarabot, amelyet a díjátadón mutatnak be, további nyeremények: dedikált könyv, társasjáték

2. helyezett: családi belépő a BTM tagintézményeibe (1 évig érvényes), dedikált könyv, társasjáték

3. helyezett: családi belépő a BTM tagintézményeibe (1 évig érvényes), dedikált könyv

További információ: <https://pafi.hu/p/a-mutargyak-titkos-elete-meseiro-palyazat>

Fotókon a Kárpát-medence népszokásai

A Fiatalok a Nemzetért alapítvány Velünk élő hagyományok – Fotókon a Kárpát-medence népszokásai címmel fotóversenyt hirdet. Célja, hogy a Kárpát-medence máig élő népszokásait feltérképezze és minél többekkel megismertesse.

Beküldési határidő: 2022. december 31.

Nevezés feltételei:

- Egy pályázó több nevezéssel is indulhat, ezekhez külön űrlapot kell kitölteni
- Egy nevezésen belül minimum 3, maximum 10 képet küldhetnek be a pályázók

Elbírálás: Két kategóriában értékelik a nevezéseket, szakmai és közönségdíj kategóriában. A fotókat – minőségellenőrzést követően – az alapítvány közösségimédia-oldalára töltik fel, ahol szavazni lehet a legjobbakra.

Díjazás: Kizárólag magyar termelőktől, minőségi termékeket tartalmazó ajándéksomagok.

További információ: <https://fiatalokanemzetert.hu/fotopalyazat/402-palyazati-kiiras-es-reszveteli-szabalyzat-a-fotopalyazatunkhoz>

Régebbi lapszámainkat, cikkeinket megtalálják a



folyoiratok.oh.gov.hu
weboldalon



Start Program

**Van egy jó üzleti ötleted?
Jelentkezz, és nyerj akár
8 millió forint támogatást
az induláshoz!**

Jelentkezési határidő: 2022. december 20.
startprogram.designterminal.org