

O^xIPO

INTERDISZCIPLINÁRIS E-FOLYÓIRAT

DOI 10.35405/OXIPO.2020.1.1

ISSN 2676-8771

II. évfolyam 2020/1. szám

WEB: www.kpluszf.com

K+F STÚDIÓ Kft.

IMPRESSZUM

OxIPO

Interdiszciplináris e-folyóirat

Alapítva: 2019-ben. **ISSN** 2676-8771

A Nemzeti Média- és Hírközlési Hatóság Hivatala a médiaszolgáltatásokról és a tömegkommunikációról szóló 2010. évi CLXXXV. törvény 46.§ (4) bekezdése alapján nyilvántartásba vett sajtótermék (határozatról szóló értesítés iktatószáma: CE/5423-5/2019).

Az *OxIPO* interdiszciplináris e-folyóirat a K+F Stúdió Kft. által, társadalmi felelősség-vállalási (CSR) stratégia keretében alapított és kiadott, negyedévente megjelenő Open Access (nyílt hozzáférése) internetes periodika, melyben két anonim és két nem anonim szakmai lektor bírál minden tanulmányt.

A Kiadó adatai:

Kiadó: K+F Stúdió Kft.
A kiadó székhelye: 4032 Debrecen, Tarján utca 55.
Mobil: +36-30-4849779
E-mail: info@kpluszf.com
Web: www.kpluszf.com
Kiadásért felelős személy: Mező Katalin (PhD)
ügyvezető

A Szerkesztőség adatai:

Levelem: K+F Stúdió Kft.,
4032 Debrecen, Tarján utca 55.
Mobil: +36-30-4849779
E-mail: info@kpluszf.com
Web: www.kpluszf.com
Alapító főszerkesztő: Mező Ferenc (PhD)

Együttműködő civil szervezet: Kocka Kör Tehetséggondozó Kulturális Egyesület (www.kockakor.hu)

Professzorok az Európai Magyarországiért Egyesület (www.peme.hu)

Szerkesztőség (ABC rendben):

Bárdos Jenő (Professor Emeritus, dr. habil., DSc, az MTA doktora, Eszterházy Károly Egyetem)
Bodnár Gabriella, (PhD, habil., Soproni Egyetem)
Csibi Sándor (PhD, Marosvásárhelyi Orvosi, Gyógyszerészeti, Tudomány és Technológiai Egyetem, Románia)
Falus Iván (Professor Emeritus, dr. habil., DSc, az MTA doktora, Eszterházy Károly Egyetem)
Farcas Susana (PhD, Babes-Bolyai Egyetem, Románia)
Hanák Zsuzsanna (PhD, habil., Eszterházy Károly Egyetem)
Horák Rita (PhD, Újvidéki Egyetem, Szerbia)
Kálca János Kinga (PhD, Babes-Bolyai Egyetem, Románia)
Kelemen Lajos (PhD, Okoskocka Kft.)
Koltay Tibor (PhD, habil., Eszterházy Károly Egyetem)
Köncz István (PhD, CSc, Professzorok az Európai Magyarországiért Egyesület)
Kozma Gábor (PhD, Gál Ferenc Főiskola)
Lubinszki Mária (PhD, Miskolci Egyetem)
Mező Ferenc (PhD, Eszterházy Károly Egyetem)
Mező Katalin (PhD, Debreceni Egyetem)
Nagyné Dr. Hegedűs Anita (PhD, SZTE)
Nemes Magdolna (PhD, Debreceni Egyetem)
Orbán Réka (PhD, Babes-Bolyai Egyetem, Románia)
Pénzes Dávid (Drs, Káldor Miklós Kollégium)
Pinczésné dr. Palásthy Ildikó (PhD, Debreceni Református Hittudományi Egyetem)
Pšenáková Ildikó (Trnava University in Trnava, Szlovákia)
Pukánszky Béla (Prof. Dr. habil., DSc, az MTA Doktora, Eszterházy Károly Egyetem)
Pusztai Gabriella (Prof. Dr. habil. DSc, Debreceni Egyetem)
Simó Ferenc Zoltán (Dr. LL.M, Debreceni Egyetem)
Szabóné Balogh Ágota (PhD, Gál Ferenc Főiskola, Pedagógiai Kar)
Szebeni Rita (PhD, Eszterházy Károly Egyetem)
Takács Márta (PhD, Újvidéki Egyetem, Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Szabadka)
Varga Imre (PhD, Gál Ferenc Főiskola, SZTE, JGYPK)
Vass Vilmos (PhD, habil., Budapesti Metropolitan Egyetem, Selye János Egyetem)
Zvonimir Tomac (PhD, University J.J. Strossmayera of Osijek, Horvátország)

TARTALOM

OxIPO I. évf., 2020/1.

LECTORI SALUTEM!	5
ELMÉLETI ÉS EMPIRIKUS TANULMÁNYOK	7
Fehér Ádám: A SEJTCIKLUS HATÁSA A BK CSATORNA FENOTÍPUSÁRA GLIOBLASZTÓMA SEJTEKEN	9
Almási Brigitta: JÁSZ-NAGYKUN-SZOLNOK MEGYE VÁNDOR TANYAI TANÍTÓI ÉS VÁNDOR ISKOLÁI	23
MÓDSZERTANI TANULMÁNYOK	39
H. Tóth István: NYELVHASZNÁLATRA NEVELÉS NYELVTANTANÍTÁSSAL	41
MŰHELY, RENDEZVÉNY	57
Mező Ferenc és Mező Katalin: V. NEMZETKÖZI INTERDISZCIPLINÁRIS KONFERENCIA (BESZÁMOLÓ)	59
Vályi Péter: VÍZKÉP-ÖKOLÓGIAI AKCIÓ – KÖRNYEZETI PROBLÉMA ÉRTELMEZÉSE-OLVASÁSA TANTÁRGYKÖZI MÓDSZEREK ALKALMAZÁSÁVAL A VALÓS TÁRSADALMI TÉRBEN	71
Borbélyné Bacsó Viktória: FIZIKAI INNOVÁCIÓS KUTATÓMŰHELY. KÖZÉPISKOLÁS DIÁKOK KUTATÓMUNKÁJA A DEBRECENBEN	85
Mező Ferenc: A K+F STÚDIÓ ÁLTAL MŰKÖDTETETT INNOVÁCIÓS STÚDIUM (HELYZETKÉP)	89
Mező Katalin: A K+F STÚDIÓ „HÖLGYEK A TUDOMÁNYBAN” CÍMŰ TEHETSÉGGONDOZÓ PROGRAMJA	95
RECENZÍÓ	101
Vályi Péter: TIMOTHY MORTON: BEING ECOLOGICAL (RECENZÍÓ)	103
Kovács-Veréb Lilla: TANULÁSTÁMOGATÁS A FELSŐOKTATÁSBAN ONLINE MENTORÁLÁSI KÉZIKÖNYV	113

LECTORI SALUTEM!



Mező Ferenc (PhD)
főszerkesztő

*Tisztelt Olvasó!**

Örömmel üdvözljük az OxIPO interdisziplináris e-folyóirat 2020/1 számának Olvasói között!

A 2019-ben indult folyóirat második évfolyama izgalmas, sokszínű, valóban interdisziplináris megközelítést ígérő műveket tartalmaz.

Fehér Ádám a celluláris elektrofiziológia felől közelít a glioblasztóma (egy gyakori rosszindulatú agydaganat) vizsgálatához. Kutatása hozzájárulhat egy szövetmintázat-függő gátlószer kifejlesztéséhez, ami nem okozna halálos mellékhatásokat.

***Kedves Olvasó!** Ha az OxIPO mozaikszó az Ön számára még nem ismerős, akkor javasoljuk, hogy a lappal való ismerkedést jelen számon túl az alábbi témafelvető tanulmány megismerésével kezdje:

Mező Ferenc és Mező Katalin (2019): Az OxIPO-modell – az interdisziplináris kutatások egy lehetséges értelmezési kerete. *OxIPO – interdisziplináris tudományos folyóirat*, 2019/1, 9–21. doi: 10.35405/OXIPO.2019.1.9

OxIPO vonatkozás: a szerveződés, az input, process, output folyamatok egyrészt a sejtmembránon keresztül történő jelátvitel, másrészt a vizsgálatban is alkalmazott patch-clamp eljárás esetében is értelmezhető (ez utóbbi eljárással a sejtmembránon keresztül folyó áram detektálható).

Almási Brigitta a Jász-Nagykun-Szolnok megye egykori vándor tanítói közé és a tanyasi iskolák világába kalauzól bennünket. A vándor tanítói szerepkör a tanítástanulás hatékonyságát szolgáló, az egykori településjellemzőkhöz alkalmazkodó adaptív szervezési megoldás volt – így az OxIPO séma organizáció (szervezés) komponenséhez kötődik.

H. Tóth István tanár úr a nyelvhasználatra nevelés és nyelvtanítás problémájára hívja fel a figyelmet és módszertani ajánlásokat is nyújt. A feladatok (input), s azok feldolgozása (process) eredményezhetnek nyelvhasználatbeli változásokat (output), amihez természetesen a pedagógus szervező munkájára is szükség van.

A műhelybemutató tanulmányok között olvashatunk nemzetközi interdisziplináris konferenciáról, vízkép-ökológiai akcióról, fizikai innovációs kutatóműhelyről, hölgyekre és innovátorokra fókuszáló projektekről.

Végül három recenzió kínál hasznos olvasnivalót számunkra.

Kellemes és hasznos barangolást kíván a humán információfeldolgozás világában:

Mező Ferenc
főszerkesztő

ELMÉLETI ÉS EMPIRIKUS TANULMÁNYOK

A SEJTCIKLUS HATÁSA A BK CSATORNA FENOTÍPUSÁRA GLIOBLASZTÓMA SEJTEKEN

Szerző:

Fehér Ádám
Debreceni Egyetem

Lektorok:

Varga Zoltán (Dr.)
Debreceni Egyetem

Szántó G. Tibor (Dr.)
Debreceni Egyetem

Szerző e-mail címe:

feheradam5@citromail.hu

...és további két anonim lektor

Absztrakt

A glioblasztóma egy gyakori malignus agydaganat, mely inváziójához hozzájárul a BK csatorna. Célunk volt kideríteni a BK béta alegységek kifejeződését a specifikus csatornagátlás érdekében. Az U-87 MG sejtvonalat használtuk, melynek szinkronizációja után vizsgáltuk biofizikai paramétereit és BK béta alegységeit patch-clampel. Eredmény: az M fázisú sejtek jelentős eltérést mutattak, melyet a béta alegység kifejeződésének eltérése nem magyaráz, ami egy ismeretlen ioncsatorna aktivitására utal.

Kulcsszavak: glioblasztóma, BK csatorna, sejtciklus, járulékos alegység

Diszciplína: orvostudomány

Abstract

THE EFFECT OF THE CELL CYCLE ON THE PHENOTYPE OF THE BK CHANNEL IN GLIOBLASTOMA CELLS

The glioblastoma is a common malignant brain tumor, which invasivity is caused by the BK channel. We aimed to find out the expression of the BK beta subunits to achieve the specific inhibition of the BK channel. We used the U-87 MG cell line. After synchronisation we studied the biophysical parameters of the cells and the expression of the BK beta subunits with patch-clamp. Results: the M phase cells shown significant differences, but it's not associated with the differences in the beta subunits.

Keywords: glioblastoma, BK channel, cell cycle, auxillary subunit

Discipline: medicine

Fehér Ádám (2020): A sejtciklus hatása a BK csatorna fenotípusára glioblasztóma sejteken. <i>OxIPO – interdiszciplináris tudományos folyóirat</i> , 2020/1, 9-22. doi: 10.35405/OXIPO.2020.1.9

A gliómák az agyállomány gliasejtjeiből álló tumorok, melynek fő csoportjai közé tartoznak az oligodendrogliómák, ependymomák és az astrocytomák. Az utóbbinak az egyik leggyakoribb formája a diffúz astrocytoma, mely a felnőttkori primer gliómák 80%-át képezi. Szövettani megjelenés alapján a glioblasztóma a legkevésbé differenciált (IV. grádusú) diffúz astrocytoma, melynek kialakulásában számos jelátviteli útvonalat érintő mutáció fedezhető fel, köztük a p53 és Rb tumorszuppresszor gének funkcióvesztő, valamint a PI3K funkcióerősítő mutációja (Kumar és tsai, 2007).

A hisztológialag igazolt glioblasztóma prognózisa rendkívül kedvezőtlen, az átlagos túlélési idő a legjobb kezelések ellenére sem haladja meg a 15 hónapot (Burzynski és tsai, 2004). A tumorsejtek invazív tulajdonságát már sokan vizsgálták és számos cikk szól arról, hogy mik okozhatják a glioblasztómának ezt a malignus tulajdonságát. Leggyakrabban az ioncsatornákat, köztük a feszültség-függő klorid (CLC-3 – lásd: Wang és tsai, 2017), kálium (BK – lásd: Rosa és tsai, 2017) és nátrium csatornákat (Nav1.7 – lásd: Joshi és tsai, 2011) szerepe merül fel.

Azt, hogy a BK csatornának köze van-e a glioblasztóma invazivitásához Steinle és tsai (2011) vizsgálták migrációs esszével és arra jutottak, hogy az ionizáló sugárzás hatására megemelkedett migrációs készséget az egyidejűleg alkalmazott specifikus gátlószer, a paxilline, jelentősen, a kontroll (besugárzatlan) szint alá csökkenti. A BK csatorna és a glioblasztóma invazivitása

közötti összefüggésre a jelenlegi elmélet a következő:

A BK csatornával paralel aktiválódnak a storage-operated CRAC csatornák, ami megnöveli az intracelluláris kalcium szintet, így a CAMKII aktív lesz és foszforilálja a CLC-3 antiportert, ami azt jelenti, hogy a kifelé irányuló káliumáram hatására meg fog jelenni egy szintén kifelé irányuló klorid áram (Huber és tsai, 2013). Ennek a következménye lesz a víz kiáramlása a sejtéből, így a sejt zsugorodik, ami miatt képes lesz beszűrni az agyállományt (McFerin és Sontheimer, 2006).

A BK csatorna egy nagy konduktanciájú (200-300 pS 150 mM KCL-ban) feszültség- és kalcium-függő kálium csatorna, mely a legtöbb emberi szövetben jelen van. A csatorna alfa alegysége a transzmembrán modifikáló S0 hélix és az intracelluláris Ca^{2+} szenzor RCK domének kivételével hasonlít a többi feszültség-függő kálium csatorna alfa alegységéhez. Négy alfa alegység alkot egy homotetramert és minden alfához társulhat egy járulékos béta alegység. A béta alegységek a csatorna finomhangolói, mivel módosítják a csatorna kinetikáját és feszültség-függését (Lee és Cui, 2010; Li és Yan, 2016).

Ezen kívül fontos megjegyezni, hogy a bétáknak mind a farmakológiai tulajdonságaik, mind a szöveti megoszlásuk eltér (Poulsen és tsai, 2009).

Emiatt ha ismernénk a glioblasztóma BK béta alegységének kifejeződését és annak sejtciklus-függését, akkor akár ki lehetne fejleszteni egy specifikus, szövet-

mintázat-függő gátlószert, ami a paxillin-el ellentétben nem okozna halálos mellékhatásokat.

MÓDSZER

Minta

Az U-87 MG glioblasztóma sejtvonalat használtuk, ami a legelterjedtebb sejtvonal a glioblasztóma kutatásában. A rövidítés jelentése: Uppsala-87 Malignant Glioma. A sejtvonalat képező eredeti sejtek egy 44 éves férfi páciensből lettek biopsziával eltávolítva 1966-ban. A sejtek morfológiája epithel, genotípusukat pedig egy közel diploid, hypodiploiditás jellemzi. Habár a közel 50 évben számos mutáció bekövetkezett (Allen és tsai, 2016), nincs semmilyen bizonyíték arra, hogy az invazivitásban is lenne eltérés az U-87 sejtek és a glioblasztóma között.

A kísérlethez ezeket a sejteket szinkronizáltuk a sejtciklus különböző fázisaiba, mint G0/G1, M és S fázis. A három szinkronizált populáció mellett (G0/G1, M, S) hagyunk egy szinkronizálatlan csoportot kontrollnak. A szinkronizáció után az sejtek elektrofiziológiai paramétereit vizsgáltuk patch-clamp technológiával, ahol a mintavételezés is zajlott (n=10 sejt minden csoportból a biofizika paraméterek felméréséhez és szintén n=10 sejt minden populációból a BK béta expresszió meghatározásához). Fontos említeni, hogy az elérhető legjobb szinkronizálási módszer ellenére sem számíthatunk 100%-os sikerarányra, de a szinkronizálással jelentősen nő a sejtek száma az adott sejtciklus fázisában (lásd: 1. táblázat). Így nagyobb valószínűséggel tudunk találni az adott fázisra jellemző morfológiájú és méretű sejteket (Lloyd és tsai, 2000).

1. táblázat: A sejt-szinkronizálás sikeresége (forrás: a Szerző)

	G0/G1 fázis	S fázis	M fázis
Kontroll	82,7%	7,4%	9,8%
Kolhicin	58%	8,6%	33,4%
Éheztetés	90,8%	5,4%	3,8%
Aphidicolin	69,6%	16,8%	13,6%

Eszközök

Sejtszinkronizálás

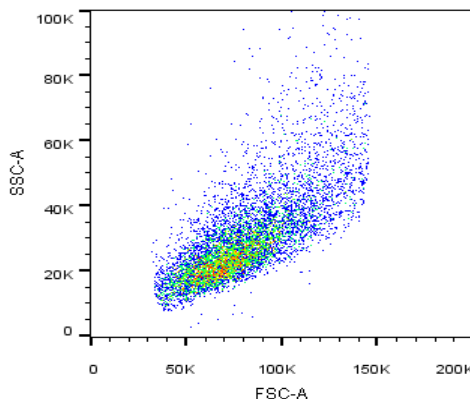
Ez a labortechnika az adott sejtciklus fázisban lévő sejtek arányának megemelésére szolgál. Számos módja van a sejtszinkronizálásnak, de csak azokra térünk ki, melyeket használtunk a kutatásunk során. A G0/G1 fázis eléréséhez éheztetési technikát alkalmaztunk (szérummentes DMEM = Dulbecco's Modified Eagle Medium). Szérum nélkül a sejtek nem jutnak növekedési faktorokhoz, melyek szükségesek a sejtprolifrációs jelátviteli útvonalak aktiválásához. Nélkülük a sejtek a G0/G1 fázisban maradnak (Yan és Tao, 2007). Az M fázisba szinkronizáláshoz kolhicint adtunk a médiumhoz, ami meggátolja a mikrotubulusok polimerizációját, így a sejtciklus megáll az M fázisnak a metafázisában (Taylor, 1965). Az S fázisú sejtek arányának megnöveléséhez pedig aphidicolint alkalmaztunk. Ez a szer specifikusan gátolja a DNS polimeráz alfát, így gátolva a DNS replikációt (lásd:

Darzynkiewicz és tsai, 2011). Saját protokollokat használtunk a szinkronizáláshoz a hatásos koncentrációk ismeretében (v.ö.: Tate és Ferringo, 2005).

Áramlási citometria

Ez a technika a sejtek differenciációjához szükséges, mely megtörténhet különböző attribútumok alapján (pl. sejt méret = előre szórás/granuláltság = oldalra szórás; lásd: 1. ábra). Továbbá megjelölhetjük a sejt komponenseket fluoreszcens festékekkel és detektálhatjuk az emitált fényt (ha a megfelelő gerjesztési hullámhosszokat és szűrőrendszert alkalmazunk), mely megjelenik a dot plot-on. Az egyik leggyakrabban használt fluoreszcens festék a propidium-jodid (PI), ami a DNS nagy árkaiba kötődik, így a DNS mennyiség mérhetővé válik (a PI intenzitása egyenesen arányos a DNS mennyiségével), ami hasznos a sejtciklus fázisainak meghatározásában (Crowley, Chojnowski és Waterhouse, 2016).

1. ábra: Egy S fázisú sejt dot plot-ja. Az x-tengelyen az előre szórás (FSC-A) és az y-tengelyen az oldalra szórás (SSC-A) látható. (forrás: a Szerző)



Patch-clamp

A legfontosabb eszköz a celluláris elektrofiziológiában a patch-clamp. Ezzel azt az áramot tudjuk detektálni, ami a sejtmembránon keresztül folyik. Ehhez pedig két elektródára van szükség (egy belső elektródára, ami az üvegpipettában van a belső oldatban és egy külső elektródára, ami a sejten kívül van a külső oldatban). Létezik feszültség-zár (voltage-clamp) és áram-zár (current-clamp) üzemmód. Az előbbi segítségével meg tudjuk határozni a sejtmembránon keresztül folyó áramot úgy, hogy a mérőfejjel változtatni és kontrollálni tudjuk a membrán két oldala között lévő feszültséget. A másik üzemmódnál a mérőfejjel a sejtmembránon átfolyó áramot tudjuk befolyásolni és emiatt mérhetővé válik a bekövetkező feszültségváltozás. Van pár konfiguráció, amit érdemes megemlítenünk. Az első a cell-attached konfiguráció, mikor a pipetta a membrán felszínéhez ér és az alkalmazott szívással gigasealt ($R=1\text{ G}\Omega$) érünk el. Ezzel a módszerrel az egyéni csatorna aktivitását lehet vizsgálni. Ha azonban több csatornát szeretnénk szimultán detektálni, akkor hozzáférést kell szerezni a cytoplasmához, ami a gigaseal utáni membrán megszakításával érhető el. Ez a whole-cell (teljes-sejtes) konfiguráció. A farmakológiai tanulmányokhoz az inside-out és outside-out technikák lehetnek szükségesek. Az előbbi a cell-attached, az utóbbi pedig a whole-cell konfigurációból érhető el a pipetta sejttől való elhúzásával (Sakmann és Neher, 1984). Ebben a kísérletsorozatban a teljes-sejtes konfigurációt

használtuk mind a biofizikai paraméterek (csúcsáram és felületegységre normált áramsűrűség) és a BK béta alegységek farmakológiai teszteléséhez is.

Előnyök: Valós időben tudjuk észlelni az adott működő ioncsatornákat és nem csak a csatorna proteinek, mint Western blottal. *Hátrányok:* a patch-clampel az összes jelenlévő áramot detektáljuk és nemcsak azt, amire szükségünk van (persze ez többnyire kivédhető csatorna gátlószerek alkalmazásával és a külső/belső oldatok összetételének változtatásával).

Eljárás*Sejtszinkronizáció*

Először szinkronizáltuk az U-87 glioblasztóma sejteket. Az M fázishoz $4\text{ }\mu\text{g/ml}$ kolhicint, az S fázishoz $4\text{ }\mu\text{g/ml}$ aphidicolint és a G0/G1 fázis eléréséhez szérumentes DMEM-et használtunk. A kezelések után a sejtek 24 órán keresztül inkubálódtak $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ -on. (Ez a lépés minden egyes patch-clamp mérés és áramlási citometria rekordálás előtt megtörtént.)

Áramlási citometria

A szinkronizálás sikerességét PI-os sejtciklus áramlási citometriával ellenőriztük. A DNS mennyiség kétfajta szűrőrendszerrel volt mérve: Yellow-A-t használtunk a kontoll, az éheztetett és a kolhicinnel kezelt populációknál (gerjesztési szűrő: 532 nm /emissziós szűrő: $564\text{--}606\text{ nm}$) és PE-Texas Red-A-t használtunk az aphidicolinnal kezelt csoportnál (gerjesztési szűrő: 561 nm /emissziós szűrő:

rő: 610-620 nm). Mindkettő szett alkalmas a PI intenzitás vizsgálatához ugyanis a PI excitációs maximuma 535 nm, emissziós maximuma pedig 617 nm. (Ez a lépés egyszer történt meg az első kezelésekek után). A kapott adatokat FlowJo VX nevű program segítségével értékeltük ki.

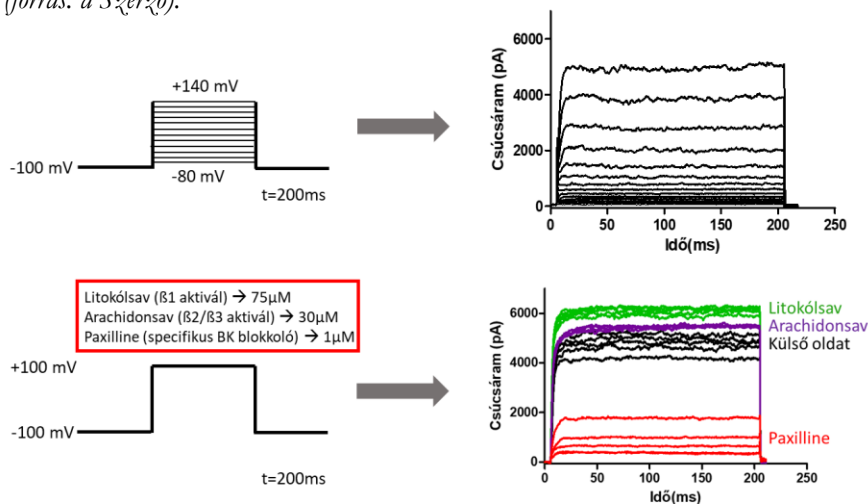
Patch-clamp

A tumorsejtek biofizikai paramétereinek vizsgálatához használt oldatok a következők voltak. Külső oldatként nátrium-alapú oldatot (145 mM NaCl, 5,5 mM glükóz, 5 mM KCl, 2,5 mM CaCl₂, 1 mM MgCl₂, 10 mM HEPES, pH=7,35) és belső oldatként KF-alapú oldatot használtunk (140 mM KF, 11 mM EGTA, 10 mM HEPES, 2 mM MgCl₂, 1 mM CaCl₂, pH=7,23).

Protokollként a sejteket -100 mV-os tartófeszültségről a -80 mV - +140 mV tartományban depolarizáltam +20 mV-os lépésekben 200 ms hosszúságú impulzusokat 5 s-ként alkalmazva (lásd: 2. ábra).

Az így kapott I-V (áram-feszültség) görbékkel a sejtek csúcsáramát és a kiszámított, felületegységre normált áramsűrűségét hasonlítottam össze a különböző populációk között (n=10 sejt mind a négy csoportból) one way ANOVA statisztikai próbát alkalmazva. Különbőség esetén post-hoc analízisként Tukey's Multiple Comparison-t használtam a csoportok összehasonlítására. Az egyes csoportok közötti statisztikai különbségek $p < 0.05$ szint esetében tekinthetők szignifikánsnak.

2. ábra: A bal felső panelen látható az I-V feszültség-protokoll, a jobb felső panelen pedig a protokollal egy M fázisú sejtben mért áramgörbék. A bal alsó panelen a farmakológiai mérésekhez használt feszültség-protokollt, a jobb alsó panelen a protokollal egy M fázisú sejtben kapott áramgörbéket tüntetem fel (forrás: a Szerző).



A BK csatorna béta alegység mintázata-
nak feltérképezéséhez használt oldatok:
belső oldat (145 mM K-aszpartát, 10 mM
EGTA, 10 mM HEPES, 2 mM MgCl_2 ,
8,5 mM CaCl_2 , pH=7,2), külső oldat (145
mM Na-aszpartát, 10 mM HEPES, 5,5
mM glükóz, 5 mM KCl, 2,5 mM CaCl_2 , 1
mM MgCl_2 , pH=7,4). Ebben a protokoll-
ban is -100 mV-os tartófeszültséget al-
kalmaztunk, de itt a sejteket mindig +100
mV-ra depolarizáltam 200 ms időtartamra
5s-ként (lásd: 2. ábra). Így vizsgáltuk a BK
csatornára specifikusan ható anyagokat,
mint a litokólsavat (75 μM), ami $\beta 1$ alegy-
ség jelenléte esetében aktiválja a csatornát,
az arachidonsavat (30 μM), ami $\beta 2/\beta 3$
koexpresszió esetében növeli meg a
csúcsáramot, valamint alkalmaztuk a BK
csatorna specifikus gátlószerét a Paxilline-
t (1 μM). Mind a négy populációból lemér-
tünk $n=10$ sejtet, majd minden sejtnél az
adott farmakon hatására kapott csúcsára-
mokat átlagoluk és normáltuk a külső ol-
datban mért csúcsáramhoz képest.

Az adott szer hatását egyoldalú egymin-
tás t-próba alkalmazásával teszteltük, va-
lamint a béta alegységek sejtciklus függő
változását egytényezős varianciaanalízissel
(one way ANOVA) vizsgáltuk, ahol post-
hoc analízisként Dunnett's Multiple
Comparison tesztet végeztünk el, ami a
kezelést kapott csoportokat hasonlította
össze a kezeletlen kontroll csoporttal
($p<0,05$).

A grafikonok készítéséhez GraphPad
Prism nevű programot használtam.

Eredmények

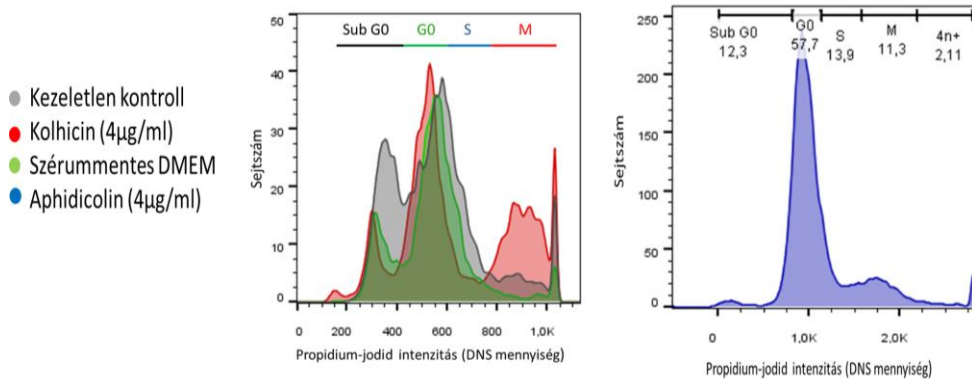
A szinkronizálás sikeresége

Az áramlási citométerrel kapott adatok
alapján a kontroll, kezeletlen U-87 sejtpo-
puláció a következőképpen oszlott meg:
82,7% G0 fázisban, 7,4% S fázisban és
9,8% M fázisban volt jelen. A 4 $\mu\text{g}/\text{ml}$
kolhicinnel kezelt populációnál a sejtek
58%-a volt G0 fázisban és 8,6%-a S fázis-
ban, míg az M fázisú sejtek aránya meg-
nőtt 33,4%-ra. Ez a kontroll/kezeletlen
sejtekhez képest 3,4-szeres emelkedést
jelent az M fázisban.

Az éheztetési technikával (szérum-
mentes DMEM) kezelt sejteknél is meg-
győzőek voltak az eredmények: a tu-
morsejtek 90,8%-a volt G0 fázisban
(5,4% S fázisban, valamint 3,8% M fázis-
ban volt jelen), ami alapján az éheztetési
technika a G0 sejtek arányát több mint
8%-kal növelte meg.

A 4 $\mu\text{g}/\text{ml}$ aphidicolinnal kezelt U-87-
eknél az áramlási citometria eredménye
alapján a sejtek 77%-a G0 fázisban ma-
radt. Az S fázisú sejtek 16,8%-ban és az
M fázisú sejtek 13,6%-ban voltak jelen,
tehát a kezeletlen populációhoz képest az
S fázisban lévő tumorsejtek aránya a 2,2-
szeresére emelkedett (lásd: 1. táblázat és 3.
ábra).

3. ábra: Bal oldalon látható a kontroll, éheztetett (szérummentes DMEM) és a kolhicinnel kezelt sejtek hisztogramja. Jobb oldalt az aphidicolinnal kezelt sejtek eloszlása szemléltethető. Az x-tengely a PI intenzitást, az y-tengely a sejtszámot jelöli (forrás: a Szerző).

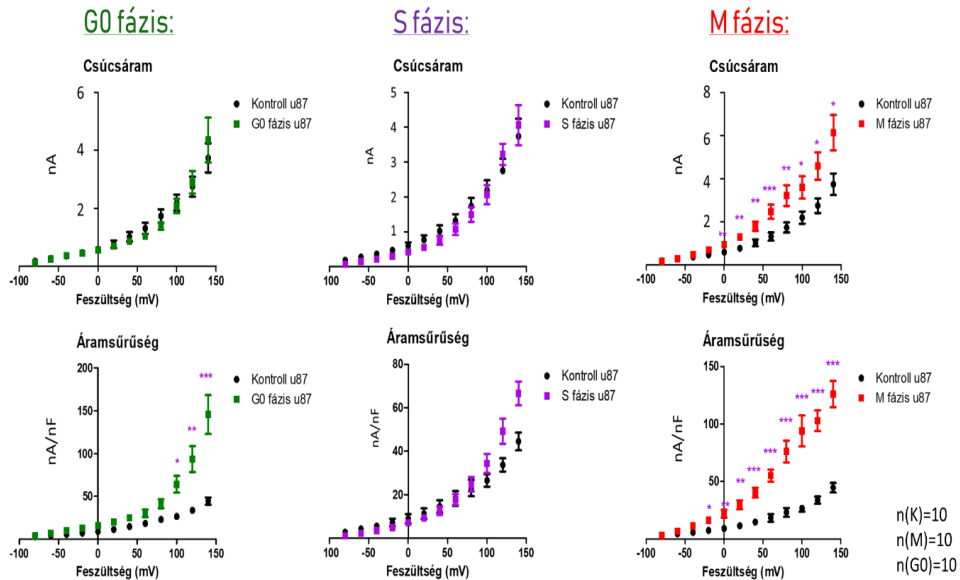


Biofizikai paraméterek

Az adatok alapján a kezelést nem kapott kontroll, az aphidicolinnal (S fázis) és a szérummentes DMEM-mel (G0 fázis) kezelt populációk között sem csúcsáramban, sem áramsűrűségben nem volt megfigyelhető szignifikáns különbség ($p > 0,05$). Kivételt képeznek a G0 sejtek áramsűrűségei +120 és +140 mV-on. Előbbi feszültségen átlagosan 59,75 nA/nF-dal, míg utóbbin 101,2 nA/nF-dal emelkedett az áramsűrűség a kontroll sejtekhez képest (lásd: 4. ábra). Mivel a csúcsáramok nem emelkedtek szignifikánsan, ez az eltérés azzal magyarázható, hogy a G0 fázisú sejtek kisebb méretűek voltak, ami az éheztetéses szinkronizáció (szérummentesség) következménye lehet. A kolhicinnel kezelt M fázisú sejteknél azonban már

egyéni mérések során is szembetűnő volt a csúcsáram megemelkedése. Az alábbi ábrán látható I-V görbéken a BK csatorna +60 mV-os depolarizációnál kezd nyitni. Tíz sejt adatai alapján látható, hogy az M fázisba szinkronizált sejteknek mind a csúcsárama, mind az áramsűrűsége szignifikánsan nagyobb, mint szinkronizálatlan sejteké, és a különbség már -20mV-os feszültségtől látható ($p < 0,05$). A +60mV-tól +140mV-ig tartó intervallumban (ahol a BK csatorna aktív) a csúcsáram átlagosan 1,15 (+60mV), 1,5 (+80mV), 1,4 (+100mV), 1,8 (+120mV) és 2,4 (+140mV) nanoamperrel emelkedett. Az áramsűrűség ugyanebben a tartományban 36,8, 52,9, 67,3, 69 és 81,5 nA/nF-al növekedett (lásd: 4. ábra).

4. ábra: Balról-jobbra láthatóak a G0, S és M fázisú sejtek csúcsárama (felül) és felületegységre normált áramsűrűsége (alul). * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$ (forrás: a Szerző)



Farmakológiai eredmények

A kezeletlen kontroll sejtek csúcsárama +100 mV-os feszültségen LCA hatására átlagosan az 1,28-szorosára (SEM=0,17), míg AA jelenlétében átlagosan 1,15-szörösére (SEM=0,077) emelkedett (az egyoldalú, egymintás t-próba eredménye szerint mindkét farmakon szignifikánsan megemelte a csúcsáramot $p_{LCA}=0,0021$, $p_{AA}=0,0252$).

A BK csatornára nézve gátló hatású Paxilline a kezeletlen U-87 sejtek csúcsáramát átlagosan a 0,19-szörösére csökkentette le (SEM=0,116). Az aphidi-colin kezelést kapó S fázisú glioblasztóma sejtek csúcsárama LCA hatására átlagosan 1,32-szörösére (SEM=0,13) növekedett (szignifikáns növekedés, $p=0,0002$), AA

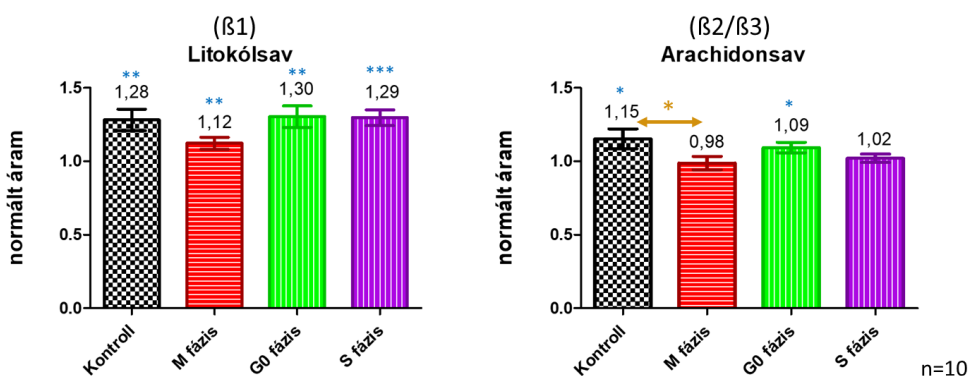
hatására pedig a csúcsáram átlagosan nem változott jelentősen (1,02-szeres emelkedést okozott az ionáram amplitúdójában SEM=0,081). A Paxilline itt is hatott, hiszen a csúcsáramot átlagosan 0,3-szorosára csökkentette le (SEM=0,106). A szérummentes DMEM-et kapó (éheztetett) G0/G1 fázisú sejtek csúcsáramát a LCA átlagosan 1,3-szorosára (SEM=0,17), míg az AA átlagosan 1,1-szörösére (SEM=0,09) emelte meg (mindkettő farmakon szignifikánsan hatott, $p_{LCA}=0,0013$, $p_{AA}=0,0139$). Paxilline-os perfúzió után pedig a csúcsáram átlagosan 0,17-szörösére csökkent le (SEM=0,074).

A kolhicinnel kezelt M fázisú sejtpopulációnál a csúcsáram LCA hozzáadása után átlagosan 1,1-szörösére (SEM=0,1)

(szignifikáns emelkedés, $p=0,0092$), AA hatására pedig átlagosan 0,98-szorosára változott ($SEM=0,109$). Paxilline adása után a gátló hatás nem bizonyult olyan

effektívnek, mint a többi csoportnál, hiszen a csúcsáramot átlagosan csupán 0,4-szeresére csökkentette le ($SEM=0,122$ lásd: 5. ábra).

5. ábra: Bal oldalt a litokólsav, jobb oldalt pedig az arachidonsav BK áramon kifejtett hatása látható. Az y-tengelyen ábrázolt normált áram: az adott perfúzió jelenlétében mért stabil csúcsáramok átlaga a külső oldatban mért csúcsáramok átlagára normálva. * $p<0,05$, ** $p<0,01$, *** $p<0,001$ Forrás: a Szerző.

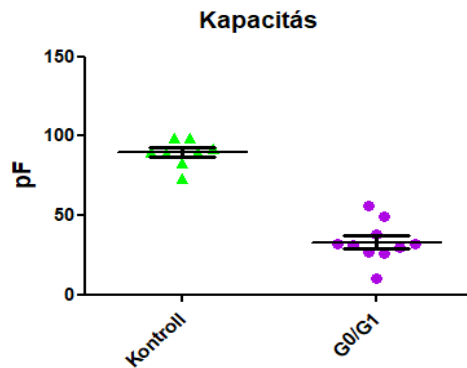


Megvitatás

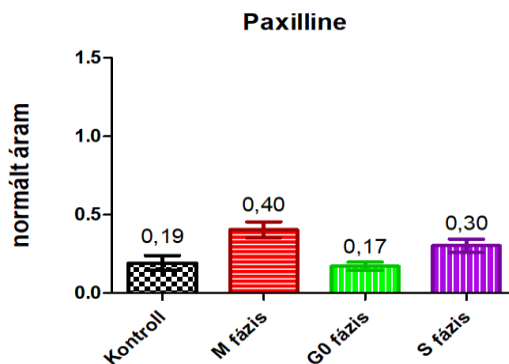
Az egyutas varianciaanalízis eredménye alapján az M fázisú sejtek biofizikai paraméterei szignifikánsan eltérnek a kontroll populációtól. A G0 fázisú sejteknél látott eltérések magyarázhatóak a szérummentesség okozta sejtméret csökkenésével (lásd: 6. ábra). A farmakológiai mérések alapján a litokólsav mind a négy populációnál szignifikánsan hatott, így a β_1 alegység sejtciklustól függetlenül kifejeződik a glioblasztóma sejtekben. Az arachidonsav az egyoldalú, egymintás t-próba alapján csak a kontroll és a G0 fázisú populációk-

nál hatott szignifikánsan, ami azt jelenti, hogy itt jelen lehet β_2/β_3 koexpresszió. Ezen adatok alapján azonban az M fázisú sejtek biofizikai paramétereinek eltérése nem magyarázható a béta alegységek kifejeződésének megváltozásával, tehát az eltérést egy ismeretlen ionáram adja. Ez az áram jelenlegi feltételezéseink szerint kloridáram lehet, mivel a farmakológiai mérések csak a kloridszegény oldatok alkalmazásával voltak kivitelezhetőek és az is látható, hogy a paxilline az M fázisú sejteknél kevésbé fejtette ki a hatását (lásd: 7. ábra).

6. ábra: A kontroll és G0 fázisú sejtek kapacitása látható. A kapacitás egyenesen arányos a sejt felületének nagyságával (forrás: a Szerző).



7. ábra: A paxilline hatása látható a különböző populációknál (forrás: a Szerző).



Korlátozások

A minta hátránya: Az U-87 MG sejtek a több mutáción átmentek már a megközelítőleg 50 év alatt, ezért genetikailag eltérhetnek a glioblasztóma sejtektől, azonban nincs információnk arról, hogy lenne különbség az ioncsatorna expresszióban a sejt vonal és a glioblasztóma sejtek közt.

A mintavétel korlátai: Habár a szinkronizáció megemelte az adott fázisban lévő sejtek arányát és igyekeztünk az adott fázisra jellemző méretű és morfológiájú sejteket kiválasztani az elektrofiziológiai mérésekhez, a 100%-os mintavételi siker nem mondható ki.

Patch-clamp korlátok: A patch-clamp-pel az összes jelenlévő áramot detektáljuk és nemcsak azt, amire szükségünk van.

Farmakonok egyéb hatásai: A használt farmakonok közül a litokólsavnak és a paxilinnek BK csatorna specifikus hatása van. Azonban az arachidonsavnak a $\beta 2/\beta 3$ koexpresszió jelenlétében történő BK csatorna aktiváció mellett ismert a protoncsatorna aktiváló hatása is.

Konklúziók

Az áramlási citométerrel kapott adatok alapján a szinkronizáció sikeresnek tekinthető mind a G0, M és S fázisba, ami megnövelte a valószínűségét annak, hogy az elektrofiziológiai mérések során adott fázisú sejtről nyerjünk információt.

A patch-clamp eredmények alapján a sikeres szinkronizációt követően az M fázisban lévő tumorsejtek csúcsáram és felületegységre normált áramsűrűsége is szignifikánsan nagyobbak bizonyult a kezeltetlen kontroll populációhoz képest. Ezzel ellentétben az aphidicolinnal kezelt S fázisú sejtek és az éheztetési technikával szinkronizált G0 fázisú sejtek nem mutattak eltérést sem csúcsáramban, sem áramsűrűségben a kontroll populációtól.

A farmakológiai mérések alapján mind a négy tesztelt populációnál hasonló eredmények születtek, miszerint a litokólsav jelentősen megemelte a sejtek csúcsáramát, ellentétben az arachidonsavval. Ezzel az információval kijelenthetjük, hogy az U-87 MG sejtek mind a G0, S és M fázis-

ban kifejezik a BK $\beta 1$ alegységet, továbbá valószínűsíthetjük, hogy a tumor-sejtek expresszálják a $\beta 2$ és/vagy a $\beta 3$ alegységet. Így az eredmények alapján nincs különbség a BK béta alegység min-tázatban a sejtciklus függvényében, ami azt jelenti, hogy egy BK béta alegység mintázatra specifikus gátlószerezrel sejtciklus független gátlást lehet elérni.

A jövőben ki kell deríteni, hogy az M fázisú sejteknél mi okozta a tapasztalt szignifikáns eltéréseket. Egyik irány lehetne a tumorsejteken a klorid áram vizsgálata, mivel ismert, hogy a calcium-függő kálium csatornákon kívül a klorid csatornák is fontos szerepet játszanak a sejtproliferációban, valamint a $\text{ClC-3 H}^+/\text{Cl}^-$ antiporter is bizonyítottan hozzájárul a glioblasztóma invazivitásához.

Ezen felül érdemes megemlíteni, hogy a farmakológiai mérések a külső és belső oldat cseréje előtt (kloridszegény oldatra váltás) kivitelezhetetlenek voltak, ami szintén jele a klorid áramnak. Az előbbin kívül fontos még kideríteni, hogy a farmakológiai mérések során az arachidonsav a $\beta 2/\beta 3$ koexpresszió hiányában volt-e kevésbé hatásos a litokólsavnál. Ennek érdekében meg kell vizsgálni a kontroll és szinkronizált tumorsejtek fehérje expresszióját Western blot technikát alkalmazva.

Irodalom

Allen M, Bjerke M, Edlund H, Nelander S and Westermarck B. (2016): Origin of the U87MG glioma cell line: Good news and bad news. *Sci Transl Med*.

- 2016; 8 (354): 354re3 doi: [10.1126/scitransl.med.aaf6853](https://doi.org/10.1126/scitransl.med.aaf6853)
- Burzynski SR, Lewy RI, Weaver R, Janicki T, Jurida G, Khan M, et al (2004): Long-term survival and complete response of a patient with recurrent diffuse intrinsic brain stem glioblastoma multiforme. *Integr Cancer Ther.* 2004; 3 (3) : 257-61 doi: [10.1177/1534735404267748](https://doi.org/10.1177/1534735404267748)
- Crowley L.C., Chojnowski G., and Waterhouse N.J. (2016): Measuring the DNA Content of Cells in Apoptosis and at Different Cell-Cycle Stages by Propidium Iodide Staining and Flow Cytometry. *Cold Spring Harb Protoc.*2016(10) doi: [10.1101/pdb.prot087247](https://doi.org/10.1101/pdb.prot087247)
- Darzynkiewicz Z., Halicka H.D., Zhao H. and Podhorecka M. (2011): Cell synchronization by inhibitors of DNA replication induces replication stress and DNA damage response: analysis by flow cytometry. *Methods Mol Biol.* 2011;761:85-96 doi: [10.1007/978-1-61779-182-6_6](https://doi.org/10.1007/978-1-61779-182-6_6)
- Encyclopedia of life sciences.* London, New York: John Wiley & Sons; 2005. 20 volumes
- Huber SM, Butz L, Stegen B, Klumpp D, Braun N, Ruth P, et al. (2013): Ionizing radiation, ion transports, and radioresistance of cancer cells. *Front Physiol.* 2013; 4: 212 doi: [10.3389/fphys.2013.00212](https://doi.org/10.3389/fphys.2013.00212)
- Joshi AD, Parsons DW, Velculescu VE, Riggins GJ. (2011): Sodium ion channel mutations in glioblastoma patients correlate with shorter survival. *Mol Cancer.* 2011; 10: 17 doi: [10.1186/1476-4598-10-17](https://doi.org/10.1186/1476-4598-10-17)
- Kumar V., Abul K. Abbas A.K., Fausto N. and Mitchell R. N. (2007): *Robbins Basic Pathology*. 8th edition. ed. London: Saunders.
- Lee US and Cui J. (2010): BK channel activation: structural and functional insights. *Trends Neurosci.* 2010; 33 (9): 415-23 doi: [10.1016/j.tins.2010.06.004](https://doi.org/10.1016/j.tins.2010.06.004)
- Li Q and Yan J. (2016): Modulation of BK Channel Function by Auxiliary Beta and Gamma Subunits. *Int Rev Neurobiol.* 2016; 128: 51-90 doi: [10.1016/bs.irm.2016.03.015](https://doi.org/10.1016/bs.irm.2016.03.015)
- Lloyd DR, Holmes P, Jackson LP, Emery AN and Al-Rubeai M. (2000): Relationship between cell size, cell cycle and specific recombinant protein productivity. *Cytotechnology.* 2000; 34 (1-2):59-70 doi: [10.1023/A:1008103730027](https://doi.org/10.1023/A:1008103730027)
- McFerrin MB and Sontheimer H. (2006): A role for ion channels in glioma cell invasion. *Neuron Glia Biol.* 2006; 2 (1): 39-49 doi: [10.1017/S17440925X06000044](https://doi.org/10.1017/S17440925X06000044)
- Poulsen, AN, Wulf, H, Hay-Schmidt, A, Jansen-Olesen, I, Olesen, J and Klaerke, DA. (2009): Differential expression of BK channel isoforms and beta-subunits in rat neuro-vascular tissues. *Biochim Biophys Acta.* 2009;1788(2):380-9 doi: [10.1016/j.bbamem.2008.10.001](https://doi.org/10.1016/j.bbamem.2008.10.001)
- Rosa P, Sforza L, Carlomagno S, Mangino G, Miscusi M, Pessia M, et

- al. (2017): Overexpression of Large-Conductance Calcium-Activated Potassium Channels in Human Glioblastoma Stem-Like Cells and Their Role in Cell Migration. *J Cell Physiol.* 2017; 232 (9) : 2478-88 doi: [10.1002/jcp.25592](https://doi.org/10.1002/jcp.25592)
- Sakmann B. and Neher E. (1984): Patch clamp techniques for studying ionic channels in excitable membranes. *Annu Rev Physiol.* 1984; 46: 455-72 doi: [10.1146/annurev.ph.46.030184.002323](https://doi.org/10.1146/annurev.ph.46.030184.002323)
- Steinle M, Palme D, Misovic M, Rudner J, Dittmann K, Lukowski R, et al. (2011): Ionizing radiation induces migration of glioblastoma cells by activating BK K(+) channels. *Radiother Oncol.* 2011; 101 (1): 122-6 doi: [10.1016/j.radonc.2011.05.069](https://doi.org/10.1016/j.radonc.2011.05.069)
- Taylor E.W. (1965): The Mechanism of Colchicine Inhibition of Mitosis. I. Kinetics of Inhibition and the Binding of H3-Colchicine. *J Cell Biol.* 1965; 25: SUPPL:145-60 doi: [10.1083/jcb.25.1.145](https://doi.org/10.1083/jcb.25.1.145)
- Wang B, Xie J, He HY, Huang EW, Cao QH, Luo L, et al. (2017): Suppression of CLC-3 chloride channel reduces the aggressiveness of glioma through inhibiting nuclear factor-kappaB pathway. *Oncotarget.* 2017; 8 (38): 63788-98 doi: [10.18632/oncotarget.19093](https://doi.org/10.18632/oncotarget.19093)
- Yan L. and Tao M. (2007): Effects of serum starvation and contact inhibition on the cell cycle G0 synchronization of the human embryonic lung fibroblast. *Wei Sheng Yan Jiu.* 2007;36(3):275-8

JÁSZ-NAGYKUN-SZOLNOK MEGYE VÁNDOR TANYAI TANÍTÓI ÉS VÁNDOR ISKOLÁI

Szerző:

Almási Brigitta (Drs)
Eszterházy Károly Egyetem

Lektorok:

Verók Attila (PhD)
Eszterházy Károly Egyetem

Fizel Natasa (PhD)
Szegedi Tudományegyetem

Szerző e-mail címe:

brigitta.almasi1989@gmail.com

...és további két anonim lektor

Absztrakt

A vándor tanyai tanítóknak kiemelt szerepük volt a külterületen élő gyermekek oktatásában. Eötvös József által 1868-ban bevezetett népoktatási törvény kötelezővé tette a népoktatást 6-12 éves korig, ugyanakkor a tanyavilágban gyermekek százai maradtak analfabéták. Klebelsberg Kuno által elrendelt 1921:30 tc. kimondta a vándortanítói intézmény bevezetését, melynek háttérében a tanyán élő tanköteles gyermekek iskoláztatásának problémája állt.

Kulcsszavak: tanyai iskolák, vándor tanyai tanítók, Klebelsberg Kuno, népiskoláztatás

Diszciplína: pedagógia

Abstract

TRAVELING FARM TEACHERS AND TRAVELING SCHOOLS OF JÁSZ-NAGYKUN-SZOLNOK COUNTY

Traveling farm teachers played a key role in education children living outside. The law on folk education introduced by József Eötvös in 1868 made folk education compulsory between the ages of 6 and 12, but hundred of children remained illiterate in the farms. Ordered by Kuno Klebelsberg 1921: 30. tc. He announced the introduction of a traveling teaching institution, which was based on the problem of education children in compulsory education at the farm.

Keywords: farm schools, traveling farm teachers, Kuno Klebelsberg, folk education

Disciplines: pedagogy

Almási Brigitta (2020): Jász-Nagykun-Szolnok megye vándor tanyai tanítói és vándor iskolái. *OxIPO – interdiszciplináris tudományos folyóirat*, 2020/1, 23–38. doi: 10.35405/OXIPO.2020.1.23

E tanulmány célkitűzése: Szolnok megye egykori vándor tanyai tanítóinak munkájával és a vándor iskolákkal kapcsolatos adatok összegyűjtése, rendszerbe foglalása.

A Hajdú-Bihar Megyei Levéltár Évkönyvében Elsődleges forrásként kell megemlítenünk a Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Levéltár kiadványát, Adatok Szolnok Megye történetéből (1980, 1989), amelyben kiindulópontként olyan települések adatait találhatjuk meg, ahol vándor tanyai iskola működött.

A témához kapcsolódó szakirodalomként említjük meg Császár Ferenc (1990): *A vándor-tanyai tanítók szerepe a szolnok megyei népoktatás megteremtésében* című tanulmányát, amelyben nem csak a vándor tanyai tanító szerepét vizsgálta, hanem kitért a tanítók és az iskola kapcsolatrendszerére is.

A kutatás elsődleges forrását képezi Kárpáti Jenő (2009) *A messze látó pásztor* című életrajzi műve, ahol Polner Tibor Karcag tanyai iskolájának első vándor tanyai tanítójára emlékszik vissza. Jász-Nagykun-Szolnok Vármegyében volt vándor tanyai tanítók narratívái szolgálnak további primer forrásként a kutatás teljessé tételéhez. Ezek közül a narratívák közül Horváth Margit visszaemlékezését emelhetjük ki, aki Rákóczi falva melletti Prajzik-telepi iskolában tanított. Bodó Béla – aki a Kunhegyes határában lévő Csete tanyai iskola tanítója volt – visszaemlékezése feleveníti 1930-as évek beli vándor tanyai tanítók életét.

Tatár Antal (2017) *Tanyai iskolák* című írásában tesz említést Hajdúsági Tükör című helyi kiadványban ezekről az iskola-típusokról és tanítóikról. Vándor iskoláról és tanítójáról számol be Kovács Gyuláné-Békési István (2019) *Történelmi séta az Alcsi-Holt-Tisza mentén* című könyvében, amelyben a szolnoki alcsiszögi zugiskola megalakulásáról írnak.

Külföldön megjelent szakirodalomban a tanyai iskolák témájához szorosan kapcsolódik a Mara Casey Tieken (2014) *Why rural schools matter?* címmel megjelent könyve, amelyben külterületen élő emberek mindennapjairól ír. Hasonlóan, mint magyar neveléstörténeti vonatkozásban egy tanyai/külterületi iskola közösségi és tanulási teret tölt be. Alice Duffy Rinehart (1999) *Country school memories: An oral history of one room schooling* című könyvében 47 visszamlékezés alapján jelenítette meg 1900-1955 közötti időszakban a „one-room school” (egy tantermes iskola) mindennapjait. A könyvben betekintést nyerhetünk a 20. századi tanyai iskolázás amerikai történetébe, valamint a jellegzetes tanyai oktatásba. Ezen kívül a tanítók tulajdonságait és a tanyai iskola sajátos kultúráját is ismerteti a szerző.

A témához kapcsolódó további angol nyelvű szakirodalmak Gardener, Clark és Bard, Joe, Wieland, Regi (2006) *National Rural Education Association: History, Research, Summary, Conclusions and Recommendations* című alkotása, amelyben az amerikai tanyai iskolák konszolidációjáról írnak. David L. Burton (2013) *A History of the rural*

schools in Greene County from 1865-1960 címmel megjelent könyvében a külterületi iskolákban a misszionáriusok tevékenységének szerepét mutatja be 1865-1960 közötti időszakban.

A tanulmány főbb részeit képezik a vándor tanyai iskolák és tanítóik szerepének áttekintése, majd ezt követően rövid betekintést nyerhetünk Jász-Nagykun-Szolnok Vármegye népoktatási helyzetébe. A vármegyei népoktatási helyzetkép áttekintését követi a vándor tanyai iskolák esettanulmányainak bemutatása. A iskolák kiválasztása során nem korlátozódtunk csupán az 1930-as évek vándor tanyai intézményeinek bemutatására. Lényegesnek tartottuk szem előtt tartani az iskolák számának alakulásának változását, mert ezen vándor tanyai intézményekből nőttek ki az adott város vagy település körzetéhez tartozó állandó jelleggel működő tanyai iskolái.

A tanyai iskola fogalmi megközelítése

A tanyai iskola tanyásodott határrászon felállított külterületi alapfokú oktatási intézmény, amely a zárt településen kívül esik. Az épület elosztását tekintve egy vagy két tanteremből áll és egy tanítói lakásból (Ortutay, 2006).

A tanyai iskolában a diákok osztatlan vagy csak részben osztott tanítási rendszer szerint tanulnak, akiket általában tanító házaspárok tanítanak. Az intézmény való eljutást sokszor akadályozzák az időjárási

viszonyok, különösen a téli és az őszi csapadékos időszakban.

A tanyai iskola fogalmi megközelítése sokkal több annál, mintsem egyetlen mondatban definiáljuk. Nem csak oktatási, hanem közművelődési feladatokat is ellátó intézmény. A kultúra és a művelődés színtere, ahol bálók, gyűlések, politikai rendezvények, tanfolyamok, tanácsadások, szavazások megrendezésének helyszíne.

Ezen kívül a vallásgyakorlás színhelye is a pusztai népek számára. A tanyai iskola tantermétől a kápolnát deszkaajtó választja el.

A két világháború között sok tanyai intézmény felállítására került sor, elmondhatjuk, hogy ezek az iskolák a pusztai ékességei voltak, hiszen a magyarságot kifejező építészeti stílusban épültek (Ortutay, 2006).

A vándor tanyai iskolák és a vándor tanyai tanítók szerepének áttekintése

Eötvös József által 1868-ban kiadott népoktatási törvény kimondta a gyermekek tankötelezettségét 6-12 éves korig. A tankötelezettséget szigorúan vették, azok a szülők, akik nem járatták rendszeresen gyermeküket iskolába, pénzbírsággal büntették. A tanyákon azonban több száz gyermek maradt analfabéta. A trianoni békeszerződés utáni helyzetkép negatív képet festett az oktatás tekintetében. Klebelsberg Kuno, vallás- és közoktatásügyi

miniszter a felemelkedéshez vezető utat a kultúrában és a művelődésben látta (Kozák, 2016).

A XX. század elején a tanyai tanköteles gyermekek oktatásának megoldása egyre inkább sürgetőbb üggyé vált, ezért Klebelsberg Kuno, 1921.30. törvénycikkében bevezette a vándortanító intézményt, amely biztosította az iskoláztatást a pusztán, tanyán és telepen (Vaskó, 1975).

A tanyán, vagy a tanyai körzetben lakó tankötelesek oktatásának biztosítása érdekében, ha nem történik rendelkezés határidőn belül, vagy ha a földbirtokosokkal való tárgyalás útján nem tud kiteljesedni a gyermekek oktatása, ebben az esetben a törvényhatósági közigazgatási bizottság felterjeszti a vallás-és közoktatásügyi miniszterhez a tanyai iskolák létesítésének problémáját, ahol elrendelik a külön népiskola felállítását vagy a vándortanító alkalmazását (Rendelet 1.)

Az 50. §-ban olvasható, hogy az iskoláztatás biztosítása érdekében a rendelet kiterjed a legközelebbi nyilvános elemi népiskolától 3 km-nél távolabb lévő területre, többek között olyan pusztára, telepre, iparterületre, ahol 20 család él és az iskoláztatást megnehezítik a természeti tényezők (Rendelet, 2).

A tankötelesek iskoláztatásnak biztosításáról kötelesek gondoskodni azok a természetes vagy jogi személyek, akik a tanyai körzetben birtokkal rendelkeznek. Az iskolába járás kötelezettségén túl a vasárnapi istentisztelet is biztosítaniuk kell. A törvény 51§-a. rendelkezik a tankötele-

sek iskolába való szállításáról. Fuvarral, vagy pedig más közlekedési eszközzel kell biztosítani a gyermekek iskolába való eljuttatását. A tanyai körzetben vándortanítónak kell ellátni a gyermekek oktatását, s ezen körzetekben külön elemi népiskolát kell felállítani.

Vándortanító alkalmazására vagy tanyai iskola létesítésére több tanyai körzet is egyesülhet, ha az a tanköteles gyermekek számára megközelíthető. Akik hozzájárulnak a vándortanító alkalmazásához vagy pedig a tanyán felállított községi vagy állami elemi népiskola költségeihez, mentesülnek a községi iskolaadó alól (Rendelet 3).

A tanyai iskolás gyermekek számára a vándor tanyai iskolában ki kell alakítani a megfelelő helységet. A vándortanító alkalmazására pedig megfelelő lakást kell biztosítani 1-1 szobával, továbbá gondoskodni kell a tanító fuvarozásáról is és el kell vinni azokba a tanyai iskolákba, ahol tanítania kell (Rendelet, 4).

A tanító munkáját az iskolában 3 tagból álló iskolaszék ellenőrzi (Vaskó, 1975). A tanítót az a személy nevezi ki, aki az iskola fenntartásának költségének 2/3 részét fizeti. A tanítónak rendelkeznie kellett a szükséges szakképesítéssel, kinevezését a közigazgatási bizottság erősítette meg, majd ezt követően esküt kellett tennie a királyi tanfelügyelőnek (Rendelet 5).

A kötelező népoktatás megvalósítását igyekezett megerősíteni Klebelsberg Kuno 1926:7. törvénycikk a mezőgazdasági népesség érdekeit szolgáló népiskolák

létesítéséről és fenntartásáról. A törvényben Klebelsberg érdekeltségi népiskolák felállítását írta elő. „Ennek a célnak megvalósítására népiskola állítása és építése hivatalból mindenütt elrendelhető, ahol egy természeti vagy jogi személynek, vagy többeknek tulajdonában, vagy hitbizományi birtokában levő, legalább másfél, legfeljebb négy kilométer sugarú területen (körzetben) szétszórtnak vagy tömörülve az utolsó három év átlagát számítva legalább 20 család vagy 30 mindennapi tanköteles lakik és a körzeten belül valamennyi tanköteles befogadására alkalmas más iskola nincs. A községek (városok) külterületén ekként keletkező érdekeltségi jellegű népiskola, mint közintézet önálló jogi személy; szervezetét a vallás- és közoktatásügyi miniszter rendelettel állapítja meg, fenntartóját a 4. §-ban meghatározott érdekeltség alkotja, mely úgy a létesítés, mint a fenntartás terheit viseli.” (1926:7 törvénycikk).

Jász-Nagykun-Szolnok Vármegye Tanügyi Közlönye tételesen felsorolta a vándor tanyai tanítók feladatkörét. Ők voltak azok az értelmiségiek, akik lámpásként mutatták az utat a tanya lakóinak. Munkájuk túlmutatott az oktatási feladatokon, hiszen az élet valamennyi területén jártasnak kellett lenni, mint a mezőgazdaság, egészségügy, állattenyésztés.

A vándor tanyai tanítónak tájékozottnak kellett lennie jogi kérdésekben. Feladatok közé tartozott a közigazgatás képviselte is, így a tanítóknak jó érzékel kellett rendelkezniük hivatalos levelek megfogalma-

zásához, terjeszteniük kellett a rendeleteket. Ugyancsak a tanítók feladatkörébe tartoztak a csecsemőgondozási és családvédelmi feladatok. A közegészségügyről átfogó ismeretekkel kellett rendelkezniük: ismeretterjesztő előadásokat kellett tartaniuk a védőoltásokról, alkoholfogyasztás ártalmairól, elsősegélynyújtásról és az egészséges táplálkozásról (Császár, 1990).

Jász-Nagykun-Szolnok vármegye népoktatása Klebelsberg Kuno idején

Jász-Nagykun-Szolnok Vármegye 1876-ban három közigazgatási egységből alakult meg, ahol összesen 249 tanító tanított. A tankötelesek száma 41 200, de csak 26 532 tanuló járt iskolába. A puszták területén sok helyen nem volt oktatási intézmény, ha volt is, nem felelt meg az alapvető higiénés feltételeknek (Zádorné, 1996). Klebelsberg idején a vármegyében az uradalmak nem hajlottak iskolák felállítására. További nehézséget okoztak ezzel az uradalmak határain élő tanköteles gyermekek iskoláztatásában, ezért az állam kénytelen volt tantermet bérelni az uradalmi iskolában és az határon túl lakó gyermekek iskoláztatásának érdekében erre a célra külön tanítót kellett fogadni. 1941-ben Kengyelen az Erzsébet-majori elemi iskolában a rákóczipfalvai Prajziktelepi iskola tanulói számára béreltek tantermet (Császár, 1990).

Jász-Nagykun-Szolnok Vármegyében a Klebelsberg Kuno által kiadott 1926:7. tc.

megjelenését követően az iskolák száma felekezeti megosztottság szerint a következőképp alakultak az 1934-1935-ös tanévben (1. táblázat). Az 1. táblázat adataiból láthatjuk, hogy 122 állami és 26 községi iskola létesült. Felekezeti iskolák tekintetében 80 római katolikus, 38 református 8 izraelita és 2 evangélikus intéz-

mény felállítására került sor. Az iskolák közül 11 intézmény magánjelleggel, és egy intézmény társulási iskolaként látta el az oktatási feladatokat. Jász-Nagykun-Szolnok Vármegyében 16 uradalmi iskolát találhatunk 1938-ban, számuk alig növekedett (Császár, 1990).

1. táblázat: Az iskolák száma felekezeti megosztottság szerint 1934-1935-ös tanévben (forrás: Bene, 1935. 277.)

Fenntartó/felekezet	Iskola	Tanterem	Tanuló	Tanuló
állami	122	271	360	17.312
községi	26	42	43	2.672
római katolikus	80	277	287	17.383
református	38	202	203	11.979
evangélikus	2	3	3	129
izraelita	8	13	13	319
magán	11	11	11	704
társulási	1	1	1	34
<i>Összesen:</i>	<i>288</i>	<i>820</i>	<i>921</i>	<i>50.532</i>

Az 1934-35-ös tanévben a korábbi adatokhoz képest 277 iskolával többet, összesen 565 iskolát találhatunk (2. táblázat). Ezzel ellentétben viszont az uradalmi iskolák száma csak 21 volt. Az uradalmak nem voltak érdekeltek abban, hogy földjeiken dolgozó cselédjeik gyermekei számára iskolát létesítsenek és hozzájáruljanak a művelődésükhöz. A vándoriskolák megszervezését nehezítette a földbirtokosok együttműködésének hiánya az iskolákkal kapcsolatban. Előfordult, hogy elbocsátották a többgyermekes cselédjeiket (Vaskó, 1982).

Klebelsberg Kuno iskolaépítési programjának köszönhetően 5000 tantermet és tanítói lakást állítottak fel az Alföld területén (Szabó, 2000).

2. táblázat: Az iskolák megoszlása 1944-ben (forrás: Császár, 1900. 71.)

Iskola típusa	n
Állami	146
Felekezeti	129
Községi	269
Uradalmi	21
<i>Iskolák száma összesen</i>	<i>565</i>

Esettanulmányok a vándor tanyai iskolák működéséről Jász-Nagykun-Szolnokvármegyében

1938-ban a Jász-Nagykun-Szolnok Megyei tanfelügyelőség megkezdte a vándor tanyai iskolák felállítását a tanyavilágban. Ekkor már 41 vándor-tanyai iskola működött a megyében. A legnépesebb tanyai körzetek közé tartozott Karcag, Jászkisér, Kunhegyes (Császár, 1990). Az esettanulmányban Jászkisér, Karcag, Kunhegyes és Szolnok tanyai körzeteiben működő intézményeire helyeztük a hangsúlyt. Az esettanulmányok bemutatása során az adott település vagy város népoktatására vonatkozó adatok lényegesek a feltáró munkában.

A tanfelügyelői hivatal rendelkezett a tanítási idő szabályozásáról a tanyai iskolákban. A szabályozás szerint az egyes iskolákban fél évig tanítson a tanító, majd ezt követően le kell vizsgáztatni a tanulókat. A vizsgáztatás után a következő fél évben a többi tanyai körzetben kellett tanítani, viszont ez a gyakorlat nem tudott sokáig működni. Ennek oka az volt, hogy a tankötelesek száma egyre jobban nőtt, így egyre nehezebb volt bérelni olyan tanyai épületeket, amelyek megfeleltek tanyai iskolák kialakítására.

A vándor tanyai iskoláknak lehetett köszönni az Alföld területén kialakuló tanyai iskolahálózat kiépülését, amely állandó jelleggel működött.

A vándor tanyai iskola terminus arra szolgált, hogy meg lehessen különböztetni azt az intézményt, amely iskolaépülettel

rendelkezik a tanyavilágban (Császár, 1990).

Az iskolák tanyai elhelyezését szerény körülmények jellemzik. Az tanítást szolgáló iskolaépületek is régiek voltak, felújításra szorultak. Sok helyen még az alapvető iskolai berendezések (padok) sem voltak meg. A tanyai iskolákban számos helyen egy helyiségben dolgozott és lakott a tanító (Kárpáti, 2009). Az iskolákról és a tanerőkről Tesléry Károly és Gyomai György tanfelügyelők számoltak be az 1930-as években.

Jászsági tanyavilág vándoriskolája

Jászkisér tanyai oktatása. Jászkiséren az oktatás egyes nyomai már a 16. század közepén feltűntek. A feljegyzések alapján Péter mestőr volt a falu első tanítója. A reformáció hatására Jászkiséren is fennállt az oktatás. 1803-1945 között 2 tanító katolikus, még 5 tanító református gyermekeket oktatott. A tanyai gyermekek oktatását az egyetlen Pusztakürtön működő iskola látta el, egy állandó tanerővel 1936-ig. Ezt követően négy vándoriskolát állítottak fel, amelyek a felszabadulásig működtek vándor tanyai iskolaként (Szabó és Szabó, 1989a).

Jászkisér külterülete a megye egyik megnépesebb tanyavilágának számított az 1930-as évek végén. Tánczos Alajos jászkiséri római katolikus vándor tanyai tanító látta el a nevelői feladatokat (Bene, 1940). Az 1930-40-es években a jászkiséri Olva-

sőkör vezetője volt (Győri, 2004). A település határában 373 szétszórt tanyát lehetett találni, amelynek lakosai közül Tánczos Alajos vándor tanyai tanító 277 tanköteles gyermeket írt össze. Kijelölte a körzeti központokat és a tanyai lakosság felajánlotta a körzetek számára azokat az épületeket, amelyek tanításra alkalmasak. Az iskolák kialakításában a tanyai emberek együttműködők voltak, lehetőségükhez mérten hozzájárultak az iskola tárgyi feltételeinek kialakításában is. Ezzel együtt nem csak iskolát alakítottak ki, hanem egyfajta művelődési teret is. Mindezzel hozzájárultak a tanyai lakosok és gyermekei számára a tanuláshoz és művelődéshez való hozzáféréshez. Részlet Tánczos Alajos visszaemlékezéséből: „A lakosság nagy készséggel csatlakozott nem csak az iskola szervezési munkájához, hanem biztosították az iskola szerény berendezési tárgyait is. Az iskola kultúrközponttá kialakításában is jelentős szerepük volt. Nagy tisztelettel és szeretettel vették körül tanítójukat, ami jelentősen hozzájárult helytállásukhoz a minden kulturáltól elzárt tanyavilágban.”

A 3. számú táblázatban láthatjuk Jászkisér tanyavilágának iskolával ellátottságának alakulását 1945 után. A Mihályi és a Réti tanyán új iskolaépület épült fel 1948-ban. Jászkisér külterületén 5 tanyai iskolát találhatunk a II. világháború után. 1948 utáni időszakban a tanyai iskolát működését erre szerveződött külön külterületi igazgatóság felügyelte. Az 1960-as években, a tanyai iskolákban 103 tanulót talál-

hatunk (Tiszavidék, IV. évf. 36. 1948. 2.). Ebben az időszakban ezek az intézmények fokozatosan elnéptelenedtek és megszűntek. Leghamarabb a Réti-iskola szűnt meg. A legtöbb tanyai intézmény az 1960-as évek közepén, még legkésőbb 1974-ben a Szellőháti iskola zárta be kapuit (Gál, 1998).

3. táblázat: Jászkisér tanyavilágának iskolával ellátottságának alakulása 1945 után (forrás: Szabó és Szabó, 1989a, 353.)

Tanya iskola	Tanerő száma	Az iskola megszűnése
Réti -iskola	1	1952
Halmaji-iskola	1	1964
Hetényi-tanyai iskola	1	1962
Pusztakürti iskola	2	1966
Szellőháti-iskola	2	1974

Karcag tanyai oktatása. Karcag kulturális fejlődésére a 17. századtól a református hitre való áttérés jelentős hatással volt. A pusztákon Albirsi nevű oskolamester nevét jegyezték fel 1690-ből, aki a tatárjárás ideje alatt tanítványait templomba menekítette (Szabó és Szabó, 1989a).

Ez azért is lényeges adat, mert a református egyház Debrecenen keresztül látta el tanítókkal a várost. Karcagon fiúkat és lányokat egyaránt oktatták. A 18. századtól már rendszeres oktatásról beszélünk, ekkor tért vissza a lakosság Rakamazról. A 1879-ben Karcagon 16 népiskola működött 16 tanerővel, akik 1861 tankötelest oktattak. 1895-ben 2 külvárosi vegyes iskolát felállítására került sor. 1910/11-es tanévben 1935 református tanköteles gyermeket tanítottak 21 tanteremben. A római katolikus felekezethez tartozó tanulók elemi oktatásában az 1920-as években tapasztalhatunk fejlődést. Mindaddig a katolikusokat 3 tantermes iskolában, majd ezt követően 3 emeletes zárdaépület 4 tantermében tanították. Az 1930-as évek közepéig tehát 3 épületben történt oktatás: A legrégebben épült 1 tantermes, ezt követően 1926-ban épült 5 tantermes iskolában és a zárdában (Szabó és Szabó, 1989a).

Az 1930-as években 5575 tanyai lakos élt a karcagi tanyavilágban. Voltak olyan területek is, ahol bokor-tanyák és tanya-központok sem működtek (Császár, 1990). Karcag tanyavilágában a Datyi-Sós tanyán működött Bugyogó Dűlőn vándor tanyai iskola. Az iskola tanítója Pollner Tibor volt. A tanya Karcagról 8 km távolságra volt, amelyet földúton lehetett megközelíteni. A tanya tulajdonosa a többnyire a városban tartózkodott, így a tanyát bérbe tudta adni (Kárpáti, 2009. 203).

A bugyogói iskola nem fest negatív képet, ellentétben a legtöbb vándor tanyai

iskolával. Az épület cseréptető volt, amelyben egy kemencével ellátott szoba töltötte be a tanterem szerepét (Kárpáti, 2009). A tanterem tárgyi feltételei is jobbnak bizonyultak, mint az átlagos tanyai iskolákban: öt támlás lóca, kecskelábú asztal. A berendezések közé tartozott a golyós számológép, 3 db falitérkép, amely szemléltető eszközként szolgált. Az iskolai felszerelést gazdagította a 30-40 db ifjúsági olvasókönyv (Császár, 1990).

Ebben a tanyai körzetben 70 tanköteles tanult, akiket a tanító három csoportba osztott. A tanulók felszerelése viszonylag kevés volt: vonalas és kockás füzet, egy ceruza, olvasókönyv és toll. Az iskolai felszerelések befértek egyetlen táskába. Az olvasókönyvet egy családban több gyermek is tudta használni, ismeretanyaga nem változott (Kárpáti, 2009).

Az 1950-ben 13 külterületi iskola működött Karcag határában. Az intézmények államosítása nem volt zökkenőmentes a református egyház ellenállása miatt (SZML Szolnok Alispáni ir. 22913/948. sz.).

A 4. táblázat (Kárpáti, 2009 alapján) foglalja össze a karcagi tanyai iskolákat és tanítóikat az 1940-1960 évek közötti időszakban.

Kunhegyes tanyai oktatása

Kunhegyesen a 18. században – Karcaghoz hasonlóan – kiemelkedő az oktatásban kiemelkedő szerepe volt a református egyháznak. 1721-ben felvett jegyzőkönyv alapján arra lehet következtetni, hogy

4. táblázat: Karcag tanyai iskolái és tanítói az 1940-60 között (forrás: Kárpáti, 2009. 207.)

Iskola	Tanító
Apavára	Vernicz Béla, Dobra Márta ?
Berekfürdő	-
Bócsa	-
Botonás	Bod Lajos
Bugyogó	Polner Tibor
Cserhát-belső	Sípos Béla, Dede Kálmán
Cserhát- külső	Szabó László,
Ecsegzug	-
Gergely	-
Hegedűshát	Kovács Mihály
Karcag-pusztá	Juhász István, Marcona József és felesége
Kiskulcsos	-
Kunlapos	-
Tilalmas	Gúth János
Vajas	Tóth Imre

Kunhegyesen állandó jelleggel tanító látta el az oktatási feladatokat. Szintén Karcaghoz hasonlóan a debreceni Kollégium által kiközvetített tanítók tanítottak (Szabó, Szabó, 1980. 539.).

Kunhegyes körzetében az 1930-as években 2278 tanyai lakos élt, ahol 5 vándortanító látta el a tanítói feladatokat. Ezek közül a tanítók közül Bodó Béla egykori vándortanyai tanító emlékezetében szintén negatív kép rajzolódik ki az

iskolát illetően. 8 km-es távolságokról számol be és a vándor tanyai tanítók mostoha munkakörülményeiről. Mindezt bizonyítja az is, hogy a tanítót csak a 8 km-re lévő faluban tudták elszállásolni (Császár, 1990).

A város körzetében a tanyai iskolai hálózat kiépülése az 1920-as években bontakozott ki Klebelsberg Kuno iskolaépítési programja nyomán (KSH Szolnok megyei igazgatósága. Községi Törzskönyv. Kunhegyes).

Gyomai György beszámolójának egy részlete Kunhegyes határában lévő Csete-tanyai vándor tanyai iskoláról: „A tanyai épület előteréből egyik ajtó a tantermmel szolgáló egyik lakószobára nyílt, a másik ajtó a gazda szobájába. A tantermi szoba berendezése: tábla, lócák, padok, kecskelábú asztal, a tanító által készített szemléltető eszközök, végül a tanító vaságya.”

Hakku Tungoc törökországi tanügyi szakember magyarországi tanulmányútját Gyomai György tanulmányi felügyelő a következőképpen foglalta össze: „Órákig ült az egyszerű tanyában meghúzódnó vándortanyai iskola lócáján Hakku Tungoc török tanügyi vendég. A Szapárfalun, Kenderesen és Kunhegyesen végzett alapos vizsgálódás és tapasztalatok alapján megállapította, hogy ezt az iskolatípust alkalmasnak találta török földre való átültetésre.” (Császár, 1990. 74.)

Szolnok környéki iskolák

Hegyes-halmi dűlői iskola. Szolnok iskoláztatásáról szóló első megbízható adat a 15.

századból való (Halmos, 1927). Eötvös József 1868-ban megalkotott törvénye után Szolnokon az 1878/79. tanévben 19 képesített tanító és egy segédtanító oktatta az 1948 tankötelest. A városban a tantermek száma 20 volt. 1893/94. tanévben újabb elemi iskola felállítására került sor, amelyet Shuster Constantin alapított (Szabó és Szabó, 1989b).

1932-ben Szolnokon 16 elemi iskola működött, ahol 90 tanító látta el az oktatási feladatokat. A tankötelesek száma 3704 fő volt. A külterületen élő ismétlő tankötelesek (12-14 éves korú tanulók) más intézményben nem folytattak tanulmányokat. Tanulmányaikat 4 általános és 1 gazdasági irányultságú továbbképző intézetben zárták le (Szabó és Szabó 1989b).

A Hegyes-Halmi dűlőben működő vándor tanyai iskolában Hortváth Margit tanítónő a következőképpen vázolta fel az iskolai környezetet: „Elhagyott, eldült vályogfalú tanyai épületben, a tantermül szolgáló egyetlen lakószobában, 4x4 méretű helységben 28 tanulóval működött az iskola. Az épülethez ragasztott kamrában laktam és lámpafény mellett készülhettem nap-nap után a tanyai tanítókra zúduló iskolai és iskolán kívüli feladatokra. Az iskolában meghúzódott néhány, a gazdákhoz otthonra, a valóságban munkára kihelyezett menhelyi árvagyermek is, szinte megpihenni az iskolában az állandó napi munkától (legeltetés, pásztorkodás). Jó szót és emberi magatartást csak a tanítónőtől nyertek.” (Császár, 1990. 73.).

A Hegyes-Halmi dűlőn működő iskola a többi intézményhez képest a legnegatívabb képet festi. Nem csak az iskola hiányosságaira mutatott rá a tanítónő emlékezete, de a nevelőszülőkhöz kihelyezett árvagyermek mostoha körülményeiről is élethű leírást kaphattunk.

Prajzik-telepi iskola. Rákóczipalván a 19. század végén épült meg iskola. A katolikus felekezethez tartozó tankötelesek oktatása a Rákóczi kastélyban történt. A katolikus iskolaszék 1882-ben alakult meg, ahonnan 2 tanítót közvetítettek ki a faluba (Szabó és Szabó, 1989b). Az 1882-ben megalakult iskolaszék által közvetített tanítók: Haim László és Pesti Lajos voltak. A tanulók létszáma 147 fő volt. A kastélyt a 19. század végén, 1892-ben lebontották (Szabó és Szabó, 1989b). A településen a felszabadulás előtt 4 elemi iskola működött. Az 1910-es évek elején, 1914-ben a kastély köveiből fejezték be a központi iskolát, amely 3 tantermes volt. Az intézményhez egy igazgatói lakás is tartozott.

A református elemi iskola 1914-1916 között épült, ahol 1-4 osztályig oktatták a tanköteleseket. A Mészáros iskola más néven Kis Iskola egy kocsma átalakítása során vált oktatási intézménnyé. Az alsó tagozatos tanulók számára az 1930-as évek közepén épült fel Giza néni iskolája 2 tanteremmel. Az iskola tanulóinak létszáma az 1925/26-os tanévben 783 volt (Bátor és tsai, s.a.).

Horváth Margit tanítónő a Hegyes-Halmi iskolán kívül a Rákóczipalván mű-

ködő Prajzik-telepi (Szolnok Megyei Néplap repertórium III. 147.) vándor tanyai iskolában is tanított. Az iskoláról nagyon kevés adat áll rendelkezésre. A fellelhető adatok szerint uradalmi iskolaként működött. 1948-ban azonban a Rákóczi falva - Újtelepen és Prajzik-telepen működő intézményeket megszüntették a gazdasági cselédek elköltözése miatt. Ezt követően Rákóczi falva belterületén létesítettek iskolát a tanyai iskolát helyett (Antal, Győri, és Szurmai, 1973). A Prajzik telepi iskolában tanítók névsorát az 5. számú táblázat foglalja össze (Czirmayné, 2012, 149. alapján).

5. táblázat: A Prajzik telepi iskola tanítói
(forrás: Czirmayné, 2012, 149.)

Tanító	Időszak
Horváth Margit Gizella	1940-es évek eleje
Mohácsy Albert	1940-es évek eleje
Szabó Tivadar	1945/1946
Misák Piroska	1946-1948
Terenyi Gizella Katalin	1948-1950

Szandapusztai iskola. Szolnok környékén a külterületek benépesítése viszonylag későn kezdődött meg, csak az 1880-as évektől kezdődően. A tanyasodás nem volt számottevő, leginkább az Ugar és Alcsi határrészekén épültek tanyák. Jelentősebb külterületi lakosság Szandán a Szőlőkben élt (Gulyás, 2010). Szandapuszta az 1920-as évek végén még nem volt közigazgatási szempontból önálló település. A 33.

307./1927-es Belügyminiszteri rendelet kimondta, hogy a községek és városok köteleessége a külterületi települések közigazgatási viszonyainak rendezése (Cseh, 1989).

Szandapuszta iskolai oktatása a szolnoki bérlok letelepeséhez köthető. 1879-ben a szandai uradalom tulajdonosát felszólította Szolnok képviselőtestülete, kötelezte uradalmi iskola felállítására (SZML. Szolnok Képviselőtestületi jkv. 1879/106.).

Az iskola felépítésére nem került sor, így Jász-Nagykun-Szolnok Vármegye Törvényhatósági Bizottsága kötelezte Szolnok várost az intézmény létrehozására a pusztában, amely 1891-ben épült meg, melynek felépítésére 4000 Ft-t vállalati összegért bízták meg Szvitek Károlyt és fiát Szvitek Istvánt. Az iskola felépítéséről szóló határozat az alábbi idézetben olvasható: „A vármegyei tekintetes közigazgatási bizottságnak határozatát a képviselőtestület köztisztellel tudomásul veszi s tekintettel arra, hogy a város Községe népiskolai célokra, közvény által e célra fordítani rendelt 5 % - os hozzájárulásnak több mint a kétszeres összegét fordítja, s tekintettel arra, hogy a város Községe a folyó évben is hat új segédtanítói állást rendszeresített, s ezen felül a pusztai szandai dűlőben új iskolát emeltetett, nem különben a ferencvárosi iskolát is 2 új tanteremmel s megfelelő számú tanítói lakásokkal is kibővítette, s tekintve végül, hogy a város Községének eme nagyfokú áldozatkészségével szemben a miniszterúr ő nagyméltósága az 1894/95. tanév

végéig, tanévenként megállapított államsegély összege csekélynek mutatkozik, mindezeknél fogva határozza a képviselőtestület, hogy vármegyénk tekintetes Közigazgatási bizottsága útján a vallás és közoktatásügyi királyi miniszterúr ő nagyméltóságához felterjesztést intéz az iránt, hogy népnevelés ügyünket magas figyelmére méltóztatván állami segítségben részesíteni kegyeskedjék.” (SZML. Szolnok Képviselőtestületi jkv.1892/101.).

Az egytantermes iskola tanítója Gömbkötő N. János volt. Az intézmény 1914-ben 2 tantermesre bővítették, majd 2 tanítót alkalmaztak. A település külterületéhez tartozó Tenyőszigeten az oktatás kezdetben Tóth József földbirtokos házában történt, ezt követően az 1920-as évek végén 1 tantermes 1 tanerős iskolát állítottak fel (Törökszentmiklós és Vidéke 1927 május 18.).

A szandapusztai központi elemi iskola 1943-ban újabb épületbővítésen esett át. A II. világháborús események során az intézmény és berendezései megrongálódtak.

Megvitatás

Tanulmányunk megírása során a vándortanyai iskolák és tanítóik adatainak feltárásakor és az intézmények felkutatásánál a történeti háttér összegzése mellett számszerűsíthető adatok elemzésével pontosabb képet kaphattunk. Emellett kutatásunk másik fő kiindulópontja a vándor tanyai tanítók visszaemlékezéseinek elem-

zése, narratíváikból történő következtetések levonása volt.

A vizsgált vándor tanyai iskolákban közös motívum, hogy Klebelsberg Kuno iskolaépítési programja során épültek fel. A kutatás során feltérképeztük valamennyi iskola tanerejének és körzethez tartozó intézmények számát. Tanyai iskolásnak és tanítónak nem volt könnyű lenni. A tanítást sok esetben akadályozta az iskolák hiányos felszereltsége, s ahol nem kapott a tanító az iskolával együtt lakást, az intézmény megközelítése. Hasonló akadályozó tényezőkkel kellett szembenézniük a tanyai tanköteles gyermekeknek is, akik ki voltak téve az időjárás viszontagságainak. A tanulóknak az iskolából hazaérve a ház körüli, valamint a mezőgazdasági teendőkbe is be kellett segíteniük, amelyek szintén akadályozták a hatékony tanulást.

A kapott eredmények tükrében elmondhatjuk, hogy Jászkisér tanyai körzetében öt vándoriskola létesült 1952-1974 között, ahol a tanerők száma ugyanezen időszakban hét fő volt. Karcag külterületén 15 iskola volt, a hiányos források tükrében a tanerők számát sem tudtuk mindig pontosan meghatározni.

A rendelkezésre álló primer források alapján kilenc tanítóról tudunk, akik a tanyai iskolák megszilárdításában szerepet játszottak. Kunhegyes tanyai körzetében öt vándor tanyai tanító látta el feladatait, azonban itt a körzetek pontos adatai hiányoznak. Egyedül a Csete -tanyai iskoláról találhattunk releváns forrást. Szolnok környékén három vándor tanyai iskoláról

tudunk. Ezek közül az intézmények közül a Hegyeshalmi – dűlői iskolában egy tanerővel történt az oktatás. A Prajzik-telepi iskolában az 1940-1950-es években pedig öt tanerő tanította a gyermekeket. A Szandapusztai vándor tanyai intézményeiben szintén egy-egy tanerő látta el a feladatokat.

A számokból láthatjuk, hogy a külterületeken az iskolával és a tanerőkkel történő ellátottság igen csekély volt.

Megjegyzés: az OxIPO-model (Mező és Mező, 2019) aspektusából a tanyai iskolák, illetve a vándortanítók esete a tanulás-szervezés problémaköréhez tartoznak.

Korlátozások

A vándor tanyai intézmények felkutatása során sok esetben hiányos levéltári forrásokból kellett dolgoznunk. A kutatás további korlátai közé tartozott a narratív források szubjektivitása és ezen forrásokból származó tanítók neveinek a pontatlan leírása, a legtöbb esetben tehát nehéz volt az objektivitásra törekedni. Tanulmányunkban a kutatást korlátozták a Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Levétár forrásainak fizikai állapota, amelyek a legtöbb esetben megrongálódott állapotban voltak, így a kutatáshoz szükséges adatok kinyerése meglehetősen nehéz volt.

Konklúziók

Jelen tanulmány Jász-Nagykun-Szolnok megye vándor tanyai intézményeinek kezdeti működését mutatta be röviden. A kutatásban szereplő intézményeket és a fel-

lelhető tanítóikat azért lényeges rekonstruálni és újabb kontextusban bemutatni, mert munkásságuk során tették le azt az alapot, amely később az Alföld tanyai iskoláztatásához elengedhetetlen volt.

Az Alföld területén Klebelsberg Kuno iskolaépítési programja során és 1926-ban kiadott népoktatási törvénye életbe lépése után egyre több tanyai iskola felállítására került sor.

A kutatás koránt sem zárható le, hiszen Jász-Nagykun-Szolnok Megye városainak és falvainak külterületén a tanyai iskolák végleges felszámolásáig számos kisiskola alakult meg a maguk sajátos történetével. Így további kutatást eredményeznek a megye tanyai körzetének intézménytörténeti feltárasai.

A tanulmány továbbfejlesztési lehetősége nemzetközi kontextusban is megvizsgálni a tanyai iskolák és tanyai tanítók életútjait, valamint szerepköreit. Nemzetközi szinten kiemelhetjük az Írországból, valamint német területeken kialakult tanyai iskolákat.

Tágabb értelmezési keretben azért is érdemes komparatív elemzést végezni, mert az egyes országok elemi iskoláztatásának történetének megismerése és elemzése is adalékul szolgál jelen kutatás kibővítéséhez.

Köszönetnyilvánítás

A tanulmány megírása során köszönetet szeretnék mondani a Verseggy Ferenc Könyvtár és Felnőttolvasó Szolgálat munkatársainak az egyes helyismereti gyűjte-

mények felkutatása során, amely a kutatás előmozdításában sokat jelentett. Ugyancsak köszönettel tartozom a Magyar Nemzeti Levéltár Szolnokon kihelyezett Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Levéltár munkatársainak is, kiknek segítségével olyan források birtokába jutottam, amelyekkel kutatásunkat fel tudtuk építeni. A kibocsájtott levéltári forrásokon túl szintén köszönetnyilvánítással tartozom az intézmény történész munkatársainak, akik tanácsaikkal támogatták a tanulmány megírását.

Irodalom

- Antal Árpád- Győri Tibor- Szurmay Ernő (1973.): *25 éve miénk az iskola Dokumentumok az iskolák államosításának Szolnok megyei történetéből.* Szolnok. 87. 91. 92.
- Bátor Magdolna, Nagy Erzsébet, Zakar Katalin és Páldi Erzsébet (s.a.): *Rákóczi-falva földrajzi nevei.* 43.
- Bene Lajos (1935): *Jász-Nagykun-Szolnok Megye népoktatása.* In: Scheftsik György (szerk.): *Jász-Nagykun-Szolnok várme-gye múltja és jelene.* Kalotai László, Szolnok. Letöltés: 2019.12.12. Web:<http://vfe.k.vfmk.hu/00000113/index.html>
- Császár Ferenc (1990): *A vándor-tanyai tanítók szerezpe a szolnok megyei népoktatás megteremtésében.* In: *Múzeumi Levelek.* 70-72. 74-75.
- Cseh János (1989): Szandaszőlős. In: Berecky Ibolya, Selmeczy László és Szurmay Ernő (szerk.): *Adatok Szolnok Megye történetéhez.* Szolnok Megyei Levéltár, Szolnok. 183. 188.
- Czirmayné Kocsis Róza (2012): *Rákóczi-falva története I.* Rákóczi-falva. 149. 153.
- Halmos Andor (1927.): *A közművelődés.* In.: Vidor Győző (szerk.): *Szolnok. Fehérvár a város múltjából.* Szolnok. 31-32.
- Kárpáti Jenő (2009) *A messze látó pásztor* Karcag. 202.
- Kovács Gyuláné és Békési István (2019): *Történelmi séta az Alcsi- Holt-Tisza mentén.* Szolnok. 26-29.
- Mező Ferenc és Mező Katalin (2019): Az OxIPO-modell – az interdiszciplináris kutatások egy lehetséges értelmezési kerete. *OxIPO – interdiszciplináris tudományos folyóirat,* 2019/1, 9–21. doi: [10.35405/OXIPO.2019.1.9](https://doi.org/10.35405/OXIPO.2019.1.9)
- Ortutay Gyula (szerk.)(2006): Magyar Néprajzi Lexikon. letöltés: 2019.11.12. Web: <https://regi.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tkt/magyar-neprajzi-lexikon/adatok.html>
- Pukánszky Béla és Németh András (1996): *Neveléstörténet.* Nemzeti Tankönyvkiadó Rt, Budapest.
- Szabó Attila (2000.): A falusi népiskolák kiépítése. In: *Új Pedagógiai Szemle.* 2000, 78.
- Szabó István és Szabó László (1989): *Rákóczi-falva.* In: Berecky Ibolya, Selmeczy László és Szurmay Ernő (szerk.): *Adatok Szolnok Megye történetéhez.* Szolnok Megyei Levéltár, Szolnok. 141.
- Szabó István és Szabó László (1989): *Szolnok.* In: Berecky Ibolya, Selmeczy László és Szurmay Ernő (szerk.): *Adatok Szolnok Megye történetéhez.* Szolnok Megyei Levéltár, Szolnok. 183. 188.

- tok Szolnok Megye történetéhez.* Szolnok Megyei Levéltár, Szolnok. 280.281.
- Szolnok Megyei Néplap repertórium III. 147.
- Tatár Antal (2017): Tanyai iskolák *Hajdúsági tükrő*, 2017, 10. évf./1. szám, 14-16. o.
- Vaskó László: *A debreceni tankerület vándoriskoláinak történetéhez* (1945-1948) 71. 82. Letöltve: 2019.10.22. Web: <http://hbml.archivportal.hu/data/files/144545222.pdf>
- Zádorné Zsoldos Mária (1996): Iskolaügy Jász-Nagykun-Szolnok Vármegyében (1876–1900) *Jász-kunság*, 1996, XLII. évfolyam, 3-4. szám, 128-136. o.
- Levéltári források:
SZML Szolnok Képviselőtestületi jkv. 1879/106.
- SZML Szolnok Képviselőtestületi jkv.* 1892/101.
- SZML Szolnok MTVB OKT. O. ir.* 1071-6-9/150.
- SZML Szolnok Alispáni ir.* 22913/948. sz.
- Törvények, rendeletek:
 130.700./1922. – VIII. számú rendelet 61§ 1-2. pont
 130.700./1922. – VIII. számú rendelet 50.§ 1-2 pont
 130.700./1922. – VIII. számú rendelet 51.§ 1-2-3. pont
 130.700./1922. – VIII. számú rendelet 55.§ 1-2-3-4. pont
 130.700./1922. – VIII. számú rendelet 58.§
Az 1926. évi VII. törvénycikk a mezőgazdasági népesség érdekeit szolgáló népiskolák létesítéséről és fenntartásáról. 1.§

MÓDSZERTANI TANULMÁNYOK

NYELVHASZNÁLATRA NEVELÉS NYELVTANTANÍTÁSSAL

Szerző:

H. Tóth István (Dr. CSc)
Károly Egyetem
(Csehország)

Szerző e-mail címe:

moszkva228@gmail.com

Lektorok:

Nagy Natália (PhD)
Ungvári Nemzeti Egyetem
(Ukrajna)

Mező Ferenc (PhD)
Eszterházy Károly Egyetem

...és további két anonim lektor

Absztrakt

E tanulmány a nyelvoktatás és -használat fontosságára, problémáira és összefüggéseire összpontosít. Az első rész rávilágít a fiatalok nyelvhasználatának problémáira. A második rész példákat ad a feladatokra, amelyek alkalmazhatók a helyes nyelv használatához.

Kulcsszavak: nyelv, nyelvoktatás

Diszciplína: pedagógia

Abstract

EDUCATION OF THE USE OF LANGUAGE WITH LANGUAGE TEACHING

This study focuses on the importance and problems and relations of language teaching and use. The first part highlights the problems of using the language of the young. The second part gives examples of tasks that can be applied for educating of the correct language using.

Keywords: language, language education

Discipline: pedagogy

H. Tóth István (2020): Nyelvhasználatra nevelés nyelvtantanítással. <i>OxIPO – interdiszciplináris tudományos folyóirat</i> , 2020/1, 41-56. doi: 10.35405/OXIPO.2020.1.41
--

A pallérozott nyelvhasználatra nevelés alapjának, alfájának és ómegájának a nyelvtan tanításakor a szemlélődő, hozzáadó, haszonelvű, hasznossággal járó nyelv- és irodalompedagógiai stratégia (H. Tóth 2015a) tekinthető.

Tabuk és fétisek szorításában *van valami* a magyar nyelv óráin. Mivel lehet pontosabbá tennünk a „van valami” szerkezetet? Talán zajlik, folyik valami, illetőleg csinálunk valamit a magyar nyelv óráin. És ez az állapot így van immár sok-sok éve.

tabu: tárgy, élőlény vagy fogalom megemlézésére, vagy érintésére vonatkozó tilalom; sérthetetlenség, szentség.

fétis: valaminek a vallásos tisztelőben, imádatban részesítése.

Ilyen tabu mindenekelőtt a nyelvtan, illetőleg a grammatika tanításának, (vagy éppen: nem tanításának), avagy az úgy csinálunk, mintha tanítanánk dolga. Fétisnek nevezendő példának okáért a kivételek, azaz a kivételnek mondott esetek elemzésének ignorálása vagy elhanyagolása abban a tekintetben, hogy valóban kivételről van-e szó, avagy csupán az egyik fétisről a magyar nyelv óraiak közül; ilyen például a felszólító mód jelének, pontosabban jelváltozatainak a néven nem ne-

vezése. Ezeket a példáimat csupán érzékeltető céllal adtam meg, buzdítva másokat is a hasonlók kendőzetlen sorakoztatására. Ne feledjük: a néven nevezés, a probléma számba vétele már egy-egy lépés a probléma feldolgozása érdekében.

Ha hajlandók vagyunk visszatekinteni eleink jótékony szakmai tetteire, akkor fenntartások nélkül kijelenthetjük, hogy az 1970-es években két korszakos jelentőségű tanterv is készült a magyar nyelv tanításához az általános iskolák számára. Az egyik a Zsolnai József nevével fémjelzett Nyelvi-irodalmi és kommunikációs nevelés tananyagterve, amelyik a *kommunikációt és a szövegértést* állította a középpontba (Zsolnai, 1988). A másikat Takács Etel írta, ez volt a központinak nevezett országos tanterv, ennek lényege a *nyelvhasználat alapozása, továbbfejlesztése* volt (Takács, 1978).

Később, a rendszerváltást követően az Adamikné Jászó Anna által az ábécétől az érettségiig kidolgozott anyanyelvi nevelés a *grammatikát és a retorikát* tette meg rendezőelvnek (Adamikné, 2001).

Szinte hihetetlen – napjainkból visszatekintve –, hogy már 1993 tavaszán nyarán elkészült a magyar tantervelmélet és tantervírás első *kompetenciaalapú tanterve* (Nagy, 1994), amelynek az irodalmi neveléssel összefüggő fejezete elkészítésében magam is részt vettem (H. Tóth és Gálosné, 1994).

Minden, amit a magyar nyelv tanításával összefüggésben ezután tantervnek nevez-

ve írtak, szerkesztettek, lényegében az előzők ilyen-olyan kompilációi voltak, ebből adódóan nélkülöztek minden újszerűséget, ráadásul szürkék és unalmasak lettek. Napjainkra sem javult a helyzet. Akkor mi van ma?

Célkitűzés

Kibédi Varga Áron *Lépések* című naplójában ezt olvashatjuk: „Pünkösöd a legszebb keresztény ünnep, mert a legabsztraktabb. Nincs semmi romantika – se megható, se tragikus –, ami eltéríthetne a lényegtől, nincs betlehemi istálló, nincs keresztre feszítés. Csak a nyelvek sokasága. Először volt Bábel, a nyelvek szétesése, a büntetés, most pedig pünkösöd, a nyelvek felvirágzása, a hitről való soknyelvű beszéd öröme” (Kibédi Varga, 2007).

Mi van most? Bábel, nyelvi zűrzavar? Vagy pünkösöd, a nyelvek felvirágzása? Úgy látom, kevés okunk adatik az öröendezésre. Következzék egy *vázlatos helyzetkép a nyelvtanítás védelmében!*

Vázlatos helyzetkép

Kétségtelen, hogy *a diákok szóalkotása* leleményes, ám az egyhangú szóhasználatukat a durva stílus jellemzi, mert kifejezéseik agresszívak, trágárok fiúk és lányok körében egyaránt. Mindezek után „nem csoda, ha írásaikban a köznyelvi szóalakok helyett is ezeket találjuk, s ők maguk a »keveredést« észre sem veszik, hiszen

természetesnek tűnik használatuk számukra” (Laczkó, 2007).

A diáknyelv kutatás friss adatai azt tükrözik, hogy a diákok beszédének új törekvései, jelenségei, kibontakozási irányai és anyanyelvi ismereteiknek a drámai fogatkozása az íráskészségükre, *a helyesírás tudásukra hátrányos*, káros, sőt kóros hatású. Álljon itt egy rövid leltár a magam adatgyűjtéseiből (H. Tóth, 2007), mások megfigyeléseiből (Hangay, 2007), kutatási eredményeiből (Laczkó, 2007), valamint friss adatmerítéseiből (Nagy, 2018):

- a) Jellemző az ékezetek torzítása, elhagyása.
- b) Gyakran nem érzékelik az írásjelek általánosan elfogadott szerepét.
- c) Az írásjelfajtáik használata sivár, előtérbe kerültek az emotikonok. Írás helyett eligazító, tájékoztató ábrák készítésére alkalmazzák az írásjelkombinációkat, már érettségi dolgozatokban is.
- d) Egyre gyakoribbak a rövidítések utáni írásjelek elmaradásai.
- e) Általánossá váltak az egybe- és különírási hibák.
- f) A fiatalok körében a „csajozós, pasizós dumák”, a divatos szóláshasonlatok, kifejezések, az sms-nyelvi adatok nemcsak viszonylagos állandóságot, hanem a szóteremtés vonatkozásában is változásokat mutatnak.

A helyesírási hibák mennyisége és minősége olyan aggasztó mértékben növekedik, hogy ezek elérték már azt a szintet, amely *a kommunikációt*, tehát a megértést, az

együttműködést, a kapcsolatot *nehezzítik*. Sokszor érezhetjük azt, hogy diákjaink beszédének és írásának a megértéséhez külön szótár szükséges. Mivel nem lehetünk elégedettek a helyesírás-tanítás, illetőleg a helyesírás tudásának jelenlegi állapotával, helyénvaló számba venni a nehézségeket a tisztán látás, a további teendők érdekében.

A helyesírás ügyének sikerét nehezítő, többször akadályozó gondokról is egyenesen kell szólnunk. Ezek a legégetőbb problémák:

- a) Az olvasástanítási módszerekkel való kísérletezgetés közben is szem előtt tartandó, hogy a magyar helyesírásban nélkülözhetetlen az értelem-tükröző jelleg érvényesítése, mellette, ezzel együtt a szótagolás biztos ismerete.
- b) A rendszerszemléletű, a logikus gondolkodást erősítő helyesírás-tanítást kell következetesen érvényesíteni a napjainkban eluralkodott mozaik-szemléletű helyesírás-tanítás helyett.
- c) A diszlexiával és a diszgráfiával összefüggő, nélkülözhetetlen alapismeretekre a társadalmi szükségletek miatt a tanító- és tanárképzésben idő- és órakeret, gyakorlatias tananyag biztosítandó.
- d) Helyesírás-kultúránkat téves beidegződések sora, valamint nyomasztó tájékozatlanság hatja át. Ezek ellen hathatósan a gyakorló pedagógusok és a pedagógusképzés illetékes szakemberei, továbbá a tudományos műhelyek kutatói léphetnek fel eredmé-

nyesen, bizonyítva, hogy a 2015-ben kiadott 12. helyesírási szabályzat az iránymutató, a követendő.

- e) Nem segíti a helyesen írás ügyét a társadalmi hozzáállás sem. Gondoljunk arra, hogy a különböző kiírások, utcai, bolti, hivatali feliratok gyakran súlyos hibákat tartalmaznak. A hirdetési újságokban és szórólapokon sok esetben hemzsegnek a primitív helyesírási hibák, de a televíziók felirataiban is rendre találni joggal kifogásolandókat.
- f) Durva típushiba a sajtóban, és vésszesen terjedő a könyvkiadásban is a helytelen elválasztás.
- g) Elfogadhatatlan helyesírási divatok, a magyar írásmódtól idegen, a magyar helyesírás alapjait figyelmen kívül hagyó írásformák zúdulnak ránk naponta az utcáról, a sajtóból, a képernyőkről.

Mi a teendő?

Hozzá kell járulnunk a helyesírás és a nyelvtan tanítása közötti szerves kapcsolat megerősítéséhez. Tény, hogy sokan vitatják a helyesírás jövőbeni szükségességét. Magam azt a véleményt képviselem, miszerint napjaink magyartanárai közül a helyesírás-tanítás fontosságát hangoztató kollégák nem az utolsó mohikánok. A helyesírás ismeretére és megbízható tudására a holnapokban is szükség lesz, ugyanis *ez a tudás szerves része a műveltségnek, a jó modornak és az illemnek is*, hogy csak néhányat

említsek az átlagos embertársunktól elvárható írásbeli kapcsolatteremtés, a kommunikáció komponenseiből. Aki általános és szakmai műveltséggel felvértezettnek tekinti önnönmagát, lehetetlen meglennie nyelvtani ismeretekre épülő megbízható helyesírástudás nélkül.

Nem törődhetünk bele abba a helyzetbe, hogy az elemi iskoláztatástól az egyetemi képzés befejezéséig sem alakul ki általánosságban és egyénenként sem az elfogadható színvonalú helyesen írás készsége. A helyesírás tanításával összefüggésben mindenekelőtt ezeket az elsődleges anyanyelv-pedagógiai teendőket szükséges világosan látnunk:

- a) a *nyelvtani* ismeretek feldolgozása, a *nyelvbhelyesség* csiszolása és a *helyesírás* gondozása alkossanak szoros kapcsolatot valamennyi magyarórán;
- b) a tudatos helyesírás érdekében az *állandó gyakorlás* elengedhetetlen;
- c) diákjaink *helyesírási hibatípusait* és az ezeket alkotó *egyéni hibákat* tartuk számon;
- d) mivel a *felületesség, a nemtörődömség a helyesírási hibák gyakori okai*, ezért meg kell követelnünk tanítványainktól a saját munkájukkal szembeni köteles felelősséget!

Amikor a helyesírás-tanítás kérdéseivel foglalkozunk, akkor természetesen tisztázandók a *készségek* és *képességek* fejlesztésének pszichológiai és pedagógiai problémái (Mező, 2018).

A tudatos tevékenység automatizált komponenseként gondolkodom a *készség*-ről, amit utánzással, gyakorlással, alkalmazással lehet megszerezni. A készségek megszerzése nélkülözhetetlen eszköz ahhoz, hogy az ember magasabb rendű szellemi és/vagy egyéb tevékenységeket végezhesen. Az úgynevezett *alapkészségeket* valamennyi tantárgy tanulásának feltételeiként tartom számon. Ezek közül mindenekelőtt az *anyanyelvi készségeket* kell megemlítenem, jelesül a *beszédkészséget*, továbbá az *olvasás és az írás technikai szintjét*, valamint a *helyesírást*.

Amikor a *képesség* tartalmáról és jelentéséről gondolkodom, akkor a személyiségnek azt az egyéni sajátosságát értem, amellyel az ember alkalmassá válik bizonyos cselekvések sikeres végrehajtására, illetőleg meghatározott feladatok eredményes elvégzésére. A helyesírás tanításával kapcsolatban az *általános képességek* közül a *megfigyelőképességet* és a *problémamegoldó gondolkodást* kell előtérbe állítanunk.

A fentiekkel függ össze nyelv- és irodalompedagógiám három sarokpontja (H. Tóth 2015b): a *szemlélődés* (kontempláció), a *hozzáadás* (additivitás) és a *haszonnehívés*, a *hasznosság* (funkcionalitás). Amikor a nyelvtant nem önmagáért, hanem a nyelvi jelenségek (a tények, az adatok és az összefüggések) megértéséért, valamint az összefüggéseket további ismeretek és készségek építésére alkalmazzuk, akkor a felfedezés, az elemzés, a vitakultúra, a helyesírás mellett a közlő, tájékoztató és befolyásoló funkciójú szövegezés kompe-

tenciái erősödnek, ekképpen is segítve a tanulók nyelvi szocializációját.

Vegyük például a *színnevek*kel kapcsolatba hozható, a tanítványaink nyelvhasználatát erősítő tevékenységlehetőségeket! Ezekhez a gyakorló pedagógusok, továbbá a tanító- és tanárjelöltek is eredményesen hasznosíthatják Bozsik Gabriellának a színnevek helyesírásával összefüggő problémaelemző gondolatait, a színnevek helyesírását segítő, támogató, tanításmódszertani javaslatait (Bozsik, 2018). Jelentős segítséget nyújthat a *Színnevek – színszótár*, ebben 950 olyan címszó van, amelyek színnevek, mellettük 400 címszóban névváltozatok találhatók, valamint 80 címszó árnyalatneveket vonultat fel, továbbá 50 címszó az árnyalatnevek névváltozatait ismerteti (Földvári, 2019.). Mindezen szakirodalmi források mellé illesszük oda *A magyar helyesírás szabályai* 12. kiadásának kapcsolódó pontjait, példáit. Ezekkel felvértezve kiváló *szókincsfejlesztést*, eredményes *helyesírás-gondozást*, hasznos *stílus-pallérozást* végezhetünk a legszükségesebb, immár tanult és alkalmazott *nyelvtani szak kifejezések mozgósításával*, illetőleg *új fogalmak bevezetésével* szükség szerint, mindenképpen mértéktartással.

Ha az eddigiekben *a nyelvtanra épített nyelvhasználat alapozását, erősítését, fejlesztését* fejtegettem, akkor miről lehet szó a továbbiakban?

Nyilvánvalóan a magyar helyesírásról. Azért akarok a *nélkülözhetetlen háttérismerteket* követően újabb és újabb példákat sorakoztatni, hogy még jobban meg

tudjam értetni: annak érdekében, hogy kiváló, vagy jó, de legalábbis elfogadható legyen az utánunk jövő generációk *nyelvtani elemzéseken alapuló helyesírása*, azt éppúgy rendszeresen gyakorolnunk kell, mint az úszást, a futást, a labdarúgást, az éneklést, a kedvenc hangszerünk mindennapi megszólaltatását, a rajzolást és így tovább. Sokan panaszoznak, hogy nem látják át *a helyesírás-tudomány rendszerét*. Segítségül álljon itt ez a *nem teljességre törekvő vázlat*, majd nyomában az *alapo*zást, a *problémafeltárást*, az *elemzést*, a *szabályalkotást*, a *szabálykritikát*, a nyelvtani tudatosságra épülő helyesen írást segítő, támogató *feladatsorozatot*.

Nélkülözhetetlen háttérismertetek

A biztonságos magyar helyesírást az Akadémiai Kiadónál Budapesten 2015-ben megjelent *A magyar helyesírás szabályai* 12. kiadás kötetre alapozzuk, illetőleg onnan merítjük a helyesírással, a helyesen írással összefüggő érveinket, adatainkat. Az ott fellelhető 300 szabályzati pontot – most eltekintve az egyes alpontoktól – az itt következő úgynevezett *helyesírási alapelvek* mentén rendszerezhetjük a könnyebb megértés, a pontosabb átlátás érdekében. Egyébiránt ezek a helyesírási alapelvek jótékonyan *segítik helyesírási jártasságunk erősítését, valamint továbbfejlesztését* is.

A kiejtés elve

A magyar helyesírásban a legfontosabb helyesírási alapelv *a kiejtés elve*. Ez azt je-

lenti, hogy az azonos ejtést azonos írásjelekkel, az ejtésbeli különbségeket különböző írásjelekkel kell feltüntetnünk. Lényege a hangalak és az értelem tükröztetése, például: *koros* – *kóros* – *kórós*.

A szóelemző írásmód

A szóelemző írásmód elvét követjük, amikor a tőhöz járuló toldalék vagy toldalékok elemeit, valamint az összetett szó tagjait világosan, egyértelműen fel-ismerjük, majd írásunkban félreérthetetlenül, nyelvünk értelemtükröztető jellegét előtérbe állítva fel is tüntetjük azokat. Ekkor az írásunkban a magyar nyelv értelemtükröztető jellege kerül a középpontba.

A szóelemzés elve a maga sajátos eszközeivel ad útmutatást a *botja*, *kardjuk*, *egészség* típus mellett a *vasgyár*, *hadsereg*, *ház-tető* csoportján túl a *jegygyűrű*, *kulcsont*, *ballott-táncos* szóalakok helyes írásmódjának az alkalmazására is.

Alaktani ismereteket, elemző készséget és logikus gondolkodást várnak el az *anyja*, *nagyjai*, *vallja* típusúak éppúgy, mint az írásban jelölt teljes hasonulás alcsoportjai, például *paddal*, *bölcsé*, *mosunk* – *mosuk*, *emettől* stb.

A hagyomány elve

A magyar szókészlet egy bizonyos részének a lejegyzésekor a *hagyomány elve* ismeretkörhöz igazodunk, hiszen a régebbi korok írásmódjának az emlékét őrizzük bennük. Főbb típusai:

- a) a régies írású családnevek: *Kuun*, *Raátz*, *Thewrenk*;
- b) a *dz* és a *dzs*: *bodza*, *dzsungel*; *peddze*, *bridzsel* – *briddzsel*;
- c) a *-j* és az *-ly*: *olaj*, *teljes*, *kályha*, *süüljed*;
- d) a *-h* végűek: *cseh*, *méh*, *sab*;
- e) az *-é* jelöletlensége: *észike* – *eszíke*;
- f) az elemezhetetlen szókövyületek: *kapzsi*, *rögtön*, *mindnyájan* stb.

Itt kell szóba hoznunk a jelentésmegkülönböztető céllal írott neveket is, mint: *Rác*, *Rácz*, *Rátz*; *Takács*, *Takách*, *Takáts* stb.

Néhány magyar szóalakban jelentésmegkülönböztető funkciója van a *j* – *ly* szembenállásának, így: *fogja* – *foghya*, *fojt* – *fohlyt*, *bojt* – *bohlyt*, *sója* – *sólya* (a „sólya” szakszó, jelentése: hajócsúsztató vagy csúszda. A Magyar Szókincstár szerint hajófelvonó, illetőleg szlip.) stb.

A hagyomány elvével összefüggő írásmód gyakorlásához fűzhetjük az *ly* betű és az *l* + *y* betűkapcsolat elemzését. A *fohlyó*, *góhly* stb. szavainkban a *j* hang helyén írásban hagyományosan *ly* betűt alkalmazunk. II. Rákóczi Ferenc nevelőapjának a nevében azonban *l* + *y* betűk, hangértékük alapján *l* + *i* hangok állnak, vagyis *Thököhy Imre* neve: *tököli* és nem *tökőj*; ugyanez a szemlélet érvényesül a megbecsült nyelvrokonság-kutató, *Reguly Antal* nevével kapcsolatban is, ő *reguli* és nem *reguj*, amiként a kuruc nótáiról elhíresült *Thaly Kálmán* neve nem *taj* és nem *táj*, hanem *tali* a kiejtésben.

Az egyszerűsítés elve

A magyar helyesírásban gyakran előfordul az egyszerűsítés elve, ha az egyszerűbb írásforma nem megy a megértés rovására.

Az egyszerűsítés elvével arra törekszünk, hogy elkerüljük a betűelemek felesleges halmozását: *toll – tollal (tol-lal)*, *orr – orra (or-ra esett)*, *meggy – meggyel (megy-gyel)*, *asszony – asszonnyal (asz-szony-nyal)*, *fogóddz – fogóddzatok (fo-góddz-a-tok)*, *bridzs – bridzsrel (bri-dzsrel [mit csinál?]) – briddzsrel (bridzs-dzsrel [mivel?])*.

Szeretpet játszik itt az egyszerűsítésen túl a kiejtés és a szóelemzés is, de mindenekelőtt az értelemtükröztetés. Egyértelmű, hogy nem élhetünk az egyszerűsítés elvével akkor, ha bizonytalanná válna a megértés. Ezért nem hagyhatjuk el az összetett szavak előtagjának az utolsó betűjét vagy az utótagjának az első betűjét: *nagygyűlés*, *kulcsont*, *balett-táncos*, *sakk-klub*, *válllap*, *rossz-szívű*, illetőleg a családnevek és az utónevek utolsó kettőzött mássalhangzójának egyik elemét sem: *Gáll-lal*, *Mann-né*, *Bernadett-tel*, *Marcell-lel* stb.

A jelentés-elkülönítés elve

Abban áll a jelentés-elkülönítés elve, hogy az előszó nem minden esetben, az írott szókép azonban pontosan segíti a jelentés megkülönböztetését.

Lássuk ezeket a példákat tanúságtevésül: *ép – épp*, *nyelvel – nyelvvel*, *kis – Kiss*, *erdei ibolya – Erdei Ibohya*, *mezzei viola – Mezei Viola*, *majoránna/majoranna – Major Anna*, *bogáncs – Bogáncs* (Fekete István egyik regényének a címe, ahol a főhőst, a hűséges kutyát

hívták így.), *nebáncsvirág – Ne bánts, Virág!*, *folyt (a víz) – fojt (a füst)*, *(ez a) hely (kitűnő) – hej (, de jó itt!)*.

A tisztelet elve

Kisebbségi jelentőségű a tisztelet elve az írásrendszerünkben, mégis érdemes, tanulságos figyelembe vennünk.

Magánlevelezésben elfogadható, helyénvaló az *Édesanyám*-, *Édesapám*-féle íráskép, hivatalos beadványban viszont kerülendő az érzelmek ilyenfajta írásbeli kifejezése.

Törekedjünk arra, hogy neveket ne válasszunk el, hiszen sértésnek is hathatnak: *Vörös-marty*, *Kaff-ka*, *Jó-kai*, *Kos-suth*, *Mibáhy*, *László*, *Á-kos*, *And-riska* (a 'Riska' faluhelyen gyakran fejőstehén neve), *Tolsz-toj*.

Komikusak az ilyen megoldások is: *várás-ló*, *edzőtá-borban*; *Domo-ko*s Mátyás levele, *szoci-áldemokrata nézetek*, *a demokrácia zökenőmentes folytatása*, *egy vizsgá-lóbizottságot is felkérték*, *a kislányunk a gyakor-lóóvodába jár*; *elmentek a gyerme-kecskéék sétálni*; *őszinte szerepetű vallomás*, *ör-dögjáték ez a darab* stb.

Ugyanakkor figyeljünk néhány történelmi családnév helyes elválasztási formájára, például a *Ba-tsa-ny*i, *Bat-thyá-ny*, *Des-sen-ffy*, *Lo-ránt-ffy*, *Szé-che-ny*i, *Then-rew*ek és más hasonlókra!

A *te-a*, *fi-ú*, *fia-i*, *a-lom*, *i-gazság* formájú elválasztás szükségtelen mind a kézzel való írás, mind a számítógéppel történő szerkesztés alkalmával.

Némelyik magyar szó elválasztásakor nyelvi illetet sértünk, például a *szar-vas*,

orr-szar-vú, szar-kasztikus, csú-fos, kaka-du stb. esetében. Mellőzzük a szükségtelen elválasztással létrehozható nyelvi tisztelenséget, mert félreértésre ad okot!

Az idegen nevek írásának elve

Szokás megemlíteni *az idegen nevek írásának elve* csoportot is. Ennek lényege abban rejlik, hogy meg kell tanulnunk az adott szavaknak, kifejezéseknek a célnyelvi írásmóddal való rögzítését. Így figyelemmel leszünk az átadó kultúra nyelvi-helyesírási sajátosságaira.

Hibátlanul illik leírunk, például: *Ver-sailles, New York, Stockholm, Strasbourg* stb. városneveket éppúgy, mint *Voltaire, Rousseau, Shakespeare, Goethe, Johann Strauss* és mások nevét is.

Érdemes előtérbe helyezni az idegen mellékjelekkel ellátott szavakat is, például: *Černý, Gärtner, Mořna, Mösstrand, Muñoz* stb.

Barangolás a helyesírási gyakorlófeladatok világában

Az alábbiakban néhány példa illusztrálja a nyelvtan és a nyelvhasználat fejlesztését célzó jellegzetes feladatokat:

1. Egészítsük ki az 1. táblázatban látható szógyűjteményeket a megfelelő időtartamú magánhangzóval!

2. Egészítsük ki a 2. táblázatban lévő szógyűjteményeket a megfelelő időtartamú mássalhangzóval!

3. Csoportosítsuk a helyesírási alapelvek szerint a következőket! Válasszunk csoportonként és alapelveként egy-egy szót, majd szerkesszünk velük egy-egy mondatot!

szövegrészlet, mulatságot, opál, Pálffy, gyűjtései, panaszszó, olyan, kellene, Arannyal, váratlanul, otthonába, mélység, gipszszobor

A mondat:

.....

1. táblázat: *hiányzó (megfelelő időtartamú) magánhangzókkal kiegészíthető táblázat (forrás: a Szerző)*

<i>o – ó</i>	<i>ő – ő</i>	<i>u – ú</i>	<i>ü – ű</i>	<i>i – í</i>
k__r__s k__r__s k__r__s p__r p__r	k__rz__ b__lcs__de b__r__nd k__t__de b__jt	bor__ alk__ sat__ gyal__ tan__	sz__k s__rgős gy__sz__ d__lleszt zs__ri	h__ttük t__zes, __rogat s__ma l__ceum

2. táblázat: hiányzó (megfelelő időtartamú) mássalhangzókkal kiegészíthető táblázat (forrás: a Szexerő)

<i>l – ll</i>	<i>r – rr</i>	<i>k – kk</i>	<i>m – mm</i>	<i>g – ggy</i>
ha____hatatlan	o____mány	bara____	e____entáli	a____ag
ha____hatatlan	ko____all	kaku____	____arsall	fa____ús
a____egória	ba____ikád	a____ad	ma____ut	me____eslepény
tarká____ik	te____asz	blo____	a____ónia	____ön____tyúk
kevese____	te____or	bö____öd	Kle____Antal	ro____an

4. Melyik szükséges: a *j*, avagy a *jj*, az *ly*, esetleg az *lly*, illetőleg az *lj* vagy az *lly*?

- megi____ed, fo____ton, sompo____og, fésü____!, követe____etek!
- sa____og, va____on!, hömpö____ög, fák____a, beszé____él!
- hüve____ku____, he____egy (vonaton), póto____ad, I____és Gyula, ha____ad!
- indu____unk!, ha____nal, zsiva____og, talá____átok!, bo____hos

5. Olvassuk el az alábbi meghatározásokat, és válaszoljunk írásban egy-egy szóval!

- Mindig ezt kiabálja: „Kár, kár!”
- Ha bosszantani akarják, azt mondják neki, hogy szebb a páva, mint a ...
- Fehér gyökerű konyhakerti növény.
- A Tisza is ez, nemcsak a Duna.
- Ez a virág a szerénység jelképe.
- A tehén is ez volt kiskorában.
- Napraforgóból készült zsiradék.
- A tojásból kikelt madarak testét fedi.
- Gyermeksapkák díszé.
- A szoba sarkában állt egykor, és fával, szénnel etették.

6. Karikázzuk be a hibátlanul írt szavakat! Javítsuk ki a hibával közölteket, majd írjuk le őket is szótagolva, hibátlanul!

- mosoja, haragjuk, tekintéjük, seregéjete, szabáj, gerej, ünnepej, imbojog, törköj, papagáj

- ibolya, szólya, zsivaly, bagoly, lebuly, gallyak, sóhaly, guzsaly, dereglye, ereyük

7. Egészítsük ki a *j* hang odaillo jelével az alábbi közmondásokat, szólásokat és szóláshasonlatokat! Vitassuk meg társainkkal ezeknek a példáknek a jelentését!

- Egyszerű, mint a Kolumbusz to____ása.
- Egy év hí____án egy hete.
- Hogy a kecske is ____óllak____ék, és a káposzta is megmarad____on.

- d) Farkast emlegetnek, mind___árt megjelenik.
e) Sok víz lefo___t azóta a Dunán.
f) A hó___agot sem fű___ák fel egy lélegzettel.
g) Eltűnt, mint a tava___i hó.
h) Fogadatlan prókátornak a___tó mögött a he___e.
i) Ne szól___ szám, nem fá___fe___em.
j) A kisu___át sem mozdítja meg.

8. Alkalmazzuk a *j* hang megfelelő jelét (*j, jj, ly, ll*)! Az ellenőrzést, majd a javítást követően írjuk le tollbamondásra Szabó Kálmánnak a macskabaglyot bemutató tájékoztató olvasmányát!

Madaraink

Az élővilág ___elentős osztá___át képviselik a madarak. To___ásaikat cser___ék sűrű___ébe, fák ga___ai közé épített fészkeikben he___ezik el. A gó___a, a sirá___, a ___égmadár fo___ók, tavak madara. A fogo___, a für___, a var___ú, a seregé___ a mezők, a kertek lakó___a. A to___ásrabló szá___kó, a favá___ó harká___, a sárgafe___ű kirá___ka erdőkben él. Néme___ikre éppen a madárfa___ erősebb tag___ai részéről vár nagy veszé___. A ragadozók közül a fülesbago___ é___el kel útra, míg a só___om, a karva___ és az ö___v nap-pal vadászik. Kese___ű ritkán vetődik Magyarországra.

9. Kapcsoljunk *-val, -vel; -vá, -vé* ragokat ezekhez a rövidítésekhez, jelekhez a 4. táblázat segítségével!

4. táblázat: *-val, -vel, -va, -ve* ragok használatainak gyakoroltatása (forrás: a Szerző)

Példák	-val, -vel ragos példák	Példák	-vá, -vé ragos példák
%		<i>Ft</i>	
<i>kg</i>		<i>§</i>	
<i>100</i>		<i>mm</i>	
<i>dl</i>		<i>*</i>	
<i>5.</i>		<i>kg</i>	
<i>°C</i>		<i>3.</i>	

10. Töltsük ki a 5. táblázatot az adott példakkal!

5. táblázat: jelek és ragok alkalmazása (a Szerző)

Főnevek	Többesjel	Birtokos személyjel	Birtokjel	Tárgyrag	-val, -vel
<i>díj</i>					
<i>bús</i>					
<i>madár</i>					
<i>keő</i>					
<i>darázs</i>					
<i>dísz</i>					
<i>súly</i>					
<i>balom</i>					
<i>tűz</i>					

11. Írjuk le helyesen a felsorolt tulajdonneveket!

- a) andrássy + körút:
- b) kodály + körönd:
- c) appennini + félsziget:
- d) dózsa györgy + tér:
- e) velencei + tó:
- f) vereckei + hágó:
- g) sziget + halma:
- h) szerencs + patak:

- a) csillag vizsgáló, gyermek nevelés, hinta palinta, jön megy, ad vesz, divat lap szerkesztőség, tervező iroda vezető, vadász szenvedély;
- b) eszik iszik, földön futó, élen járó, jármű javító, súly pont, tarokk kártya játékos, Kossuth nóta éneklés, sakk készlet gyűjtemény

12. Alkossunk összetett szavakat ezekkel az elemekkel, azután írjunk velük egy-egy alárendelő mondatot a beszélő szándékára is ügyelve!

13. Írjuk a 6. táblázatba a felismert tulajdonnevek helyes alakját! Szedjük az első oszlopban betűrendbe számozással a felismert tulajdonneveket!

6. táblázat: tulajdonnevek helyes alakját és betűrendszerinti sorszámozását gyakoroltató feladat (forrás: a Szerző)

Sorszám	Elemek	Tulajdonnevek
	Pilinszky + vers + betanulás	
	Kodály + módszer + alkalmazás	
	Szent + Ferenc + ima + mondás	
	Golf + áramlat + terjedés	
	Achilles + ín + szakadás	
	Babits + vers + elemzés	
	Petőfi + idézet + tudás	
	Oscar + díj + átadás	
	Ázsia + kutató + találkozó	
	Kárpátalja + térkép + rajzolás	
	Soós + Kálmán + ösztöndíj	
	Szent + István + érdemérem	
	Görgey + Artúr + Társaság	
	Rákóczi + főiskola	
	vérke + parti + sétány	

14. Pótoljuk az alábbi mondatokban a hiányzó írásjeleket!

- a) S rá te vagy legméltóbb tehát neked adom (*Arany János*)
- b) Nyakatokon vad úri tatárok
S mégis büszke a ti fejetek (*Ady Endre*)
- c) A magyar nyelv létem jövőm és reményem (*Juhász Ferenc*)
- d) Leveles dohányját a béres leveszi
A gerendáról és a küszöbre teszi
Meggágja nagyjából
S a csizmaszárából
Pipát húz ki rátölt és lomhán szipákol (*Petőfi Sándor*)
- e) Soha többé nem írok A világ túl öreg és nincs semmi új benne Már mindent leírtak (*Jean Nicolas Arthur Rimbaud*)
- f) Szólhatok az emberek vagy az angyalok nyelvén ha szeretet nincs bennem csak zengő érc vagyok vagy pengő cimbalom (*Pál apostol*)
- g) Uram adj éleslátást a dolgok észlelésére erőt azok megragadására és megtartására képességet és rátermettséget arra hogy ezekhez még mindig hozzá tudjak tanulni Adj tévedhetetlen ítéleteket a számba A helyes beszéd kegyelméért is esdeklek
Döntsd el nálam mindig a kezdetet
határozd meg előrehaladásom irányát és biztosítsd a vég sikeres és eredményes kimenetelét (*Aquinói Szent Tamás*)
- h) A vendéglátás mindig szeretetközösség (*István atya*)
- i) Én csak szegény bűnös vagyok Uram de mihelyt szólítalak kegyelmeddel és irgalmaddal egészen elárasztasz engem. Legnagyobb boldogságomról mondanék le ha nem törekednék arra hogy mindig csodálatos jelenlétedben éljek Ámen (*Kolumbusz Kristóf*)

15. Egészítsük ki ezt a szöveget a szükséges betűkkel, majd az ellenőrzést és a szükséges javítást követően írjuk le tollbamondás után!

Egy kis séta

Induljunk sétára ___agyarország fővárosának, ___udapestnek a ___esti oldalán!
A ___zabadság___íd közelében találjuk az egykori ___őzponti ___ásárcsarnokot. A ___ővám___érről továbbmenvén hamarosan a ___álvin___erre érkezünk. Innen már megpillanthatjuk a ___emzeti ___úzeumot. Ebben az épületben volt a ___éch___nyi ___önyvtár. Sétáljunk fel a ___árba, és tekintsük meg a ___udai___egység tájait is!
Erre a képzeletbeli sétára ___emere ___ula írása segítségével indultunk el.

16. Ismerkedjünk közmondásokkal!

- a) Pótoljuk a hiányzó betűket ezekből a közmondásdarabokból!
- b) Párosítsuk az összetartozó közmondásdarabokat!
- c) Írjuk le emlékezetből vagy tollbamondás után a feladatban szereplő közmondásokat!

- | | |
|---------------------------|-------------------------------|
| 1. Az o___an madár ritka, | a) e___szer vágj! |
| 2. Ami___en a mo___dó, | b) o___an a törülköző___. |
| 3. Megsza___atott erőt | c) a követ is kívá___a. |
| 4. Legtová___ | d) kö___ű elnyomni. |
| 5. Sok cse___ | e) az igazsá___al érhetsz! |
| 6. Ké___szer mérj, | f) me___nek kedves a kalitka. |

Kitekintés

Az Akadémiai Kiadó 2017-ben figyelemre méltó egynyelvű szótárt jelentetett meg. Ez a *Magyar helyesírási szótár*, szerkesztője Tóth Etelka, aki *A magyar helyesírás szabályai*. 12. kiadása szerint állította össze ezt a jelentős terjedelmű szójegyzéket.

A Tinta Könyvkiadó első helyesírási munkafüzetét 2016-ban az új helyesírási szabályzat alapján Fercsik Erzsébet készítette el *Helyesírási munkafüzet – Feladatok A magyar helyesírás szabályai* 12. kiadásához címmel. A szerző sorra veszi a szabályzat fő pontjait, és ezekhez kínál feladatokat.

Szintén a Tinta Könyvkiadó gondozásában látott napvilágot 2018-ban Cs. Nagy Lajos három tematikus szempontokat alapul vevő munkafüzetegyüttese: *A tulajdonnevek helyesírása*, az *Egybeírás és különírás munkafüzet*, a *Hangjelölési munkafüzet*.

Ugyancsak a Tinta Könyvkiadónál jelentek meg 2017–18-ban négykötetes sorozatban H. Tóth István kompetenciaalapú munkafüzetek: *Helyesírási munkafüzet az 5. évfolyam részére*, *Helyesírási munkafüzet a 6. évfolyam részére*, *Helyesírási munkafüzet a 7. évfolyam részére*, *Helyesírási munkafüzet a 8. évfolyam részére*. Ennek a hét munkafüzet-

nek a lelkiismeretes szakmai és anyanyelvi lektora, számos esetben feladatfejlesztője dr. Bozsik Gabriella CSc, az egri Eszterházy Károly Egyetem főiskolai tanára – ezúton is illesse köszönet hasznos munkáját!

Reményeink szerint a Tinta Könyvkiadó 2020-ban megjelenteti a középiskolások, illetőleg a középszintű és az emelt szintű érettségire készülők számára Bozsik Gabriella helyesírás-kutató kétkötetes munkafüzetcsomagját, amelyik nyelvtani, nyelvhasználati és általános műveltséget is gondozó tollbamondás-gyűjteményt és a fokozatosság didaktikai elvét következetesen betartó helyesírási feladatgyűjteményt is tartalmaz.

Az előzőekben említett szótár, szabályzat, szójegyzék, valamint feladatgyűjtemények és munkafüzetek egyértelműen és körültekintően a *nyelvtani tudatosságra nevelő, nyelvtani alapo-zottságú nyelvhasználat-fejlesztést* szolgálják kisiskolások, felső tagozatosok és középiskolások esetében egyaránt.

Összegezés

E tanulmány a *kontemplatív (szemlélődő) jellegű, additív (hozzáadó) szemléletű, funkci-*

onális (haszonnevű, a hasznosságot támogató) nyelv- és irodalompedagógiai stratégia mentén (H. Tóth 2019) szólt a nyelvtanítás fontosságáról tabuk és fétisek nélkül, miközben a nyelvhasználat fejlesztésére összpontosító tanítási gyakorlatot állította a középpontba.

Legyen egyértelműen világos minden tanító és magyartanár előtt: nem bölcsekedő nyelvészeket, hanem életvidám, a magyar anyanyelvét boldogan használó és annak értékeire rácsodálkozó általános és középiskolai tanulókat, ifjakat neveljünk – kellene nevelnünk.

Irodalom

- Adamikné Jászó Anna (2001): *Anyanyelvi nevelés az ábécétől az érettségig*. Trezor Kiadó, Budapest.
- A magyar helyesírás szabályai* (2015), tizenkettedik kiadás. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Bozsik Gabriella (2018): Gondolatok a színnevek helyesírásának tanításáról. In: Domonkosi Ágnes (szerk.): *Tanulmányok a magyar nyelvtudomány köréből – az Eszterházy Károly Egyetem Tudományos Közleményei* LXIV. kötet. EKE Líceum Kiadó, Eger. 173–179.
- Földvári Melinda (2019): Színnév – szín-szótár. Letöltés: 2019.11.12. Web: <http://www.szintan.hu/>
- H. Tóth István (2007): *Adj esélyt!* (Egy helyesírási verseny tényei, adatai néhány megjegyzéssel kísérvé). Magyartanítás, Budapest.
- H. Tóth István (2015a): *Építkezés a sikerből és a kudarcból. Additív szemléletű funkcionális anyanyelvhasználat a kontempláció jegyében*. Elhangzott: VIII. Miskolci Taní-tani Konferencia, Miskolci Egyetem Tanárképző Intézete, Miskolc. 2015. január 30.
- H. Tóth István (2015b): A kontemplatív alapú, additív szemléletű, funkcionális anyanyelvhasználatot fejlesztő stratégiáról. In: Gazdag Vilmos, Karmacs Zoltán és Tóth Enikő (szerk.): *Értékek és kibívások II*. Audor-Shark, Ungvár. 211–221.
- H. Tóth István (2019): *Értékkeresés az óvodai magyar nyelvi nevelésért a hagyományápolás tükrében (Szemlélődés – hozzáadás – hasznosság)*. Sprint Kft. Kiadó, Budapest.
- H. Tóth István és Gálosné Szűcs Emília (1994): Irodalmi felkészültség. In: Nagy József (szerk.): Fejlesztési követelmények. *Iskolakultúra*, 1994, 4. évf. 1-2 szám
- Hangay Zoltán (2007): *Amit a helyesírási hibák lepleznek*. In: Bozsik Gabriella, Eőry Vilma és V. Raisz Rózsa (szerk.): *Hagyomány és újítás a helyesírásban (Válogatás a Nagy J. Béla országos helyesírási verseny kötetek anyagából)*. EKF Liceum Kiadó, Eger.
- Kibédi Varga Áron (2007): *Lépések (Napló 2005–2006)*. Kalligram, Pozsony.
- Laczkó Mária (2007): *Napjaink tízezéveseinek beszéde szóhasználati jellemzők alapján*. Magyar Nyelvőr, Budapest.

- Mező Ferenc (2018): *Fejlesztő pedagógia - Elmélet és gyakorlati példatár a képességfejlesztés köréből*. K+F Stúdió Kft., Debrecen.
- Nagy József (szerk.) (1994): Fejlesztési követelmények. *Iskolakultúra*, 1994, 4. évf. 1-2 szám
- Nagy Natália (2018): Az Ukrán–Magyar Oktatási-Tudományos Intézet (UMOTI) diákjainak nyelvhasználati sajátosságai. In: Balázs Géza és Minya Károly (szerk.): *Diákenyelv – diákszótár. Egy anyanyelvi pályázat legjobb munkái (Válogatás a 2018. évi anyanyelvi pályázat legjobb munkáiból)*. Anyanyelvápolók Szövetsége – Inter, Budapest.
- Takács Etel (1978): *Tájékoztató a magyar nyelv és irodalom új tantervéről (Általános iskola 5–8. osztály)*. Országos Pedagógiai Intézet, Budapest.
- Zsolnai József (1988): *A nyelvi, irodalmi és kommunikációs nevelési program tananyagterve (tanterve) az 5–8. osztály számára*. Törökbálinti Kísérleti Általános Iskola, Törökbálint–Budapest.

MŰHELY, RENDEZVÉNY

V. NEMZETKÖZI INTERDISZCIPLINÁRIS KONFERENCIA (BESZÁMOLÓ)

Szerző:

Mező Ferenc (PhD)
Kocka Kör

Mező Katalin (PhD)
K+F Stúdió Kft.

Szerző e-mail címe:
ferenc.mezo1@gmail.com

Lektorok:

Csibi Sándor (PhD)
Marosvásárhelyi „George Emil
Palade” Orvosi, Gyógyszerészeti, Tu-
domány és Technológiai Egyetem
(Románia)

K. Nagy Emese (PhD)
Eszterházy Károly Egyetem

...és további két anonim lektor

Absztrakt

Jelen összefoglaló az V. Nemzetközi Interdiszciplináris Konferenciát mutatja be. Tekintettel a COVID-19 (koronavírus-betegség) járványának kockázatára, ez a konferencia e-konferenciaként valósult meg, személyes jelenlét nélkül.

Kulcsszavak: konferencia, interdiszciplináris, nemzetközi

Diszciplína: interdiszciplináris

Abstract

V. INTERNATIONAL INTERDISCIPLINARY CONFERENCE (SUMMARY)

Present summary shows on the V. International Interdisciplinary Conference. Given the risk of the epidemic of COVID-19 (Coronavirus disease), this conference was realized as an e-conference without a personal presence.

Keywords: conference, interdisciplinary, international

Discipline: interdisciplinary

Mező Ferenc és Mező Katalin (2020): V. Nemzetközi Interdiszciplináris Konferencia (Beszámoló). <i>OxIPO – interdiszciplináris tudományos folyóirat</i> , 2020/1, 59–70. doi: 10.35405/OXIPO.2020.1.59

A mesterséges intelligenciától a rákkutatáson és az űrkutatáson át a pedagógiáig terjedt az előadások témája az V. Nemzetközi Interdiszciplináris Konferencián, ahol 16 ország 274 résztvevőjének 202 előadása főköszalt az említett témákra (1. ábra).

1. ábra: az V. Nemzetközi Interdiszciplináris Konferencia számokban (forrás: a Szervezők)



A 2. ábra mutatja be a rendezvény tágabb résztvevői körét országonként, illetve szűkebb szervezői körét.

2. ábra: az V. nemzetközi Interdiszciplináris Konferencia résztvevői (országoként) és szervezői köre (forrás: a Szervezők)



A rendezvény főszervezője: a Kocka Kör Tehetséggondozó Kulturális Egyesület; képviseli: Dr. Mező Ferenc, a Kocka Kör elnöke, a rendezvény alapítója.

Társszervezők (zárójelben a rendezvény által a konferenciabizottságba delegált képviselő neve):

- Debreceni Egyetem Tehetséggondozó Programja (Drs. Mándy Zsuzsanna),
- Debreceni Református Hittudományi Egyetem (Dr. Németh Áron),
- Digital Forensic Pro (Marian Svetlik),
- Eszterházy Károly Egyetem (Dr. Mező Ferenc),
- Magyar Tudományos Akadémia Debreceni Akadémiai Bizottság (Magyar Éva),
- MTA Miskolci Akadémiai Bizottság, Pszichológiai Szakbizottság (Dr. Hanák Zsuzsanna),
- Nagyszombati Egyetem (Dr. Ildikó Psenáková),
- Partiumi Keresztény Egyetem (Dr. Gál Katalin),
- Professzorok az Európai Magyarországiért Egyesület (Dr. Koncz István),
- Újvidéki Egyetem (Dr. Horák Rita),
- K+F Stúdió Kft. (Dr. Mező Katalin).

Tekintettel a COVID-19 (koronavírus-betegség) járványának kockázatára, a rendezvény e-konferenciaként valósult meg, személyes jelenlét nélkül. Ez gyakorlatilag azt is jelenti, hogy az eredetileg tervezett 2020.03.20-i dátum helyett, 2020.03.15-től 2020.05.01-ig terjed a konferencia időszaka (az egy napra tervezett rendezvény így másfél hónapon át tartó rendezvénné vált) a 3. ábrán látható forgatókönyv szerint.

3. ábra: az V. Nemzetközi Interdiszciplináris Konferencia forgatókönyve (forrás: a Szerzők)

THIS E-CONFERENCE HAS FIVE PHASES. THESE ARE:		AZ E-KONFERENCIÁNAK ÖT FÁZISA VAN. EZEK:	
PHASE 1: UPLOADING .PPT, .MP4 etc. PRESENTATIONS Date: from 15 March 2020 to 19 March 2020 Activities: 1) Participants upload their files through this form. 2) Organizers send conference certification to the participants.		15 March 19 March	1. FÁZIS: A .PPT, .MP4 stb. PREZENTÁCIÓK FELTÖLTÉSE Dátum: 2020. márc. 15 - 2020. márc. 19. Tevékenységek: 1) A résztvevők feltöltik a fájlokat ennek az űrlapnak a segítségével 2) A szervezők elküldik a konferencia-igazolásokat a résztvevőknek
PHASE 2: PERIODIC PUBLISHING OF .PPT, .MP4 etc. PRESENTATIONS Date: from 20 March 2020 to 1 Apr 2020 Activities: 1) Those who interested can download the presentations through this form. 2) Those who interested can ask public questions and give public suggestions to Authors by this form. Questions and suggestions will be collected into a database. 3) Organizers send the questions and suggestions to addressees until 1 Apr 2020.		20 March 01 Apr	2. FÁZIS: A .PPT, .MP4 stb. PREZENTÁCIÓK IDŐSZAKOS KÖZZÉTÉTELE Dátum: 2020. márc. 20. - 2020. ápr. 1. Tevékenységek: 1) Az érdeklődők letölthetik a prezentációkat jelen űrlap révén 2) Az érdeklődők nyilvánosan kérdezhetnek, javasolhatnak jelen űrlap révén. A kérdéseik és a javaslatok egy adatbázisba lesznek összegyűjtve. 3) A szervezők elküldik a címzetetteknek a kérdéseket és a javaslatokat 2020. ápr. 1-ig.
PHASE 3: CREATING PUBLIC ANSWERS Date: from 1 Apr 2020 to 15 Apr 2020. Activity: Participants send the answers to Organizers. Deadline is 15 Apr 2020.		01 Apr 15 Apr	3. FÁZIS: NYILVÁNOS VÁLASZOK ALKOTÁSA Dátum: 2020. ápr. 1. - 2020. ápr. 15. Tevékenység: A résztvevők elküldik a válaszukat a szervezőknek. Határidő: 2020. ápr. 15.
PHASE 4: PUBLISHING THE ANSWERS Date: from 16 Apr 2020 to 1 May 2020, Activity: the answers will be available through this form.		16 Apr 01 May	4. FÁZIS: VÁLASZOK NYILVÁNOSSÁ TÉTELE Dátum: 2020. ápr. 16. - 2020. máj. 1. Tevékenység: a válaszok olvashatók lesznek ezen az űrlapon keresztül.
PHASE 5: CLOSING OF THIS CONFERENCE Date: 2 May 2020 Activity: Organizers archive the files and turn off this form.		02 May	5. FÁZIS: A KONFERENCIA ZÁRÁSA Dátum: 2020. május 2. Tevékenység: a Szervezők archiválják a fájlokat és kikapcsolják ezt az űrlapot.
UPLOADING STUDIES: Date: from 15 March 2020 to 1 May 2020. Activity: Participants upload their studies through this form. By submitting this study, the Author contributes to the publication of the study in one of the following journals or edited book in 2020: OxIPO, Mesterséges intelligencia /Artificial Intelligence/, Lélektan és hadviselés /Psychology and Warfare/, A világ interdiszciplináris megközelítésben /The World from Interdisciplinary Approach-2020/.			TANULMÁNYOK FELTÖLTÉSE: Dátum: 2020. márc.15. - 2020. máj. 1. Tevékenység: a Résztvevők feltöltik a tanulmányaikat ezen az űrlapon keresztül. A tanulmány beküldésével a Szerző hozzájárul, hogy a mű az alábbi kiadványok egyikében 2020-ban megjelenjen: OxIPO, Mesterséges intelligencia, Lélektan és hadviselés, A világ interdiszciplináris megközelítésben - 2020.

A prezentációk megtekinthetők az alábbi linken, az „I would like to get to know the uploaded presentations. / Szeretném megismerni a feltöltött prezentációkat” opció választásával: <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScwZNW4Hcb-1sAQboCwPjGIJCJKYAnKMIqI4ddl8qoTgmPc7A/viewform>

Társadalmi felelősségvállalási tevékenység formájában a rendezvényt három új tudományos, Open Access e-folyóirat is támogatja, ezek (4. ábra): Lélektan és hadviselés, Mesterséges intelligencia és OxIPO (közös elosztó oldaluk. E folyóiratok közös elosztóoldala: http://www.kpluszf.com/KFS_folyoiratok.html). Olyan témák esetében, amelyek nem illeszkednek e lapok profiljához a szervezők tanulmánykötetet adnak ki 2020-ban.

A tudományos sokszínűség közötti összekötő kapocsként (a konferenciasorozat előző négy alkalmához hasonlóan) az idén (a konferenciát követő nyilvános kérdésfeltevési szakaszban) is azt kérték a szervezők az előadóktól, hogy legalább egy gondolat erejéig villantsák fel, hogyan kapcsolódik saját előadásuk a szervezők által megadott átfogó témakörökhöz. Az ideai témakörök:

- „Humán élet a Földön kívül”,
- „Lélektan és hadviselés”,
- a humán információfeldolgozás hatékonyságának fokozását célzó kutatásokat összefoglaló „OxIPO” elv, illetve
- „Mesterséges intelligencia”.

A kérdésekre adott válaszokat a jövőben a 4. ábrán említett lapok hasábjain tesszük közzé a szervezők.

4. ábra: a rendezvényt támogató folyóiratok (forrás: a Szervezők)



A konferencia interdiszciplináris jellegét tükrözi a szekciók, az előadók és prezentáció címek listája is (lásd: ezeket lásd a következő oldalakon).

A szervezők nevében mindenkit várunk tisztelettel a 2021. márciusában megrendezésre kerülő VI. Nemzetközi Interdiszciplináris Konferencián! Erről bővebb információ az OxIPO folyóirat 2020/4. számában lesz közreadva 2020. decemberében.

Szekciók, előadók és prezentációk:

Section I. / I. Szekció :

HEALTH AND MEDICINE 1 / EGÉSZSÉG ÉS ORVOSTUDOMÁNY 1.

Chairman / Szekcióvezető:

Koncz Hajnalka Anna

Abuhajjar, Salim, Margit, Balazs and Szász, István: *Protein Expression Pattern associated with Resistance of Targeted Combination Therapy in Melanoma Cell Lines*

Angeli Csenge: *Multiprofessionális rehabilitációs team kommunikációjának mérési lehetőségei*

Atalah, Hadeer and Pfliegler, Walter P.: *Genetic and phenotypic investigation of antimycotic resistance in probiotic yeasts*

Bajtek, Beáta: *Examining the connection between the characteristics of GP practices and patients' satisfaction with health care*

Baksa Viktória, Ujlaki Evelin, Tóth Dominika Adelina és Szigeti-Turáni Melinda: *Szén nanocsövek aggregációjának hatásai a cornea regenerációja során*

Barth Anita, Kállay Márk és Nemes Balázs: *Veseátültetésre vonatkozó, szakmai döntéshozást támogató online konzultációs rendszer regionális vizsgálata veseelégtelenségben szenvedő betegek körében*

Bencs Viktor: *Lemur tirozin-kináz 2 expresszió vizsgálata tanopathiákban*

Bihari Kitti: *Ágyéki gerincszakaszt érintő degeneratív gerincbetegségek kezelése az Erminov-módszerrel*

Bói Bernadett: *Egészségügyi ellátással kapcsolatos elégedettség vizsgálata krónikus betegségben szenvedők körében*

Cs. Szabó Bence: *A C16-ceramid és C16-glükoszilceramid Kv1.3 ioncsatorna membránbeli*

lokalizációjára és kapuzására kifejett hatásainak vizsgálata

Csontos Fruzsina: *Az alsó végtag sérülésmintái és izomnyújthatósági vizsgálata labdarúgók és vízilabdázók körében*

Duruczné Téglás Dóra: *Kriziskommunikáció – a Magyar Honvédség aspektusai*

Egu, John, Kalmár, József and Király, Gabor: *Controlled release of Methotrexate from functionalized Silica-gelatin Aerogel Microparticles applied against Tumor Cell Growth*

Fehér Ádám: *TRPA1 ioncsatorna modulátorainak vizsgálata*

Greff Dorina: *Nem invazív DNS alapú prenatalis tesztek a klinikai gyakorlatban*

Gyenes Dominik: *Csökkent izomregeneráció Mer Tirozin Kináz biányos egér modellben*

Handlery, Anna: *The Right to Life in the European Convention on Human Rights and Fundamental Freedoms*

Hegedűs Réka és Szerdi Márta: *Fiatalok szexuális magatartásának vizsgálata gimnáziumban tanuló fiatalok körében - egy vizsgálat kezdeti eredményei*

Hinnah Barbara: *TGF- β útvonal változása Alzheimer-kórban*

Kabai Péter: *Akut májelégtelenség alternatív kezelési módjai*

Kádár Rebeka: *Pacing indukálta cardiomyopathia hátterében álló jobb kamrai funkciót és mechanikát leíró paraméterek vizsgálata 3D echokardiográfiával*

Karikás Tamara Beáta: *A Népegészségügyi ellenőr szakos hallgatók kiegészének vizsgálata*

Keserű Judit Szilvia, Soltész Beáta, Jenei Adrienn, Németh Nikolett, Szirák Krisztina, Klekner Álmos Péter és Nagy Bálint: *Mitochondriális DNS kópiaszámának kimutatá-*

sa glioblastomás betegek plazmájából izolált exoszómákban

Koncz Anna Hajnalka: *PET-CT hibrid képalkotás szerepe tüdő és fej-nyak tumorok N és M klinikai stagingjében*

Kovács Szonja Anna: *A smoothelin-szerű fehérvér 1 inzulinérzékenyítő szerepe a vázizomban*

László Loretta és Lengyel Máté: *DEPP fehérvér biológiai funkciójának vizsgálata az emlőrák megelőzésében*

Section II. / II. Szekció :

HEALTH AND MEDICINE 2 / EGÉSZSÉG ÉS ORVOSTUDOMÁNY 2.

Chairman / Szekcióvezető:

Koncz Béla Norbert

Lengyel Máté és László Loretta: *ZG16B fehérvér hatása normál emlő epitheliális sejtek migrációjára és proliferációjára*

Lepp Kitti és Némethné Gyurcsik Zsuzsanna: *Scapularis diszfunkció és a törzs-alsóvégtag stabilitásának vizsgálata, intervenciója a kosárlabdázók körében*

Lukács Luca: *Perifériás fehérvérsejtek fagocita funkcióinak vizsgálata plazmakísérletek által endometriózisban szenvedő nőkben műtét előtt és után*

Madai Alexandra: *A gyógyszerek és gyógynövények fogyasztási szokásainak vizsgálata*

Márkus Anna: *Tartáskorrekciós mozgásterápia hatásainak felmérése óvodás korú gyermekek körében*

Mehrabanian, Mojtaba and Juhász, Alexander: *Engine-driven rotary endodontics enlargement systems evaluation using micro CT*

Molnár Judit és Szikszai Renáta: *A háziorvos életkorának hatása a diabetes gondozás minőségére*

Nadra Alzain: *Mechanisms of Gene Regulations in Macrophages*

Nkiruka, Anioke Blessing: *Digital Technology for Cancer Patients*

Ocsenás Dorottya: *Biológiai nem és társadalmi nem szerinti sajátosságok a hosszú távra szóló párválasztással kapcsolatos attitűdökben*

Palánkay Dóra: *Egészségattitűd és káros szokások mértékének vizsgálata középiskolás diákok körében*

Papp Szabolcs: *Influenza elleni védőoltás igénybevételének vizsgálata magyarországi és szerbiai COPD-s betegek körében az Európai Lakossági Egészségfelmérés adatai alapján*

Polyák Lenke: *Újonnan szintetizált nukleozid analógok citotoxikológiai vizsgálata*

Rashed Muhsen and Marcell Clemens: *Validation of the bogossian formula in the prediction of the modified qt interval in left bundle-branch block*

Simó Ferenc Zoltán: *Right to life in Hungary and in the EU: the ever-troublesome issue of abortion*

Szabó Máté, Zákány Florina, Varga Zoltán és Kovács Tamás: *Szterolok és többszörösen telítetlen zsírsavak dipólpotenciálra gyakorolt hatásának vizsgálata új áramlási citometriás módszerrel*

Szerdi Márta és Hegedűs Réka: *Szív- és érrendszeri megbetegedések közösségre irányuló prevenciója: fókuszban a stroke*

Szikszai Renáta és Varga Kincső: *A preventív fogászati kezelések igénybevételét befolyásoló tényezők vizsgálata Magyarországon*

Szinay Dorottya: *Effects of Rituximab in patients with idiopathic inflammatory myopathies*

Szőke Zsombor, Simkó Attila és Veres Szilvia: *A növény cink hasznosítás szerepe a főbb élet-tani folyamatok befolyásolásában*

Szöllősi Gergő József: *Az influenza elleni átol-tottság vizsgálata Magyarországon COPD-s bete-gek körében*

Szöllősi Gergő József: *Debreceni Egyetem ötöd-éves orvostanhallgatóinak tudása és hozzáállása az elhízással kapcsolatban*

Szőnyi Krisztina és Tuza Alexandra: *Az egész-ségműveltség és a táplálkozási szokások közötti összefüggés vizsgálata serdülők körében*

Varga Kincső és Molnár Judit: *A háziorvosok egyéni jellemzői és a mammográfias szűrés igénybe-vétele közötti kapcsolat a hazai alapellátásban*

Wilicicz Ticián: *A BGP-15 kismolekulás hidroxámsav származék kardiovaszkuláris hatá-sai*

Zsigrai Emese, Kovács Patrik, Matta Csaba és Hajdú Tibor: *Sejtfelszíni biomarkerek azono-sítása humán pigmentsejteken*

Section III. / III. Szekció : ENVIRONMENT / KÖRNYEZET

Chairman / Szekcióvezető:
Szatmári Roland és Tóth Ákos

Abid, Areha: *Development of food prototype with sour cherry and chocolate with anti-inflammatory properties*

Adeniyi, Odunayo David and Szabo, Andrea: *Wheat yield forecasting for Karcag region using Landsat and Modis Satellite remote sensing Data*

Alamaireh, Mohammad and Benedek, And-rea: *Environmental awareness for sustainability*

Firak, Daniel Scheres , Krasznahorkay, A.J., Csatlós, M., Csige, L., Gulyás, J., Koszta, M., Szihalmi, B., Timár, J., Nagy, Á., Sas, N.J. and Krasznahorkay, A.: *X17: the search for a new particle (and how scientist at MTA Atomki may have found it)*

Gergely Virág, Salma Imre, Varga Tamás, Major István, Futó István és Molnár Mi-hály: *Aeroszol minták stabil C-N-S izotóp vizs-gálata*

Jánosy Orsolya: *International Mobility of Researchers*

Jónás Andrea Petra: *Az Aspergillus fumigatus humánpatogén gombafaj szénstressz válaszainak vizsgálata transzkriptomikai módszerekkel*

Kalmár Gréta, Jevcsák Szintia és Máthé End-re: *Növényi kivonatokkal dúsított csokoládé fej-lesztés*

Khamitova, Madina, Csoma, Hajnalka és Dályai, Livia: *Examination of genes responsible for the pulcherrimin synthesis in Metschnikowia fructicola mutant strains*

Kis Szabolcs: *A tájszerkezet hatása az agrártáj élőhelyszígeiteinek vegetációjára*

Kushwahaa, Tanya: *Temperature variations in star forming interstellar cores*

Lamee, Zeinab and Fodor, Szilvia: *Validating the influence of students' emotions on their engagement*

Macagga, Reena: *Ammonium Nitrogen Adsorption Capacity and Soil Leaching Kinetics Study of Slow-Release Fertilizers from Rice Husk Ash*

Máté Ádám, Murányi Eszter, Zsembeli Jó-zsef és Veres Szilvia: *Szemes cirok (Sorghum bicolor (L.) Moench) genotípusok környezeti igé-nyeinek összehasonlító elemzése*

- Nagy, Sarolta: *Work Simulators' place in OSHA, in case of Persons with Disability – Methodology Developing*
- Szalacsi Norbert és Veres Szilvia: *Vízhiány stressz hatása lucerna genotípusok csírázási és vegetatív jellemzőire*
- Szatmári Roland: *Száradásos repedezés vizsgálata*
- Tóth Ákos: *A 95Ru és 95Tc izotópok felezési idejének meghatározása gamma-spektroszkópiával*
- Uzonyi Noémi: *An empirical study of Taylor's power law in random graph models and real networks*
- Vuk Aliz: *Odvas keltike (Corydalis cava L.) és ujjas keltike (Corydalis solida L.) állományának vizsgálata a Nagycseri Kőrises Arborétumban*

Section IV. / IV. Szekció :
 PEDAGOGY, RELIGION AND SOCIETY / PEDAGÓGIA, VALLÁS ÉS TÁRSADALOM
 Chairman / Szekcióvezető:
 Szalacsi Norbert

- Almási Brigitta: *Szemelvények a Cegléd környéki tanyai iskolák életéből*
- Almási, Brigitta: *Biographies of the farm schools near Cegléd between 1940 and 1960*
- Apró Anna: *A fényszennyezés hazai és nemzetközi kutatási problémái, eredményei a neveléstudományban*
- Balázs Dóra és Vas János: *Debreceni Egyetem osztatlan tanárszakai hallgatóinak pályaeorientációs vizsgálata az elmúlt három évben*
- Béni Brigitta Anett: *A hit és a hiedelem szerepe egy település kulturális életében*
- Bodnár Noémi: *Hogyan készül egy jelnyelvi (szleng)szótár?*

- Borsos Éva és Horák Rita: *A vajdasági magyar ajkú fiatalok szabadidős tevékenysége*
- Éliás János: *A nagykunsági partikulák, mint alsóbb iskolák szerepe a Debreceni Református Kollégium oktatási rendszerében 1588-tól 1850-ig*
- Józsa, Barbara: *The Representation of Trauma in Tracey Emin's Art*
- K. Nagy, Emese: *Development of Low status Roma Students in a Heterogeneous Group of Students in Terms of Knowledge and Socialization*
- Kiss Anita: *Kódváltási szokások és hozzá kapcsolódó attitűdök vizsgálata kárpátaljai magyar egyetemisták körében*
- Koncz Anna Hajnalka és Koncz Béla Norbert: *Reformáció hatása a medicinára*
- Kovács Zsófia Dóra: *Erényelméletek, avagy viszsztatérés Arisztotelészhez az ítélkezéseméletben*
- Kozma Kitti: *Režiliens életúttal a pedagógus pályán*
- Krisztán, Daniella: *Confined Spaces: Reading the Girl Experience in Short Stories by Arab Women Writers*
- Kuszinger, Rebeka: *Storytelling as a Means of Atonement: Adaptation Method's of a Confession Ian McEwan's Atonement*
- Magyar Balázs Dávid: *A paráználkodás (egyházi) jogi megítélése Debrecenben 1547-1625.*
- Mándoki Réka: *Idegen nyelv megjelenése az óvodában*
- Nagy Dávid Krisztián: *A kora újkori gyülekezeti énekek komplex elemzése*
- Nemes Magdolna: *A kétnyelvűv válás nehézségei*
- Nemes-Zámbó Gabriella: *A társadalmi státusz és a lokális oktatás összefüggései egy rurális településen*
- Oláh Eszter: *Társadalmi alapjövedelem a hazai tudományban – Anomália vagy realitás?*

- Pálfi Dorina: *A pedagógusok fejlesztését végző trénernek nehézségeinek, informálódási lehetőségeinek feltárása*
- Polgáriné Szilágyi, Edit: *Fatherlessness and Masculinity in Kate Atkinson's Behind the Scenes at the Museum*
- Reszeginé Vályogos Krisztina: *Magyarország népességének iskolázottsági mutatói (1970-2016)*
- Roszik Dóra: *A vizsgaszorongás mértéke az alkalmazott tanulási stratégiák viszonylatában*
- Sáfrány Judit: *Szorongásos tünetegyüttes az iskolai környezetben*
- Sáfrány, Judit: *Anxiety disorders and academic achievement*
- Sasné Venczel Ildikó: *Minden NA(p)T -i problémák, (jó) gyakorlati válaszok*
- Sebestyén Krisztina: *Az általános iskolai idegennyelv-választás jellemzői*
- Szabó Dóra: *Fake news és a leendő pedagógusok*
- Szávó Andrea: *Language Transfer in Third Language Acquisition*
- Szűcs Enikő: *Felsőoktatási intézmények szerepe a szociális szakemberképzésben*
- Tolnai Tímea Katalin: *A papmarasztás és lelkesítésválasztás bihardíószegei története*
- Tudlik Csilla: *Bizonytalanság, hatékonyság és pályaeérdeklődés*
- Varga-Csikász Csenge: *A drámapedagógia hatása a tanári kompetenciák alakulására*
- Ábrók Anna: *Sally Ride*
- Bacsur Tímea: *Rita Levi-Montalcini*
- Barta Erika Odett: *Telkes Mária*
- Barta Zsuzsa: *Dorothy Hodgkin*
- Borbélyné Bacsó Viktória: *Fizikai Innovációs Kutatóműhely*
- Dorogi Kiara Dominika: *SNI gyermekek elfogadása a magyar köznevelésben*
- Fábián Fruzsina és Varga Boglárka: *Tanulásban akadályozott gyermekek vizsgálata zenei területen*
- Fucskó Mónika: *Az intézményben élő fogyatékos személyek önálló életvitelének elősegítése*
- Hegedűs Renáta Ildikó: *A „torzszülöttek”-ről alkotott mentális kép a középkorban*
- Hegedűs Roland: *Különleges bánásmódot igénylő tanulók teljesítménye*
- Horváth László: *A Csáti Refi program tapasztalatai*
- Hrubóczki Orsolya: *Tanulásban akadályozott fiatalok továbbtanulási és elhelyezkedési lehetőségei*
- Kiss Zsófia: *Nicole-Reine Hortense Lepante*
- Kovács Loretta: *Linda Buck*
- Menyhárt Tímea: *Artemiszia*
- Mező Katalin: *Hölgyek a tudományban*
- Mező Ferenc és Mező Katalin: *S.M.ART - School, Measurement and Art (A new innovative measurement system of pupils' cognitive and non-cognitive characteristics)*
- Mező Ferenc: *Innovációs Stúdium*
- Mező Kristóf Szíriusz: *A jövő autói*
- Molnár Alexandra: *Motiváló módszerek a tanulásban akadályozott gyermekek tanítása során*
- Németh Dávid László: *Tehetséggondozás, program a programban*
- Németh László: *A Csáti refi program tehetséggondozó aspektusai*

Section V. / V. Szekció :

TALENT DEVELOPMENT AND SPECIAL EDUCATION / TEHETSÉGGONDOZÁS ÉS GYÓGY- PEDAGÓGIA

Chairman / Szekcióvezető:

Fábián Fruzsina és Varga Boglárka

Parlagi Csenge Panna: *Susan Adele Greenfield*
 Parrott Gábor: *Hulladékkezelés*
 Rácz Vivien: *Alexandriai Hüpatia*
 Szabó Dániel Dénes: *Műanyag újrahasonosítás háztartásainkban*
 Szakács Erika Tünde: *Rosalind Franklin*
 Tóth Alexandra: *Mileva Marić*
 Tóth Virág Rebeka: *Barbara McClintock*
 Varga Boglárka, Fábíán Fruzsina: *Tanulásban akadályozott gyermekek vizsgálata vizuális területen*
 Váróczy Viktória: *Művészeti alkotások befogadása pilote projekt súlyosan balmozottan sérült személyekkel*
 Zsemján Eszter: *A tanulásban akadályozottak integrált, inkluzív nevelése, oktatása Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyében*

Krek Norbert: *Egy letűnt műfaj újjáéledése - A klasszikus szerepjáték műfaji konvencióinak alakulása a kétezres években*
 Ladiné Szabó Tünde: *Storyline – Kerettörténet a Tankocka használatával, avagy kalandozás a Tankocka szigetre!*
 Péntes Evelin: *Fraktálok*
 Peter Pšenák: *Piaci kockázat és számszerűsítése az R szoftverrel*
 Pšenáková Ildikó: *Ne hagyd magad becsapni!*
 Rácz Réka: *Az internetfüggőség vizsgálata kvalitatív módszerekkel*
 Roskó Tibor: *Mesterséges intelligencia fejlesztések három év távlatában*
 Szűcs Éva: *Általánosított hatványösszeg-polinomok*

Section VI. / VI. Szekció :

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND IT
 CULTURE /
 MESTERSÉGES INTELLIGENCIA ÉS
 INFORMATIKAI KULTÚRA

Chairman / Szekcióvezető:
 Roskó Tibor

Bátfai Norbert, Csukonyi Csilla, Győri Krisztina és Papp Dávid: *Minecraft az oktatásban*
 Csukonyi Csilla és Papp Dávid: *Sportpszichológus vagy sportpszichológus? - A sportpszichológia szerepe az esportban*
 Erdős István: *A mesterséges intelligencia jogbölcseleti vonatkozásai*
 Kovács Bence és Tóth János: *Fog Computing - A biztonságos felhő*

Section VII. / VII. Szekció :

ART AND HISTORY /
 MŰVÉSZET ÉS TÖRTÉNELEM

Chairman / Szekcióvezető:
 Varga Imre Solt

Filip Anna Réka és Zalai Eszter: *Figyelmi fókusz vizsgálata zene hallgatása közben*
 Gődér Attila: *„Mert épen a közbátorság a társaságnak legelső és legfőbb célja”. A republikánus beszédmód sajátos megjelenése egy elfeledett szerző, Sasku Károly érvelésében*
 Kispál Dániel: *Az irodalomtanítás helyzete hazánkban a 20. század elején*
 Kiss Milán: *A posztmodern színház*
 Kővér József: *Feno és a genotípus története a művészi szubjektum számára*

Lengyel Emese: *Az operett-tánc problémája a szocializmusban I. rész – Megjegyzések Roboz Ágnes Táncművészetben megjelent cikkeihez*

Lengyel Emese: *Gulyás Menyhért színigazgatói tevékenysége Nyíregyházán*

Lengyel Erik: *Prelüdi műfajának kiteljesedése marimba darabokban*

Mátyus Magdolna: „Kettős tükör”: *A mese és a gyermeki lélek*

Mező Péter Dániel: *Zrínyi Miklós: Szigeti veszedelm*

Nagy Kristóf: *Görgey István tevékenysége testvére, Artúr védelmében. Az első tanulmány: a móri csata.*

Ozsváth Eszter Judit: *Újrafestett bolygó: A klímaváltozás ábrázolása a kortárs utcaművészetben*

Pájer Szabolcs: *Az Est-lapok sajtótörténeti vizsgálata*

Papp Fruzsina: *London gengszter-hercegei: A Kray-fivérek mítosza*

Pavlovics Zsófia: *A prométheuszi magatartás camus-i értelmezése*

Polyák Enikő: *Az idegenségkutatás távlatai Németh László Irgalom című regényében*

Réti Tamás: *Czövek Erna (1899-1983) a karizmatikus zongoratanár (kutatási terv)*

Sebők Balázs: *„Enni, inni tudunk, de gyakorlatot végrehajtani nem”. A Munkásőrség felállításának kezdeti nehézségei Szolnok megyében*

Székely Csilla Imola: *Kokas Klára gyermekekről alkotott felfogásának legfontosabb aspektusai*

Szolyka Hajnalka: *Panteonizáció Kazinczy Ferenc életművében – a szemléni vitések*

Tóth Lilla: *Megragadható pillanatok az impressziók hullámaiban*

Varga Imre Solt: *Luxemburgi Zsigmond buszjára hadjáratainak első fele (1420-1422) és a hadjáratokat befolyásoló földrajzi tényezők*

Section VIII. / VIII. Szekció :
 FAMILY, COMMUNITY, LAW AND
 ECONOMY /
 CSALÁD, KÖZÖSSÉG, JOG ÉS GAZDA-
 SÁG
 Chairman / Szekcióvezető:
 Mező Lilla Dóra és Virág Ádám

Ábrók Kamilla: *A véleménynyilvánítás szabadságának aktuális kihívásai a munkajogban*

Balogh Dóra: *Tervezői magatartás és értékkezelés*

Bokor Tünde: *Hargita megyei magyarok: a nagyalambfalvi lakóközösség identitástudata*

Gönczi Barbara és Kincses András: *Az Uber napjainkban*

Herdon István: *A joggal való visszaélés tilalmának aktuális kérdései a munkajogban*

Kanyuk Petra Ágnes: *A költségvetési család szabályozástörténetének alakulása az uniós elvárások tükrében*

Konkoly Enikő Bianka: *INTERREG IVC - Interregionális együttműködés 2007-2013 között az Európai Unióban*

Kovács Lajos Péter: *Bizonyítási eszközök a büntetőeljárásban*

Kukucska Zsuzsa: *Mozzsa családok - avagy a szakaszos monogámia vizsgálata*

Laki Ildikó: *A társadalmi illeszkedés és beilleszkedés kérdései napjainkban*

Loncsák Noémi: *Gyerekes háztartások szegénysége a határainkon túl*

Mászlai Tamás: *Innováció és vállalkozás - létrehozás és fejlesztés*

Mező Lilla Dóra: *„Változnak az idők”: a nők helyzete Ghánában*

Molnár Fanni: *A javítóintézeti nevelés komplexitása*

Németh János: *Szankció a jobb jövőért? - A jóvátételi munka célja és tapasztalatai a hazai büntetéskezelésben*

Paládi Petra: *A dolmányos varjú társadalmi elfogadottsága*

Sallai Balázs: *Fegyelmi ügyek Debrecen közigazgatási bizottsága előtt a Tanácsköztársaság bukása után*

Szőőr-Fülöp: *Ezüstgazdaság- Értékek rendszere és a munka értéke*

Szűcs Boglárka: *A fenntarthatóság fogalmának alakulása*

Szücs Gábor: *A vidéki nagyvárosok sportpreferenciáinak történeti módszertannal történő vizsgálata*

Tóth Dalma: *Az „ezüstgazdaság” munkavégzését akadályozó tényezők*

Ujhelyi Nelli: *Kortárs filantróp önkéntes segítségnyújtási formák és a közösségi média*

Virág Ádám: *A szociális szervezetek megszűnése mögött álló háttértényezők*

**VÍZKÉP-ÖKOLÓGIAI AKCIÓ
– KÖRNYEZETI PROBLÉMA ÉRTELMEZÉSE-OLVASÁSA
TANTÁRGYKÖZI MÓDSZEREK ALKALMAZÁSÁVAL
A VALÓS TÁRSADALMI TÉRBEN**

Szerző:

Vályi Péter (Drs)
Eszterházy Károly Egyetem

Lektorok:

Varga Attila (PhD)
Eszterházy Károly Egyetem-OFI

Mező Katalin (PhD)
Debreceni egyetem

Szerző e-mail címe:
valyipeti@gmail.com

...és további két anonim lektor

Absztrakt

Korunk globális válsághelyzetének a megértésében, megismerésében minden iskolai tantárgynak fontos szerepe van. Ahogy a tantárgyak egymással való összekapcsoltságának esetében egyre kevésbé lehetséges „sávosan” gondolkodni, úgy a globális válsághelyzet nyomán a környezeti neveléssel összekapcsolható tárgyak esetén sem célszerű releváns és irreleváns tantárgyközi vonatkozásokról beszélni. Tantárgy ökológia kapcsán, nemcsak a tantárgyak tereiről beszélhetünk, hanem módunkban áll azok közötti összekapcsoltságról, átjárhatóságról, egymásrautaltságról is beszélni. Havas és Lehoczky szerint a művészeteknek fontos szerepe van a természetről, környezetről való gondolkodás esetében, értelmezésük főként az esztétikai dimenzió terén látja annak szerepét (Havas 1994, Lehoczky 1999), azonban, ahogy a művészeti nevelés önmagában többre predesztinált, mint a látásra nevelés, úgy a művészeti oktatás funkciója is többet jelent környezeti nevelés vonatkozásban, mint újraalkotás, esztétikai élmény, színek kavalkádja.

Kulcsszavak: tantárgy ökológia, környezeti nevelés, vizuális nevelés

Diszciplinák: pedagógia, filozófia, művészet

Abstract

WATER PICTURE-ECOLOGICAL ACTION

*– READING AND INTERPRETING AN ENVIRONMENTAL PROBLEM
USING CROSS-CURRICULAR METHODS IN REAL SOCIAL SPACE*

All subjects of education are important in the process of recognition and learning the phenomena of global crisis. As in the case of interconnections of subjects it is pointless

or unsuitable to think on those like distinct paths, so it is also unsuitable to think on relevant or irrelevant intersubjectical connections between environmental education and other contents by learning about global crisis. In ecology of subjects there is much more to say, like interconnectedness, interdisciplinarity, interdependence, as only space of those. Havas and Lehoczky arguing that artistic education is important by stimulating behaviour or feelings on nature or environment, in their concept art becomes important just in an aesthetical dimension (Havas, Lehoczky). However as artistic education itself is predestinated on much more as the „education of view”, therefore artistic practice has a higher scaled function in environmental education like remaking, aesthetical experience and rush of colors.

Keywords: ecology, environmental education, visual education

Disciplines: pedagogy, philosophy, art

Vályi Péter (2020): Vízkép-ökológiai akció – Környezeti probléma értelmezése-olvasása tantárgyközi módszerek alkalmazásával a valós társadalmi térben. *OxIPO – interdiszciplináris tudományos folyóirat*, 2020/1, 71–83. doi: 10.35405/OXIPO.2020.1.71

Bevezetés, elméleti keretek

Bevezetesként fontos tisztázni, hogy az alábbiakban bemutatásra kerülő környezeti akció nem illeszkedik azon iskolai akciók, vagy pedagógiai kutatások sorába, amelyek a környezeti probléma diagnosztikáját követően orvosolni kívánják azt egyfajta cselekvésen keresztül. Továbbá ez az akció, nem mutat rokonságot azokkal a környezeti attitűdök vizsgálatára fókuszáló kutatásokkal sem, amelyek a tanulók környezettel szembeni viselkedését, meggyőződéseit, érzelmi, intellektuális relációit kívánják vizsgálni. Ugyanakkor a bemutatásra kerülő környezeti akció egyrészt szakítás bizonyos máig érvényes oktatási, kutatási trendekkel, másrészt „újrabeállítása” annak az iskolai tevékenységnek, amely az

ismeret-, vagy tapasztalatszerzés élményére, annak körülményeire, legtágabb lehetőségeire fókuszál.

A pedagógiai, ökológiai akció elméleti hátteréről az utóbbi évtizedben egyre dominánsabbá váló filozófiai keretrendszer, az OOO, (magyar fordításban objektum-, vagy tárgyorientált ontológia – Harman, 2002) szolgál, amely szakít az antropocentrikus világnézet máig domináns, emberi akaratnak mindent alárendelő és komplexnek, megismerhetőnek tekintett világ- és tudományfilozófiai koncepciójával. A jelen filozófiai keretrendszer letaszítja a humán szubjektum ideált eddigi, hierarchia csúcsán elfoglalt helyéről, illetve megfosztja azt minden hozzárendelt privilégiumától. Új helyét a valóságot, világot alkotó

jelenségek (jelen filozófia esetében tárgyak-objektumok) sorában határozza meg, Bryant szavaival élve, egy lapos, horizontálisan elterülő demokráciában (Bryant, 2011). A hierarchikus elrendeződéssel ellentétben, heterarchikus szerveződési forma a kognícióra, tudományra, tudományfilozófiára is hatást gyakorol, hiszen az ember új helyéből adódóan a tárgyak, tárgyak alkotta valóság egy, vele szemben álló oldalát látja mindössze egy adott pillanatban, s így ismeretei szekvenciálisak, részlegesek csupán (Harman, 2002). A valóság megismerését azonban segíti az interobjektivitás jelensége, illetve annak fogalma, amely annyit mond ki röviden, hogy az egyes tárgyak, vagy azok hatásai visszacsillannak, felsejlenek más tárgyak minőségében, tulajdonságaiban (Harman, 2002, Morton, 2013). A tárgyorientált ontológia önmagában egy szigorú filozófiatudománnyal, tudományfilozófiával, kognitív tudományokkal szembeni non-antropocentrikus kritikai megközelítés. Ez azonban Timothy Morton jóvoltából ökológiai, globális ökológiai krízishelyzet vonatkozásában is kibontásra került az elmúlt 13 évben, így annak környezeti nevelésbe történő átültetése korán sem jelent nehézséget (Morton 2007, 2010, 2013, 2016, 2017, 2018).

Neveléstudomány vonatkozásában jelen akció fontosnak tartja Dawid W. Orr azon modern pedagógiára vonatkozó kritikáját, amely szerint a civilizatorikus, techno optimista pedagógiai koncepció számtalan veszélyt hordoz magában és korán sem egyenlő a személyiség szükséges fejlesztésével (Havas, 1994, Orr, 2004, Takács-Sánta, 2007). A tantárgyak, tudományterületek sávós, egymástól gondosan elhatárolt, rendszerszintű betekin-

tést, vagy rálátást eleve ellehetetlenítő elrendezésének kritikájával is egyetért és emellett érvel, hogy minden kapcsolatban áll minden-nel (Havas, 1994; v.ö.: az OxIPO-modell szerinti tanulásmódszeran holisztikus tanulást ajánló módszerával – Mező, 2011). Intézmény, vagy közösség-szervezési vonatkozásban támogatja a Varga által összeállított iskolatipológia azon megközelítését, amelyben az intézmény, vagy maga a közösség, annak mikroközösségei, kutató, kísérletező közösségek, akik nagyhangsúlyt fektetnek az ismeretek minél tágabb spektrumon mozgó begyűjtésére szintetizálására, analizálására (Varga, 2007). Az 1990-es évek óta szakmai diskurzusokban élénken megtalálható cselekedtető, vagy cselekvő pedagógiákkal szemben szkeptikus (Jensen és Schnack, 1997, Breiting, Mogensen 1999), illetve elutasítja azon radikális, mélyökológiába ágyazott pedagógiai paradigmát is, amely a premodernitásban, vagy az abba való visszatérésben keresi az aktuális kérdésekre a választ (Moncarz on Deep Green Bush School 2018, 2019).

A mára már feledésbe merülő természeti nevelés hívószavait „a természetben a természettel a természetért” (Kárász, 2015 in Környezeti nevelés és tudatformálás) Morton ökológia fogalmán keresztül parafrázálva, jelen akció értelmezhető az alábbi módon: „az ökológiában az ökológiával az ökológiáért”.

A következőkben (a gyakorlat bemutatása előtt) az „ökológiai akció”, az „interobjektivitás”, a „művészeti nevelés” foglamak tisztázására és az OxIPO séma gyakorlatban történő alkalmazására térünk ki.

Ökológiai akció

Az ökológiai akció egy kortárs filozófus, Timothy Morton ökológiával foglalkozó munkásságában került kibontásra, amely nem klasszikus környezetvédelmi gesztust jelent. Jelen esetben az akció a vizsgálódás, megismerés eszköze. Morton ökológia fogalmának premisszája, egyben konklúziója „egy végtelenül bonyolult összekuszáltság, amelyben minden, mi magunk emberek is létezőnk” (Morton 2010, 2018). Az elmélet pedagógiai akcióba való beépítésének köszönhetően az akció jelen esetben a megismerést, „olvasást” lehetővé tevő oktatási-nevelési forma, amely abból a feltételezésből indul ki, miszerint a valóságunkat alkotó elemek között bonyolult látható és láthatatlan összefonódások léteznek. Ezért azok önmagukban történő vizsgálata nem lehetséges, csak az együttes, komplexitásra törekvő megközelítés szolgálhat a valósággal összeegyeztethető eredményekkel.

Interobjektivitás

A fogalom először Harman által került kidolgozásra, miszerint: a látszólag egymástól elkülönülő tárgyak, csak látszólag különülnek el, illetve nemcsak akkor fejtik ki hatásukat, amikor éppen használatban, jelen vannak (Harman 2002). Morton ezt a fogalmat saját ökológiai munkásságában a buddhizmussal egészíti ki és azt mondja, hogy a tárgyak visszacsillanak, megjelennek a közvetlen közelükben, vagy tőlük távolabb álló tárgyakban, azok minőségében, tulajdonságaiban (Morton 2013). Példája erre a globális felmelegedés, amely láthatatlan ugyan a szem számára, mindössze annak szimptomái mentén

válik érzékelhetővé, megtapasztalhatóvá, időjárás, mezőgazdaság, táplálkozás, elhalálózási ráta formájában (Morton 2012).

Művészeti nevelés

Havas és Lehoczky művészeti nevelés, környezeti nevelésben betöltött szerepének fontosságát az esztétikai dimenzió keresztlül ragadják meg (Havas 1994, Lehoczky 1999) Elsősorban a természet, környezet formavilágának, színeinek, harmonikus elrendeződéseinek értelmezésével, megfigyelésén keresztül kötik egymáshoz a két területet. A művészeti nevelés, ahogy maga a professzionális képzőművészeti praxis többre hivatott, mint látásra nevelés, forma-színérzék fejlesztés (v.ö.: Mező és Mező, 2019). Ezért jelen esetben a művészeti nevelés a maga végtelenül adaptív tulajdonságának köszönhetően képes lehet a megfigyelés, tanulás egy olyan tag spektrumának a létrehozására, amely meghaladhatja más, főként a szigorú természettudományos tárgyak merevségét, vagy kiegészítheti, támogathatja azokat. Jelen esetben a művészeti nevelés tevékenysége nem egy környezeti, gazdasági problémának a megörökítése a művészet eszközeivel (rajzi, festészeti, szobrászati, intermedialis eszközök), hanem egy létező probléma minél tágabb értelemezési lehetősége, akár meta szintű olvasása.

Az OxIPO-modell

alkalmazása a gyakorlat során

Az akció során a Mező-féle OxIPO-modell (a tanulás egy szervezés, bemenet, feldolgozás, kimenet komponensekkel jellemezhető információfeldolgozási folyamat – Mező,

2011) alkalmazható a megismerő, olvasási, meta olvasási pedagógiai kísérletben. Inputként, bemeneti jelként alkalmazhatjuk a szennyezés jelenségéről szóló információt, a process, tehát feldolgozási folyamat magának a jelenségnek a szóbeli divergens, több személy általi keretezése. Az output, tehát a kimenet az elsajátított, beépített ismeret. A tanulási, olvasási folyamat összetett, divergens és kiszögelésekben gazdag feldolgozásának eredményeként pedig akár produktív (információt termelő) tanulás is kialakulhat.

A gyakorlat bemutatása

Az alábbiakban a Vízkep-ökológiai akció célja, személyi feltételei, tartalmi vonatkozásai és eredményei kerülnek bemutatásra.

Célok

Az akció átfogó célja: a környezeti nevelés szakirodalmi által megfogalmazott művészeti és környezeti nevelés közös keretrendszerét (Havas 1994, Lehoczky 1999) meghaladó koncepció létrehozása, a már meglévő és használható elemek, módszerek (akció, terpegyakorlat, kísérletezés) megtartása, illetve meghaladásra, fejlesztésre szoruló fogalmak átkeretezése (megismerés, tudomány, természet, környezet, lokalitás-globalitás, esztétikai nevelés, szépre-harmóniára nevelés) (Morton 2010).

Cél volt az is, hogy a művészeti nevelés, a kortárs képzőművészet végtelenül adaptív jellege jóvoltából szakítsunk azokkal a pre-

konceptuális berögződésekkel, amelyek az esztétikai dimenzió, újraalkotás, leképzés determinisztikus értelmezésében látja a művészeti nevelés, környezeti nevelés területén kamatoztatható szakterületi adottságát.

Lényeges szempont volt az is, hogy a gyakorlat részét képezze egy valós környezeti, városépítészeti, természeti probléma detektálása, diagnosztikája pedagógiai-művészeti-filozófiai eszközök felhasználása által (ezzel együtt: alternatíva biztosítása a mimézis, tantermi reprodukció, eljátszás lehetőségével szemben).

Cél volt az is, hogy a sokrétű tartalmi rétegezettség és más jelenségek kontextusába való beágyazottság tényéből kifolyólag az értelmezés, analízis konvergensi elrendezése helyett divergens értelmezési keret kialakítására legyen lehetősége a projektben résztvevő tanulóknak, pedagógusoknak. Például: a vizsgált patakvíz képe, minősége, állapota egyrészt a szennyezettség okán egy környezeti etikai, kémiai, biológiai, másrészt egy városépítészeti, harmadrészt gazdasági vonatkozásban vizsgálható kérdés is egyben.

Az interobjektivitás szemelőtt tartása is az akció lényeges eleme volt. A gazdag értelmezhetőség jóvoltából cél volt az interobjektív (egymásban felsejlő, felcsillanó) olvasás, vagy meta-szintű értelmezés állapotának elérése, amely során egy adott jelenség vizsgálata, más jelenségek egyidejű vizsgálatával egyenlő. A vízfelszínén úszó szennyvíziszap, olajos filmréteg például maga a megoldatlan és fenntarthatatlan városépítészeti probléma, vagy a városon belüli hanyatlás, tehát dzsentifikáció, gettósodás egy vizuális is érzékelhető szimptomája.

A kognitív folyamat végtelen, akár a kvantumok szintjén is megragadható jellegéből adódóan olyan tárgyak készítését is célul tűztük ki, amelyek egyrészt megfelelnek a művészeti kánon elvárásainak, tehát értelmezhető műtárgyként, másrészt magukon hordozzák a vizsgált problémát, annak minél több lehetséges aspektuást.

Végül: szándékunkban állt azon képesség kialakítása, amely jóvoltából a projektben közreműködő tanulók megtapasztalják, eljáratják a valóság, jelenség nem egysíkú, vagy egy dimenziós, hanem interobjektív olvasásának, megismerésének képességét.

A gyakorlat működtetői

A gyakorlat működtetői olyan, részben vizuális művészetek, művészeti oktatás, illetve földrajz, biológia, területén dolgozó pedagógusok, főiskolai hallgatók (4 fő), akik intenzíven foglalkoznak a globális válsághelyzet ökológiára, környezetre, emberi viselkedésre, művészetekre, oktatásra gyakorolt hatásának kérdésével. Közös jellemzőik: a globális válságjelenség lokális szimptomáinak értelmezésén túl, az azok háttérében álló gazdasági, társadalmi összefüggések feltárása, azok keretezése, a látszólag önálló jelenségek hálóba, vagy hálózatba rendezése, azok közötti finom összefüggések, mechanizmusok megismerésének lehetőségei iránt érdeklődnek. A nap mint nap tapasztalható radikális környezeti, természeti válsághelyzet ellenére igitykeznek objektíven, a szükséges kiszögelések mentén kritikusan viszonyulni a szélsőséges narratívákhoz (például azokhoz a hangokhoz, amelyek egyfajta aszkézist, premodern fordulatot, a romlás előtti időkbe va-

ló visszatérést követelnek, vagy tartanak egyedül járható útnak). Másrészt objektíven és kritikusan törekednek hozzáállni az úgynevezett „mérnök”, vagy „techno optimista” attitűdhez is, amely működésképtelenné tett, cserélhető alkatrészek rendszereként tekint a szóban forgó problémára (Takács-Sánta, 2007). Álláspontjuk megegyezik abban, hogy az ember jelenlegi tudományos, technológiai felkészültsége által csak készül megérteni, megismerni mindazon tényezők összekuszált halmazát, amelyek korunk globális válságjelenségét képezik. Ahogy hasonló megfontolásból megvalósított korábbi akcióik során, ezen gyakorlat esetében sem a tények relativizálásának, bagatellizálásának lehetőségét keresték. Ellenkezőleg: ahogy korábbi közös akcióik (Re-ház, madárlak-madáretető építés, Antropocén-az ember kora? akcióik), úgy a jelenleg bemutatásra kerülő gyakorlat is a pedagógia számára, válsághelyzet értelmezésére keres lehetséges válaszokat. Értelmezésükben a társadalmi, vagy egyre inkább szimbolikus térben zajló diskurzusokkal, mozgalmakkal ellentétben, (amelyek láthatóan nem váltották be a hozzájuk fűzött reményeket, így nem idézve elő a várt globális strukturális változásokat) a pedagógiának önmérséklőnek kell lennie a cselekvés értelmezését, keretezését illetően, ezért jelen akció sokkal inkább tekinthető intenzív olvasási, tovább olvasási gyakorlatnak, mintsem klaszszikus környezeti akciónak.

A résztvevő diákok összetétele, előképzettsége

A résztvevők köre egy vidéki művészeti középiskola 13. évfolyamos (érettségi utáni képzésben tanuló), illetve 12. évfolyamos,

még érettségi előtt álló diákjaiból állt. Kis létszámú, összesen 14 fős (6 lányból és 8 fiúból összetevődő) közösséghez indirekt, spontán módon 2 szülő is bekapcsolódott (minimális tárgyi segítségnyújtás, tanácsadás céljából). Előképzettség vonatkozásában a művészet szakos tanulók esetében nincs lényeges eltérés. A szakmai, közismereti teljesítményük terén tapasztalható eltérést leszámítva (legalacsonyabb átlag: 2,1 legmagasabb átlag: 5) ugyanabban a képzésben részesültek, egyikük sem részesült korábbi, általános iskolai tanulmányaik során kiemelt környezeti, környezetvédelmi nevelésben, illetve elmondásuk alapján nem voltak tagjai kimondottan öko-, vagy fenntarthatósági kérdésekkel foglalkozó iskolai közösségeknek. A projekt, vagy akció alapú oktatás-nevelés ugyan nem volt ismeretlen jelenség számukra, azonban a Vízkép-akcióhoz hasonló helyszíni tapasztalatszerzésben, objektum olvasásban, illetve ilyen módon történő műtárgykészítési gyakorlatban még nem volt részük. Fontos megjegyezni, hogy két 12. évfolyamos tanuló rendelkezett minimális filozófiai és pszichológiai ismerettel, amelyet személyes tudomány területek iránti érdeklődésük jóvoltából szereztek. Ez egyrészt azért fontos, mert e két fő gördülékenyebben tudta értelmezni az akció háttéréül szolgáló keretrendszert, illetve felhasznált fogalmakat, másrészt a folyamat során segítséget nyújtott aktív, értő közreműködésük.

A gyakorlat tartalmi elemei, folyamata

A Vízkép-ökológiai akció az alábbi elemekből építkezett:

Elsőként említhető meg egy elsősorban városépítészeti, csatornázási eredetű probléma észlelése (sötét, erősen szennyvíz szagú folyadék esőzések utáni Eger-patakba ömlése), annak megfigyelése (egyszeri eset, vagy általános jelenség). A terület fotózása, patak menti séta, megfigyelés, ismétlődő monitorozás által hasonló szennyezések keresése, probléma lehetséges kitágítása a patak folyásával ellentétes és azzal megegyező irányban (1. ábra).

1. ábra: a szennyezés helye (forrás: a Szerző)



Lényeges programelem volt a projektben résztvevők, téma iránt érdeklődést mutató tanulók, pedagógus kollégák, főiskolai hallgatók megkeresése, megkérdezése, bevonása. A jelenség értelmezése, annak mértékére, jellegére, megoldására adható válaszok összegzése a tanulókkal közösen. Az elméleti keretrendszer, pedagógiai, tantárgyközi értelmezés kidolgozása az érintett pedagógusokkal, hallgatókkal.

Ezt követte a konkrét cél megfogalmazása: lokális városépítészeti, csatornázási probléma megismerése, a probléma kitágítása megismerése gazdasági, környezeti, természeti, biológiai, kémiai, pszichológiai vonatkozásban, amely a művészeti nevelés és környezeti nevelés határterületén jön létre.

Az előzőkre épülve történhetett meg a szennyezett patakvíz leképzése a művészet eszközeivel (például: szennyezés megfestése, állati tetemek, érzet keltés). A cél a víz, szennyezés által megváltoztatott minőségének, egyfajta keresztmetszetének dokumentálása. Fontos szempont volt az eddig megszokott művészeti, esztétikai keretrendszerrel való szakítás.

A választott alkotói mód a klasszikus tájképfestésnél is használt vakkeretre feszített hordozófelület technikája. Ez eredetileg vakkeretre feszített fehér vásznat jelent, jelen esetben azonban a vászon helyett finom szemcsézettségű szitaháló került felfeszítésre. A háló önmagában vízáteresztő, azonban nem engedi át azokat a fizikai szennyezőket, amelyek a víz felszínén filmréteggént elterülve, vagy magában a vízben úsznak, lebegnek. Másrészt a szemmel nem érzékelhető szennyezők (nem fizikai) kémiai elemek elszíneződés formájában szintén megjelenhetnek a szűrő felületen.

Ezen a ponton kerülhetett sor az elkészített hálós kereteknek a szennyezés helyszínére történő szállítására és csatornába történő installálására, valamint a víz szűrésére, a víz „keresztmetszeti képének” elkészítésére (2. ábra).

Ekkor megtörténhetett a vízmintagyűjtés az Eszterházy Károly Egyetem Természettudo-

mányi Karán elvégzendő laboráns vizsgálatához. A szűrés során megtörtént a jelenség megbeszélése, olvasása és tovább olvasása környezetre, természetre gyakorolt hatásainak vonatkozásában.

2. ábra: a vakkeretre feszített hálók helyszínre szállítása (forrás: a Szűrők)



Következzék itt néhány példa az interobjektív olvasási kísérlet során felmerült megközelítésekre! A kérdés az alábbi módon volt összegezhető: Mi minden válik láthatóvá egy szennyezés megfigyelése során, magában a szennyezésben? Lehetséges válaszok például:

1. Ismétlődő, így általánosítható probléma megléte mögött húzódó politikai, gazdasági okok. Külvárosi rész (Északi lakótelep), távol a tőkeképzésben érdekelt és domináns belvárosi résztől (történelmi belváros, turisztikai központ), ezért állapota másodlagos a döntéshozók számára perifériás jellegének, látómezőből való kiesésének köszönhetően.

2. A városrész leépülésének, dzsentrifikációjának lehetséges oka vagy következ-

ménye, ami folyamatosan romló közbiztonságot, helyi infrastruktúra hanyatlását, lakásárak irracionális hullámzását, megélhetési problematikusságát jelenti.

3. Környezeti, természeti hatások a helyi vízi állat- és növényállományra. A hanyatló élővilág, kellemetlen szennyvíz szag emberi érzékszervekre, közérzetre, pszichére gyakorolt esetleges hatásai.

A hálók kiemelése, szárítása, műhelybe történő visszaszállítása, és közegészségügyi elvárásoknak megfelelő szigetelése áttetsző bevonattal jelentette a következő lépést.

Az záróteendők között volt az akció közös megbeszélése, önreflexiók, észrevételek, tapasztalatok megosztása, elkészült dokumentációs anyagok közös kiértékelése. A klasszikus esztétikai, képi minőséggel rendelkező tárgyak további sorsának megbeszélése. Ennek eredményeként vált lehetővé a jelentkezés egy jótékonyági képzőművészeti aukcióra Budapesten a Fiatal Képzőművészek Stúdiójának Egyesületénél (FKSE), majd a műtárgy Budapestre szállítása, és a kiállítás megnyitót követő meglepő és nem várt értékesítése. A befolyt összeget felajánlottuk a jótékonyági kiállítást szervező, aukciót lebonyolító FKSE számára (3. ábra).

3. ábra: a kortárs jótékonyági aukción értékesített mű (forrás: a Szerző)



A projekt továbbfejlesztésének lehetőségei

A fejleszthetőség jelen esetben kétféleképpen is értelmezhető. Egyrészt vonatkozhat a technikai megvalósítás területére, ami a hálók csatornamederben történő installálhatóságának, majd sterilizálásának problémáját jelenti. Másrészt a projekt egy esetleges ismétlés, vagy más általi megvalósítása terén is felvet releváns kérdéseket, amelyek az alábbi észrevételekben foglalhatók össze, és amelyek részben közösen kerültek megfogalmazásra:

1. A már meglévő és interpretált, újonnan alkotott fogalmak pontosítása az elméleti háttér megalkotása számára. A környezeti nevelés tipológiájának mely elemei kerülhetnek beépítésre, illetve mi szorul meghaladásra.

2. Az előzőleges tanári felkészülés, illetve eleve adott tanári-tanulói ismeretek további kitágítása, a magasabb szintű tovább olvasás érdekében, amely történhet a probléma még tágabb keretezése, vagy más területeken tevékenykedő szakemberek bevonásával, akik saját területeik releváns vonatkozásaival tágítják az értelmezése lehetőséget.

3. A minőségi dokumentálás kérdésének megoldása, és a szükséges eszközökkel, szakismeretekkel rendelkező személyek bevonása az utólagos bemutatathatóság, prezentálhatóság érdekében.

4. Átfogóbb laboráns vizsgálat lehetőségének megteremtése, hasonló akciók eredményeinek kiértékelése során. A vízből vett minta nem mutatott a határértékekhez viszonyítva szignifikáns eltéréseket, magasabb szám a nitrít, arzén tartalom mérésénél jelentkezett. A laboráns vizsgálatot végző személy elmondása alapján a felhasznált eszközök hozzájá-

ruhathattak az érzékelhető körülményeknek ellentmondó eredmények létrejöttéhez.

5. Kommunikáció a nyilvánosság felé, a kompetens és érintett szervek a helyi közösség, lakosság informálása a közvetlen közeliükben zajló iskolai akció fontosságáról. Akár a helyi közösség bevonása a diskurzusba, amely tovább színesítheti az olvasási lehetőségeket.

Eredmények, tapasztalatok

Az intézményben zajló, szükséges ingerekben szegény, így motiváció generálására sok esetben alkalmatlan tantermi, műtermi, műhelyi munkával ellentétben az akció a maga kellemetlen kondíciói, közegészségügyi kockázata ellenére is motiválóan hatott szokatlan, eddig ismeretlen jellege ellenére. A probléma fotó, videó, beszámoló alapú indirekt megismerése helyett a valós fizikai, szenzoros jelenlét nagy segítséget nyújtott egyfajta miliő megteremtésében, amelyhez úgy gondolom a digitális tantermi reprodukció és tanári narratíva nem lett volna elegendő (például: szagok, anyagok minősége, hang-, fényeffektusok a csatornarendszerben).

Az interobjektív olvasás, tehát egy adott jelenség értelmezési terének szándékos, vagy tanári mentoráció-navigáció általi kitágítása a tankönyvekben megszokott, szűk értelmezéssel, definiálással ellentétben nem lehetetlen, vagy felesleges. Az olvasás, tapasztalatszerzés, tanulás, ezen módjával szembeni szkeptikusokban felmerülhet a kritikus kérdés, miszerint hasznos, megtermékenyítő lehet-e a megismerés, adatszerzés ezen módja, nem vezet-e túlzottan indokolatlan, szóban forgó

témához nem szervesen kapcsolódó területekre a figyelmet? Az akció kiértékelése után adható válasz: határozott nem. Amennyiben a tantárgyköziség, interdiszciplinaritás valóban elérendő cél (Palmer és Neal, 1998; Havas, 1994; Orr, 2004; Jensen és Schnack, 1997), akkor az első lépések egyike az ilyen és ehhez hasonló gyakorlatok irányába való elmozdulás lehet (a maga összetettebb, pedagógusi munkavégzésre nagyobb nyomást helyező jellege ellenére is).

Az interobjektív olvasás használata, további alkalmazása mellett szól az a tény is, hogy elősegíti, támogatja a komplexitásra törekvő, rendszerszintű narratívákat, azok hálózatba rendeződő bonyolult struktúráinak megismerését, amelyet a XXI. század oktatása, illetve maga a környezeti nevelés is megkövetel (Havas, 1994; Varga, 2007). Egy, az általunk vizsgált vízszennyezéshez hasonló lokális jelenség kitágítása, gazdag összefüggésrendszerbe helyezése, megtámogathatja az olyan globális kontextusban kezelendő probléma értelmezését, mint amilyen a globális felmelegedés és az ahhoz kapcsolódó számos, klimatológiai, mezőgazdasági, biológiai, egészségügyi mezőgazdasági, pszichológiai szimptóma.

A hálók által rögzített kép, vagy keresztmetszet, illetve maga az elkészítés módja, körülményei a művészeti nevelés azon sztereotíp megítélését, illetve megközelítését is jócskán kitágították, amelyek azt szigorúan az esztétikai dimenzió belül értelmezik. A műtárgykészítés jelen esetben nem az elegáns kijelentések, érzetek megfogalmazásának a módja volt, hanem a megismerés, feltérképezés, kérdések megfogalmazásának eszközeként funkcionált.

Művészeti nevelés vonatkozásában az nem állítható tényyszerűen, hogy az akció igazodott-e Morton művészetek szerepéről alkotott elméletéhez, amely egyfajta jövőbeliségről, jövőből jelen számára megfogalmazott kérdésekből konstruálódik a kísérletezés által (Morton, 2018). Tény azonban, hogy Morton ökológia elmélete megvalósult (Morton, 2010) a megszokotthoz viszonyított gazdag értelmezési keret jóvoltából. A tárgyak az installáció/prezentáció lehetőségeit is kitágították. Két alkalommal kerültek bemutatásra, egyszer a falon szimmetrikus elrendezésben, második esetben a földön az eredeti csatornába helyezett folyásirányt követő formában. Utóbbi a speciális térigények ellenére, az eredetivel sokkal inkább azonosítható érzet kialakítására volt alkalmas. Az akció számos további ötletet generált, az egyik legizgalmasabb ezen kvantum olvasatokra, vagy makro ökológiák megfigyelésére lehetőséget biztosító koncepciók közül az úgynevezett „Nano galéria” névre hallgat. Az ötlet lényegében az emberi köröm alatti makro ökológiák, vizsgálatára, azok gazdagságára fókuszál úgy, hogy kísérletet tesz azok vizualizációjára.

Szennyezésmegszűntetés vonatkozásában az akció nem tekinthető eredményesnek, de ahogy ez a bevezetésben leírásra is került, eszközei, virulenciája jóvoltából erre eleve nem is vállalkozhatott a csoport. A csatornából patakvízbe jutó szennyezés a hibás csatornázási, városépítészeti munka, épített és nem épített terek egymásmellettiségről alkotott káros elképzelések egy szimpptomája, amelyből a patak mentén számtalan található. Annyi azonban elmondható, hogy egy ehhez hasonló, alacsony költségvetésű, önkormány-

zati, vagy lokális, lakossági felügyeleti szerv ellenőrzése alatt álló hálós szűrőrendszer beépítése minőségileg (vizuálisan, fizikai szennyezőkkel szemben) elősegítheti a természetes vizek tisztántartását. Speciálisan kezelt szűrőhálók a kémiai szennyezők egy részét is kivonhatnák.

Konklúzió

A projekt elején megfogalmazott célok vonatkozásában az akció sikeresnek tekinthető. A résztvevők kíváncsiak, motiváltak voltak a megszokott műtermi műtárgykészítéstől alapvetően eltérő alkotói mód jóvoltából. A műtárgykészítés ezen szokatlan módja (merítés, szűrés) a jelenség megismerésének, kitágításának lehetőségét is magában hordozta, így határozottan állítható, hogy tanulási folyamat is végbement a konzervatív tanórai körülményekkel való szakítás ellenére. Ugyan írásos kikérdezésre, dolgozat, teszt formájában nem került sor, így empirikusan nem igazolható, hogy az információszerzés interobjektív módja intenzívebben, vagy mélyebben rögzítette-e az elhangzott magyarázatokat, vagy esetleg a tanórai tanulás értékvesztését is meghaladta az. Azonban a tanulók és hallgatók, illetve projektet szervező pedagógusok visszacsatolásai pozitívak voltak, számos fejlesztési észrevétel fogalmazódott meg elmélet és gyakorlat vonatkozásában egyaránt.

Külön kiemelendő siker az akció befejezésésként a tárgyak értékesítése a műtárgypiacon és aktív szerepvállalás egy nagy múltú, országos és nemzetközi szakmai presztízzsel rendelkező szervezet támogatásában.

Irodalom

- Breiting, S. and Mogensen F. (1994): *Action competence and environmental education*, Letöltés: 2019.11.01. Web: <https://ensi.org/global/downloads/Publications/401/Breiting%20Action%20Competence%20and%20EE.pdf>
- Bryant, L., Srnicek, N. and Harman, G. (Eds.)(2011): *The Speculative Turn*. Melbourne: re.press.
- Havas P. (1994): Érték és értékátadás a környezeti nevelésben. *Iskolakultúra*, IV. évf., 9. szám, 3-15. Letöltés: 2019.11.18. Web: http://real-j.mtak.hu/11134/9/Iskolakultura_1994_9.pdf
- Harman, G. (2002): *Tool-being, Heidegger and the Metaphysics of Objects*. Chicago (USA): Open Court Publishing.
- Jakab Gy. és Varga A. (2007): *A fenntarthatóság pedagógiája*. L'Harmattan Kiadó, Budapest
- Jensen, B.B. and Schnack, K. (1997): The action competence approach in environmental education. *Environmental Education Research*, 3:2, 163-178. doi: 10.1080/1350462970030205 Letöltés: 2018.11.10. Web: <https://ensi.org/global/downloads/Publications/405/Jensen%20Action%20Competence%20Approach%20in%20Environmental%20Education.pdf>
- Kárász I. (2015): A környezeti nevelés története, céljai és eszközei. Környezeti nevelés és tudatformálás. In: Mika J. és Pajtkókné Tari I. (szerk.): *Környezeti nevelés és tudatformálás. Tanulmányok az Eszterházy Károly Főiskola műhelyeiből*. Líceum Kiadó, Eger. 37-52. o.
- Lehoczky J. (1999): *Iskola a természetben, avagy a környezeti nevelés gyakorlata*. Raabe Klett Könyvkiadó Kft, Budapest
- Mező F. (2011): *Tanulás: diagnosztika és fejlesztés az IPOO-modell alapján*. K+F stúdió Kft., Debrecen.
- Mező F. és Mező K. (2019): *A művészetdiagnosztikai mérőeszköz fejlesztésének koncepciója*. Magyar Képzőművészeti Egyetem, Budapest
- Moncarz J. (s.a.): *What is education for?* Letöltés: 2019.11.20. Web: http://www.deepgreenbushschool.org/uploads/4/2/7/6/42762299/what_is_education_for_-_moncarz.pdf
- Morton T. (2007): *Ecology without Nature, Rethinking Environmental Aesthetics*. Cambridge: Harvard University Press
- Morton T. (2017): *Humankind, Solidarity with Non-Human People*. USA: Verso
- Morton T. (2010): *The Ecological Thought*. Cambridge, USA: Harvard University Press doi: 10.2307/j.ctvjhzskj
- Morton T. (2011): *Dawn of the Hyperobjects 1.mp4* Letöltés: 2019.11.08. Web: <https://www.youtube.com/watch?v=NS8b87jnqnw>
- Morton T. (2013): *Hyperobjects, Philosophy and Ecology After the End of the World*. Minneapolis: University of Minnesota Press
- Morton T. (2016): *Dark ecology For a Logic of Future Coexistence*. USA: Columbia University Press
- Morton T. (2018): *Being ecological*. USA: MIT Press.
- Orbán S, Ujjfaludi L. és Mika J. (2015): Bolygónk környezeti problémái. Környezeti nevelés és tudatformálás. In: Mika J. és

- Pajtókné Tari I. (szerk.): *Környezeti nevelés és tudatformálás. Tanulmányok az Eszterházy Károly Főiskola műhelyeiből.* Líceum Kiadó, Eger. 17-35. o.
- Orr, W.D. (2004): *Earth in mind: On Education, Environment and the Human Prospect.* USA: Island Press
- Takács-Sánat, A. (szerk.) (2007): *Paradigmaváltás ?! Kultúránk néhány alapvető meggyőződésének újragondolása.* L'Harmattan Kiadó, Budapest
- Palmer, J. and Neal, P. (1998): *A környezeti nevelés kézikönyve.* Körlánc Egyesület, Budapest

**FIZIKAI INNOVÁCIÓS KUTATÓMŰHELY:
KÖZÉPISKOLÁS DIÁKOK KUTATÓMUNKÁJA A DEBRECENBEN**

Szerző:

Borbélyné Bacsó Viktória (PhD)
Medgyessy Ferenc Gimnázium
és Művészeti Szakgimnázium

Szerző e-mail címe:

bacsoviktoria@gmail.com

Lektorok:

Nándori István (PhD)
Debreceni Egyetem

Újvári Balázs (PhD)
Debreceni Egyetem

...és további két anonim lektor

Absztrakt

A Fizikai Innovációs Kutató Műhely eszméje a debreceni Medgyessy Ferenc Középiskolában és Művészeti Gimnáziumban jött létre, és a Debreceni Egyetem és több középiskola együttműködésével valósult meg. A kutató műhely célja a hallgatók tudományos téren történő tehetséggondozása és innovációra nevelése.

Kulcsszavak: tehetség, fizika, kutatás

Diszciplínák: fizika, pedagógia

Abstract

PHYSICAL INNOVATION RESEARCH WORKSHOP

RESEARCHING WORK OF SECONDARY SCHOOL STUDENTS IN DEBRECEN

The idea of the Physical Innovation Research Workshop came from the Medgyessy Ferenc High School and the Art High School in Debrecen, and was realized in cooperation with the University of Debrecen and several secondary schools. The purpose of the research workshop is to provide scientific talent development for students and to educate them for innovation.

Keywords: talent, physics, research

Disciplines: physics, pedagogy

Borbélyné Bacsó Viktória (2020): Fizikai Innovációs Kutatóműhely – Középiskolás diákok kutatómunkája Debrecenben. <i>OxIPO – interdiszciplináris tudományos folyóirat</i> , 2020/1, 85–87. doi: 10.35405/OXIPO.2020.1.85
--

A mai modern középiskola egyik fontos nevelési feladata a fiatalok innovációs késztetésének kialakítása és fejlesztése. A tantermi keretek közé szorított oktatás azonban jellemzően nem biztosíthat megfelelő időt, teret, eszközt az újító ötletek megvalósítására. Elsősorban ebben kíván segítséget nyújtani a Fizikai Innovációs Kutatóműhely a Debreceni Egyetemen – melynek kezdeményezője és koordinátora: Borbélyné dr. Bacsó Viktória a Medgyessy Ferenc Gimnázium és Művészeti Szakgimnázium fizika-informatika-matematika szakos tanára, intézményvezető-helyettese.

A kutatóműhely alakulása

A Medgyessy Ferenc Gimnázium és Művészeti Szakgimnázium diákjai több éve vesznek részt az egyetemen a dr. Ujvári Balázs adjunktus által vezetett fizikaszakkör foglalkozásain. Az együttműködés anyagi hátterét az egyetem Természettudományi Karának támogatása, az Útravaló, Út a tudományhoz pályázat, illetve az Nemzeti Tehetség Program biztosítja.

A rendkívül eredményes kapcsolat több középiskolára való kiterjesztésének gondolata a cikk szerzőjének kutatótanári pályázati témájának kidolgozása közben fogalmazódott meg. Az ötletet Nándori István egyetemi docens karolta fel, aki Trócsányi Zoltán professzor közreműködésével beindította az „egyetemi gépezetet”. Segítségüknek köszönhetően 14 témát hirdettek meg a felsőoktatási intézmény kutatói.

A középiskolásokhoz tanáraikon keresztül jutott el a felhívás, amelynek eredményeként

2019. októberében az ünnepélyes megnyitót követően öt intézmény 45 kilenc-tizen-egyedik osztályos tanulója kezdte meg kutatómunkáját a Fizikai Intézetben.

A Fizikai Innovációs Kutatóműhely által nyújtott kezdet a debreceni középiskolák tehát elfogadták, diákjaik nagy lelkesedéssel vesznek részt az egyetemi kutatómunkában.

A kutatóműhely működése

A kutatóműhely heti rendszerességgel biztosít lehetőséget középiskolások 2-5 fős kis csoportjainak bekapcsolódást változatos fizikai kutatásokba. A csoportképzés fontos szempontja volt, hogy minél szélesebb körben biztosítsa az együttműködést és a kommunikációt a középiskolák diákjai között. A terv egy adott kutatási terület megismerése, és arra jellemző produktum előállítása, amely alapja lehet későbbi tudományos diákköri munkának, vagy eredményes szereplésnek innovációs versenyen.

A kutatóműhely ezen túl célként kívánja megjelölni a pedagógus életpályamodell megvalósításában nyújtott támogatást, valamint a tehetséges diákok fejlesztését segítő pályázatok közös kidolgozását, benyújtását.

A program szakmai hátterét az egyetem azon lelkes kutatói biztosítják, akik a TTK nyári táboraiban rendszeresen írnak ki témát középiskolásoknak. A paletta azonban ezúttal sokkal szélesebb. A tanulók ismerkedhetnek fém „nanobogyók” vizsgálatával, vékonyrétegek tanulmányozásával, müon-, illetve ködkamrával, foglalkozhatnak kozmológiával, épülettérképezéssel, mobiltelefonos szu-

per érzékeléssel és nem utolsó sorban Science Art-nak nevezett szimulációs fizikával.

A műhely működésének eddigi eredményei közé sorolható a féléves konferencia, amelyen a diák kutatók felkészülten, fesztelen magabiztossággal tartották meg előadásait. Beszéltek fotokatalízisről, ionizáló sugárzásokról, magnetronos prolasztásról, reaktív gyökök létrehozásáról, sőt az atomi mozgások számítógépes modellezésére szolgáló kinetikus átlagtér modelltől is.

A kiemelt célként megjelölt innovációs versenyre történő felkészítés is jó úton halad, ugyanis két tanuló szerepelhet a TUDOK országos döntőjében, négy diák pedig bejutott az Ifjúsági Tudományos és Innovációs verseny országos döntőjébe. Tanulóink részt vehettek a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatalban szervezett konzultáción is.

A műhely nagy szabású programjaként említhető a CERN Részecskefizikai Diák-műhely (1. ábra), amelynek résztvevői csak

lányok lehettek a február 11-én, a tudományos pályát választó nők és lányok világnapján. A nemzetközi programban Debrecen mellett a braziliai Sao Paulo, a spanyolországi Madrid és Santiago de Compostela, illetve Olaszországból Róma jelentkezett, az online részecske vadászatot biztosító nemzetközi fizikai konferenciára.

További célok

A kutatóműhely közel jövőbeli célja, hogy társadalmi célú programként a diákok mérőállomások létrehozásával „felhőbe küldik” majd Debrecen légszennyezettségi térképét, amelyből telefonos applikáció segítségével bármely lakó azonnal tájékoztatást kaphat a városban a szállópor és szén-dioxid koncentráció adott pillanatban mérhető értékéről.

A fő cél azonban a műhely programjainak évről-évre történő meghirdetése és ezzel a debreceni középiskolák és diákjaik szakmai segítése.

1. ábra: CERN részecskevadászat lányoknak (forrás: a Szerző)



A K+F STÚDIÓ ÁLTAL MŰKÖDTETETT INNOVÁCIÓS STÚDIUM (HELYZETKÉP)

Szerző:

Mező Ferenc (PhD)
K+F Stúdió Kft.

Mező Katalin (PhD)
K+F Stúdió Kft.

Elsőszerző e-mail címe:
ferenc.mezo1@gmail.com

Lektorok:

Kelemen Lajos (PhD)
Poliforma Kft.

Hanák Zsuzsanna (PhD)
Eszterházy Károly Egyetem

...és további két anonim lektor

Absztrakt

Az „Innovációs Studium” a K + F Stúdió Kft. egyik tehetségfejlesztő programja. Ennek a programnak a célja a fiatal (14-25 éves) kutatók fejlesztése az innováció területén.

Kulcsfogalmak: tehetség, innováció

Diszciplínák: pedagógia, pszichológia

Abstract

INNOVATIONAL STUDIUM BY K+F STÚDIÓ KFT. (SITUATION REPORT)

The 'Innovational Studium' is one of the talent development program of the Hungarian K+F Stúdió Kft. The aim of this program is to develop the young (14-25 years old) researchers in the area of innovation.

Keywords: talent, innovation

Disciplines: pedagogy, psychology

Mező Ferenc és Mező Katalin (2020): A K+F Stúdió által működtetett Innovációs Studium (helyzetkép). <i>OxIPO – interdiszciplináris tudományos folyóirat</i> , 2020/1, 89–94. doi: 10.35405/OXIPO.2020.1.89
--

„Innovációs stúdium” néven valósít meg tehetséggondozó projektet a K+F Stúdió Kft. a 2019/2020. évben, a Nemzeti Tehetség Program támogatásával.



Az alábbiakban e projektben végzett tevékenységek bemutatására kerül sor.

Helyzetkép a programról

A stúdium főprogramjaként a bevalogatásra került fiatal kutatók az innovációval kapcsolatos gazdagító programban vesznek részt (programvezető: dr. Mező Ferenc és dr. Mező Katalin). Ehhez a programhoz kiegészítő programelemek kapcsolódnak. Ezek:

„*Innovatio*” tréning. A külföldi szakértők, dr. Ildkó Psenáková és Peter Psenák bevonásával megvalósuló tréning főbb témakörei: 1. Lokális VS. globális szemlélet; 2. Nemzeti VS. nemzetközi innováció; 3. Profit- VS. nonprofit orientált szemlélet.

Innovációs és -vállalkozásfejlesztő tréning. E tréning vezetésére Máslai Tamást

kértük fel. A tréning célja: egyrészt a fiatal innovátorok vállalkozási lehetőségeiről (vállalkozások, cégek alapításának ügyrendi, pénzügyi vonatkozásairól); másrészt az innováció vállalkozások életében játszott szerepéről szóló praktikus ismeretek, tapasztalatok résztvevő központú átadása a megjelentek számára.

„*Te is lehetsz innovátor!*” vándorkiállítás. Az öt állomáson megvalósuló vándorkiállításon tableten futó interaktív tartalmak, filmek, valamint 60x90 centiméter felületű bekeretezett poszterek igyekeznek felkelteni az érdeklődést az innovációs tevékenység iránt. Megjegyzés: a 2020. első negyedévében kialakult járványhelyzet miatt az első negyedévre tervezett kiállítások a második negyedévre tolódnak, illetve akár a második fél-évre is csúszhatnak. Ugyanakkor a kiállítás virtuális múzeum formájában történő kidolgozása is elkezdődött.

Kiadvány. A résztvevők tanulmányait (is) tartalmazó elektronikus kötet megjelenése folyamatban van.

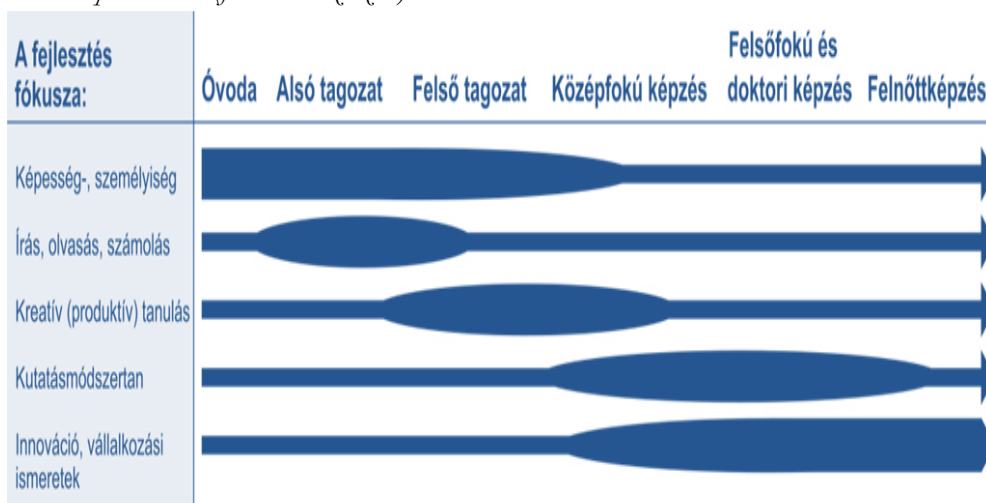
Tanulmányok. A program keretében megjelent, azt népszerűsítő tanulmányok egyike Mező (2019) műhelybemutató tanulmánya, ami a Különleges Bánásmód folyóiratban jelent meg. A projekt megvalósításának kezdetén készült írás bemutatta a tervezett fő- és kiegészítő programokat, a várható produktumokat.

A Magyar Tehetséggondozó Társaság (www.mateh.hu) „Tehetség” című folyóiratában jelent meg Mező és Mező (2020a) tanulmánya, mely ajánlásokat

fogalmazott meg az innovációra neveléssel kapcsolatban. A tanulmány kitért a képességekre vonatkozó, a módszertani és ismeretbeli fejlesztésre, illetve az innovatív viselkedés motivációs jellemzői

re. A műben bemutatásra került az intézményes nevelés különböző szintjeihez kapcsolódóan az innovációra nevelés sémája, főbb fókuszpontjai is (1. ábra) – az óvodától a felnőttképzésig terjedően.

1. ábra: a fejlesztés lehetséges fókuszai az intézményes nevelés fázisai szerint az innovációra nevelés aspektusából (forrás: a Szerzők)



Megjegyzés: a vonalak folytonossága jelzi, hogy az adott fejlesztési területek élethossziglan lényegesek lehetnek. A vonalak vastagodása jelzi, hogy az adott fejlesztési területre az intézményi nevelés mely fázisában célszerű kitüntetett figyelmet fordítani az innovációra nevelés aspektusából.

Konferenciák, előadások

Az „Innovációs Stúdium” projekt keretében ugyan nem volt önálló konferencia megszervezve, ám a résztvevőknek lehetősége van bekapcsolódni egyéb konferenciákba. Az előadások részben a programról, részben pedig a bevont személyek kutatásairól, innovációs elképzeléseiről szoltak – de

mindenképpen volt disszeminációs jelentőségük is.

A járvány miatt e-konferenciák megrendezésére kerülhet sor 2020. első félévében. A program keretében megcélzott konferenciák körét (eredeti helyszínük és időpontjuk megjelölésével) a 2. ábra foglalja össze.

2. ábra: az „Innovációs Stúdió” keretében az alábbi e-konferenciákon vehetnek részt a beválogatott hallgatók (forrás: a Szerzők)



KUTATÁS ÉS INNOVÁCIÓ KONFERENCIA

Prága, 2020.04.28.



INNOVÁCIÓ HATÁROK NÉLKÜL - 2020 KONFERENCIA

Helyszín: Campus City (Szlovákia, 81103 Pozsony, Staromestská 3.)
Dátum: 2020.04.29.



E konferenciák közül jelen műhelybemutató tanulmány megjelenéséig az V. Nemzetközi Interdiszciplináris Konferencia valósult meg, melyen a pályázat keretében a következő prezentációk kerültek bemutatásra:

Fábián Fruzsina és Varga Boglárka (2020):

Tanulásban akadályozott gyermekek vizsgálata zenei területen.

Koncz Anna Hajnalka (2020): PET-CT hibrid képalkotás szerepe tüdő és fej-nyak tumorok N és M klinikai stágijében

Koncz Anna Hajnalka és Koncz Béla Norbert (2020): Reformáció hatása a medicinára

Mező Ferenc (2020): Innovációs Stúdió

Mező Lilla Dóra (2020): „Változnak az idők”: a nők helyzete Ghánában

Mező Kristóf Szíriusz (2020): A jövő autói

Roskó Tibor (2020): Mesterséges intelligencia fejlesztések három év távlatában

Szalacsi Norbert és Veres Szilvia (2020):

Vízhiány stressz hatása lucerna genotípusok csírázási és vegetatív jellemzőire

Szatmári Roland (2020): Száradásos repedezés vizsgálata

Tóth Ákos (2020): A ^{95}Ru és ^{95}Tc izotópok felezési idejének meghatározása gamma-spektroszkópiával

Varga Boglárka és Fábián Fruzsina (2020):

Tanulásban akadályozott gyermekek vizsgálata vizuális területen

Varga Imre Solt (2020): Luxemburgi Zsigmond huszita hadjáratainak első fele (1420-1422) és a hadjáratokat befolyásoló földrajzi tényezők

Külföldi tanulmányút. A program keretében Csehországba és Szlovákiába (konferencia-

szerepléssel és határon túli fiatalokkal történő közvetlen együttműködésen alapuló) tanulmányutat is terveztünk, ami a járványhelyzetre való tekintettel későbbi időpontra tolódik.

Kisfilmek. A projekt keretében két kisfilm felvételei elkészültek, jelenleg a vágás és az utómunkálatok folynak.

Köszönetnyilvánítás

Az Innovációs Stúdium megvalósítása a Nemzeti Tehetség Program támogatásával valósult meg (azonosító: NTP-PKTF-19-0002). A támogatást ezúton is köszönjük!



Irodalom

Mező Ferenc (2019): Innovációs Stúdium. Különleges Bánásmód, V.. évf. 2019/4, 85-87. Letöltés: 2020.03.04. Web: https://gygyk.unideb.hu/sites/default/files/upload_documents/kb_2019_4_innovacios_studium.pdf

Mező Ferenc és Mező Katalin (2020a): Az innovációra nevelés, mint a tehetséggondozás egy lehetséges célja. *Tehetség lap* (megjelenés folyamatban).

Fábián Fruzsina és Varga Boglárka (2020): Tanulásban akadályozott gyermekek vizsgálata zenei területen. In: Mező Ferenc (szerk.): *V. Nemzetközi Interdiszciplináris Konferencia: brosúra. A szekciók és az előadók listája.* Letöltés: 2020.03.21. Web: https://drive.google.com/file/d/1djweOM2fqWv48wCR_HZPSdAfP_LWzyqq/view

ciók és az előadók listája. Letöltés: 2020.03.21. Web: https://drive.google.com/file/d/1djweOM2fqWv48wCR_HZPSdAfP_LWzyqq/view

Koncz Anna Hajnalka (2020): PET-CT hibrid képalkotás szerepe tüdő és fej-nyak tumorok N és M klinikai stagingjében. In: Mező Ferenc (szerk.): *V. Nemzetközi Interdiszciplináris Konferencia: brosúra. A szekciók és az előadók listája.* Letöltés: 2020.03.21. Web: https://drive.google.com/file/d/1djweOM2fqWv48wCR_HZPSdAfP_LWzyqq/view

Koncz Anna Hajnalka és Koncz Béla Norbert (2020): Reformáció hatása a medicinára. In: Mező Ferenc (szerk.): *V. Nemzetközi Interdiszciplináris Konferencia: brosúra. A szekciók és az előadók listája.* Letöltés: 2020.03.21. Web: https://drive.google.com/file/d/1djweOM2fqWv48wCR_HZPSdAfP_LWzyqq/view

Mező Ferenc (2020): Innovációs Stúdium. In: Mező Ferenc (szerk.): *V. Nemzetközi Interdiszciplináris Konferencia: brosúra. A szekciók és az előadók listája.* Letöltés: 2020.03.21. Web: https://drive.google.com/file/d/1djweOM2fqWv48wCR_HZPSdAfP_LWzyqq/view

Mező Lilla Dóra (2020): „Változnak az idők”: a nők helyzete Ghánában. In: Mező Ferenc (szerk.): *V. Nemzetközi Interdiszciplináris Konferencia: brosúra. A szekciók és az előadók listája.* Letöltés: 2020.03.21. Web: https://drive.google.com/file/d/1djweOM2fqWv48wCR_HZPSdAfP_LWzyqq/view

Mező Kristóf Szíriusz (2020): A jövő autói. In: Mező Ferenc (szerk.): *V. Nemzetközi*

- Interdiszciplináris Konferencia: brosúra. A szekciók és az előadók listája.* Letöltés: 2020.03.21. Web: https://drive.google.com/file/d/1djweOM2fqWv48wCR_HZPSdAfP_LWzyqq/view
- Roskó Tibor (2020): Mesterséges intelligencia fejlesztések három év távlatában. In: Mező Ferenc (szerk.): *V. Nemzetközi Interdiszciplináris Konferencia: brosúra. A szekciók és az előadók listája.* Letöltés: 2020.03.21. Web: https://drive.google.com/file/d/1djweOM2fqWv48wCR_HZPSdAfP_LWzyqq/view
- Szalacsi Norbert és Veres Szilvia (2020): Vízhány stressz hatása lucerna genotípusok csírázási és vegetatív jellemzőire. In: Mező Ferenc (szerk.): *V. Nemzetközi Interdiszciplináris Konferencia: brosúra. A szekciók és az előadók listája.* Letöltés: 2020.03.21. Web: https://drive.google.com/file/d/1djweOM2fqWv48wCR_HZPSdAfP_LWzyqq/view
- Szatmári Roland (2020): Száradásos repedezés vizsgálata. In: Mező Ferenc (szerk.): *V. Nemzetközi Interdiszciplináris Konferencia: brosúra. A szekciók és az előadók listája.* Letöltés: 2020.03.21. Web: https://drive.google.com/file/d/1djweOM2fqWv48wCR_HZPSdAfP_LWzyqq/view
- Tóth Ákos (2020): A 95Ru és 95Tc izotópok felezési idejének meghatározása gamma-spektroszkópiával. In: Mező Ferenc (szerk.): *V. Nemzetközi Interdiszciplináris Konferencia: brosúra. A szekciók és az előadók listája.* Letöltés: 2020.03.21. Web: https://drive.google.com/file/d/1djweOM2fqWv48wCR_HZPSdAfP_LWzyqq/view
- Varga Boglárka és Fábíán Fruzsina (2020): Tanulásban akadályozott gyermekek vizsgálata vizuális területen. In: Mező Ferenc (szerk.): *V. Nemzetközi Interdiszciplináris Konferencia: brosúra. A szekciók és az előadók listája.* Letöltés: 2020.03.21. Web: https://drive.google.com/file/d/1djweOM2fqWv48wCR_HZPSdAfP_LWzyqq/view
- Varga Imre Solt (2020): Luxemburgi Zsigmond huszita hadjáratainak első fele (1420-1422) és a hadjáratokat befolyásoló földrajzi tényezők. In: Mező Ferenc (szerk.): *V. Nemzetközi Interdiszciplináris Konferencia: brosúra. A szekciók és az előadók listája.* Letöltés: 2020.03.21. Web: https://drive.google.com/file/d/1djweOM2fqWv48wCR_HZPSdAfP_LWzyqq/view

A K+F STÚDIÓ „HÖLGYEK A TUDOMÁNYBAN” CÍMŰ TEHETSÉGGONDOZÓ PROGRAMJA

Szerző:

Mező Katalin (PhD)
K+F Stúdió Kft.

Mező Ferenc (PhD)
K+F Stúdió Kft.

Első szerző e-mail címe:
ferenc.mezo1@gmail.com

Lektorok:

Borbélyné Bacsó Viktória (PhD)
Medgyessy Ferenc Gimnázium
és Művészeti Szakgimnázium

Ildikó Psenáková
Trnava University in Trnava
(Szlovákia)

...és további két anonim lektor

Absztrakt

A „Hölgyek a tudományban” a K+F Stúdió Kft. egyik tehetségfejlesztő programja. E program célja a középiskolás hölgyek tehetségfejlesztése a tudomány területén. A program eredményei és termékei: a résztvevők cikkei, konferencia-előadások, filmek és egy könyv erről a programról.

Kulcsfogalmak: tehetség, innováció

Diszciplínák: pedagógia, pszichológia

Abstract

'LADIES IN SCIENCE'

ENTITLED TALENT DEVELOPMENT PROGRAM OF K+F STÚDIÓ

The 'Ladies in Science' is one of the talent development program of K+F Stúdió Kft. The purpose of this program is the talent development of secondary school women in the field of sciences. Results and products of the program are: the participants' articles, conference presentations, films and a book about this program.

Keywords: talent, innovation

Disciplines: pedagogy, psychology

Mező Katalin és Mező Ferenc (2020): A K+F Stúdió „Hölgyek a tudományban” című tehetséggonozó programja. OxIPO – <i>interdiszciplináris tudományos folyóirat</i> , 2020/1, 95–99. doi: 10.35405/OXIPO.2020.1.95
--

A Nemzeti Tehetség Program támogatásával kerül megvalósításra a K+F Stúdió Kft. „Hölgyek a tudományban” című tehetséggondozó programja a 2019/2020 tanévben. A program célja, hogy a résztvevő hölgyeket (akik a debreceni Medgyessy Ferenc Középiskolában és Művészeti Gimnáziumban folytatják tanulmányaikat) érzékenyítse a tudományos kutatással, a kutatói pályával kapcsolatban. A K+F Stúdió Kft. részéről dr. Mező Katalin, a gimnázium részéről Kiss Papp Csilla koordinálta a programot, s a kerekasztal-beszélgetéseken résztvevők között üdvözölhettük a gimnázium tanárai közül Borbélyné dr. Bacsó Viktóriát (fizika), illetve drs. Jász Erzsébetet (földrajz) is.

1. ábra: készülnek a tanulmányok (forrás: a Szerzők)



A program keretében tehetséggondozó foglalkozásokon vettek részt a hölgyek, tudományos pályafutást választó kutatónőkkel folytathattak kerekasztal beszélge-

tést, nemzetközi konferencián adhattak elő, illetve ISBN számmal rendelkező, szakmailag lektorált tanulmánykötetben jelent meg első tudományos-ismeretterjesztő stílusban írt tanulmányuk.

A program produktumai

A „Hölgyek a tudományban” program konkrét eredményeként konferencia prezentációk, tanulmányok, valamint egy szerkesztett kiadvány.

Prezentációk. A programban résztvevő hölgyek előadóként vehettek részt az V. International Interdisciplinary Conference (V. Nemzetközi Interdiszciplináris Konferencia) rendezvényen. Prezentációik címe megtalálhatók a konferencia brosúrában (Mező, 2020).

A konferencia részvétel közvetlen célja az volt, hogy a diákok gyakorlatias bepillantást nyerjenek a témaválasztástól az eredmények prezentációjáig terjedő folyamatba. A hölgyek feladata volt, hogy válasszanak ki egy kutatónőt, aki az érdeklődésüknek megfelelő területen végzett tudományos tevékenységet, s dolgozzák fel életrajtát, majd azt mutassák be egy prezentáció formájában a konferencián. E prezentációval függtek össze a hölgyek által írt tanulmányok.

Tanulmányok. A beválogatott hölgyek példaképként is szolgálni képes kutatónőkről szóló tanulmányokat írtak. A szerzők és az általuk választott kutatónők a következők:

- Ábrók Anna (2020): Sally Ride;
- Bacsur Tímea (2020): Rita Levi-Montalcini;
- Barta Erika Odett (2020): Telkes Mária;
- Barta Zsuzsa (2020): Dorothy Hodgkin;
- Kiss Zsófia (2020): Nicole-Reine Hortense Lepaute;
- Kovács Loretta (2020): Linda Buck;
- Menyhárt Tímea (2020): Artemiszia;
- Parlagi Csenge Panna (2020): Susan Adele Greenfield;
- Rácz Vivien (2020): Alexandriai Hüpatia;
- Szakács Erika Tünde (2020): Rosalind Franklin;
- Tóth Alexandra (2020): Mileva Marić;
- Tóth Virág Rebeka (2020): Barbara McClintock.

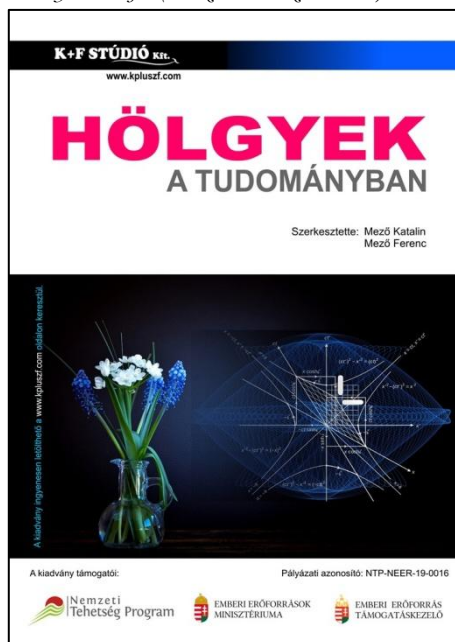
E tanulmányok célja egyrészt az volt, hogy a résztvevő hölgyek saját élményét szerezzék a tanulmányírás alapjaival kapcsolatban. Ennek részeként az irodalmazás, struktúra, fogalmazásmód, irodalomjegyzék és belső hivatkozások rendszere, a megjelentetés folyamata kapcsán nyerhettek gyakorlati tapasztalatokat a diákok.

Másrészt e produktumok a résztvevő hölgyek bibliográfiájának (a legtöbb esetben első!) elemét is jelenti, ami további egyéni ösztöndíjak, pályázatok, felvételi eljárások alkalmával bizonyított teljesítményként támaszthatják alá tehetségükről alkotott véleményét.

A szervezők programról szóló tanulmányai is megjelentek a program keretében (lásd: Mező Katalin, 2019 és jelen tanulmány is ide sorolható).

Könyv. Mező Katalin és Mező Ferenc (2020) szerkesztésében kerül kiadásra a program keretében a „Hölgyek a tudományban” című kiadvány (2. ábra).

2. ábra: „Hölgyek a tudományban” című kiadvány borítója (Mező és Mező, 2020)



Közösségi médiatartalmak is részét képezik a projektben létrejövő produktumoknak. Ezek elérhetők a K+F Stúdió Kft. www.kpluszf.com című weblapján keresztül, vagy közvetlenül az alábbi linkek révén:

- Hölgyek a tudományban (híroldal). Web: <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfzV3YjEqF0V7rznhdPjohs7GrB7teZXRZdbSXLD-QaJx3rrg/viewform>
- Hölgyek a tudományban programbemutató. Web: <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSehv9rOvhPZEbNwxKHA0dBCV2MurMjk08iq6S8aqeyNIQobmA/viewform>

Köszönetnyilvánítás

A „Hölgyek a tudományban” projekt megvalósítása a Nemzeti Tehetség Program támogatásával valósult meg (azonosító: NTP-NEER-19-0016). A támogatást ezúton is köszönjük!



Köszönjük debreceni Medgyessy Ferenc Középiskolában és Művészeti Gimnáziumnak, legelsősorban Fekete József igazgatóúrnak és Kiss Papp Csilla igazgatóhelyettes asszonynak önzetlen, tehetségsegítő együttműködésüket! Igazán példaértékű tanulóközpontú tehetséggondozó szemléletük.

Irodalom

- Ábrók Anna (2020): Sally Ride. In: Mező Katalin és Mező Ferenc (szerk.)(2020): *Hölgyek a tudományban*. K+F Stúdió Kft., Debrecen
- Bacsur Tímea (2020): Rita Levi-Montalcini. In: Mező Katalin és Mező Ferenc (szerk.)(2020): *Hölgyek a tudományban*. K+F Stúdió Kft., Debrecen
- Barta Erika Odett (2020): Telkes Mária. In: Mező Katalin és Mező Ferenc (szerk.)(2020): *Hölgyek a tudományban*. K+F Stúdió Kft., Debrecen
- Barta Zsuzsa (2020): Dorothy Hodgkin. In: Mező Katalin és Mező Ferenc (szerk.)(2020): *Hölgyek a tudományban*. K+F Stúdió Kft., Debrecen
- Hölgyek a tudományban (híroldal)*. Letöltés: 2020.03.31. Web: <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfzV3YjEqF0V7rznhdPjohs7GrB7teZXRZdbSXLD-QaJx3rrg/viewform>
- Hölgyek a tudományban programbemutató*. Letöltés: 2020.03.31. Web: <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSehv9rOvhPZEbNwxKHA0dBCV2MurMjk08iq6S8aqeyNIQobmA/viewform>
- Kiss Zsófia (2020): Nicole-Reine Hortense Lepaute. In: Mező Katalin és Mező Ferenc (szerk.)(2020): *Hölgyek a tudományban*. K+F Stúdió Kft., Debrecen
- Kovács Loretta (2020): Linda Buck. In: Mező Katalin és Mező Ferenc (szerk.)(2020): *Hölgyek a tudományban*. K+F Stúdió Kft., Debrecen

- Menyhárt Tímea (2020): Artemiszia. In: Mező Katalin és Mező Ferenc (szerk.)(2020): *Hölgyek a tudományban*. K+F Stúdió Kft., Debrecen
- Mező Ferenc (szerk.)(2020): *V. Nemzetközi Interdiszciplináris Konferencia: brosúra. A szekciók és az előadók listája*. Letöltés: 2020.03.21. Web: https://drive.google.com/file/d/1djweOM2fqWv48wCR_HZPSdAfP_LWzyqq/view
- Mező Katalin (2019): „Hölgyek a tudományban” műhely. *Különleges Bánásmód*, V. évf. 2019/4., 83-84. Letöltés: 2019.12.28. Web: https://gygyk.unideb.hu/sites/default/files/upload_documents/kb_2019_4_holgyek_a_tudomanyban.pdf
- Mező Katalin és Mező Ferenc (szerk.) (2020): *Hölgyek a tudományban*. K+F Stúdió Kft., Debrecen.
- Parlagi Csenge Panna (2020): Susan Adele Greenfield. In: Mező Katalin és Mező Ferenc (szerk.)(2020): *Hölgyek a tudományban*. K+F Stúdió Kft., Debrecen
- Rácz Vivien (2020): Alexandriai Hüpatia. In: Mező Katalin és Mező Ferenc (szerk.)(2020): *Hölgyek a tudományban*. K+F Stúdió Kft., Debrecen
- Szakács Erika Tünde (2020): Rosalind Franklin. In: Mező Katalin és Mező Ferenc (szerk.)(2020): *Hölgyek a tudományban*. K+F Stúdió Kft., Debrecen
- Tóth Alexandra (2020): Mileva Marić. In: Mező Katalin és Mező Ferenc (szerk.)(2020): *Hölgyek a tudományban*. K+F Stúdió Kft., Debrecen
- Tóth Virág Rebeka (2020): Barbara McClintock. In: Mező Katalin és Mező Ferenc (szerk.)(2020): *Hölgyek a tudományban*. K+F Stúdió Kft., Debrecen

RECENZIO

TIMOTHY MORTON: BEING ECOLOGICAL (RECENZÍÓ)

A recenzió szerzője:

Vályi Péter (Drs)
Eszterházy Károly Egyetem

Szerző e-mail címe:
valyipeti@gmail.com

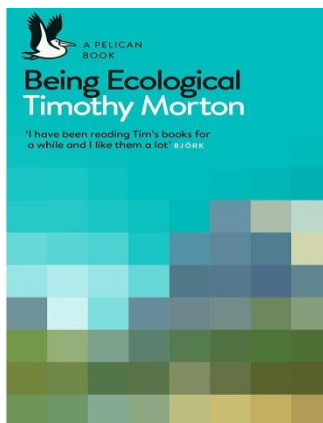
Lektorok:

Mező Katalin (PhD)
Debreceni Egyetem

Varga Attila (PhD)
Eszterházy Károly Egyetem-OFI

...és további két anonim lektor

Vályi Péter (2020): Timothy Morton: Being Ecological (Recenzió). *OxIPO – interdiszciplináris tudományos folyóirat*, 2020/1, 103–111. doi: 10.35405/OXIPO.2020.1.103



A recenzió alapjául szolgáló mű bibliográfiája:

Morton, T. (2018): *Being Ecological*. Cambridge (MA): MIT Press. 216 oldal ISBN: 9780262537124

Kulcsszavak: ökofilozófia, ökokriticizmus, ökológiai válság, kritikai pedagógia, környezeti nevelés

Diszciplína: ökológia, filozófia, pedagógia

Bibliography of the subject of this recension:

Morton, T. (2018): *Being Ecological*. Cambridge (MA): MIT Press. pp 216 oldal ISBN: 9780262537124

Keywords: ecophilosophy, ecocriticism, ecological disaster, critical pedagogy, environmental education

Disciplines: ecology, philosophy, pedagogy

Jelen recenzió egy három részes könyv-bemutató-sorozat utolsó eleme, amelynek célja, hogy betekintést biztosítson három kiadványon keresztül a XXI. század egyik legmeghatározóbb filozófusának Timothy

Mortonnak a munkásságába. Ahogyan az előző két recenzió (Vályi, 2019a,b) esetében, most is objektív elemzés közreadása a célunk a személyes vélemények kifejtése helyett.

A szerző

Timothy Morton a houstoni Rice Egyetem, Angol Tanszékének professzora, szakterülete eredetileg a romantikus táj, környezeti lírika, azonban 2007 óta ökológiával foglalkozik az objektum orientált filozófia keretein belül. 12 év, 6 könyv és több mint 150 tanulmány megírása után sajátos elméletet és fogalomrendszert hozott létre, amelyekkel egyrészt a filozófiai, másrészt ökológiai diskurzusok megkehlhetetlen alakjává vált.

Munkásságának fogadtatása ambivalens, ez főként eklektikus mash up, tákolt stílusának, tudományos és populáris tartalmakat szintetizáló beszédmódjának köszönhető, amely amúgy az olvasóktól komoly erőfeszítéseket követel, azonban tagadhatatlan, hogy gondolatai, elméletei a művészetektől egészen a kognitív tudományokig inspirálóan hatnak.

A kiadvány témája

A *Being Ecological* egy szokatlan könyv ugyan az ökológia, környezetvédelmi ökológia témájú könyvek sorában, azonban Morton munkásságában kevésbé az. Ahogy eddigi könyveiben, úgy most is saját ökológiáról alkotott elméletének kiterjesztésére és alátámasztására törekszik. A provokatív bevezetőben kiderül, hogy a könyv elsősorban azoknak íródott, akik nem foglalkoznak az ökológiával, pontosabban nem törődnek a globális ökoszisztéma, földi eltartóképesség állapotával. Továbbá az is kiderül, hogy ez nem egy újabb information dump, tehát információs szemétlerakat, amely represszióhoz,

bűntudatkeltéshez, vallásos rivalláshoz hasonló (Morton 2018). A könyv provokatív neutralitásán túl állít is, méghozzá azt, hogy mindenki, még azok is, akik a legkevésbé sem érdekeltek a föld állapotának a megóvásában, vagy a fenntarthatóság szellemiségének elsajátításában, mindig is ökológusok voltak a kifejezés eredeti értelmében. Sőt nem volt olyan, hogy ne lettünk volna azok, hiszen együttélésben (coexistence) léteztünk és léteztünk napjainkban is, elválaszthatatlanul egymástól, egymás döntéseinek következményeitől terhelt térben, egy bioszférában, egy nagy összekuszált rendszerben (mesh – Morton 2010, 2016, 2018).

A könyv a döntések, választások nehézségéről szól, pontosabban arról, hogy a tudomány, információ kézbesítő rendszere (information delivery system) mennyire nehezíti meg, vagy lehetetlenné el eleve a helyes életmód, stratégiák megválasztásának a kérdését (Morton 2018). A könyv összességében arra a kérdésre keresi a választ, hogy mit, mi mindent jelenthet ökológusnak lenni a XXI. században. Kitér arra is, hogy a tudomány, big data, információ kézbesítő rendszer mennyire támogatja, vagy éppen gátolja a tuning, azaz hangolódás/ stimulálódás folyamatát, ellenben, ha van hangolás, stimulálás, akkor az a jó irányba történik vagy sem (Morton 2018).

A kiadvány jelentősége, aktualitása

A kiadvány provokatív, látszólagos neutralitása ellenére mélyen elkötelezett a

Föld állapotának ügye mellett, még akkor is, ha ez a logika szembe megy a nagy természetvédelmi, ökológiai stratégiák narratíváival (Deep Green Resistance, 2019). Új értelmezési keretbe helyezi, egyben értelmezhetetlenné is teszi azokat a tudományos számokat (éves káros gáz kibocsátás, hulladékgazdálkodás) amelyek korán sem biztos, hogy alkalmasak teljesíteni azt a célt, amelyek érdekében részben létrejöttek (Morton 2018).

A könyv hasznos felvetéseket tartalmaz a zöld politika, civil szféra, másrészt a pedagógia számára abban a vonatkozásban, miszerint oldhatja az olyan pszichés reakciókat, mint a klímaszorongás, amelyek a globális fenyegetéssel szembeni magatehetlenség nyomán alakulnak ki (Bolcsó, 2019). Másrészt enyhítheti azon szorongásos reakciókat is, amelyek a fenntarthatósági, környezetvédelmi ajánlások teljesíthetlenségének okán lépnek fel. Itt fontos megjegyezni, hogy a környezettel szembeni jogsértő, etikátlan magatartás, nem feltétlenül szubjektív döntések eredménye, hanem egy összetettebb szociokulturális kontextusban vizsgálendő kérdés. Például: gondoljunk itt a magyar falvak kiépítetlen szennyvíz elvezető csatornarendszerére. Vagy: interkontinentálissá téve a keretet, a hulladékkal való fűtéssel kapcsolatban jusson eszünkbe Ghána, illetve Agbogbloshie, ahol a főként Európából érkező elektronikus hulladék feldolgozása jelent megélhetést a helyi lakosok számára (Beaumont, 2019; Stowell, 2019)!

A kiadvány szerkezete

A könyv, ahogy a korábbi recenziókban említettek is (Vályi, 2019a,b), részben Kant kritikájára, illetve Heidegger munkásságának aktualizálására épít. A mű a cím sugallata ellenére nem az ökológus lét gyakorlatias leírására törekszik, hanem arra, hogy bemutassa hány és hány megközelítési, értelmezési módja van ennek a bizonyos létezésnek. A „Not another Information Dump”, tehát „Nem egy másik információs szemétkerakot”, mint bevezetés, a könyv prepozicionálásáról gondoskodik. Morton a klasszikus ökológiai témájú könyvek tartományán kívülre helyezi jelen kötetét, szokatlan, provokatív eszközökkel.

Az első fejezet „And you may find yourself living in an age of Mass Extinction”, azaz „Lehet, hogy a tömeges kihalások korában találsz magad”, a térbeliség-időbeliség problémájának a kerekítése, amely megkérdőjelezi az egydimenziós, erre vonatkozó olvasatot és egyfajta „valaholtság” mellett foglal állást.

A második fejezet „...And the leg bones are connected to the toxic waste dump bones,” a rész és egész problémájának a feltárásával foglalkozik, és az ökológia holisztikus megközelítésére fókuszál.

A harmadik fejezet „Tuning”, tehát „Hangolás”, stimulálás számos zenei, képzőművészeti példán keresztül szolgáltat illusztrációt az ökológiai akciókhoz, amelyek főként az idővel, dolgok közelségével, egymásrataltságával állnak szoros kapcsolatban.

Az utolsó fejezet „A Brief history of ecological thought” az „Ökológiai gondolat rövid története” azoknak a stílusoknak a bemutatása, amelyekben az ökológia témájú könyvek, szakvélemények íródnak.

A kiadvány főbb témakörei

A kiadvány a következő főbb témaköröket bontja ki:

Ecological information delivery mode és Factoid

Az ökológiai információ kézbesítési mód Morton értelmezésében az a műfaj, amelyben a tudomány kommunikál az emberekkel. Jégesőhöz, vagy kőzáporhoz hasonlítja azt, amely sok esetben már akkor, amikor eljut az interpretálókhoz, inadekváttá válik, ezért aktualitása is kérdéses.

Az így kapott információk egyrészt informálnak, másrészt jellegükből adódóan azt is meghatározzák, hogy milyen formában dolgozzuk fel azokat. Az információ kézbesítési mód nemcsak az információ tárgyát hordozza, adott stílusban találva azt, hanem magát az interpretátort is pozícionálja (Morton 2018). Például: az emberi hübrisz nyomán kialakuló krízis elbeszélése a bűnös ember szerepkörébe pozícionálja a befogadót.

Morton szerint ez a mód az, amely arról gondoskodik, hogy az úgynevezett „factoid”-ok, azaz módosult tények az irányítás, represszió, büntudatkeltés eszközévé váljanak. A módosított tények, tényeknek látszanak, azonban van saját „ízük, egyfajta aromájuk”, amelyek által többnek akarnak látszani szimpla igazság-

nál. Így nemcsak tudatnak velünk valamit, de azt is megmondják, hogy éljük meg azt, amit éppen megtudunk.

PTSD

Freudi nézőpont szerint a poszttraumatikus stressz szindróma (PTSD) miatt álmodók újra és újra átélnek álmaikban a tragédiát/traumatikus eseményt. Freud arra a következtetésre jutott, hogy ez, egyfajta öröm forrása, hiszen a beteg tudván, hogy mi vár rá, álmában egy, a traumatikus sokkot megelőző időpontra helyezheti magát, ahonnan (már) felkészülhet az őt érő, egyben elkerülhetetlen traumatikus élmény újbóli bekövetkezésére, védelmi buborékot vonva így maga köré. Ez, egyben a félelem érzet egy finomabb „irtózatos” típusát jelenti a traumatikus helyzetek során tapasztalt megrekedt „szorongással” ellentétben (Morton 2018).

Morton PTSD álmodóhoz hasonlóan értelmezi azt, ahogy a tudomány, globális válságról szóló jelentéseivel szembesülünk. Minden egyes alkalommal újra és újra átéljük a traumát, ezért egy a traumát megelőző időpontra próbáljuk visszahelyezni magunkat. Így az alkalmazott stratégiáink is ezt a rekonstrukciós (jelen esetben természeti, környezeti rekonstrukciós) célt szolgálják (Morton 2018).

Tuning

A hangolás/stimulálás sokat használt kifejezés a műben, de külön fejezetet is kap a könyvben. A „tuning” röviden az a folyamat, amely az ökológikussá válás állapotát teremti meg.

A „tuning” egyrészt folyamatot jelöl, amennyiben a helyes információkat kapjuk, amelyek mentén valóban eleget tehetünk annak az ökológiai imperatívusznak, amelyet mindeztáig az antropocentrikus világkép jóvoltából félreértelmeztünk. Másrészt Morton által használt eszköz arra, hogy zenei, képzőművészeti példákon keresztül ráhangolja az olvasót az ökológikus lét valódi jelentésére.

Kiemelt példa az „Ice watch” (Eliasson, 2015) köztéri installáció, amely Grönlandról Koppenhágába, Párizsba, Londonba szállított hatalmas jégtömbökből állt (össztömeg: 80 tonna), amelyeket kör alakba rendezve lehetett megtekinteni. Az installáció az idő alternatívását, kiterjedésének relativitását dolgozta fel, egyrészt a jég olvadása által, másrészt a jégtömbök belsejében tisztán látható egymásra rakódott, tömörített rétegeken keresztül, ahogy Minik Rosing, a projektben szintén résztvevő geológus fogalmaz (Zarin, 2015).

Szubjektív áttekintés, pedagógiai alkalmazhatóság

Aki esetleg arra számít, hogy Morton hatodik könyvéből, (amely az ökológikus, vagy ökológiai létezés leírására törekszik) konkrét ajánlások, stratégiák olvashatók ki, arra vonatkozóan, hogy miként valószínűsíthető meg a könyv címében feltüntetett állapot, csalódnia fog.

A könyv egyrészt összegzés, megtalálható benne minden eddigi nagy témakör (Hipertárgy és Sötét Ökológia teória),

amelyeknek Morton korábban önálló kötetet biztosított, másrészt, sakkos műszóval élve egyfajta sáncolás is, amelyre Morton külön fel is hívja az olvasó figyelmét. Tény, hogy a korábban (Morton 2010, 2013, 2016) kiadott könyveivel ellentétben a *Being ecological* könnyebben olvasható, csekélyebb az interdiszciplináris kiszögelések száma, ezért az olvasó kevésbé zökken ki a gondolatmenet követése során.

Formátum tekintetében is eltér ez a mű az előző kiadványoktól: kevésbé tekintélyes, zsebkönyvre emlékeztet, amit az ember segédletként, vagy, ahogy ő maga fogalmaz guide-ként használhat.

A könyv fő motívuma, egyben állítása az, hogy mindig is ökológikusak voltunk, sosem voltunk nem czok a szó eredeti értelmében (Morton 2018a,b). A kiadvány lényegében több mint 200 oldalon keresztül, a tudományos adatok tudományfilozófiai, illetve objektum orientált kritikájával, majd az életformák összekuszáltságával, ökológiai témájú tudományos írások műfajával, szintén azok kritikai vizsgálatával foglalkozik.

Személy szerint nem tapasztaltam heurisztikus élményt akkor, amikor arról olvastam, hogy egy bolygón, egy bioszférában élünk, egymás döntéseinek következményeitől terhelt közös térben. Gondolok itt a szomszéd avarégetésére, vagy akár Csernobilra. A jog és kötelezettség, felelősség kérdésköre alapvetően nem újdonság számomra, hanem ismert, de máig megoldatlan probléma. Sőt, akkor sem láhattam tovább annál, amit már amúgy

is tudtam, amikor arról olvashattam, hogy a szükségszerű, szolidáris viszony emberi és nem emberi lények között a házikedvencek példáján keresztül ragadható meg a legegyszerűbben. Egyrészt a két macskámnak köszönhetően tudom, hogy milyen a nem érdek, vagy nem gyakorlati alapú viszony nem emberi és emberi lények között. Biodinamikus, vegyszermentes közösségi kertészként azt is tudom, hogy a kert maga is életformák integrációjáról, dezintegrációjáról szól, ami egészen addig a pontig, ameddig a tudomány nem fejt meg az egyes kártékony tényezők, kártékony tevékenysége mögötti mélyebb működést, így is marad. Amennyiben a kiadvány tartalmilag erre a szintre korlátozódna, valóban azt mondanám, hogy ez kevés, azonban arra koránt sem adhat okot, hogy olyan személyeskedő, sokkal inkább az író személyére, mintsem a műre reflektáló kritikának adjon teret, mint ami Adam Dickerson írásában olvasható (Dickerson, 2019).

Azonban Morton esetében ez szerencsére nem jellemző. A cím által sugallt, azonban beteljesületlen tartalom ellenére azonban van a könyvnek egy olyan szála, egyben premisszája, amely mindenféleképpen fontos a pedagógiai kutatás, környezeti nevelés számára is. A szál az ökológiai, környezetvédelmi írások stílusvizsgálata, illetve tudományos abszolútítás objektum orientált kritikája.

A vizsgálat a következő fogalmak mentén értelmezi az ökológia témájú szöveg és ember viszonyát: ökológiai információ kézbesítési mód, az általa szállított

dizájnt (készített, egyfajta „célsággal” rendelkező aktív cselekvő) tények, információs szemétkerak és ezek által generált poszttraumatikus stressz. E fogalmakat fentebb már érintettük, ezért itt erre külön nem térünk ki ismét, helyett a pedagógia területén való kontextualizálásukra, aktualizálásukra célszerű fordítani a figyelmünket.

Azt már tudjuk, hogy a globális felmelegedéssel szemben tapasztalt magatehetetlenség pszichés reakciókat válthat ki (ez az úgynevezett klímaszorongás és annak társjelenségei), amellyel már a magyar média, tudomány és iskolák is foglalkoznak (lásd: Bolcsó, 2019). Azt is tudjuk, hogy az alkalmazott, klinikai pszichológia egy szakága a különféle környezeti, természeti katasztrófák túlélőinek vizsgálata során szintén foglalkozik a poszttraumatikus stressz betegség ezen speciális típusával (Hayes és tsai, 2018). Morton érvelése mentén azonban az derül ki, hogy az ökológiai, környezetvédelmi információk inkonzisztens áradata (amely adatok sokszor már elavultak, abban a pillanatban amikor eljutnak hozzánk), Freud, poszttraumatikus stressz betegek vizsgálata során megállapított diagnózisával mutat hasonlóságot.

Ha Morton érvelése helytálló, egyrészt az információk, ajánlások az irányítás eszközévé is válnak (például: környezetvédelmi imperatívuszok, azok által megfogalmazott életmód stratégiák) másrészt a sorozatos információs traumatizálás által a PTSD során megfigyelt reakciók (például: regresszió, dezorientáltság) lépnek fel és válnak konstanssá. Morton ebből azt a

következtetést vonja le, hogy az adatok, információk, továbbá az informálás ezen típusai nem alkalmasak a szükséges, ökológus, tudatos szemléletmód kialakítására, és az arra való stimulálásra sem. Ellenkezőleg, repetitív és regresszív reakciót váltanak ki, amelyek önismétléshez, téves problémafelismeréshez és problémamegoldáshoz vezetnek (például: a természet rekonstrukciójának vágyához, megóvásának kényszeréhez, szorongáshoz).

Ahogy arról már volt szó, a kiadvány számos keretelési lehetőséget és kérdést vet fel, amelyek relevánsak a pedagógia dimenziója számára. Az alábbiakban ezek közül szerepeljen itt néhány példa:

a) Mivel a klímaszorongás, mint terminus már a pszichológia, pedagógia tudományának kánonjába is bekerült, talán kezelhetővé, megelőzhetővé válhat Morton kritikai olvasás elméletének felhasználása által. Egyszerű, nyelvi, nyelvtani irodalmi szövegelemző gyakorlatok által, úgy, hogy arra fókuszálunk, hogy az egyes tudományos tudósítások, környezetvédelmi ajánlások, médiaipari termékek, hírek milyen prepozíciót teremtenek az olvasóknak az interpretálás során. Azon túl, hogy egy szöveg közölni kíván valamit, megvizsgálhatjuk, hogy milyen lehetőséget, vagy szükséges teret biztosít az értelmezésre, illetve mennyire kényszerítő, determinisztikus. A szövegek értő értelmezésén jócskán túlmutató, mélyebb analízis segíthet a szorongásos tünetek megelőzésében, segíthet átlátni és megérteni azokat a finoman hangolt mechanizmusokat, amelyek

ket „gyakorlott” hír- és információfogyasztóként az ember ignorál.

b) Tény, hogy a tankönyvek, a nemzeti Alaptanterv (NAT), a helyi tantervek nem traumatizálják tendenciózusan a globális felmelegedést, vagy a globális válság bármely aspektusát, azonban az is tény, hogy az információk, hírek elérhetősége, gerilla jellege számos olyan tartalmat helyez a diákok közvetlen közelségébe az online tér, okos eszközök által, amelyek helyes vizsgálatának, értelmezésének hiánya komoly problémákhoz, félreértelmezésekhez vezethet.

c) A könyv egy másik értelmezési kerete a kötelesség és lehetőség arányainak vizsgálata környezetvédelmi, fogyasztói szokások, életmódreformok perspektívájában a pedagógus kutatás számára. Ahogy arra Szvetelszky Zsuzsanna is helyesen felhívja a figyelmet kritikai írásában, a környezet károsító, etikátlan magatartás sok esetben nem szubjektív döntések eredménye, hanem adott, főként gazdasági, társadalmi beágyazottságú kérdés (Szvetelszkyre hivatkozik: Takács-Sánta, 2007). Ezért jogosan merülhet fel a kérdés, hogy a globális folyamatokkal szembeni magatarthatatlanság generálta szorongás, klímaszorongás valóban az egyetlen módja-e a pszichés tüneteknek. vagy létezik-e egy másik az egyéni tőkét, cselekvőképességet meghatározó ajánlások, előírások teljesíthetatlensége mentén kibontakozó más típusú egyéni pszichés tünetegyüttes.

Ajánlás

Morton eddigi művei közül ez talán az a darab, amelyet széles körben merek ajánlani mindazoknak, akik próbálnak eligazodni napjaink ökológiai diskurzusaiban, vagy azon fáradoznak, hogy eleget tegyenek egy belső, vagy külső készítésnek az ökológikus létezés vonatkozásában. Ha konkrétumokkal nem is szolgál a könyv, abban mindenféleképpen nagy segítséget nyújt, hogy megértsük a szövegek, főként a válságkezelésről szóló szövegek nem egyenlők a szimpla tájékoztatással.

Irodalom

- Beaumont, P. (2019): Rotten eggs: e-waste from Europe poisons Ghana's food chain. *The Guardian*, 2019.04.24. Letöltés: 2019.11.02. Web: <https://www.theguardian.com/global-development/2019/apr/24/rotten-chicken-eggs-e-waste-from-europe-poisons-ghana-food-chain-agboghloshie-accra>
- Bolcsó D. (2019): A klímakatasztrófa legyőzéséhez saját magunkkal kell szembenéznünk. *Index*. 2019.08.06. Letöltés: 2019.11.02. Web: https://index.hu/techtud/2019/08/06/klimavaltozas_klimakatasztrofa_klimaszorongas_okogyszak_kornyezetvedelem_pszichologia/
- Dickerson A (2019) Damaging thinking: A review of Timothy Morton's *Being Ecological*. *The Ecological Citizen*, 2019, Vol. 2, 198–199. Letöltés: 2019.11.02. Web: <https://www.ecologicalcitizen.net/pdfs/v02n2-15.pdf>
- Eliasson, O. (2015): *Ice watch*. Letöltés: 2019.11.02. Web: <https://olafur-eliasson.net/archive/artwork/WEK109190/ice-watch>
- Hayes, K., Blashki, G., Wiseman, J., Burke, S., & Reifels, L. (2018): Climate change and mental health: risks, impacts and priority actions. *International Journal of Mental Health Systems*, 12, 28. doi: 10.1186/s13033-018-0210-6 Letöltés: 2019.11.03. Web: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5984805/>
- Morton, T. (2016): *Dark ecology For a Logic of Future Coexistence*. New York: Columbia University Press
- Morton, T. (2018a): *Being ecological*. Cambridge (MA): MIT Press
- Morton, T. (2018b): *Being ecological RSA Replay*. Letöltés: 2019.11.02. Web: https://www.youtube.com/watch?v=d_5UWI-SEVE&t=900s
- Nemzeti Alaptanterv. Letöltés: 2019.11.03. Web: https://www.oktatas2030.hu/wp-content/uploads/2018/08/a-nemzeti-alaptanterv-tervezete_2018.08.31.pdf
- Stowell, A. (2019): How potential of massive e-waste dump in Ghana can be harnessed. *The Conversation*, 2019.09.03. Letöltés: 2019.11.01. Web: <https://theconversation.com/how-potential-of-massive-e-waste-dump-in-ghana-can-be-harnessed-121953>
- Takács-Sánta A. (szerk.) (2007): *Paradigmaváltás?! Kultúránk néhány alapvető meggyőződésének újragondolása*. L'Hamattan, Budapest

- Vályi Péter (2019a): Timothy Morton: The Ecological Thought (Recenzió). *OxIPO – interdiszciplináris tudományos folyóirat*, 2019/3, 95–101. doi: 10.35405/OXIPO.2019.3.95 Letöltés: 2019.11.06. Web: http://www.kpluszf.com/assets/docs/OxIPO/OxIPO_2019_3_095_Valyi.pdf
- Vályi Péter (2019b): Timothy Morton: Hyperobjects, Philosophy and Ecology after the End of the World (Recenzió). *OxIPO – interdiszciplináris tudományos folyóirat*, 2019/4, 79–88. doi: 10.35405/OXIPO.2019.4.79
- Zarin, C. (2015): The artist who is bringing icebergs to Paris. *The New Yorker*. 2015.12.05. Letöltés: 2019.11.01. Web: <https://www.newyorker.com/culture/culture-desk/the-artist-who-is-bringing-icebergs-to-paris>

**TANULÁSTÁMOGATÁS A FELSŐOKTATÁSBAN
ONLINE MENTORÁLÁSI KÉZIKÖNYV
(RECENZIO)**

A recenzió szerzője:

Kovács-Veréb Lilla
Eszterházy Károly Egyetem

Szerző e-mail címe:
vereb.lilla@gmail.com

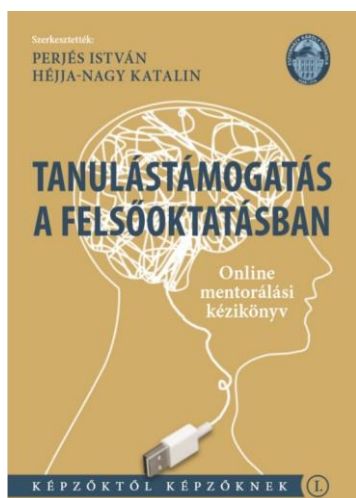
Lektorok:

Bognárné dr. Kocsis Judit
Pannon Egyetem

Lehoczky Mária Magdolna
Károli Gáspár Református Egyetem

...és további két anonim lektor

Kovács-Veréb Lilla (2020): Tanulástámogatás a felsőoktatásban online mentorálási kézikönyv (Recenzió). *OxIPO – interdiszciplináris tudományos folyóirat*, 2020/1, 113–116. doi: 10.35405/OXIPO.2020.1.113



A recenzió alapjául szolgáló mű bibliográfiája:

Perjés István és Héjja-Nagy Katalin (2015): *Tanulástámogatás a felsőoktatásban. Online mentorálási kézikönyv*. Eszterházy Károly Egyetem, Eger. 195 oldal, ISBN 978-615-5297-77-9; ISBN 978-615-5297-78-6 [online]

Kulcsszavak: tanulástámogatás, mentorálás

Diszciplína: pedagógia, pszichológia

Bibliography of the subject of this recension: Perjés, István és Héjja-Nagy, Katalin (2015): *Tanulástámogatás a felsőoktatásban. Online mentorálási kézikönyv / Study Support In Higher Education Online Mentoring Guide/*. Eszterházy Károly Egyetem, Eger. pp. 195 oldal, ISBN 978-615-5297-77-9; ISBN 978-615-5297-78-6 [online]

Keywords: learning support, mentoring

Disciplines: pedagogy, psychology

Ajánlom ezt a művet minden olyan érdeklődő olvasónak – főként pedagógusképzésben részt-vevő oktatónak és hallgatónak –, aki szeretne minél több ismeretet szerezni a mentorálásról mint tevékenységről, valamint komplex képet kíván kapni a mentor ezen tevékenységéhez szükséges képességeinek fejlesztéséről és a mentorált motivációinak támogatásáról egyaránt.

A „Tanulástámogatás a felsőoktatásban. Online mentorálási kézikönyv” 2015-ben jelent meg a „MeMOOC angol és magyar nyelvű on-line képzési központ létrehozása és üzemeltetése” című TÁMOP 4.1.2.F-15/1-2015-0001 pályázat támogatásával, az egri Eszterházy Károly Egyetem gondozásában. A szerkesztők: Perjés István és Héjja-Nagy Katalin. A szerzők: Taskó Tünde Anna, Hülber László, Mogyorósi Zsolt, Virág Irén, Dávid Mária, Simándi Szilvia, Hatvani Andrea, Héjja-Nagy Katalin, illetve Faragó Boglárka. A bevezető gondolatokat Ollé János írta.

A téma aktualitását az adja, hogy napjainkban a digitális kompetencia nélkülözhetetlen az egyén legkülönbözőbb tevékenységeiben, így a tanulás, valamint a munkavégzés során is. A felsőoktatásban több olyan képzés kerül látóköreinkbe, melyhez digitális tananyagok készülnek és/vagy kapcsolódik a képzéshez online tanulási környezet is. Amennyiben ez intézményi szinten esetlegesen még nem szerveződött meg, és/vagy a tanulók jellemzően kialakítják saját online társas

környezetüket, azokon a helyeken informális keretek között (például közösségi oldalak csoportjaival, vagy levelezőlisták létrehozásával), az információ megosztás útján növelni tudják képzésük hatékonyságát. Nagy jelentőséggel bír a mű, hiszen segíthet a tudatos, hatékony online tanulási környezet kialakításának, s értelmezési keretet nyújt korunk pedagógusainak a professzionális tanulástámogatásban, különösen a felsőoktatás területén.

A bevezetés szerzője a digitális tananyagok fejlesztése és az online tanulási környezet kialakítása mentén megerősíti, hogy a pedagógusok jelenléte kulcsfontosságú a tanulási folyamat szabályozása kapcsán. Előnyök és hátrányok említésével segíti értelmezni az online képzések témakörét, s megállapítja, hogy – mint más területeken – ezen a szintén is a cél a minőségi oktatásra való törekvés. A minőségi oktatás egyik alappillére az oktató személye, a mentor, akinek feladata az önszabályozó tanulás támogatása, természetesen a tanulói sajátosságokat, egyéni attribútumokat figyelembe véve.

A mű három nagy egységre osztható: az első fejezet a mentorálás megközelítéseiről szól, majd a kézikönyv széleskörű szakirodalmi áttekintése kiterjed a mentor és a mentorált személyére is. Részletesen taglalja a második fejezetben a mentoráláshoz szükséges képességek fejlesztésének lehetőségét, ugyanakkor a harmadik fejezetben ismerteti a mentorált motivációinak sokoldalú támogatását/támogatási lehetőségeit.

Az első fejezetben a mentor kifejezés fogalma, annak feladatai és szerepe kerül áttekintésre, majd az online mentorálás, e-mentorálás, cybermentorálás, virtuális mentorálás, elektronikus mentorálás céljai, erőnyeit és nehézségeit, valamint a szereplők feladatait taglalják, egészen a sikeres alkalmazás feltételeinek ismertetéséig. Ezt követően a mű az online mentorálás gyakorlatával foglalkozik, áttekinti az online térben történő interakciós tevékenységek elméleti hátterét és kapcsolódó kutatási eredményeket egyaránt, továbbá a különböző oktatói tevékenységtípusokhoz illeszthető mentori munkát részletezi. Az első fejezet zárásaként a mentorálást segítő dokumentumokba tekinthetünk be, melyek segítik a tervezést, a nyomon követést és természetesen az értékelést is.

A második fejezet a pedagógiai kommunikáció jellemzőit, színtereit, valamint a hatékony és a nem hatékony pedagógiai kommunikációt mutatja be a kézikönyv. Ezt követően a pedagóguskutatásokról olvashatunk, illetve a kommunikációs készségek fontosságáról a mentorálás folyamatában. Későbbiekben a reflektivitás pedagógiai értelmezése és fogalmi megközelítése, valamint annak gyakorlata kerül bemutatásra. Foglalkozik a kézikönyv a reflektív tanárral és tanítással, és magával a reflektív gondolkodás fejlesztésével is, mellyel hozzájárulni kívánnak a gyakorlatra történő felkészüléshez. A következő alfejezetben a felsőoktatásban történő értékelés témakörét járja körbe a mű, melyben kitér a fejlesztő értékelés fogalmára és

lehetőségeire. Megállapítják, hogy a fejlesztő értékelés hozzájárulhat a hallgatók tanulási eredményességének növeléséhez, melynek segítségével megismerésre kerülhetnek az értékelés fogalmi megközelítései, funkciói és annak folyamata. A második fejezet kitér még a tanulási hatékonyság támogatására az online felsőoktatási környezetben. Értelmezi az irányított önálló tanulás és az önszabályozott tanulás viszonyát, valamint tanulásmódszertani ajánlásokat is kap az olvasó. Ezt követően megerősítik az önreflexió fontosságát a tanulásfejlesztés területén, majd végül a mentorok tanulástámogató feladataira tér ki a fejezet.

A harmadik fejezetben a felnőttkori tanulást a felsőoktatásban, a fiatal felnőtt hallgatók szemszögéből közelítik meg. Be tekintést nyerhetünk a mű által a fiatal felnőttkor értelmezéseibe, ezen célcsoport tanulását segítő és hátráltató elemeibe. A hallgató érdeklődése a tanulás sikerességét is befolyásolja, ezért megismerjük a fejezetből a tanulás motivációs alapjait, valamint a motivációt befolyásoló külső és belső tényezőket: alapfogalmakat, elméleteket és gyakorlati tanácsokat is. A szerzők a harmadik fejezet további részében a hallgatók online környezetben történő motiválását veszik górcső alá, okokat keresnek a lemorzsolódásra, majd a különböző tapasztalatokkal bíró hallgatók tanulási motívumait mutatják be.

A szerzők a könyvet egy rövid összeggel zárják, ahol megerősítik az oktatási

céllal készült játékok motiváló hatását az online tanulási környezetben is. A mű végén találhatjuk meg a szövegközi ábrák és táblák jegyzékét, valamint a mellékleteket.

Összefoglalva a mű kellő alapossággal járja körbe a mentorálás témakörét. Ezt a tényt támasztja alá a kézikönyv szakirodalmi jegyzéke is, ahol közel 15 oldalon át tartó, több mint 200 hazai és külföldi szakirodalmat vonultatnak fel a szerzők.

A kézikönyv érdeme, hogy az egyes fejezetek végén feladatokat ad az olvasó számára, aki ezáltal ellenőrizheti, hogy az olvasott ismereteket milyen mértékben sikerült elsajátítania; azzal párhuzamba állítva ezt, ahogyan a szerzők több fejezetben is kitérnek az ellenőrzés, önellenőrzés fontosságára és szükségességére az online tanulási környezetben (is).