

O^xIPO

INTERDISZCIPLINÁRIS E-FOLYÓIRAT

DOI 10.35405/OXIPO.2023.1.1
V. évfolyam 2023/1. szám

ISSN 2676-8771
WEB: www.kpluszf.com

K+F STÚDIÓ Kft.

TARTALOM

OxIPO V. évf., 2023/1.

LECTORI SALUTEM!	5
ELMÉLETI ÉS EMPIRIKUS TANULMÁNYOK	7
Mező Ferenc és Mező Katalin: A SZEMÉLYRE JELLEMZŐ FLEXIBILITÁS PONTOZÁSÁNAK HÁROMFOKÚ SKÁLÁT ALKALMAZÓ MÓDSZERE	9
Beták Norbert és Szabó-Váradi Éva: A DIGITÁLIS ÓVODAPEDAGÓGUS ÉS DIGITÁLIS ESZKÖZHASZNÁLAT AZ ÓVODAI CSOPORTSZOBÁKBAN	25
Mező Boglárka, Bak Gabriella és Laoues-Czimbalmos Nóra: NÉPTÁNC, MINT MOZGÁSFORMA AZ ÓVODÁS KORÚ GYERMEKEK ÉS SZÜLEIK ÉLETÉBEN	43
Mező Ferenc: PSZICHOLÓGIA TÖRTÉNETI METSZETEK: GALTON, AZ EUGENIKA ÉS AZ INTELLIGENCIAKUTATÁS SÖTÉT MÚLTJA (1. RÉSZ)	55
MÓDSZERTANI TANULMÁNYOK	67
Bárány Edit: A MODERN ÖKOLÓGIAI SZEMLÉLET BEMUTATÁSA AZ ERASDG LIVING LAB PROJEKT KAPCSÁN	69
Szabó Tibor és Pšenáková Ildikó: TÉRI KÉPESSÉGEK FEJLESZTÉSE KITERJESZTETT VALÓSÁG SEGÍTSÉGÉVEL	79
MŰHELY, RENDEZVÉNY	91
FELHÍVÁS INTERDISZCIPLINÁRIS JUNIOR KUTATÓCSOPORTBA TÖRTÉNŐ BEKAPCSOLÓDÁSRA	93

Mező Ferenc:

BESZÁMOLÓ

A VIII. NEMZETKÖZI INTERDISZCIPLINÁRIS KONFERENCIÁRÓL 97

MEGHÍVÓ

A „T.É.M.A.” PROJEKT VIRTUÁLIS KIÁLLÍTÁSAIRA 107

LECTORI SALUTEM!



*Tisztelt Olvasó!**

Üdvözlöm az OxIPO interdiszciplináris e-folyóirat V. évfolyamának, 2023/1. számának Olvasói között!

Jelen lapszám első tanulmányában a flexibilitás (a nézőpontváltásra való képesség) pontozásának új, háromfokú skálát alkalmazó módszerét mutatja be Mező Ferenc és Mező Katalin.

Ezt követően Beták Nornert és Szabó-Váradi Éva a digitális eszközök használatának óvodapedagógiai vonatkozására fókuszáló kérdőíves vizsgálatának (n=199 óvodapedagógus, és n=118 szülő) tapasztalatai kerülnek közlésre.

Mező Boglárka, Bak Gabriella, valamint Laoues-Czibalmos Nóra óvodás korú gyermekek szülei körében végzett (n=200 fő) kérdőíves vizsgálata a néptánchoz való viszonyulást, tapasztalatokat mérte fel.

Az elméleti tanulmányok körét Mező Ferenc két részesre tervezett pszichológia-történeti tanulmányának első része zárja. A

tanulmányban Sir Francis Galton életrajza, s azzal összefüggésben az XX. századi intelligencia-kutatás hajnala, valamint az azt beárnyékoló eugenika kibontakozása követhető nyomon. A tanulmány sorozat második része az OxIPO folyóirat 2023/2. számában lesz olvasható.

A módszertani tanulmányokat közlő rovatban két tanulmány olvasható. Egyrészt Bárány Edit mutatja be a modern ökológiai szemléletet az ERASDG projekt kapcsán; másrészt Szabó Tibor és Pšenáková Ildikó hívja fel a figyelmet kiterjesztett valóság szereplehetőségére a téri képességek fejlesztésében.

A műhely rendezvény rovatban található a Kocka Kör „T.É.M.A.: Tudományos és Művészeti Alkotóműhely”-e (ami az NTP-INNOV-22-0095 pályázati azonosító számú projektben a Miniszterelnökség és a Nemzeti Tehetség Program támogatása révén valósul meg) által meghirdetett junior kutatócsoportba toborzó felhívás; s ugyanennek a projektnek a keretében megvalósuló virtuális kiállításokra történő meghívó is. Ebben a rovatban olvasható tovább a VIII. Nemzetközi Interdiszciplináris Konferencia (2023.03.18.) beszámolója is.

Kellemes és hasznos barangolást kíván a humán információfeldolgozás világában:

*Mező Ferenc
főszerkesztő*

*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 interdiszciplináris kutatások egy lehetséges értelmezési kerete. *OxIPO – interdiszciplináris tudományos folyóirat*, 2019/1, 9–21. doi: 10.35405/OXIPO.2019.1.9

ELMÉLETI ÉS EMPIRIKUS TANULMÁNYOK

A SZEMÉLYRE JELLEMZŐ FLEXIBILITÁS PONTOZÁSÁNAK HÁROMFOKÚ SKÁLÁT ALKALMAZÓ MÓDSZERE

Szerzők:

Mező Ferenc (Ph.D.)
Eszterházy Károly Katolikus Egyetem

Mező Katalin (Ph.D.)
Debreceni Egyetem

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

Lektorok:

Hanák Zsuzsanna (Ph.D., habil.)
Eszterházy Károly Katolikus Egyetem

Mészáros Aranka (Ph.D., habil.)
Eszterházy Károly Katolikus Egyetem

és további két anonim lektor...

Absztrakt

A „flexibilitás” egyfajta kreativitási változó, amelynek tesztelése nehéz, mert konceptualizálása és operacionalizálása a tesztek készítőinek és felhasználóinak szubjektív döntéseitől függ. Ilyen döntések például: a) A teszt a flexibilitásra összpontosít-e vagy sem?; b) Milyen kategóriarendszert alkalmazunk a flexibilitás pontozásakor (megjegyzés: a flexibilitás pontozása esetén a tesztelőknak meg kell számolniuk, hogy a válaszok hány fogalmi kategóriába sorolhatók)?; c) Milyen módszert alkalmazunk a flexibilitás pontozására? Jelen tanulmány ezeket a problémákat mutatja be, és egy új skálát (az Xo-változót) javasol egy személy rugalmasságának értékelésére.

Kulcsszavak: kreativitás, flexibilitás, teszt

Diszciplína: pszichológia

Abstract

A METHOD USING A THREE-LEVEL SCALE FOR SCORING OF PERSONAL FLEXIBILITY

The 'flexibility' is a kind of creativity variable that testing is difficult because its conceptualization and operationalization depend on the subjective decisions of the creators and users of tests. Such decisions are for example: a) Does or does not the test tool focus on flexibility? b) What category system can we apply for scoring of flexibility (note: in the case of scoring of flexibility, testers need to count that the answers can be sorted in how many conceptual categories)? c) What method will be applied for scoring

flexibility? The present study shows these problems and suggests a new scale (the Xo-variable) for scoring a person's flexibility.

Keywords: creativity, flexibility, test

Discipline: psychology

Mező Ferenc és Mező Katalin (2023): A személyre jellemző flexibilitás pontozásának háromfokú skálát alkalmazó módszere. *OxIPO – interdiszciplináris tudományos folyóirat*, 2023/1. 9-24. DOI 10.35405/OXIPO.2023.1.9

A rugalmas gondolkodás, a flexibilitás a kreativitástesztetek egyik vitatott, nehezen megragadható változója (Yu, Beckmann és Birney, 2019; Nijstad és tsai, 2010; Kennett és tsai, 2018; Ionescu, 2012). Olyan vizsgálóeszközökben találkozhatunk például alkalmazásával, mint a „Guilford Battery” (Guilford, 1962), a Guilford-féle „Alternatív Használat Feladat” (Alternative Uses Task – lásd: Guilford, 1967; Kudrowitz és Dippo, 2013), a „Torrance Tests of Creative Thinking” (TTCT – Torrance, 1966), az „Abedi-Schumacher Creativity Test” (O’Neil, Abedi és Spielberger, 1944; illetve Auzmendi, Villa és Abedi, 1996), a „Villa and Auzmendi Creativity Test” (VAT, lásd: Auzmendi, Villa és Abedi, 1996), a Rorschach-tesztben (Rorschach, 1927; Mérei, 2002; Molnár, 2020), illetve a napjainkban kidolgozás alatt álló „Figural Interpretation Quest (FIQ)” (Erwin, Tran és Koutstaal, 2022). Magyarországon pedig Zétényi (1989a,b), Barkóczi és Klein (1968), Mező Katalin (2021), Fáy és tsai, (2022a), Mező és Mező (2022) tesztadaptációiban, pontozási eljárásaiban találkozhatunk a flexibilitás operacionalizációjára

tett kísérletekkel. A különböző pontozási eljárásokban közös, hogy a flexibilitás pontszám számításakor azt veszik figyelembe, hogy a vizsgálati személy kreativitástesztre adott válasza hány fogalmi kategóriába sorolható.

A flexibilitás vizsgálatát jelentősen nehezíti azonban az a tény, hogy e változó operacionalizációja során a tesztalkotók, tesztfejlesztők szubjektív döntésén múlnak az alábbiak:

- A vizsgálóeszköz fókuszáljon-e egyáltalán a flexibilitásra vagy sem?
- Hány kategóriába legyenek sorolhatók a vizsgálati személy válasza, s tartalmi és mennyiségi szempontból milyen tág tartományúak legyenek a kategóriák: egy-egy kategóriába hány, s milyen fogalom kerüljön?
- Hogyan történjen meg a flexibilitás pontozása?

Az alábbiakban először e problémák hátterét foglaljuk össze röviden, majd egy új flexibilitás pontozási rendszert és az ahhoz kapcsolódó Xo változót mutatjuk be.

Fókuszáljon-e a vizsgálóeszköz a flexibilitásra vagy sem

A flexibilitás vizsgálatával kapcsolatban négyféle tesztalkotói/-fejlesztői stratégia különböztethető meg a kreativitásvizsgáló eljárások világában (1. táblázat). Az első stratégia lényege, hogy egyáltalán nem található a vizsgálóeljárásban flexibilitásskála – lásd: a figurális tesztek esetében a Torrance Tests of Creative Thinking (TTCT) 1984 utáni verzióit (Torrance, 1984), vagy Jeney (2018), Fáy és tsai (2022a,b) figurális új értékelő eljárását.

Egy másik stratégia a tesztértékelők által önkényesen létrehozott, szubjektív kategóriarendszer alkalmazásával él, mint az például az Guilford (1967) „Alternatív Uses Task”-jában tapasztalható.

A harmadik stratégia szerint a tesztfejlesztők állítanak össze önkényesen létrehozott, szubjektív kategóriarendszert – lásd: a TTCT 1966-os verzióját (Torrance, 1966).

Végül, a negyedik stratégia estében tapasztalati úton konstruált kategóriarendszer alkalmazására kerül sor – lásd például: Rorschach-teszt (vesd össze: Mérei, 2002), Zétényi (1989a,b), Mező és Mező (2021) hazai tesztadaptációi, értékelő eljárásai.

A kategóriarendszer megválasztásának problémája

A flexibilitást a válaszok sokfélesége alapján pontozzák a kreativitásvizsgáló eljárások.

1. táblázat: a flexibilitással kapcsolatos kreativitásvizsgáló/fejlesztői stratégiák. Forrás: a Szerzők

Stratégia	Példa	Szerző
A flexibilitás vizsgálata nem történik meg	A TTCT 1984 utáni figurális tesztjei, vagy Jeney, Fáy és tsai. hazai adaptációi.	Torrance (1984), Jeney (2018), Fáy és tsai (2022a,b)
A flexibilitás vizsgálata az tesztértékelők által önkényesen kialakított kategóriarendszerrel	„Alternatív Uses Task”.	Guilford (1967)
A flexibilitás vizsgálata a tesztfejlesztők által önkényesen kialakított kategóriarendszerrel	A TTCT 1966-os verziója.	Torrance (1966)
A flexibilitás vizsgálata tapasztalati úton kialakított kategóriarendszerrel	Rorschach-teszt, Zétényi-féle és Mező-féle hazai tesztadaptációk	Rorschach (1927 – v.ö.: Mérei, 2002), Zétényi (1989a,b), Mező és Mező (2021)

Megj.: TTCT = Torrance Tests of Creative Thinking

Kérdés azonban, hogy mennyi legyen a sokféleség kritériuma a flexibilitás értékelésekor? Amint egy vizsgálati személy legalább két kategóriába sorolható választ ad, már regisztrálhatjuk a sokféleséget...? A „sok” határozatlan tőszámnév azonban kettőnél többet jelenthet. De mennyit? Hármát, tízet, százat? A flexibilitást vizsgáló eljárásokat áttekintve (2. táblázat) maximum 51 kategóriával találkozhatunk (lásd: Rorschach-teszt esetét, ami ráadásul nem is kifejezetten a kreativitás vizsgálatára szolgál), ezek szerint, ha például a százaz értéket tekintjük a „sok” kritérium értékének, akkor a rendelkezésre álló vizsgálati eszközeinkkel (melyek maximum ötvenegy kategóriát használnak) nem találhatunk flexibilitással jellemezhető személyeket. Ez azt is jelenti, hogy egy vizsgálat során lényegében nem lehetünk flexibilisebbek annál, amit a kreativitásvizsgáló eljárás keretei megengednek. E hatás kü-

lönösen akkor jelentkezik, amikor a vizsgálati személyek által adott válaszok száma több mint a teszt értékelésekor használt fogalmi kategóriák száma.

A flexibilitás vizsgálatát célzó tesztek fejlesztésekor tehát figyelembe kell venni, hogy a teszt által a flexibilitás pontozásához biztosított kategóriák száma befolyásolhatja a személyre jellemző flexibilitás értékének, pontszámának alakulását.

Az 1. ábra demonstrálja, hogy a flexibilitás értékeléséhez használt fogalmi kategóriák száma és az azokba tartozó fogalmak számának és tartalmának alakulása mennyire változó lehet.

Végsősoron a flexibilitás vizsgálatokor használt kategóriarendszer kialakításakor egy sor szubjektív döntés meghozatalára kényszerülnek a tesztalkotók, ami a flexibilitás vizsgálatának érvényességét és objektivitását alapvetően megkérdőjelezi (Long és Wang, 2022).

2. táblázat. Példák a hazai forgalomban lévő kreativitástesztetek, illetve a Rorschach-próba flexibilitás vizsgálat során alkalmazott kategóriáinak mennyiségére. Forrás: Zétényi, 1989a,b alapján a Szerzők

Teszt	Inger	A flexibilitás értékelésekor
Alternatív használat teszt	Főnév	Változó (az értékelőtől függ)
Körök teszt hazai adaptációja	Körök	30
Szokatlan használat teszt hazai adaptációja (Zétényi, 1989a,b)	„Tégla” ingerszó	16
	„Kulcs” ingerszó	22
	„Ceruza” ingerszó	15
Ro-teszt*	Tintafoltok	51

A kategóriarendszer kialakítása hatással lehet az originalitás értékelésére is, amelyben a válaszokra jellemző originalitás pontszám figyelembe veszi a kategóriákba, témakörökbe tartozó válaszok számát is. Ez történik például a Barkóczi-Klein-féle originalitás index (k-érték) formulájának esetében (Barkóczi és Klein, 1968):

$$k = (1 - (I + i) / 2T)^N$$

A képletben:

- k: egy válasz originalitás pontszáma
- I: egy témakörbe tartozó válaszok száma
- i: a szó szerint megegyező válaszok száma
- T: egy kérdésre adott összes válasz száma
- N = 14 (a hatványra annak érdekében történt, hogy a 0-1 tartományban a k-értékek jobban szóródhassanak.

A Gelléné (1978) által ajánlott, súlyozással számított originalitás értékre is hatással van az alkalmazott kategóriarendszer:

$$k = (p * ((T-I)/T) + (q * ((T-i)/T))^N$$

A betűk jelentése a fenti képletben:

- k: egy válasz originalitás pontszáma
- T: feladatonként az összes válasz száma
- I: az egy kategóriába kerülő válaszok száma
- i: az egyes válaszok előfordulásának száma
- p = 0,1 és q = 1-p (ezek egyfajta súlyok)
- N: hatványkitevő a 0-1 intervallum jobb kihasználása érdekében (N = 14)

A flexibilitás pontozása

A flexibilitás pontszám (X) azt jelzi, hogy hány darab (egymástól különböző) kategóriába rendezhetők a vizsgálati személy értékelhető válaszai (aminek számszerű értéke a fluencia-pontszám, rövidítve F-érték). A 3. táblázat néhány példát mutat arra, hogy a kreativitástesztre érkezett válaszokat milyen módon kategorizálják egyes eszközök, a 4. táblázat pedig a személyre jellemző flexibilitás pontszám kalkulációjára mutat be példákat.

A személyre jellemző flexibilitás pontszám (X) elméleti határértékei, jellemzői (Knum: a vizsgálati eszköz által alkalmazott kategóriák száma), ha nem az általunk javasolt (4. ábrában összefoglalt) háromfokú értékelési rendszert alkalmazzuk:

- $X_{\min} = 0$ (egyetlen választ sem adott a vizsgálati személy)
- $X_{\max} = K_{\text{num}}$ (még akkor is, ha a K_{num} értéknél több választ adott a vizsgálati személy). Lényeges kiemelni, hogy az X értéke nem lehet nagyobb az alkalmazott vizsgálóeszköz által megengedett kategóriák számánál (vagyis a K_{num} értéknél)! A flexibilitás elméleti maximumának e jellegzetessége miatt a vizsgálóeszköz által megengedett maximális kategóriaszám (lásd: 2. táblázat) meghatározó lehet az X érték szempontjából.
- $X < F$ esetben a vizsgálati személy válaszainak száma több mint azoknak a kategóriáknak a száma, amelyekbe azok besorolhatók. Lásd: az 5. táblázatban a c), a d), az e), a g), a h) és

3. táblázat. Példák a flexibilitás pontszámok kalkulációjával kapcsolatban. Forrás: a Szerzők

Példa	A flexibilitás vizsgálata...		
	...pontozása során alkalmazott kategóriarendszer	...szélsőértékei	
		Min	Max
Alternative Uses Task (Guilford, 1967)	Az értékelő szubjektív döntése alapján hoz létre fogalmi kategóriákat (1 kategória = 1 pont)	0	változó
Körök teszt (Zétényi, 1989a,b)*	30 kategória (1 kategória = 1 pont)	0	30
Szokatlan használat teszt „Tégla” ingerszó (Zétényi, 1989a,b)*	16 kategória (1 kategória = 1 pont)	0	16
Szokatlan használat teszt „Kulcs” ingerszó (Zétényi, 1989a,b)*	22 kategória (1 kategória = 1 pont)	0	22
Szokatlan használat teszt „Ceruza” ingerszó (Zétényi, 1989a,b)*	15 kategória (1 kategória = 1 pont)	0	15
Rorschach (1927)	51 tapasztalati úton létrehozott kategória (tartalmi kör): 1 tartalmi kör = 1 pont	0	51

*hazai adaptáció. Megjegyzés: Zétényi (1989a,b) X értékét oly módon is számítja, hogy 0 pontot ad arra, ha 0 vagy 1 kategóriába sorolhatók a válaszok, és a 2. kategória felhasználásától kezdve számolja 1-től kezdve a pontokat. Így az X változónak a táblázatban lévő maximum értéknél eggyel kevesebb lehet a legmagasabb értéke (Jeney, 2018).

4. táblázat. Példák a személyre jellemző flexibilitás pontszámok kalkulációjával kapcsolatban. Forrás: a Szerzők

Számítás	Elméleti szélsőértékek		Példa
	Min	Max	
$X = \Sigma$ felhasznált kategóriák száma	0	Az értékelő személy határozhatja meg a kategóriák maximumát	Guilford (1967)
$X = \Sigma$ felhasznált kategóriák száma	0	Kategóriák száma	Körök teszt és Szokatlan használat teszt hazai adaptációja (Zétényi, 1989a,b), Ro-teszt (Rorschach, 1927)*
Relatív flexibilitás (RX) = Σ felhasznált kategóriák száma/értékelhető válaszok száma = X/F	0	1	Barkóczy és Klein (1968), Rorschach (1927)**
3 fokú skála: 0 = nincs értékelhető válasz, 1 = egyetlen kategóriába sorolható válaszok, 2 = egynél több kategóriába sorolhatók a válaszok	0	2	Mező (2023)

* A fogalmi kategóriákat tartalmi köröknek nevezi a Ro-teszt terminológiája

** A kreativitástesztekből ismert RX érték a Ro-teszt esetében:
Tartalom szóródása = tartalmi körök száma/válaszok száma

a j) eseteket. Magyarázat: a vála-szok-hoz rendelhető kategóriák száma kevesebb, mint ahány értékelhető választ adott a vizsgálati személy.

- $X = F$ esetben a vizsgálati személy minden válasza más és más kategóriába tartozik és a válaszok száma kisebb vagy egyenlő a vizsgálóeszköz által a flexibilitás pontozása céljából biztosított kategóriák számához viszonyítva ($F \leq K_{\text{num}}$). Lásd: az 5. táblázatban az a), b), f) és i) eseteket.
- $X > F$ eset nem létezhet, hiszen F számú választ nem lehet F -nél több kategóriába sorolni (amennyiben minden választ csak egy kategóriába sorolhatónak gondolunk, ahogy ezt a kreativitásteszték pontozótáblái is sugallják).
- $X = K_{\text{num}} = F$ esetében a vizsgálati személy éppen annyi választ adott, ahány kategóriát a vizsgáló eszköz alkalmaz a flexibilitás pontozása alkalmával, s minden válasza külön kategóriába sorolható. Lásd: az 5. táblázatban az i) esetet.
- $(X = K_{\text{num}}) < F$ esetben a vizsgálati személy válaszai a vizsgáló eszköz által kezelt összes lehetséges kategóriába besorolhatók, s némely vagy mindegyik kategóriába egy válasznál több is kerülhet. Lásd az 5. táblázatban a j) esetet.
- $(X = K_{\text{num}}) > F$ eset nem létezhet, mert F számú választ nem lehet F -nél több kategóriába sorolni. Lényeges kiemelni, hogy az X értéke nem lehet nagyobb az alkalmazott vizsgálóesz-

közben használt lehetséges kategóriák számánál (a K_{num} értéknél).

A flexibilitás (X) és a fluencia (F) között erős, pozitív korreláció tapasztalható (v.ö.: Shen és mtsai 2018; Benedek et al, 2012; Zhang et al, 2020; Weiss és Wilhelm, 2022), aminek a fluencia torzító hatása az oka (minél több választ ad valaki, annál nagyobb az esélye a válaszok többféleségének is). E problémát a „relatív flexibilitás” ($RX = X/F$) változó bevezetésével oldják meg a hazai kreativitásteszték. Az 5. táblázat és a 2. ábra az RX mutató alakulásának sajátosságaira hívja fel a figyelmet annak függvényében, hogy mekkora a fluencia és a flexibilitás pontszámok értéke, illetve, hogy a vizsgálati eszköz hány fogalmi kategóriát használ (vagyis mekkora a flexibilitás lehetséges maximumértéke).

Az RX alakulásának jellemzői:

- RX értéket csak akkor van értelme számolni, ha legalább egy értékelhető választ adott a vizsgálati személy ($F > 0$). Magyarázat: $F = 0$ érték mellett $X = 0$ értéket kapunk (ha nincs értékelhető válasz, akkor a kategóriába sorolás sem lehetséges), mely értékekkel az $RX = X/F$ osztás nem értelmezhető – lásd: 5. táblázatban az a) esetet.
- RX elméleti minimum értéke a fluencia reciproka: $RX_{\text{min}} = 1/F$. Magyarázat: az $RX = X/F$ képletben az osztandó a flexibilitás (X) lesz, aminek minimum értéke 1 (tekintve, hogy a $X = 0$ esetében az osztás nem értelmezhető).

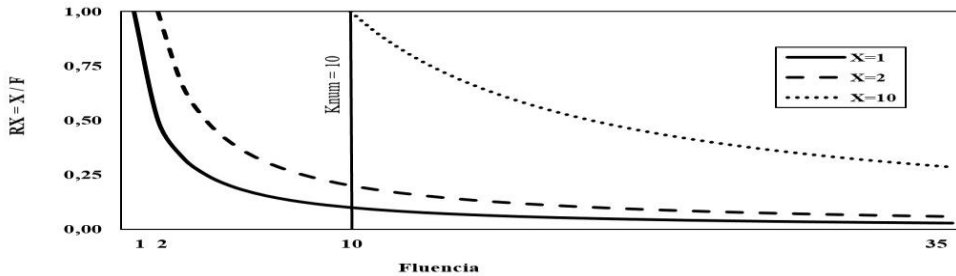
5. táblázat. Példák a relatív flexibilitás értékének alakulására – ha $K_{num} = 10$ esetet veszünk figyelembe. Forrás: a Szerzők

Eset	F	X	K_{num}	$RX = X/F$	Megjegyzés
a)	0	0	10	–	Értékelhető válasz hiányában a fluencia és a flexibilitás pontszám értéke nulla, az RX hányados pedig nem értelmezhető nullával történő osztás esetében.
b)	1	1	10	$1 / 1 = 1$	Ha egy értékelhető válasz van, akkor az egy kategóriába lesz sorolható.
c)	2	1	10	$1 / 2 = 0,5$	Két, ám azonos kategóriába tartozó válasz.
d)	10	1	10	$1 / 10 = 0,1$	Tíz darab, ám azonos kategóriába sorolható válasz.
e)	35	1	10	$1 / 35 = 0,03$	35 darab, ám azonos kategóriába tartozó válasz.
f)	2	2	10	$2 / 2 = 1$	Két válasz, melyek két külön kategóriába sorolhatók.
g)	10	2	10	$2 / 10 = 0,2$	Tíz válasz, melyek két kategóriába sorolhatók.*
h)	35	2	10	$2 / 35 = 0,06$	35 válasz, melyek két külön kategóriába sorolhatók*
i)	10	10	10	$10 / 10 = 1$	Tíz válasz, melyek mindegyike külön kategóriába sorolható, s a vizsgálati eszköz által használt összes lehetséges kategóriába került egy-egy válasz.
j)	35	10	10	$10 / 35 = 0,3$	35 válasz, melyek 10 kategóriába sorolhatók, s a vizsgálati eszköz által használt összes lehetséges kategóriába került min. 1 válasz, némelyik kategóriába több is*

Rövidítések magyarázata: F = fluencia pontszám, X = flexibilitás pontszám, K_{num} = a vizsgálati eszköz által használt maximális kategóriaszám (minden esetben $X \leq K_{num}$), $RX = X/F$ relatív flexibilitás pontszám

*Az itt közölt adatok alapján nem ismert, hogy hány válasz került az egyes kategóriákba.

2. ábra. $RX = X/F$ érték alakulásának demonstrálása $K_{num} = 10$ esetében. Forrás: a Szerzők



Rövidítések magyarázata: F = fluencia, X = flexibilitás, RX = relatív flexibilitás, K_{num} = a vizsgálóeszköz által használt kategóriák száma a flexibilitás pontozása esetében

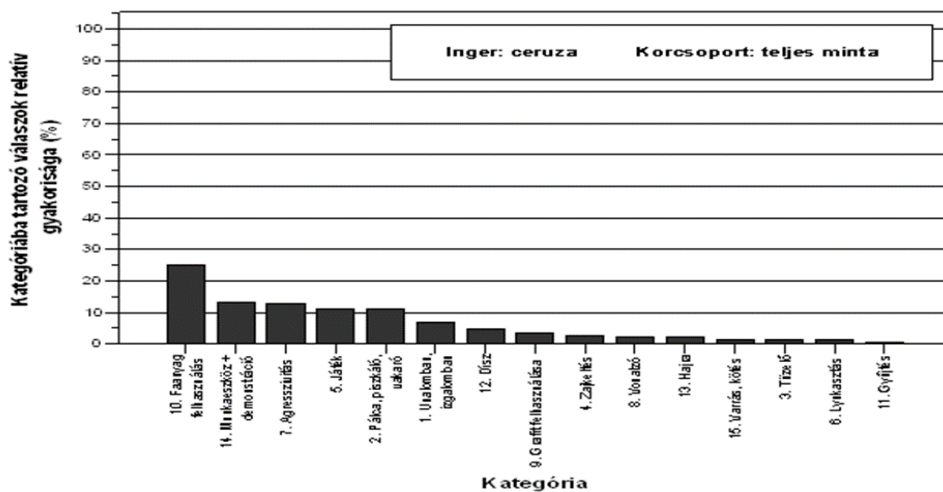
- RX elméleti maximuma a vizsgálati eszköz által használt maximális kategóriaszám és az összes értékelhető válasz hányadosa: $RX_{max} = 1$. Magyarázat (lásd még: 5. táblázat, illetve 2. ábra): ha az $RX = X/F$ képletben $F \leq K_{num}$, akkor $X_{max} = F$ (mivel az X érték által jelzett kategóriák száma maximum az F betűvel jelzett értékelhető válaszok számával lehet egyenlő), és így az $RX = X/F$ hányados maximuma 1. Ha a $F > K_{num}$, akkor $X_{max} = K_{num}$ lesz (vagyis a legmagasabb flexibilitás pontszám a vizsgáló eszköz által biztosított legnagyobb kategóriaszám lehet), az RX függvény pedig lényegében így módosul: $RX = K_{num}/F$. Tekintve, hogy $F > K_{num}$, ilyen esetben az RX érték nem érheti el az 1-es értéket. Mindent összevetve az RX lehetséges maximuma = 1.
- $RX < 1$, amennyiben $X < F$. Lásd: az 5. táblázatban a c), a d), az e), a g), a h és a j) eseteket. Magyarázat: a válaszokhoz rendelhető kategóriák száma kevesebb, mint ahány értékelhető választ adott a vizsgálati személy.
- $RX = 1$, amennyiben $X = F$. Lásd: az 5. táblázatban a b), az f) és az i) eseteket.
- $RX > 1$ eset nem létezhet. Magyarázat: az $RX > 1$ értéket lehetővé tevő $X > F$ eset nem létezhet, hiszen F számú választ nem lehet $F+n$ kategóriába sorolni (amennyiben minden választ csak egy kategóriába sorolhatónak gondolunk, ahogy ezt a kreativitástesztek pontozótáblái is sugallják).
- Speciális eset: $RX < 1$, ha $X = K_{num}$ és $F > K_{num}$ – lásd: 5. táblázatban a j) esetet és a 2. ábrán az $X=10$ görbét. Magyarázat: a vizsgálati személy a vizsgálóeszköz által megengedett

minden lehetséges kategóriába adott választ (tehát flexibilitás pontszáma a vizsgáló eszköz által mérhető lehető legmagasabb érték lesz), és némelyik kategóriába akár több választ is adott. Ez a vizsgálati személy maximális RX értéket kaphatna, ha minden kategóriába ad választ, de csak egyetlen egyet ($X = K_{\text{num}}$ mellett $F = K_{\text{num}}$ mennyiségű választ ad). *Az RX érték lényegében „bünteti” azt a vizsgálati személyt, aki válaszában túlteljesíti a teszt által használt maximális kategóriaszámot (a K_{num} értéket)*. Előfordulhat, hogy ha a tesztalkotók nagyobb számú kategóriát határoztak volna meg, akkor minden kategóriába csak egy választ adott volna a vizsgálati személy és elérhette volna $RX = 1$

értéket. Mindezek okán az itt jelzett speciális esetben javasoljuk az RX értéket 1-nek tekinteni, annak érdekében, hogy ne „büntessük” a vizsgáló eszköz kategóriaszámánál több választ adó vizsgálati személyeket.

Az RX érték nem mutatja meg (ahogy az X érték sem), hogy a válaszok miként oszlottak el a vizsgálóeszköz által adott kategóriák között. A 3. ábra például a Szokatlan használat teszt „ceruza” ingerszava esetében mutatja a válaszok eloszlását az egyes kategóriák között Mező Katalin (2017) revideációja során. Látható, hogy a válaszok 80%-a mindössze 7 fogalmi kategóriába (a 10., 14., 7., 5., 2., 1. és 12. számúakba) volt sorolható az értékelő táblák által biztosított 15 kategória helyett (v.ö.: Mező és Mező, 2021).

3. ábra. A Szokatlan használat teszt esetében a „ceruza” ingerszóra érkező válaszok értékelőtáblabeli kategóriáinak gyakorisága – $n(\text{fő}) = 1363$ fő; korcsoport: alsó tagozatos ($n=140$ fő), felső tagozatos ($n = 563$ fő), középsiskolás ($n= 660$ fő; $n(\text{válasz}) = 5104$ válasz, válasz/fő = 3,74 válasz; Forrás: Mező Katalin, 2017, 194. o.



Javaslat egy új flexibilitás változóra: az Xo-értékre

Mindent összevetve, elgondolkodtató, hogy célszerűbb és egyszerűbb lenne a személyre jellemző flexibilitást egy három-fokú ordinális skálával jellemezni, ahol:

0 pont = nincs értékelhető válasz ($F=0$), így a válasz flexibilitás pontszám céljából történő kategorizálása sem lehetséges;

1 pont = egyetlen kategóriába sorolható választ vagy válaszokat adott a vizsgálati személy ($F \geq 1$, s a válaszok egyetlen kategóriába sorolhatók);

2 pont = egynél több kategóriába sorolhatók a válaszok ($F > 1$, s a válaszok egynél több kategóriába sorolhatók).

Igaz, hogy ezzel a redukcióval adatot veszünk abban a tekintetben, hogy a vizsgálóeszköz által kínált (bár szubjektív módon alkotott) kategóriák közül pontosan mennyi jellemzi a válaszokat – meg lehet azonban, hogy ez az adat nem is mindig szükséges számunkra. Fontos különbség, hogy a személyre jellemző flexibilitást mérő változó általában kvantitatív skálájú (lásd: 4. táblázat, Guilford, 1967; Zétényi, 1989a,b; Rorschach, 1927), míg e háromfokú változó ordinális skálájú változó. A kvantitatív skálájú változók esetében középértékként (a módusz és a medián mellett) átlag is számolható, és a szóráshomogenitás és normális eloszlásra vonatkozó egyéb feltételek teljesülése esetén lehetséges paraméteres statisztikai

próbák alkalmazása is. Az itt javasolt három fokú skálát alkalmazó megoldás azonban ordinális skálájú változó, így egy vizsgálati minta középértékként a módusszal és a mediánnal jellemezhető, és nem paraméteres statisztikai tesztekkel elemezhető. A megkülönböztetés érdekében ezért a flexibilitás hagyományos X rövidítése helyett az Xo rövidítést javasoljuk, ahol az „X” a flexibilitásra, az „o” az ordinális skálára utal.

Mindenesetre fent jelzett hibái ellenére a következő előnyökkel járhat e pontozási módszer. Egyrészt: a hazai forgalomban lévő kreativitástesztek flexibilitás-pontozásra használt kategóriarendszere a kategóriák számát és tartalmát tekintve is meglehetősen ötletszerű (v.ö.: 1. és 2. táblázat), e módszerrel azonban csökkenteni lehetne a kategóriák számát, egyben talán a különböző tesztek esetében egységesebb kategóriarendszer is kidolgozható lenne általa.

Másrészt egyszerűbbé, némileg gyorsabbá válna a tesztfejlesztés, és az időszakonként szükséges teszt-revideáció, mert kevesebb kategóriát kellene figyelembe venni.

Harmadrészt, gyorsabbá válna a flexibilitás pontszám megállapítása a tesztek értékelésekor, hiszen amennyiben már legalább két kategóriába sorolható a vizsgálati személy válasza, már nem lenne szükséges a további válaszok flexibilitásra vonatkozó adatait kikeresni az értékelőtáblázatokból.

Negyedszer: e pontozási szisztéma a jelenleg rendelkezésre álló kategóriarend-

szerek esetében is használható (ilyen esetben csak azt kell megnézni, hogy a már rendelkezésre álló kategóriarendszerek esetében egy vagy több kategóriába sorolhatók-e a vizsgálati személy válaszai). Ugyanakkor e pontozási rendszer sem tud megoldást adni újfajta, s a korábbiaknál jobb kategóriarendszer kialakítására.

Végül: a fluencia torzító hatása mérséklődhet, hiszen csak 2 pont erejéig módosíthatja az Xo értékét az értékelhető válaszok száma, szemben a X értékekre, ahol akár 15-51 pont erejéig is meghatározó lehet a fluencia (2. táblázat). Ugyanakkor az Xo esetében is igaz, hogy minél több az értékelhető válaszok száma, annál nagyobb lehet az esélye annak, hogy azok több (Xo esetében például legalább 2) különböző kategóriába sorolhatók.

Mindent összevetve az Xo alkalmazása (némi adatredukció árán) egyszerűsíteni és gyorsítani képes a tesztfejlesztést, -értékelést, s azokban az esetekben lehet kifejezetten hasznos, ha nincs szükség a konkrét darabszámra azzal kapcsolatban, hogy a vizsgálati személy által adott válaszok mennyi (egyébként meglehetősen vitatható) kategóriába sorolhatók.

Összefoglalás, megvitatás

A kreativitás napjainkban is érdeklődésre számot tartó kutatási terület, melynek az innováción túl a különösen a pedagógiában van jelentő szerepe (Hanák és Taskó, 2021).

A flexibilitás (a nézőpontváltásra való képességet biztosító rugalmas gondolkodás) a kreativitásvizsgálatok során nehezen mérhető változó. Ennek oka a flexibilitás konceptualizációjának problémáiban rejlik, másrészt a változó operacionalizációja is a tesztalkotók, értékelők szubjektív döntéseivel terhelt. A szakirodalomban, a kreativitástesztetek világában többféle pontozási rendszerrel is találkozhatunk, amelyekre általában jellemző, hogy a fluencia-pontszámmal (a kreativitástesztre adott értékelhető válaszok számával) erős, pozitív korrelációt mutató értékeket eredményeznek. E korrelációs kapcsolat annyira erős (0,9 körüli), hogy felmerül annak kérdése, hogy e flexibilitás pontszámok valóban a flexibilitást mérik-e, illetve, hogy kell-e a fluencián kívül bármilyen más kreativitáspontszámot (például a fluenciával szintén erős pozitív korrelációt mutató originalitás pontszámot) figyelembe venni a kreativitástesztetek alkalmazásakor. Hangsúlyozni szükséges, hogy noha a flexibilitás és originalitás pontszámok erős korrelációs kapcsolatban állnak a fluencia pontszámokkal, ez csak a pontozási rendszerek hibája, ám a kreatív teljesítmények e három jellemzője (a fluencia, a flexibilitás és az originalitás) valójában a kreatív sajátosságok egymástól független mennyiségi, minőségi jellemzőit kellene, hogy tükrözzék.

Mindent összevetve jelen tanulmányban a személyre jellemző flexibilitás számszerűsítéséhez egy háromfokú (0, 1 vagy 2 értéket tartalmazó) ordinális skála alkalmazását javasoljuk, ami annak ellenére,

hogy erősen redukálja a vizsgálati személy válaszait, több szempontból is előnnyel járhat a flexibilitás értékelésekor (egyszerűbb, gyorsabb, időtakarékosabb, átláthatóbb, más flexibilitási számítási módokból is könnyen átalakítható, a fluencia torzító hatásától függetlenebb pontszámot eredményezhet).

Irodalom

- Auzmendi, E., Villa, A., Abedi, J. (1996). Reliability and validity of a newly constructed multiple-choice creativity instrument. *Creativity Research Journal*, 9, 89–96. doi: [10.1207/s15326934crj0901_8](https://doi.org/10.1207/s15326934crj0901_8)
- Barkóczi, I. és Klein, S. (1968). Gondolatok az alkotóképességről és vizsgálatának problémáiról. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 25. 508–515.
- Benedek, M., Fabiola F., Moritz H. & Neubauer, A. C. (2012). Differential effects of cognitive inhibition and intelligence on creativity. *Personality and Individual Differences* 53: 480–85. doi: [10.1016/j.paid.2012.04.014](https://doi.org/10.1016/j.paid.2012.04.014)
- Erwin A.K., Tran K., Koutstaal W. (2022). Evaluating the predictive validity of four divergent thinking tasks for the originality of design product ideation. *PLoS ONE* 17(3): e0265116. doi: [10.1371/journal.pone.0265116](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0265116)
- Fáy N., Jeney Á., Kovács A.J. & N. Kollár K. (2022a): A megújított Barkóczi–Klein Kreatív potenciál teszt 1. Rész: módszertan és az országos reprezentatív minta ismertetése. *Alkalmazott Pszichológia* 2022, 22(2): 135–173. DOI: [10.17627/ALKPSZICH.2022.2.135](https://doi.org/10.17627/ALKPSZICH.2022.2.135)
- Fáy N., Jeney Á., Kovács A.J. & N. Kollár K. (2022b): A megújított Barkóczi–Klein Kreatív potenciál teszt 2. rész: az országos reprezentatív felmérés eredményei. *Alkalmazott Pszichológia* 2022, 22(2): 175–212. DOI: [10.17627/ALKPSZICH.2022.2.175](https://doi.org/10.17627/ALKPSZICH.2022.2.175)
- Gelléné Kálmánchey M. (1978): A kreativitás kapcsolata az intelligenciával, tanulmányi eredménnyel, szociális és szociometriai tényezőkkel ötödik osztályos tanulóknál. *Acta Pedagogica Debrecina*, 73.
- Guilford, J. P. (1962). Creativity: its measurement and development. In Parnes, J. & H. F. Harding, H. F. (eds.) *A source book for creative thinking*. New York: Scribners. 151–168.
- Guilford, J. P. (1967). *The Nature of Human Intelligence*. McGraw-Hill Education
- Hanák Zsuzsanna és Taskó Tünde (2021): A pedagógiai munka módszertani gazdagítása. In: Fodor, Richárd; Karain-Gombocz, Orsolya; Miklós, Ágnes Kata (szerk.): *Pedagógiai változások – a változás pedagógiája* III. Budapest, Magyarország : Szaktudás Kiadó, Budapest, pp. 235-244.
- Ionescu, T. (2012). Exploring the nature of cognitive flexibility. *New Ideas in*

- Psychology*, 30: 190–200.
doi:[10.1016/j.newideapsych.2011.11.001](https://doi.org/10.1016/j.newideapsych.2011.11.001)
- IUCN (2022). *The IUCN Red List of Threatened Species*. Version 2022-2. ISSN 2307-8235. Web: <https://www.iucnredlist.org>
- Jeney Á. (2018): *Figurális kreativitás teszt új értékelésének kialakítása és összefüggése a tanulói háttérváltozókkal* (Szakdolgozat, ELTE, Budapest). Letöltés: 2021.01.15. Web: <https://drive.google.com/file/d/18dgDuUS-xXi64DZJyCXXluwMAQeHyPsR/view>
- Kennett, Y. N., Levy, O., Kenett, D.Y. & Havlin S. (2018). Flexibility of thought in high creative individuals represented by percolation analysis. *Applied Physical Sciences*. 115 (5). 867-872. doi: [10.1073/pnas.1717362115](https://doi.org/10.1073/pnas.1717362115)
- Kudrowitz, B., & Dippo, C. (2013). Evaluating the alternative uses test of creativity. In *Proceedings of the National Conference On Undergraduate Research (NCUR) 2013* (2013 NCUR).
- Long, H., Wang, J. (2022). Dissecting Reliability and Validity Evidence of Subjective Creativity Assessment: A Literature Review. *Educ Psychol Rev*, 34. 1399–1443. doi: [10.1007/s10648-022-09679-0](https://doi.org/10.1007/s10648-022-09679-0)
- Mező K. (2017). *A kreativitás időbeli aspektusai*. Doktori (Ph.D.) értekezés. Debreceni Egyetem Humán Tudományok Doktori Iskola, Debrecen.
- Mező K. és Mező F. (2021). *A Körök- és a Szókatlan használat teszt magyar értékelő táblázatainak revideációja*. K+F Stúdió Kft., Debrecen.
- Mező K. és Mező F. (2022). A hazai kreativitáskutatás trendjei, főbb vizsgálati kérdései. *Alkalmazott Pszichológia*, 22(2), 21-34. doi: [10.17627/ALKPSZICH.2022.2.21](https://doi.org/10.17627/ALKPSZICH.2022.2.21)
- Mérei F. (2002 – Fischer E. és Gerő Zs. szöveggyűjtésével). *A Rorschach-próba*. Medicina Kiadó, Budapest.
- Molnár F. (2020). A Magyar Rorschach-rendszer revíziója és az új, sine morbo standard. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 2020, 75.1/7. 73-85. doi: [10.1556/0016.2020.00007](https://doi.org/10.1556/0016.2020.00007)
- Nijstad, B. A., De Dreu, C. K., Rietzschel, E. F. & Baas, M. (2010). The dual pathway to creativity model: Creative ideation as a function of flexibility and persistence. *European Review of Social Psychology* 21: 34–77. doi: [10.1080/10463281003765323](https://doi.org/10.1080/10463281003765323)
- O'Neil, H. F., Abedi, J., Spielberg, C. D. (1994). The measurement and teaching of creativity. In O'Neil, H. F., Drillings, M. (eds.). *Motivation: Theory and research*. Lawrence Erlbaum, Hillsdale, NJ. 245–263.
- Rorschach, H. (1927). *Rorschach Test – Psychodiagnostic Plates*. Hogrefe.
- Shen, W., Hommel, B., Yuan, Y., Chang, L., & Zhang, W. (2018). Risk-taking and creativity: Convergent, but not

- divergent thinking is better in low-risk takers. *Creativity Research Journal*, 30(2), 224–231. doi: [10.1080/10400419.2018.1446852](https://doi.org/10.1080/10400419.2018.1446852)
- Torrance, E. P. (1966). *Torrance Tests of Creative Thinking: Norms-technical Manual*. Princeton: Personnel Press.
- Torrance, E. P. (1984) *Torrance Tests of Creative Thinking. Directions Manual. Figural (Streamlined) Forms A & B*. Scholastic Testing Service, Inc., Bensenville, Illinois
- Weiss, S. and Wilhelm, O. (2022). Is Flexibility More than Fluency and Originality? *Journal of Intelligence* 10: 96. doi: [10.3390/jintelligence10040096](https://doi.org/10.3390/jintelligence10040096)
- Yu, Calvin, Jens F. Beckmann, & Birney, D. P. (2019). Cognitive flexibility as a meta-competency/Flexibilidad cognitiva como meta-competencia. *Studies in Psychology* 40: 563–84. doi: [10.1080/02109395.2019.1656463](https://doi.org/10.1080/02109395.2019.1656463)
- Zétényi, T. (1989a): A Kreativitás-tesztek tesztkönyve I. *Munkalélektani Koordinációs Tanács Módszertani Sorozata*, 22. kötet. Munkaügyi Kutatóintézet, Budapest.
- Zétényi, T. (1989b): A Kreativitás-tesztek tesztkönyve II. *Munkalélektani Koordinációs Tanács Módszertani Sorozata*, 22. kötet. Munkaügyi Kutatóintézet, Budapest.
- Zhang, J., Fu, M., Xin, Y., Chen, P., & Sha, S. (2020). The development of creativity in senior primary school students: Gender differences and the role of school support. *Acta Psychologica Sinica*, 52(9), 1057–1070. doi: [10.3724/SP.J.1041.2020.01057](https://doi.org/10.3724/SP.J.1041.2020.01057)

A DIGITÁLIS ÓVODAPEDAGÓGUS ÉS DIGITÁLIS ESZKÖZHASZNÁLAT AZ ÓVODAI CSOPORTSZOBÁKBAN

Szerzők:

Beták Norbert (Ph.D.)
Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre
(Szlovákia)
Apor Vilmos Katolikus Főiskola
(Magyarország)

Szabó-Váradí Éva
Apor Vilmos Katolikus Főiskola
(Magyarország)

Első szerző e-mail címe:
nbetak@ukf.sk

Lektorok:

Libor Józsefné (Ph.D.)
Budapesti Metropolitan Egyetem
(Magyarország)

Szabó Tibor (Ph.D.)
Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre
(Szlovákia)

és további két anonim lektor...

Absztrakt

A hatékony digitális eszközhasználat alapvető követelményként jelenik meg mindennapjaink számos területén. A digitális technológiák, valamint a stabil és gyors internetes kapcsolat szinte már nélkülözhetetlen kellékké vált a XXI. századi ember életében. Annak következtében, hogy ez a markáns mértékű digitalizáció megtörtént és folyamatos fejlődés jellemzi, számos kérdést és megoldandó problémát is okoz – érintve többek közt a pedagógia területét és a hatékony digitális eszközhasználat kérdéskörét. Értelemszerűen az oktatásmódszertani kutatások középpontjában gyakran megjelenik a digitális eszközhasználat, hiszen nem kizárólag népszerű, de több szempontból is hatékonyak bizonyuló eszközökről van szó. Jelen tanulmányunk is illeszkedik ezen témák tag csoportjához, viszont az óvodapedagógia szemszögéből vizsgálja az összefüggéseket. S bár – Magyarországon – jelenleg az óvodai digitális eszközhasználat még nem az általános és mindennapos módszertani gyakorlat része, jövőbeni terjedése és egyáltalán illeszkedése az óvodai nevelés közegébe szinte nyilvánvaló. Főleg a 2020 elején berobbant Covid-19 világjárvány következtében vette kezdetét a digitális eszközök oktatási-fejlesztési célú széleskörű felfedezése és rohamos alkalmazása. Ettől független viszont elmondható, hogy az olyan eszközök, mint például a különböző oktatási robotok, a digitális táblagépek vagy akár interaktív táblák használata az óvodai gyakorlatban már régebbtől jelen van. Felmérésünkben a digitális eszközhasználatot vizsgáltuk meg különböző szemszögből Pest megyei óvodákban. Kérdőívek segítségével az óvodapedagógusok digitális

eszközhasználattal kapcsolatos szokásait és véleményét kutattunk, valamint hasonló céllal készítettünk szülői kérdőíveket is és mértük fel a szülők véleményét is. A kérdőívek kiértékelését követően összehasonlítottuk a kapott eredményeket, majd azokat szemléltetve rávilágítottunk néhány érdekes összefüggésre, meglátásra. Többek közt nagyon hasonló eredményeket kaptunk például a digitális eszközök óvodai felhasználását illetően, ugyanis úgy az óvodapedagógusok, mint a szülők véleménye alapján az ének és zenés játékok során mutatkozott javaslati szándék a felhasználást illetően. Viszonylag nagy eltérést mutatkozik azonban az idegen nyelvi fejlesztések terén – míg az óvodapedagógusok nagyobb százaléka nem ezen a területen alkalmazná az eszközöket, addig a szülők nagy része pont itt vetné be a mindennapi gyakorlatba.

Kulcsszavak: digitális eszközök, óvoda, módszertan, felmérés

Diszciplína: pedagógia

Abstract

THE DIGITAL KINDERGARTEN TEACHER

AND THE USE OF DIGITAL TOOLS IN KINDERGARTEN CLASSROOMS

The effective use of digital tools is a fundamental requirement in many areas of our daily lives. Digital technologies and a stable and fast internet connection have become almost indispensable in the life of a 21st Century person. As a consequence of this marked digitalization and its continuous evolution, it also raises a number of issues and problems to be addressed, including in the field of pedagogy and the effective use of digital tools. Understandably, the use of digital tools is often at the center of research in educational methodology, as they are not only popular but also effective in a number of ways. The present study also fits into this broad group of topics, but from the perspective of preschool pedagogy. And although – in Hungary – the use of digital tools in kindergarten is not yet part of the general and everyday methodological practice, its future expansion and its integration into the context of kindergarten education, in general, is almost obvious. It is mainly due to the Covid-19 pandemic, which exploded at the beginning of 2020, that the widespread discovery and the rapid use of digital tools for educational development purposes has begun. Independently of this, however, the use of tools such as educational robots, digital tablets, or, indeed, interactive whiteboards has been present in pre-school practice for some time. In our survey, we examined the use of digital tools from different perspectives in kindergartens in Pest County. Using questionnaires, we investigated the habits and opinions of kindergarten teachers regarding the use of digital tools, and we also conducted a questionnaire for parents with a similar objective, and measured parents' opinions. After evaluating the questionnaires, we compared the results and illustrated some interesting correlations and insights. For example, we obtained very similar results regarding the use of digital tools in kindergartens, where both teachers and parents expressed a preference for the use of

digital tools in singing and music games. However, there is a relatively large difference in the area of foreign language development - while a higher percentage of kindergarten teachers would not use the tools in this area, a large percentage of parents would use them in their daily practice.

Keywords: digital technologies, kindergarten, methodology, research

Discipline: pedagogy

Beták Norbert és Szabó-Váradi Éva (2023): A digitális óvodapedagógus és digitális eszközhasználat az óvodai csoportszobákban. *OxIPO – interdiszciplináris tudományos folyóirat*, 2023/1. 25-41. DOI 10.35405/OXIPO.2023.1.25

Bizonyossággal elmondható, hogy a mai modern óvodák eszköztárának szerves részét képezik a digitális technológiák is – éppúgy fontos módszertani kellékké váltak a különböző online felületek, mint a kézbevehető készülékek egyaránt. Nyilvánvalóan, nem minden esetben az új fejlesztésű „high-tech” oktatási roboteszközökre kell e tekintetben gondolni, hiszen egy okostábla, tablet vagy számítógép már a hazai óvodák számára sem számít újdonságnak és elérhetetlen eszköznek. Általánosságban elmondható, hogy a kisgyermek már korai életrészekben találkoznak, sőt megismerkedik a digitális világ egyes lehetőségeit és eszközeit, hiszen az otthonok, háztartások felszereltsége számos lehetőséget kínál a saját tapasztalatszerzésre. Manapság az internet világa is karnyújtásnyira elérhető a kisgyermek számára (is), de az olyan eszközök mint a táblagépek, okos televíziók, okos telefonok, oktatási- és háztartási robotok is immár sok háztartásban jelen vannak és veszik körül ez által

mindennapi éltünket. Nem elképzelhetetlen scenárió tehát, hogy az óvodáskor betöltésével az adott kisgyermek már igenis rendelkezik bizonyos minőségű „digitális felhasználói tapasztalattal”, sőt akár egyfajta igény is kialakulhat benne a digitális technológia használat terén. Meg kell azonban említeni, hogy a digitális eszközhasználat – főleg gyermekkorban – kritikus szemléletet is igényel. Úgy a szülő, mint az óvoda-iskola részéről szükséges, hogy szabályozottan, megfontoltan és az oktató-nevelő célok figyelembe vétele mellett történjen a digitális eszközök alkalmazása. Mindezt nélkülözve ugyanis számos veszély és nem kívánt következmény leselkedhet a gyermekekre, fiatalokra, legyen szó többek közt a cyberbűnözés különböző típusairól, az internetes kiközösítésről, de akár bizonyos területek (pl. szocializáció, kommunikáció, mozgás, stb.) is sérülhetnek, ha a túlzott és nem megfelelő digitális eszközhasználat váltja fel az adott területek fejlesztését elősegítő egyéb tevékenységek végrehajtását.

A szülők és a pedagógusok feladata a gyermekek életkori jellemzőinek megfelelően megtanítani használni a korszerű technológiai eszközöket, hiszen ezek az eszközök meghagyják a felhasználók felelősségét a gondolkodásban, a választásban és a döntésben, tehát mindenképpen el kell sajátítani az értő és kritikus használatot.

Plowman és Stephen (2008, 2012) is bizonyítják, hogy a digitális technológiák hatékonyságáról csak abban az esetben beszélhetünk, amennyiben közösen, más, aktív tanulási módszerek mellett kerülnek alkalmazásra. Nagyon fontos hozadéka a digitális eszközök használatának az esélyegyenlőség lehetőségének a megteremtése. A digitális kultúra esélyt teremt, hiszen ha az óvodában jelen vannak az eszközök, akkor mindenki számára egyenlővé válik az ismerethez jutás és a fejlődés lehetősége, amivel az egyén és a többiek megoldásai egyenértékűek lesznek. Sőt, lehetővé válik a direkt fejlesztés is (Gyarmathy, 2019). Bartha-Kovács (2019) azonban rámutat arra, hogy az IKT eszközök használata olyan veszélyeket is rejt magában, mint a függőség könnyű kialakulása, a mozgástól való idő elvétele, melynek a gyermekek egészséges testi és lelki fejlődése szempontjából kiemelten fontos szerepe van. Ha a környezet nem ad elég lehetőséget a mozgásra és a közös tevékenységre, akkor a nehezebben érő idegrendszer nem jut elég gyakorlási lehetőséghez, és a szükséges funkciók fejlődése elmarad. Ehhez kapcsolódik Zóka Katalin (2019) megállapítása is, miszerint a digitalizáció következtében felgyorsult az információk áram-

lása, ami elkényelmesítette a befogadókat. Ennek „köszönhetően” egyre kevesebb mozgásos élményre, észlelésre épül a gyerekek gondolkodása, holott, ahogy fentebb is látható volt, az idegrendszer érzését a szenzomotoros tevékenységek, a mozgás, éneklés, zenélés, mondókázás, verselés, táncolás, a (szín)játék ösztönzi leginkább.

Az idegrendszeri hatások mellett meg kell említenünk a fiziológiai hatásokat is. A mobiltelefonok és egyéb mesterséges sugárzások, az egyre növekvő számú elektromos eszközök mágneses és elektromos teret gerjesztenek, mely hatással van az agy fejlődésére. Az agy evolúciós szempontból újabb funkciói kevésbé stabilak, mint a millió éve kialakultak, ezért a környezeti behatások ezeket erőteljesebben érintik. A megnövekedett és természetellenes terhelésekkel szemben nem mindig és nem minden egyén védelmi rendszere képes sikeresen felvenni a harcot (Gyarmathy, 2011).

Kalaš (2013) a digitális technológiákat az oktatás kontextusában úgy definiálja, mint olyan eszközöket és egyúttal folyamatokat, melyek a számítógépek és kommunikáció területét képviselik, s amelyeket a tanítás és tanulás támogatására, a kommunikációra és kollaborációra, valamint a kifejezés és alkotás eszközeként használunk fel. Továbbá, két szemszögből közelíti meg a digitális eszközöket: 1) standard szemlélet (ennek keretén belül megkülönbözteti a hardvert és szoftvert, valamint különféle alkategóriákat) és 2) célirányos szemlélet. Ez utóbbi szemlélet szerint, olyan esz-

közöket említ, melyek szolgálhatnak (v.ö.: Kalaš, Moravčík, 2012):

- kísérletezésre és felfedezésre,
- konstruálásra,
- rögzítésre,
- kommunikációra,
- szerepjátékra,
- speciális oktató-nevelő igények támogatására.

A hatékony digitális eszközhasználathoz, nem elegendő, hogy az óvodában megtalálható legyen a digitális eszköz, sőt az eszköz lehetőségeinek és alkalmazásának ismerete sem mindig elégséges. Az oktatási célú eszközhasználatban elengedhetetlen a pedagógiai és módszertani ismeretek és készségek elsajátítása és a kitűzött oktatási-nevelési célok szem előtt tartása. Általánosságban elmondható, hogy a gyermekek tanulékonyak és alapvető természetükből adódóan fogékonyak az új ismeretek iránt, ezért fontos, hogy a pedagógus magabiztos tudással és ismeretekkel rendelkezzen, s azokat hatékonyan fel is tudja használni. Amennyiben a pedagógusok nem rendelkeznek megfelelő minőségű digitális kompetenciákkal és módszertani ismeretekkel, úgy az negatív hatást eredményezhet a gyermekek fejlesztésénél és különböző egyéb következményekkel járhat. Az egyik ilyen, hogy a pedagógus szélsőségesen elítéli az óvodai/iskolai digitális eszközhasználatot, sőt gyakran magával az eszközzel is fenntartásai lesznek/vannak. Így aztán nélkülözi a digitális eszközhasználatot és nem veszi figyelembe a benne rejlő fejlesztési és egyéb más lehetőségeket.

A digitális kor kihívásai az óvodában

Napjainkban sokunk számára egyértelművé vált, hogy a tudás és az ismeretek robbanásszerű felhalmozódásának következtében megváltozik a műveltség fogalma és módosulnak az ismeretek megszerzésének és a készségek kialakításának, illetve fejlesztésének formái és módszerei is. Az oktatásban az ismeretközpontúság, az ún. „tartalomáradat” helyett a gondolkodás, a készségfejlesztés és a tanulás hatékony elsajátítása kerül a középpontba. Nehéz ugyanakkor optimális mennyiségű és minőségű műveltségről beszélni, a kulcskompetenciákra és az ún. puha készségekre (soft-skills) irányul a figyelem, valamint a statikus ismereteket felváltja a folyamatos változáshoz való rugalmas alkalmazkodás igénye.

Az oktatásban (és egyéb más területeken is) digitális forradalom zajlik, ami többek közt azt is eredményezi, hogy a digitális eszközök és azok használata egyre inkább beivódnak a mindennapi tanórai-, vagy tanórán kívüli alkalmazásba (e- és m-learninggel kapcsolatban lásd például: Mező és Psenáková, 2010). Megjelenik mindemelllett az IQ (Intelligence Quotient) és az EQ (Emotional Quotient) fogalmán túl a digitális intelligencia (DQ – Digital Quotient) is, mely nem csupán szükséges, de szinte már nélkülözhetetlen eleme számos mindennapi vagy akár speciális, különleges szakmai ismeretek igénylő tevékenységnek. A digitális intelligencia egyszerű meghatározása (Tóthné, 2020) „a digitális technológiákkal kapcsolatos új ismeretek és készségek elsajátítása és al-

kalmazása”. Ez több mint a digitális eszközök használatának képessége. Digitális intelligencia alatt értendő, hogy miért, mit, mikor tudja a digitális technológiát a hatékonyság és a kimenetek javítása érdekében helyesen alkalmazni az egyén. A digitális intelligencia nem a digitális eszközök használatáról szól az emberi képességek kizárásával, hanem inkább az emberek és a technológia viszonylagos erősségeiről (v.ö.: Mező, 2019). A digitális intelligencia 8 készségcsomagra osztható (moderniskola.hu):

1. Digitális identitás
2. Digitális egyensúly
3. Digitális magabiztosság
4. Digitális biztonság
5. Digitális érzelmi intelligencia
6. Digitális kommunikáció
7. Digitális írástudás
8. Digitális jogok

A digitális- és az érzelmi intelligencia fejlesztése kiváltképp fontos területekké váltak, s ez által az oktatással-neveléssel foglalkozó intézmények új kihívások elé lettek állítva. A digitális eszközhasználat során a mesterséges intelligencia (Artificial intelligence) alkalmazása is megjelenik (v.ö.: Mező, 2019). Sőt, több helyütt már az óvodákban is találkozunk vele a gyermekek és az óvodapedagógusok egyaránt. Az e területhez kapcsolódó, kisgyermekek körében végzett legtöbb tanulmány kimutatja, hogy a mesterséges intelligencia jelentősen javította a gyermekek mesterséges intelligenciával, számítástechnikával és robotikával kapcsolatos fogalmait, valamint egyéb készségeket, például a krea-

tivitást, az érzelemkontrollt, az együttműködésen alapuló felfedezést, az írástudást és a számítási gondolkodást is fejleszti (Artificial intelligence).

Egy óvodapedagógus számára a gyerekekkel való foglalkozás mellett a szülőkkel való kapcsolat kialakítása, megerősítése jelenti az egyik legnagyobb kihívást: sok információt kell átadni a szülőknek és keresik a leghatékonyabb megoldásokat, hogyan tegyék azt. A különböző csevegőprogramok jó megoldásnak tűnnek, de ezek magán közösségi platformokhoz tartoznak, és nem kimondottan óvodai kommunikációra lettek tervezve. Nem mellékesen ezen felületek használatával a pedagógusok és szülők magánéleti tere is keveredik (neteducatio.hu).

Az óvodára az előzőekben említetteken túl egyéb más, igencsak fontos feladatok is hárulnak. Az óvodai nevelés elengedhetetlen feladatai között szerepel az egészséges életmód kialakítása, az érzelmi, erkölcsi és az értékorientált közösségi nevelés, valamint az anyanyelvi, értelmi fejlesztés és nevelés megvalósítása is. Minde mellett szükséges lenne megérteni és elfogadni a mai gyermekek digitális szükségleteit és megfelelő digitális pedagógiai módszerekkel és eszközökkel hozzájárulni a digitális kompetenciák óvodai megalapozásához és fejlesztéséhez.

A digitális eszközhasználat felmérése az óvodai csoportszobákban

A digitális eszközhasználatot egy kérdőíves kutatás segítségével mértük fel, a kérdőívek kiküldése és a válaszadás online

formában valósult meg. A felmérésnek két fő célja volt: 1) felmérni az óvodák IKT-s felszereltségét; 2) felmérni az óvodapedagógusok eszközhasználati szokásait és véleményeit. Továbbá, szerettük volna felmérni az óvodáskorú gyermekek szüleinek véleményét is a digitális eszközhasználat kapcsán. Erre a célra is fókuszált az az online kérdőív, amit a szülők számára készítettünk – szintén online formában vált elérhetővé. Jelen tanulmányunkban a kérdőíves felmérés által nyert eredmények azon részét közöljük, mely a tárgyalt témához leginkább kapcsolódik. A további eredmények és összefüggések bemutatásával egy következő írásunkban foglalkozunk.

A kérdéssort 2836 óvodai email címre küldtük ki, s a címzettekét kértük, hogy lehetőség szerint osszák meg a kérdőívet saját óvodájukban és egyben biztassák a kollégáikat a kérdések anonim megválaszolására. Az óvodák elektronikus levelezési elérhetőségét az oviabc.hu oldal segítségével nyertük, a kapcsolatfelvételre a 2021/2022-es tanév folyamán került sor. A beérkezett és kitöltött kérdőívek száma 199 volt, így ez a mennyiség képezte a részletesebb elemzésre kerülő kérdőívek halmazát (1. táblázat).

A kitöltők korosztályával szoros összefüggésben áll az óvodapedagógusi pályán eltöltött idő. Így ezt a területet is érintettük a felmérés során. Az eredmények alapján elmondható, hogy 29 % (58 fő) több mint 30 éve van a pályán, 30 % (60 fő) 21-30 éve, míg 11-20 éve a kitöltők 18 %-a (36 fő), 4-10 éve 9,5 % (19 fő), valamint a pálya-

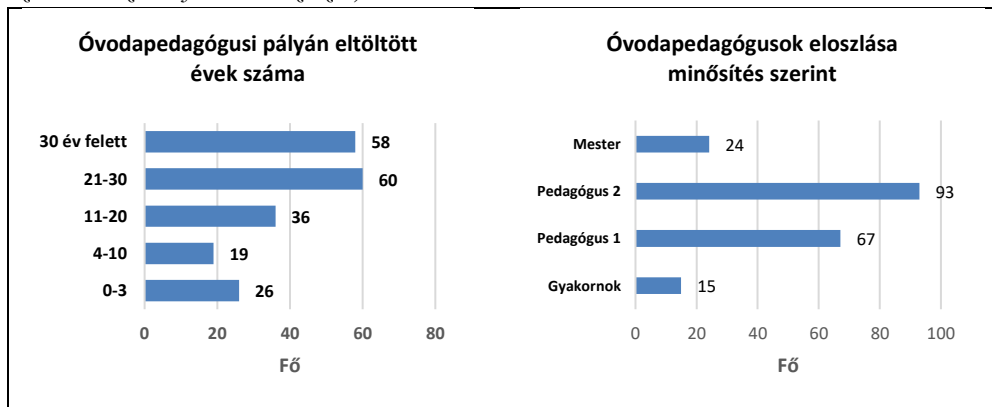
1. táblázat: A felmérésben részt vevő óvodapedagógusok eloszlása korosztály szerint (forrás: a Szerzők)

Korcsoport	Létszám (fő)
20 – 25 év között	14
26 – 35 év között	18
36 – 45 év között	32
46 – 55 év között	101
56 – 65 év között	34
<i>Összesen</i>	<i>199</i>

kezdőnek számító 0-3 éves csoportba 13 % (26 fő) sorolta magát. A pályakezdők száma itt azért magasabb, mint az az életkorból következne, mivel a 26-35-ös korosztályból 6-an még gyakornokok. Az említett adatok minden bizonnyal a pedagógusminősítéssel is összefüggenek. Értelemszerűen, mivel több a felmérésben részt vevő idősebb óvodapedagógus, többben vannak a magasabb besorolással rendelkezők is. A résztvevők közül 15 fő gyakornok, 24 fő mester, 67 fő pedagógus és 93 fő pedagógus2 besorolással rendelkezik (1. ábra).

A gyakornokok közül 1 fő 11-20 éves gyakorlattal rendelkezik, ez valószínűleg félrekattintás lehet. A mesterek közül a nagy többség már 30 éve van a pályán, közel ugyanannyian 21-30 éve. Egy fő már 11-20 év gyakorlat után megszerezte a mester fokozatot. Pedagógus1 fokozattal rendelkezők közül sokan 21-30, illetve több mint 30 éve vannak az óvodapedagógusi pályán. Ők valószínűleg a koruk miatt nem kívánnak már feljebb lépni az óvodapedagógusi ranglétrán.

1. ábra: A mintában szereplők óvodapedagógusi pályán eltöltött évek száma szerinti, illetve minősítés szerinti eloszlása (forrás: a Szerzők)



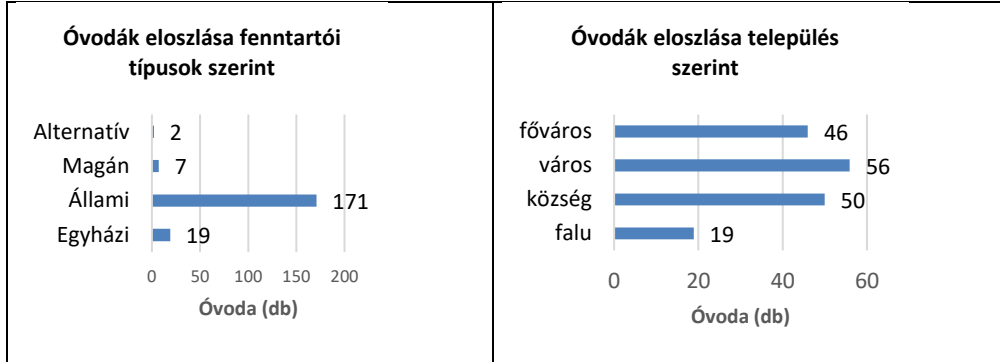
Megvizsgáltuk azt is, hogy az érintett óvodák, milyen fenntartásban működnek, ugyanis feltételezésünk alapján ez az információ befolyással lehet az óvodapedagógusok véleményére is. A kérdőívet kitöltők nagy többség önkormányzati fenntartású óvodában dolgozik (a kérdőívben állami szerepelt, hogy ne legyen esetleg félreértés). Ez 171 főt, a kitöltők 86 %-át jelenti. Egyházi óvodában 19-en (9,5 %), magán vagy alapítványi óvodában 7 fő (3,5 %), míg alternatív óvodában mindössze 2 fő (1 %) dolgozik.

Az alternatív óvodák alacsony kitöltési részvételére részben magyarázat lehet egy Waldorf óvodából kapott levél. Ebben azt a választ kaptuk, hogy a Waldorf óvodák nem használnak, és nem is fognak használni digitális eszközöket. Ezzel kapcsolatosan megvizsgáltuk a Waldorf-intézményben tanfelügyeleti ellenőrzést vagy pedagógusminősítést folytató szakértők számára készül segédanyagot (Magyar Waldorf Szö-

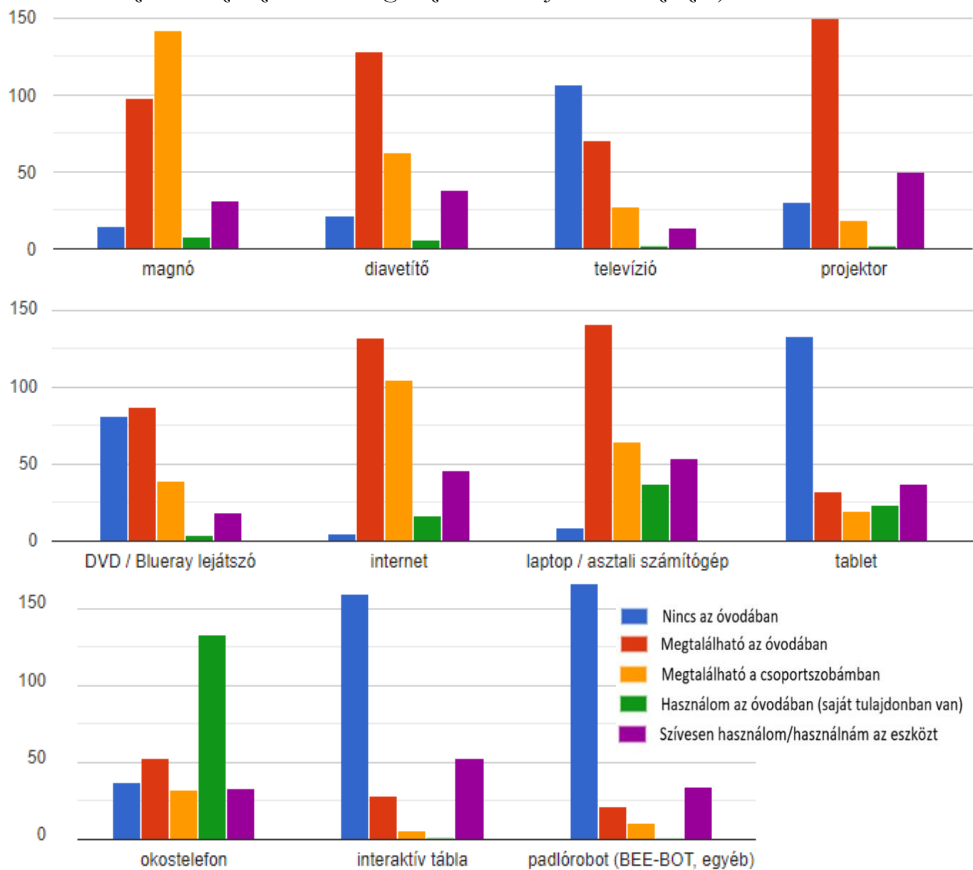
vetség, 2019). Az IKT eszközök használatára vonatkozó rész a következőképp nyilatkozik: A 3.6.-os indikátort („Ösztönzi a gyermekeket, a tanulókat a hagyományos és az info-kommunikációs eszközök célszerű, kritikus, etikus használatára a tanulás folyamatában.) sem lehet a Waldorf-óvónő munkájában a megszokott módon értelmezni, ha ő az intézmény pedagógiai programjával összhangban tevékenykedik, mert a Waldorfpedagógia kifejezetten kerüli az IKT eszközök alkalmazását az óvodáskorú gyermekek tanulási folyamatában.

A települések (2. ábra) szerinti megoszlás nagyon egyenletes eloszlású képet mutatott. A főváros, város és község 1/4-1/4 részt tesz ki, a maradékon osztozik a megyeszékhely (14%) és a falu (9,5%). Az eloszlásból arra a következtethetünk, hogy sikerült országos lefedettséget, reprezentatív felmérést készíteni.

2. ábra: A mintában szereplő óvodapedagógusok munkahelyének eloszlása a fenntartó és a település jellege szerint (forrás: a Szervezők)



3. ábra: Az IKT eszközök elérhetősége az óvodában (forrás: a Szervezők)



Az IKT eszközök elérhetősége a következő képet mutatta (3. ábra). Az óvodák leginkább magnóval vannak felszerelve: 142 válaszadó a saját csoportszobájában is tart, ezek mellett 92-en bejelölték, hogy az intézmény is rendelkezik vele. 31 fő ezt az eszközt jelölte, mint legszívesebben használt eszközt. Mindössze 15 óvoda nem rendelkezik vele, illetve 8-an használnak saját magnót. Az adatokat elemezve megvizsgáltuk, releváns lehet-e ez a két adat, de a magnó esetében nem: faluban is, fővárosban is van olyan óvoda, ahol nincs magnó, vagy saját tulajdonút használnak. A magnó népszerűsége nem véletlen, egyszerű, gyorsan hozzáférhető, hordozható, a zene pedig mindig vidámságot okoz a gyermekeknek. Igaz, CD-t, kazettát már ritkán használ az ember, de ha kicsit modernebb a lejátszó, van rajta pendrive bemenet. A diavetítő nehezebben lelhető fel a csoportszobákban, 63-an jelölték, hogy van náluk. Inkább az óvoda rendelkezik vele: 128 db. A felmérés előtt úgy gondoltuk, hogy a magnóhoz hasonló számban fordul elő, lévén, hogy reneszánszát éli. 38 fő használná is szívesen, 6-an pedig sajátot vittek az intézménybe. 22 óvodában egyáltalán nincs. A televíziónak nem látják nagy hasznát az óvodában, csak 14 fő használná szívesen. 107 óvodában nincs is, 27 csoportszobában és 70 intézményben azért megtalálható. Valószínűleg azokban az óvodákban, ahol van, nehéz mozgathatósága miatt közösségi szobában, vagy épp egy másik csoportszobában van. Meglepő

adat volt, hogy 2 fő saját tévét vitt be a munkahelyére.

Projektorból is van 2 fő, aki sajátot használ, ez mindenképpen elkötelezettséget mutat, hiszen ez is drága eszköz. Itt az látható, inkább óvoda rendelkezik vele, mint csoport, hiszen mobilitása miatt bármelyik szobába átvihető, ahol szükség van rá. Sokaknak kedvence is az eszköz: 50-en jelölték. Hátránya lehet azonban, hogy szükséges hozzá másik IKT eszköz is (laptop, számítógép). DVD/Blu-ray lejátszó, talán mert kezdenek kimenni a divatból, viszonylag sok óvodából hiányzik, ám 19-en szívesen látnák csoportjukban. Az internet felszereltség a felsorolt IKT eszközök közül a legjobb, mindössze 5 óvodában nem rendelkeznek hozzáféréssel. Érdekes, hogy 1 fővárosi, 3 megyeszékhelyi, 1 városi óvoda. Az internet ellátottság nagyon fontos, ha IKT eszközöket kíván használni az ember, üdvözlendő, hogy 132 csoportszobában elérhető. A laptop/asztali számítógép kapcsán kiemelendő, hogy erre vágnak leginkább az óvodapedagógusok (54 fő), minden más IKT eszközt kevesebben jelöltek. 37 fő saját eszközt használ, ennél csak a mobiltelefon kapott magasabb értéket. Tablettel viszont 133 óvoda nem rendelkezik, bár 37-en használnák szívesen, sőt 22-en sajátot alkalmaznak. Valószínű, hogy a mobiltelefon kiváltja. Az okostelefonok saját tulajdonban jelennek meg, 133-an használják.

Az interaktív tábla a második legnépszerűbb vágy: 53 fő jelölte meg, így közvetlenül a számítógép után áll. Ehhez

képest 160 óvodában nem található meg, és mindössze 6 csoportszobának tartozik a berendezési tárgyai közé. Valószínűleg drága ára miatt.

A padlórobot, mely a felsoroltak közül a legújabb konstrukció, a legkevésbé elterjedt, mindössze 22 óvodában, illetve 11 csoportszobában található meg. Az óvodapedagógusok ezt az eszközt is szívesen használnák, 34-en jelölték meg.

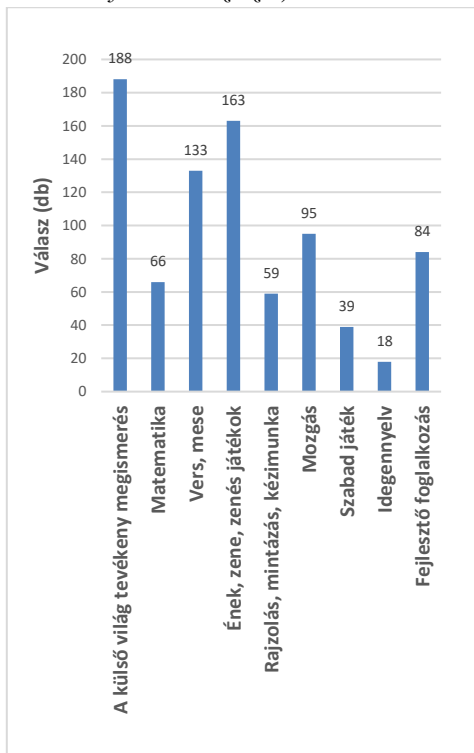
Összességében elmondható, hogy intézményi szinten a projektor, a számítógép és a diavetítő jelenik meg (az internetet nem számítva), míg a csoportszobában a magnó, számítógép, diavetítő hármassal. A leginkább vágyott IKT eszközök a számítógép, interaktív tábla és a projektor. Érdekes, hogy az interaktív tábla használatához a másik két eszköz elengedhetetlen.

Érdekes információkhoz jutottunk annak kapcsán, hogy milyen tevékenységek-nél használnak az óvodapedagógusok IKT eszközöket (4. ábra).

Legtöbbször a külső világ tevékeny megismerésére szavaztak. Valóban hasznos lehet, hiszen nem tudnak a csoporttal minden témát a szabadban megvitatni, de az IKT eszközök segítségével a csoportszoba számára bemutatathatók olyan fogalmak, jelenségek is, melyek nélkülük nem, vagy csupán nagyon nehézkes módon.

A leggyakrabban említett területek között jelent meg az ének, zene, valamint a vers és mese területe. A digitális eszközök számos lehetőséget nyújtanak e téren, nem kizárólag az óvodapedagógus tevékenységére (például éneklésre) kell gondolni,

4. ábra: A digitális eszközök felhasználása az óvodában (forrás: a Szervezők)



hanem például felolvasott mesét is lehet használni, vagy mesealakok felhasználásával új, tanító szándékú történetet kreálni.

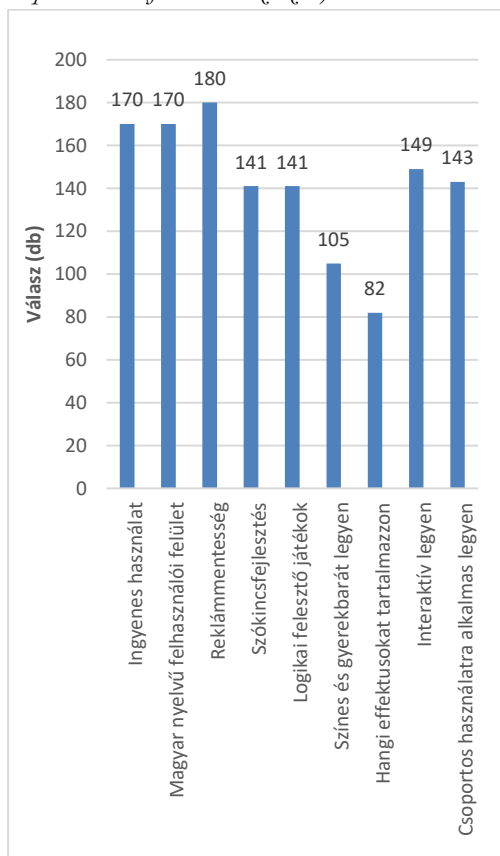
Az idegen nyelv tanításának utolsó helyezése szintén meglepő, hiszen a különböző programok segítségével remekül lehet gyakoroltatni az idegen szavakat, vagy akár más fejlesztő tevékenységet is elvégezni. Felmerülhet továbbá e tekintetben a kérdés, hogy a jelenség oka nem abban rejlik-e, hogy maguk a megkérdezettek sem rendelkeznek megfelelő ismeretekkel a területen.

A digitális eszközök irányába támasztott elvárások tekintetében (5. ábra) a következő eredmények mutatkoznak: a reklámentesség 180 fő számára-, míg a magyar nyelv és ingyenesség 170-170 fő számára volt igencsak fontos jelentőségű. Fontos szempont még az interaktivitás (149 fő), a csoportos használat lehetősége (143 fő), a fejlesztő-felhasználás (141 fő), de a tematikához való illeszkedést is sokan jelölték (138 fő). Látható tehát, hogy a praktikum,

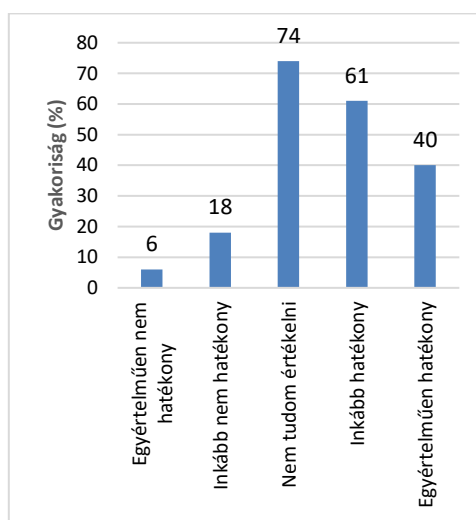
a gyakorlathoz illeszkedő felhasználási közeg jelenléte az egyik jelentős elvárás és alapfeltétel.

Az utolsó kérdés, mellyel e tekintetben foglalkozunk egy értékelési skála kontextusában méri fel az óvodapedagógusok véleményét (6. ábra). A digitális eszközök óvodai hatékonyságára vonatkozó kérdésnél 5-ös skálán kellett kiválasztaniuk a megkérdezettnek, hogy mennyire tartják hatékonynak az IKT eszközök használatát.

5. ábra: Elvárások a digitális eszközökkel kapcsolatban (forrás: a Szerzők)



6. ábra: Digitális eszközök hatékonysága az óvodapedagógusok szerint (forrás: a Szerzők)



A válaszadók 6 %-a szerint a digitális eszközök nem teszik hatékonnyá a munkát, 40 % szerint viszont egyértelmű a hatékonyság. E tekintetben meg kell említenünk azt, amire már az előbbieken is utaltunk, tehát, hogy önmagukban a digitális eszközök tényleg nem elegendőek

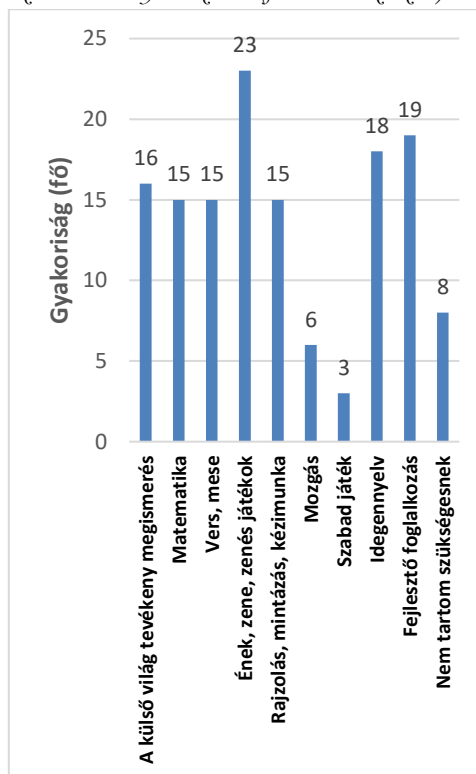
a hatékony munkavégzéshez – tanításhoz, neveléshez. Szükséges ugyanis az illeszkedő aktív, tanítási-tanulási környezet, a megfelelő módszertan elsajátítása és magabiztos, színvonalas használata.

Szülői vélemények felmérése

A felmérés során a szülők véleményére is kíváncsiak voltunk, így egy másik – ám több kérdésben hasonló – kérdőívet állítottunk össze és osztottunk meg a Facebook közösségi platform felületén. Az előző kérdőívhez hasonlóan itt is csupán néhány, a témához szorosan kapcsolódó eredményt közlünk. Az online, anonim kérdőívet 118 szülő töltötte ki, így ezen adatok szolgálták a szülői véleményfelmérés alapjául. A kitöltők korosztályát tekintve elmondható, hogy nagyrészt az a 36-45 év közötti korosztály (44,1 %) töltötte ki, akinek óvodáskorú gyermeke van. A válaszadók túlnyomó többsége nő (91,5 %) volt, főképp a fővárosi, tehát budapesti (56,8 %) lakhellyel rendelkező személyek választ kaptuk meg, de megyeszékhelyeken és egyéb városokban élő személyek létszáma (33 %) is magasnak mondható. A végzettséget tekintve a válaszadók java része diplomás (58,5 %), de legalább érettségivel (33,9 %) rendelkező személy.

A digitális eszközhasználatot érintő kérdések közül a szülői véleményfelmérésben az első, amellyel foglalkozunk, magát az eszközök használati területét térképezi fel (7. ábra).

7. ábra: Digitális eszközök felhasználása a szülői vélemények szerint (forrás: a Szexzők)



A beküldött szülői válaszok alapján a digitális eszközöknek az óvodában leginkább az ének, zene és énekes játékok terén lehet jelentősége (65,7 %), hasonlóan magas érték jött ki az óvodapedagógusok véleménye alapján is (82 %). Viszont, az óvodapedagógusok esetében az első helyre a Külső világ tevékeny megismerése került (94 %), míg a szülők véleménye alapján az érintett terület a negyedik pozícióban található a felhasználási területek kontextusában. Érdekes továbbá az Idegennyelv fejlesztésének területe, mely az óvoda-

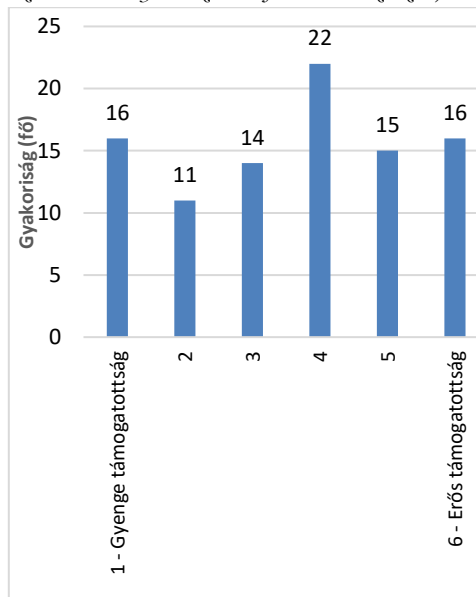
pedagógusok véleménye alapján a legkevésbé releváns a digitális eszközhasználatot illetően, míg a szülők a harmadik legfontosabb olyan területnek tartják, amelyen érdemes digitális eszközöket bevonni.

Az óvodai digitális eszközök használatának támogatásával kapcsolatban is tettünk fel kérdést az érintett szülőknek. Azt kívántuk felmérni, hogy a szülők milyen mértékben támogatnák/támogatják a digitális eszközhasználatot az óvodai nevelésben. A felmérésnél egy 6 pontból álló skálát használtunk, amelynél az 1-es szint jelöli a legkisebb támogatottságot, míg a 6-os szint a legmagasabbat. A felmérésből kiderült, hogy a szülők véleménye e tekintetben eléggé megoszlik és a skála mindkét pólusának irányába eltolódik. A 8. ábrából kitűnik, hogy a válaszadók közül a többség (53 szülő) vélekedik úgy, hogy támogatja/támogatná a digitális eszközhasználatot az óvodában, míg 41 szülő inkább nem támogatja/támogatná, hogy digitális eszközöket használjanak a gyerekek az óvodában. E tekintetben érdemes megjegyezni, hogy a bizonytalanság abból is fakadhat, hogy a szülő esetlegesen nincs tisztában azzal, milyen digitális eszközről van/lenne szó, milyen módszer alapján történne a felhasználás és ez milyen pozitív hatásokat eredményezhet a gyermekek fejlődésében.

Konklúziók

A digitális technológiák folyamatosan bővülő és fejlődő eszköztára nagyon sok újdonságot, felfedezésre váró lehetőséget és kihívást tartogat a jövő számára. Az ó-

8. ábra: Digitális eszközök támogatottsága a szülői vélemények szerint (forrás: a Szülők)



vodapedagógusok szerepe a digitális készségek kialakításában, megalapozásában nagyon fontos szerepet kap a jelenben, és az elkövetkezendő időszakban minden bizonnyal még erőteljesebbé válik. Nélkülözhetetlen e tekintetben az óvodapedagógusok kellő digitális felkészültsége, amely magába foglalja nem csupán a digitális eszközök használatának elsajátítását, de ugyanakkor azok nevelés és fejlesztés területén történő hatékony felhasználását is. Nyilvánvalóan az óvodák felszereltsége és egyáltalán hozzáállása az érintett témához is merően változhat, s ezek nagyban befolyásolhatják többek közt az óvodapedagógus viszonyulását a digitális eszközhasználatához, mint akár azt, hogy egy-

általán hozzájut-e az óvodapedagógus az adott digitális eszközhöz saját munkahelyén.

Felmérésünk fő célja az óvodai csoportszobákban történő digitális eszközhasználat feltérképezésére volt, de minde mellett foglalkoztunk az óvodáskorú gyermekek szüleinek véleményfelmérésével is. A digitális eszközhasználat terén különböző nézetkülönbségekre, véleményekre sikerült rávilágítanunk, de ugyanakkor nyilvánvaló vált az is, hogy a digitális eszközhasználatról a megkérdezett csoportoknak markáns elképzelése van – leginkább azok felhasználási területét illetően. Mindenképp érdemes megemlíteni azonban azt is, hogy míg a gyermekek otthoni, digitális eszközhasználatát gyakran elfogadott és hétköznapi tevékenységnek visonyult, úgy az óvodai digitális eszközhasználat már inkább kritikus és vitatott megközelítést kap.

Az elvégzett felmérések nem reprezentatívak, így nem lehet az eredményeket általánosságban vonatkoztatni egyik érintett csoportra sem. Viszont a tanulmányban található véleményekkel, állításokkal gyakran a hétköznapiakban is találkozhatunk, ami arra enged következtetni, hogy érdemes lenne körültekintőbben és még részletesebben foglalkozni a témával, hiszen sokakat foglalkoztató és érintő területről van szó.

Rausch és Pásztor (2021) rávilágít arra, hogy a hazai és a nemzetközi kutatások is megmutatták, hogy a digitális technológia óvodai alkalmazásának legfontosabb szereplői az óvodapedagógusok. Nekik kell

megtervezni az egymásra épülő foglalkozásokat, amelyekbe úgy kell integrálniuk a digitális technológiát, hogy az minél hatékonyabb legyen. Várhatóan ők fogják kezelni és karbantartani csoportjuk digitális eszközeit, amelyekre ők fognak pedagógiai céljaik mentén válogatni az elérhető alkalmazások, fejlesztőprogramok tucatjaiból. Ők fogják felvenni a diagnosztikus tesztek, majd pedig kezelni, értelmezni és felhasználni a mérési eredményeket. Összességében tehát felértékelődik az óvodapedagógusok digitális kompetenciája, mivel az ő felelősségük a gyermekek számára olyan környezetet teremteni, amelyben biztonságban, motiváltan tudnak fejlődni a különféle digitális és hagyományos eszközök és játékok együttes használatával.

Irodalom

- Bartha Enikő és Kovács Noémi (2019): A digitális eszközök használata a mozgásos tevékenységekben – élménypedagógia a mozgásban In: Fehér Á. – Megyeriné Runyó A. (szerk.): *A digitális világ hatása a gyermekekre A BRUNSZVIK TERÉZ SZAKMAI NAPOK keretében szervezett III. Nemzetközi Kisgyermek-nevelési Konferencia kötete* Vác.
- Beták Norbert (2019): A robotika, mint a 21. századi készségek fejlesztésének eszköze. *Pedagógiai változások – a változás pedagógiája*. pp. 491-498
- Beták Norbert és Szabó Tibor (2020): Térszemlélet-fejlesztést segítő foglalkozások Lego eszközök

- segítségével. *OxIPO – interdiszciplináris tudományos folyóirat*, 2020/4, 71-81. doi: [10.35405/OXIPO.2020.4.71](https://doi.org/10.35405/OXIPO.2020.4.71)
- Farkas Bertalan Péter (2018): Hogyan épül fel a digitális intelligencia? A TÉR/IDŐ blog most bemutatja... In: *modern iskola*. Letöltés: 2023. 02. 01. URL: <https://moderniskola.hu/2018/02/hogyan-epul-fel-digitalis-intelligencia/>
- Fáyáné Dombi Alice, Hódi Ágnes és Kiss Renáta (2016). IKT az óvodában: kihívások és lehetőségek. *Magyar Pedagógia*. 116. évf. 1. szám 91-117. DOI: [10.17670/MPed.2016.1.91](https://doi.org/10.17670/MPed.2016.1.91)
- Gyarmathy Éva (2011): *A digitális kor és a sajátos nevelési igényű tehetség*. Letöltés: 2023. 01. 22.. URL: <http://www.diszlexia.hu/GyarmathyFordulopont.pdf>
- Gyarmathy Éva (2019): Stabilitás a mobilitásban. In: Fehér Á. – Megyeriné Runyó A. (szerk.): *A digitális világ hatása a gyermekekre A BRUNSZVIK TERÉZ SZAKMAI NAPOK keretében szervezett III. Nemzetközi Kísérletek-nevelési Konferencia kötet*e Vác.
- Jiahong Su & Weipeng Yang (2022). Artificial intelligence in early childhood education: A scoping review. In: *Computers and Education: Artificial Intelligence 3*. Letöltés: 2023. 01. 22.. URL: <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100049>.
- Kalaš, Ivan & Moravčík, Milan (2012). *Digitálne technológie v materskej škole*. Metodicko-pedagógické centrum. ISBN 978-80-8052-461-6.
- Magyar Waldorf Szövetség (2019): *Segédanyag. Waldorf intézményben tanfelügyeleti ellenőrzést vagy pedagógusminősítést folytató szakértők számára*. Letöltés: 2023. 02. 01. URL: https://www.oktatas.hu/pub_bin/dload/sajatoldal/Segedanyag_szakertoknek_Waldorf_2019.06.pdf
- Mező Ferenc (2019): Interdiszciplináris kapcsolódási lehetőségek a mesterséges intelligenciára irányuló cél-, eszköz- és hatásorientált kutatáshoz. *Mesterséges intelligencia – interdiszciplináris folyóirat*, I. évf. 2019/1. szám. 9–29. doi: [10.35406/MI.2019.1.9](https://doi.org/10.35406/MI.2019.1.9)
- Mező, Ferenc & Psenáková, Ildikó (2010): Measuring and development of cognitive abilities of Guilford's SoI-Theory by E- and M-learning. In: Zuzana, Nagyová-Lehocká (szerk.) *Collection of Psychological Studies*. Nitra (Slovakia): Constantine the Philosopher University in Nitra, Faculty of Central European Studies.pp. 27-31.
- NETEDUCATIO (2022): *A digitális biztonság az óvodában*. Letöltés: 2023. 02. 01. URL: <https://neteducatio.hu/digitalis-biztonsag/>
- Plowman, Lydia; McPake Joanna & Stephen Christine (2008): Just picking it up? Young children learning with technology at home. *Cambridge Journal of Education* 2008. 38(3). 303–319.

- Plowman Lydia, Stevenson Olivia & Stephen Christine (2012): Preschool children's learning with technology at home. *Computers & Education* 2012. 59(1). 30–37.
- Rausch Attila és Pásztor Attila (2021): Mobil eszközök az óvodában: A digitális technológiával támogatott értékelés és fejlesztés lehetőségei. *Neveléstudomány*, 9(3), 5–17. Doi: [10.21549/NTNY.33.2021.2.1](https://doi.org/10.21549/NTNY.33.2021.2.1)
- Tóthné Parázsó Lenke (2020): Digitális intelligencia – készségek a sikeres digitális élethez. In: *A kultúraváltás hatása az egyéni kompetenciákra: a digitális kompetencia modelljei*. Eszterházy Károly Egyetem Líceum Kiadó, Eger, pp. 106-118. ISBN 978-963-496-160-4 (Print) 978-963-496-161-1 (Online)
- Zóka Katalin (2019): A világ befogadásának változásai kisgyermekkorban. In: Fehér Á. és Megyeriné Runyó A. (szerk.): *A digitális világ hatása a gyermekekre A BRUNSZVIK TERÉZ SZAKMAI NAPOK keretében szervezett III. Nemzetközi Kisgyermek-nevelési Konferencia kötete* Vác.

NÉPTÁNC, MINT MOZGÁSFORMA AZ ÓVODÁS KORÚ GYERMEKEK ÉS SZÜLEIK ÉLETÉBEN

Szerzők:

Mező Boglárka
Debreceni Egyetem (Magyarország)

Bak Gabriella
Debreceni Egyetem (Magyarország)

Laoues-Czimbalmos Nóra
Debreceni Egyetem (Magyarország)

Első szerző e-mail címe:
bogimezo@hotmail.com

Lektorok:

Müller Anetta (Prof., PhD)
Debreceni Egyetem (Magyarország)

Bíró Melinda (PhD, habil.)
Debreceni Egyetem (Magyarország)

és további két anonim lektor...

Absztrakt

A néptánc, mint mozgásforma fejleszti a kooperációs készségeket, az összetartozás érzését, mindemellett kiváló közösségteremtő hatással is bír. A gyermekek fogékonyabbak az újdonságokra, ha közösségben tanulhatnak együtt, mint például egy táncos foglalkozás keretein belül. A roma társadalom összetartó ereje segítheti ebben a gyermekeket. A kutatásunk célja annak tisztázása, hogy: bizonyos ráhatással van-e a mozgás és a tánc a gyermekekre és szüleikre további életvitelük tekintetében? Az infokommunikációs eszközök használata milyen mértékben van jelen manapság az óvodások és szüleik életében? Továbbá: milyen lehetőségeik vannak táncolásra, valamint pozitív hatással volt-e a gyermekek szervezetére, életére, szociális és érzelmi képességeik fejlődésére, ha időben, óvodáskorban elkezdtek elsajátítani ezeket a mozgásformákat, népi motívumokat? Összehasonlítottunk a roma és nem roma származású személyeket, akiknek valamilyen formában már van tapasztalatuk a táncsal, mint mozgáskultúrával és akiknek semmilyen előzetes élményük, tapasztalatuk nincs ezzel kapcsolatban.

Kulcsszavak: mozgás, egészség, tánc, szabadidő, kultúrák

Diszciplína: pedagógia, szociológia

Abstract

FOLK DANCE AS A FORM OF MOVEMENT

IN THE LIVES OF KINDERGARTEN CHILDREN AND THEIR PARENTS

Folk dance as a form of movement develops cooperative skills and a sense of belonging, while also having an excellent community-building effect Children are more

receptive to new experiences when they can learn together in a community setting, such as a dance class. The cohesiveness of Roma society can help children to do this. The aim of our research is to find out whether movement and dance have a certain influence on children and their parents in terms of their future life, to what extent the use of information communication devices is present in the lives of preschool children and their parents, what opportunities they have to dance, and whether the children's organisation, life, social and emotional development have been positively affected if they have started to learn these forms of movement and folk motives in time, in preschool. A comparison was made between people of Roma and non-Roma origin who had some form of experience of dance as a movement culture and those who had no previous experience of it.

Keywords: movement, health, dance, leisure, cultures

Discipline: pedagogy, sociology

Mező Boglárka, Bak Gabriella és Laoues-Czimbalmos Nóra (2023): Néptánc, mint mozgásforma az óvodás korú gyermekek és szülei életében. *OxIPO – interdiszciplináris tudományos folyóirat*, 2023/1. 43-54. DOI 10.35405/OXIPO.2023.1.43

Napjainkban a gyerekeknek nincs elég idejük a fizikai aktivitásra, viszont a mozgásos tevékenységeknek nagy szerepe van a mozgásfejlesztés során (Müller et. al. 2021, Laoues et. al. 2020a, b). A kisgyerekkorban a mindennapi mozgásigény kielégítése, biztosítása részesele az óvodai nevelési folyamatnak. Mindennapi mozgásigény biztosítása fontos szegmense az intézményes nevelési folyamatnak, de a családi nevelés szerepe is meghatározó (Müller et. al. 2017, 2019). A szabadidős tevékenységek, melyek az életmódunk részei befolyásolják az egészségünket és a gyermekek egészséges fejlődését. Fontosak azok a szabadidős tevékenységek, melyek fokozzák az aktivitást, így a szabadidős sport meghatározó szerepet játszik az e-

gészség megőrzésében, megtartásában (Pálinkás et. al., 2022; Bácsné et. al., 2021; Molnár és Müller, 2020; 2021). Az egészséges életmódelemek kialakításában fontos szerepe van a nevelésnek. A sportolási szokások kialakítását, támogatását már kisgyermek korban el kell kezdeni, mind a szülőnek, mind pedig az intézményes keretnek (óvoda – Kórik et. al., 2022). A sportolás pozitív hatása megfigyelhető a testi, lelki és szociális közérzet területén egyaránt, melyet több kutatás megerősít (Szabó et. al., 2021; Felfe et. al., 2016; Malm et. al., 2014). Számos tanulmány kimutatta, hogy az aerob gyakorlat hatékonyan javíthatja az állóképességet (v.ö.: Czeglédi et. al. 2020, Kinczel et. al. 2020, Müller et. al. 2019, 2020, Laoues et. al.

2019, Müller-Bácsné 2018, Müller-Rácz 2011, Nagy et. al. 2016, Simon et. al. 2018, Nagy-Müller 2016), valamint a kognitív képességeket (Hillman et al., 2008), mint például a tánc vagy más zenés-táncos mozgásformák (Müller-Rácz 2011).

A zenei tréning egyfajta intenzív tevékenység, amely több érzékszerveket érint, beleértve a hallási, látási, szenzomotoros rendszert, figyelmet, memóriát, végrehajtó funkciót és más kapcsolódó kognitív rendszereket (Geiser et al., 2009). Egyes tanulmányok kimutatták, hogy a zenei edzés serkentheti az agykéreg aktivitását, és a 6 hónapos rövid távú edzés jelentősen javíthatja a viselkedést és megváltoztathatja a szinapszisok növekedését, ami azt mutatja, hogy a zenei edzés megváltoztathatja az agy plaszticitását (Sylvain et al., 2009).

A tánc, mint fizikai aktivitás egy átfogó edzés, amely ötvözi a zenét, az aerob gyakorlatokat és a ritmusgyakorlatokat. Számos készség gyakorlását foglalja magában, segít a tudatos mozgáskultúra kialakításában, és javítja a mozgáskoordinációt, valamint a térérzéklet és nagy szerepet játszik a memória fejlesztésében (Kosmat és Vranic, 2017).

A téri gondolkodás is aktívan működik, mivel minél több tánc lépés kerül elsajátításra, annál jobban aktiválódik a téri elforgatás képessége, nem beszélve ezáltal a kognitív flexibilitásról is (Barna Lilla, Balogh László, 2020).

Tanulmányok kimutatták, hogy a tánc előnyösebb, mint az ismételt fizikai gya-

korlatok, ezáltal nagyobb mértékben aktiválja az agy plaszticitási mechanizmusát (Dafna et al., 2016). Például Lakes et al. (2019) öt hétig tartott balett-tánc edzést cerebrális paresis gyermekek számára, és megállapította, hogy ez hatékonyan javíthatja a gyermekek gondolkodási folyamatait.

A tánc fejlesztheti a gyermekek kreativitását. A legtöbb gyerek szeret mozogni, ugrálni és a tánc révén a gyermekek szabadon és természetesen fejezhetik ki magukat a kreatív táncon keresztül, amin szintén javít a gyermekek egészségének javítása és kreatív gondolkodásuk fokozása.

A kutatók a zenét és a mozgást is kombinálják az edzéshez, például a táncképzéshez és a ritmusképzéshez. Puckering et al. (2014) 6-9 éves korú gyermeknek biztosított 3 hetes zenei vagy táncos képzést, míg a kontrollcsoportból 24 gyermek nem kapott semmilyen képzést. Az eredmények azt mutatták, hogy a tréningcsoportba járó gyermekek feladatkonverziós képessége javult. A ritmusoktatásnak felvilágosító szerepe van a táncoktatásban, a tánc megfelelő megalapozása érdekében általában először a ritmusoktatást végzik. A kutatások kimutatták, hogy a ritmikus készségek olyan kognitív képességekkel állnak kapcsolatban, mint a munkamemória (Tierney és Kraus, 2013), így a ritmustréning elősegítheti a szélesebb körű kognitív képességeket (Schwartz és Kotz, 2013; Gordon et al., 2015; Kotz és Gunter, 2015; Mező, Mező és Mező, 2020a,b).

Kérdések

Kutatásunk során a következő kérdéseket foglalmaztuk meg roma és nem roma óvodáskorú gyermekek és szülei táncval kapcsolatos jellegzetességeivel kapcsolatban:

- A gyermekek szülei táncolnak-e bármilyen táncot?
- A szülők gyermekei néptáncolt-e már?
- A tánc milyen hatással van/lenne a gyermekekre szülők véleményei alapján?
- Hogyan jelennek meg az infokommunikációs eszközök a roma és a nem roma családok életében? Mennyi időt töltenek számítógép, okos eszközök használatával (tánc helyett)?

Minta

Az óvodáskorú gyermekek szülei körében zajlott a vizsgálat. A résztvevők közül (n=173) roma származású 72,25%-uk (125 fő) nő és 27,75%-uk (16 fő) férfi, míg nem roma származású 84,4%-a (27 fő) nő és 15,6%-a (5 fő) férfi volt. A válaszadók életkora 18 és 55 év közötti volt. Átlagban a roma származású szülők fiatalabbak, mint a nem roma társaik.

A roma válaszadók nagy része, azaz 49,6%-a községben, falvakban él vagy városban 48,3%-a és a legkevésbé 2,1%-a megyeszékhelyen. A nem roma származásúak egyenlő arányban, tehát 40,6%-uk lakik községben, falvakban és megye-

székhelyen, míg mindössze 18,8%-uk pedig városban él.

A roma származású szülők többsége (30,5%) 8 általánost végzett, kisebb számban végeztek szakmunkásképzőt (31,9%), szakiskolát (14,2%), felsőfokú végzettséget (9,2%), gimnáziumot (8,5%), 8 általános alatti képzést (5,7%). A nem roma nemzeti személyek 59,4%-a rendelkezik felsőfokú végzettséggel, 21,8%-a pedig szakmunkásképzőt, 12,5%-a gimnáziumot és a legkevésbé, 6,3%-a szakiskolát végzett (1. táblázat).

1. táblázat: Demográfiai adatok (n=173).

Forrás: a Szerzők

Minta-változó	Érték	Alminta	
		Roma (n=125)	Nem roma (n=48)
Nemek	Nő	72,25%	84,4%
	Férfi	27,75%	15,6%
Életkor	18-25	14,9%	9,3%
	26-35	54,7%	34,4%
	36-45	26,9%	37,4%
	46-55	3,5%	12,5%
	55+	0,0%	6,4%
Lakóhely	Község/falu	49,6%	40,6%
	Megyeszékhely	2,1%	40,6%
	Város	48,3%	18,8%
Képzettség	8 általános	30,5%	0,0%
	8 általános alatt	5,7%	0,0%
	Felsőfokú végzettség	9,2%	59,4%
	Gimnázium	8,5%	12,5%
	Szakiskola	14,2%	6,3%
Szakmunkásképző	31,9%	21,8%	

Módszer

A roma származású szülők papír alapon töltötték ki a kérdőíveket, a nem roma származású szülőknél viszont online formában történt a kikérdezés. 26 kérdést fogalmaztunk meg, a kérdések között voltak zárt kérdések, feleletválasztós ítemek, ahol csak egy választ lehetett megjelölni és többválasztós kérdéseket is tartalmazott a kérdőív. Továbbá alkalmaztunk Likert-skálát 1-5-ig terjedően is, valamint nyitott kérdések formájában volt lehetőségük a kitöltőknek véleményeiket megfogalmazni, ezáltal még világosabb képet kaphatunk a válaszadások tekintetében.

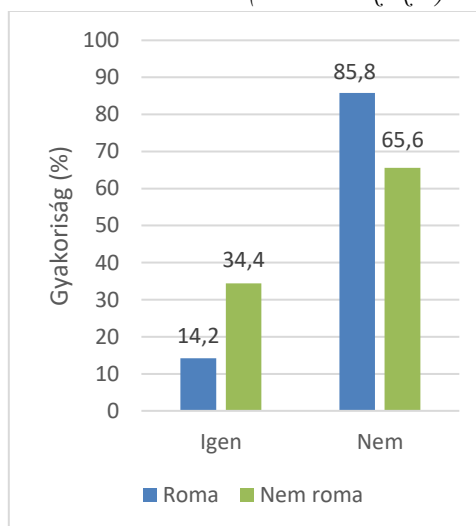
A begyűjtött adatokat SPSS (IBM SPSS Statistics 27 program) statisztikai program segítségével dolgoztuk fel, melynek során az alapstatisztikán túl (átlag, medián, módusz, szórás) az összefüggések vizsgálatára Chi négyzet próbát alkalmaztunk. A szignifikáns eltérést a kutatás során $p < 0,05$ érték alapján elemeztük.

Eredmények

A roma szülők nagy része (85,8%) egyáltalán nem táncol és 14,2% -uk táncol valamilyen táncot. Míg a nem roma személyeknél is magas arányban (65,6%) jelenik meg, viszont a táncolók jóval többen vannak (34,4%), mint a roma társaiknál (1. ábra). Ez összeköthető azzal, hogy a roma társadalom nagyon sok fizikai munkát végez és nincs lehetőségük (egyéb okok miatt) sportolásra, táncolásra szabad ide-

jükben. Több roma szülő is jelezte a kérdőívben, hogy ők otthon csak „Tik-tok” táncolnak, ami azt jelenti, hogy rengeteg időt töltenek okos eszközök használatával, hiszen ez egy online alkalmazás, mely különböző videókat lehetne feltölteni a felhasználóknak.

1. ábra: Ön táncol-e? (Forrás: a Szerezők)

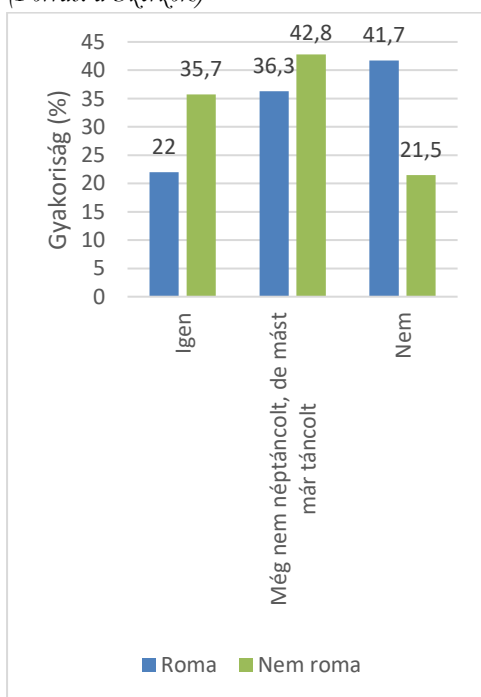


A válaszadók többsége, azaz 63,2% vallotta azt, hogy igen látott már a gyermeke néptáncelőadást, míg 36,8%-a nem látott semmilyen formában (sem online sem élőben) néptáncot.

Annál a kérdésnél, amely úgy hangzott, hogy „Néptáncolt-e már valaha gyermeke?” a nem roma származású személyek esetében a gyermekek 35,7%-a táncolt már és 21,5%-a még nem táncolt,

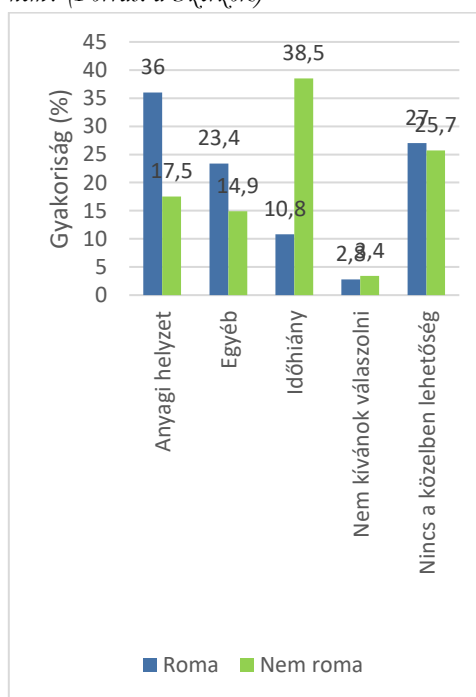
viszont 42,8%-uk más fajta táncot tanult. A roma származású családoknál pedig úgy alakult a fent említett kérdéskör, hogy 22%-uk néptáncolt és akik még nem táncoltak azoknak az aránya csupán 41,7%-uk volt, valamint 36,3%-uk pedig más táncot tanult (2. ábra). Azt is megkérdeztük nyitott kérdésben, hogyha nem néptáncoltak, akkor milyen típusú táncot táncolnak és a cigánytánc volt a legpreferáltabb tánc-típus. A felmérés tapasztalatai alapján arra is fényderült, hogy akik táncolnak, azok a gyermekek óvodai keretein belül teszik azt (80,8%), míg 19,2% óvodán kívüli foglalkozásokon táncolnak.

2. ábra: Néptáncolt-e már valaha gyermeke? (Forrás: a Széressők)



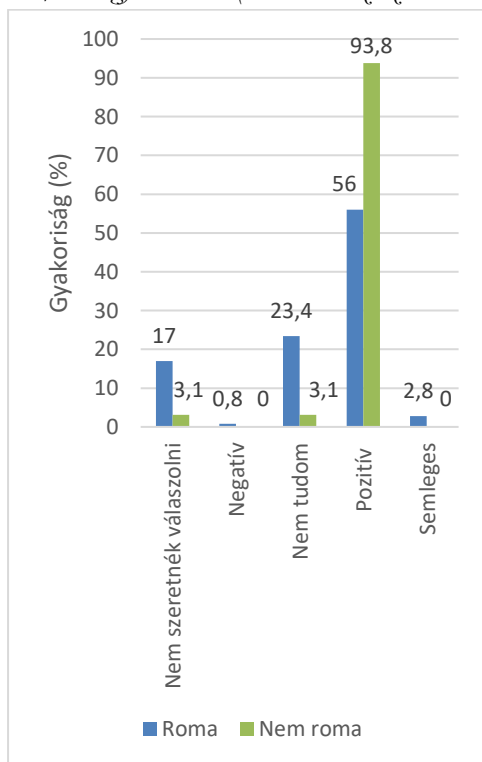
A kutatásban arra is kerestük a választ, hogy ha nem táncolnak a gyermekek, akkor mi annak az oka, illetve az akadálya? Ebben a kérdéskörben szignifikáns eltérést tapasztalhattunk ($p < 0,05$), miszerint a legtöbb roma szülő (36%) az anyagi helyzetére hivatkozott, míg a nem roma származású szülők (38,5%) szerint időhiány miatt nem táncolt még gyermekük. Voltak olyan szülők is, akik nem kívántak válaszolni, valamint azt nyilatkozták, hogy nincs lehetőségük a közelben (27%) az ilyen jellegű tevékenységeket folytatni, de voltak olyan szülők is, akik az egyéb kategóriát jelölték lásd 3. ábra.

3. ábra: Ha gyermeke nem táncolt még, miért nem? (Forrás: a Széressők)



A „Milyen hatással van vagy lenne gyermekükre a tánc?” kérdésre a válaszok többnyire pozitív hatást jeleztek: a roma szülők körében (56%) és a nem roma válaszadók körében (93,8%) is. De voltak olyan kitöltők, akik nem tudták eldönteni, hogy milyen hatással van a tánc a gyermekükre, a romák esetében 23,4%, míg a nem romák között ez az arány csak 3,1% (4. ábra). A választípusok várható és megfigyelt gyakorisága közötti eltérés szignifikáns ($p < 0,05$).

4. ábra: Ön szerint a tánc milyen hatással van/ lenne gyermekére? (Forrás: a Szerzők)



Nagyon megosztó vélemények születtek tekintetben, hogy a roma származású válaszadók 39,7%-a „1 órát” tölt televízió nézéssel napi szinten és 15,6%-uk nem tévézik egyáltalán, míg a nem roma személyek 31,3%-a választotta az „1 órát” és a „nem tévézek” opciót. Tehát a roma szülők több időt fordítanak televízió nézésre, mint a nem roma szülők (2. táblázat).

2. táblázat: TV előtt töltött idő napi szinten (Forrás: a Szerzők)

TV előtt töltött idő napi szinten	Alminta	
	Roma	Nem roma
1 óra	39,7%	31,3%
30 perc	31,2%	25%
Nem tévézek	15,6%	31,3%
Több, mint 2 óra	13,5%	12,4%

A roma származású szülők 48,9 százaléka több, mint egy órát internetezik napi szinten, míg a nem roma szülők mindössze 20%-a tartozik ebbe a kategóriába és 41,7%-uk inkább csak egy órát tölt okos eszközök használatával. A legkevesebb szavazat mindkét részről a „Nem használok ilyet” válaszlehetőség volt (7,1% és 10,5%). Úgy gondoljuk, ennek az opciónak kellett volna a legmagasabb értéket mutatnia, azonban a 21. században szinte elképzelhetetlen, hogy egyáltalán ne használjon okos eszközöket az ember, ha van rá lehetősége, hiszen többször előfordul,

hogy például online kell elintézni ügyeinket (pl. ügyfélkapu, e-papír ügyintézés vagy vásárlás etc.), illetve a szórakozást is szolgálják ezek az eszközök (3. táblázat).

3. táblázat: Számítógép, okos eszközök használatával töltött idő napi szinten? (Forrás: a Szexzők)

Számítógép, okos eszközök használatával töltött idő napi szinten	Alminta	
	Roma	Nem roma
1 óra	31,2%	41,7%
30 perc	12,8%	27,8%
Nem használok ilyen	7,1%	10,5%
Több, mint egy óra	48,9%	20%

Konklúziók

A szülők körében is megfogalmazódik a sportolás és a táncolás iránti igény. Ez a felmérés megerősítette azt, hogy a gyermekek többsége óvodai program keretein belül (80,8%) vesznek részt tánc oktatásban. Ezáltal érdemes lenne az óvodában népszerűsíteni a néptánc és egyéb táncok tanítását. A motoros képességek fejlesztésén túl nagyobb hangsúlyt kellene fektetni a táncos mozgásformákra is, mivel a tánc, mint testmozgásforma nagyban befolyásolja a gyermekek kreativitását nem beszélve a kognitív funkciókra is nagy ha-

tással van (Barna és Balogh, 2020). Erre kiváló lehetőség lenne a gyermekeknek az óvodán belüli vagy kívüli néptáncolás. Ehhez megfelelő előkészület, tudatosság, elhivatottság kell az óvodapedagógus részéről. Minél több lehetőséget kellene kínálni a közös programok megteremtésére – például a szülők meghívása az ilyen jellegű óvodai eseményekre remek lehetőség, hiszen ilyenkor a szülők és gyermekeik közös programon keresztül élhetnék meg együtt a mozgás örömét, és összehangoltabb és harmonikusabb lehet ekközben a szülő-gyermek-óvodapedagógus kapcsolata is.

Irodalom

- Bácsné, Bába É. ; Müller, A. ; Molnár, A. (2021): Az egészségünket meghatározó tényezők bemutatása egy lehetséges egészségmodell segítségével. *Gradus 8* : 1 pp. 90-102. , 13 p.
- Barna L., Balogh L. (2020): A tánc és a kognitív képességek kapcsolatának vizsgálata. tánc és demencia. *Stadium - Hungarian Journal of Sport Sciences*. Doi: [10.36439/SHJS/2020/1/5430](https://doi.org/10.36439/SHJS/2020/1/5430)
- Czeglédi, H. O. ; Lenténé, Puskás A. ; Müller, A. ; Bíró, M. (2020): Az úzás, mint az egészség megőrzésének és megtartásának módszere. *Különleges Bánásmód 6* : 2 pp. 35-47. , 13 p.
- Dafna, M., Anne, G., Ranmalee, E., Barbara, J., Jade, M., and Anstey, K. J. (2016). Cognitive benefits of social

- dancing and walking in old age: the dancing mind randomized controlled trial. *Front. Aging Neuroence* 8:26. doi: [10.3389/fnagi.2016.00026](https://doi.org/10.3389/fnagi.2016.00026).
- Felfe, C., Lechner, M. and Steinmayr, A. (2016) "Sports and child development." *PLoS one* 11.5 (2016): e0151729.
- Geiser, E., Ziegler, E., Jancke, L., and Meyer, M. (2009). Early electrophysiological correlates of meter and rhythm processing in music perception. *Cortex* 45, 93–102. doi: [10.1016/j.cortex.2007.09.010](https://doi.org/10.1016/j.cortex.2007.09.010).
- Gordon, R. L., Shivers, C. M., Wieland, E. A., Kotz, S. A., Yoder, P. J., and Devin Mcauley, J. (2015): Musical rhythm discrimination explains individual differences in grammar skills in children. *Dev. Sci.* 18, 635–644. doi: [10.1111/desc.12230](https://doi.org/10.1111/desc.12230)
- Hillman, C., Erickson, K., and Kramer, A. (2008). Be smart, exercise your heart: exercise effects on brain and cognition. *Nat. Rev. Neurosci.* 9, 58–65. doi: [10.1038/nrn2298](https://doi.org/10.1038/nrn2298).
- Kinczel, A. ; Maklári, G. ; Müller, A.: Recreational Activities and Motivation Among Young People. *Geosport for society* 12 : 1 pp. 53-65. , 13 p. (2020)
- Kórik, V.; Kinczel, A. ; Pálkás, R.; Molnár, A.; Müller, A. (2022): Leisure opportunities for families with small children that make the preschool admission period easier and promote the love of preschool life, *Gradus* 9 : 2 Paper: 2022.2.ART.004 , 6 p.
- Kosmat, H., and Vranic, A. (2017). The efficacy of a dance intervention as cognitive training for the old-old. *J. Aging Phys. Act.* 25, 32–40. doi: [10.1123/japa.2015-0264](https://doi.org/10.1123/japa.2015-0264).
- Kotz, S. A., and Gunter, T. C. (2015). Can rhythmic auditory cuing remediate language-related deficits in parkinson's disease?: rhythmic auditory cuing and language. *Ann. N. Y. Acad. Sci.* 1337, 62–68. doi: [10.1111/nyas.12657](https://doi.org/10.1111/nyas.12657)
- Lakes, K. D., Sharp, K., Grant-Beuttler, M., Neville, R., and Radom-Aizik, S. (2019). A six week therapeutic ballet intervention improved gait and inhibitory control in children with cerebral palsy—a pilot study. *Front. Public Health* 7:137. doi: [10.3389/fpubh.2019.00137](https://doi.org/10.3389/fpubh.2019.00137)
- Laoues-Czibalmos, N. ; Bácsné, Bába É. ; Szerdahelyi, Z. ; Müller, A. (2019): Sportmotivációs tényezők vizsgálata a 8-18 éves fogyatékossgal élő korosztály körében. *Acta carolus robertus* 9 : 1 pp. 121-132. , 12 p. (2019)
- Laoues-Czibalmos, N. ; Pogácsás, G. ; Müller, A. (2020b): A család szerepe az egészséges életmód elemeinek kialakításában egy hátrányos helyzetűeket vizsgáló kutatás tükrében. In: Vargáné, Nagy A. (szerk.) *Családi nevelés : Generációk közötti konfliktusok és megoldási stratégiák*. Budapest, Magyarország : Forstag Nonprofit Közhasznú Kft. (2020) 137 p. pp. 81-96. , 16 p.

- Laoues-Czibalmos, N., Konyári, A. M., Bíró, M., & Müller, A. (2020a): Korai intervenció egy kutatás tükrében. *Különleges Bánásmód- Interdiszciplináris folyóirat*, 6(3), 17-32.
- Malm, C., Jakobsson, J., and Isaksson A. "Physical activity and sports—real health benefits: a review with insight into the public health of Sweden." *Sports* 7.5 (2019): 127.
- Mező Ferenc, Mező Katalin és Mező Kristóf Szíriusz (2020a): *S.M.ART művészeti mérőeszköz. S.M.ART-T: táncművészeti foglalkozásokba integrálható vizsgálatok*. Magyar Képzőművészeti Egyetem, Budapest.
- Mező Ferenc, Mező Katalin és Mező Kristóf Szíriusz (2020b): *S.M.ART-T: kézikönyv*. Magyar Képzőművészeti Egyetem, Budapest.
- Molnár, A. ; Müller, A. (2020) : The Effect of Workplace Incentives with Regards to the Well-Being of the Employees. *Geosport for society* 13 : 2 pp. 108-122. , 15 p.
- Molnár, A. ; Müller, A. (2021): A béren kívüli juttatások hatása a lakosság egészséges életmódra való ösztönzésében. *Acta carolus robertus* 11 : 2 pp. 91-104. , 14 p.
- Müller, A. ; Bácsné, Bába É. (2018): Az egészséges életmód és a sport kapcsolata. Létavértes, Magyarország : Létavértes SC '97 Egyesület (2018) , 96 p.
- Müller, A. ; Kerekes, F. ; Szabó, K. ; Molnár, A. ; Molnár, Zs. ; Móri, K. ; Hónyi, D. ; Maklári, G. ; Laoues-Czibalmos, N. (2020b): Edzőterembe járók sportolási szokásai és edzőterem választást befolyásoló tényezők alakulása egy kutatás tükrében. In: Balogh, L. (szerk.) *Trendek a versenysport és a szabadidősport területéről*. Debrecen, Magyarország : Debreceni Egyetem Sporttudományi Koordinációs Intézet (2020) 259 p. pp. 193-205. , 13 p.
- Müller, A. ; Lengyel, A. ; Koroknay, Zs. ; Molnár, A. (2019): Népszerű fitness mozgásformák. In: Bácsné, Bába É.; Müller, A. (szerk.) "Mozgással az egészségért" A fizikai aktivitás jelentősége a jövő munkavállalóinak egészségmegőrzésében : *Nemzetközi Konferencia és Workshop: Válogatott tanulmánykötet = "Movement for health" The importance of physical activity in health protection of future workers: International Conference and Workshop: Proceedings from the International Conference and Workshop*. Debrecen, Magyarország, Debreceni Egyetem (2019) 215 p. pp. 106-112. , 7 p.
- Müller, A. ; Rác, I. (2011): Aerobic és fitness irányzatok. Budapest, Magyarország, Pécs, Magyarország : Dialóg Campus Kiadó (2011) , 277 p.
- Müller, A., Bíró, M., Boda, E., & Herpainé Lakó, J. (2017). Az óvodások testtömegének és sportolási szokásainak összefüggései egy egri kutatás tükrében. *Az Eszterházy Károly*

- Egyetem tudományos közleményei (Új sorozat 44. kötet). Vizsgálatok a sporttudomány és a társadalomtudomány területén = Acta Academiae Agriensis. Sectio Sport*, 191-203.
- Müller, A., Laoues-Czibalmos, N., Szerdahelyi, Z., Boda, E., & Mező, K. (2021). A gyógypedagógiai mozgásfejlesztés szerepe és módszertani aspektusai. *Különleges Bánásmód-Interdiszciplináris folyóirat*, 7(3), 101-112.
- Müller, A.; Bendíková E.; Herpainé Lakó, J.; Bácsné Bába, É.; Lubkowska, W.; Mroczek, B. (2019): Survey of regular physical activity and socioeconomic status in Hungarian preschool children. *Family medicine and primary care review* 21 : 3 pp. 237-242.
- Nagy, Zs., Müller, A., Simon Ugron, Á., Zidek, P., & András, Á. (2016). A testnevelésórán alkalmazott pulzuszámolás szerepe a tanulók differenciált oktatásában. *Az Eszterházy Károly Főiskola tudományos közleményei (Új sorozat 43. kötet). Vizsgálatok a sporttudomány területén. Különszám a 2016-os olimpiarendezés évének ajánlva = Acta Academiae Agriensis. Sectio Sport*, 161-177.
- Nagy, Zs.; Müller, A. (2016): The role of the pulse measurement in the students' differentiated education applied in PE. In: Bendíková, E.; Mičko, E. (Eds) Physical Activity, Health and Prevention : *International Scientific Conference: Conference Textbook of Invited Lectures. B. Bystrica, Szlovákia : M. Bel University Faculty of Arts, Department of Physical Education and Sports* (2016) 106 p. pp. 5-14. , 10 p.
- Pálinkás, R. ; Kinczel, A. ; Váczi, P. ; Molnár, A. ; Müller, A. (2022): Recreational activities among students aged 14-18 *Geosport for society* 16 : 1 pp. 1-11. , 11 p.
- Puckering, E., D'Souza, A., and Wiseheart, M. (2014). Improving task switching performance in children through music and dance training. *Can. J. Exp. Psychol.* 68, 275–276.
- Schwartz, M., and Kotz, S. A. (2013). A dual-pathway neural architecture for specific temporal prediction. *Neurosci. Biobehav. Rev.* 37, 2587–2596. doi: [10.1016/j.neubiorev.2013.08.005](https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2013.08.005)
- Simon, I. Á. ; Kajtár, G. ; Herpainé, Lakó J. ; Müller, A. (2018): A fizikai aktivitás és a mentális egészség jelentősége a 60 év fölötti korosztály életében. *Képzés és gyakorlat: Training and practice* 16 : 1 pp. 25-36. , 12 p.
- Sylvain, M., Carlos, M., Andreia, S., Manuela, S., Luís Castro, S., and Mireille, B. (2009). Musical training influences linguistic abilities in 8-year-old children: more evidence for brain plasticity. *Cereb. Cortex* 19, 712–723. doi: [10.1093/cercor/bhn120](https://doi.org/10.1093/cercor/bhn120).
- Szabó, K. ; Kinczel, A. ; Molnár, A.; Müller, A. (2021): A táplálkozás és testmozgás kiemelkedő szerepe az egészséges életmódban,

Táplálkozásmarketing 8 : 2 pp. 49-60. ,
12 p.

Tierney, A., and Kraus, N. (2013). Music training for the development of reading skills. *Prog. Brain Res.* 207, 209–241. doi: [10.1016/b978-0-444-63327-9.00008-4](https://doi.org/10.1016/b978-0-444-63327-9.00008-4)

**PSZICHOLÓGIA TÖRTÉNETI METSZETEK:
GALTON, AZ EUGENIKA
ÉS AZ INTELLIGENCIAKUTATÁS SÖTÉT MÚLTJA (1. RÉSZ)**

Szerző:

Mező Ferenc (PhD)
Eszterházy Károly Katolikus Egyetem

Szerző e-mail címe:

ferenc.mezo1@gmail.com

Lektorok:

Hanák Zsuzsanna (Ph.D., habil.)
Eszterházy Károly Katolikus Egyetem

Mészáros Aranka (Ph.D., habil.)
Eszterházy Károly Katolikus Egyetem

és további két anonim lektor...

Absztrakt

A 19. század végén Francis Galton felvetette, hogy a mesterséges szelekciót nem csak a növények és állatok, hanem az emberek esetében is lehet alkalmazni. Embertenyésztési projektjét eugenikának nevezte el, célja pedig az alanyok intelligenciáján alapuló mesterséges szelekció megvalósítása volt. Ennek érdekében ki kellett dolgozni az első objektív tesztet az emberi intelligencia mérésére. A 20. század első felében az „eugenika” széles körű támogatást kapott Európában és az Egyesült Államokban, de az eugenika számos etikátlan eljáráshoz és bűncselekményhez vezetett (pl. kényszersterilizálás, eugenika alapú bevándorlási törvények bevezetése, gyilkosságok).

Kulcsszavak: pszichológia, intelligencia, eugenika

Diszciplinák: pszichológia, pedagógia

Abstract

PSYCHOLOGY HISTORICAL SKETCHES: GALTON, THE EUGENICS AND THE DARK PAST OF RESEARCH OF INTELLIGENCE

At the end of the 19th century, Francis Galton suggested that artificial selection can be used not only in the cases of plants and animals but in the case of humans. He named his human breeding project 'eugenics', and its goal was the realization of artificial selection on the base of the subjects' intelligence. In order to this goal, there was needed

to work out the first objective test for measuring human intelligence. The 'eugenic' got wide support in Europe and USA in the first half of the 20th century, but the eugenics led to many unethical procedures and crimes (e.g. for forced sterilization, the introduction of eugenics-based immigration laws, and murders).

Keywords: psychology, intelligence, eugenics

Disciplines: psychology, pedagogy

Mező Ferenc (2023): Pszichológia történeti metszetek: Galton, az eugenika és az intelligenciakutatás sötét múltja (1. rész). *OxIPO – interdiszciplináris tudományos folyóirat*, 2023/1. 55-65. DOI 10.35405/OXIPO.2023.1.55

Az intelligenciakutatás kezdetei sajátos módon fonódnak össze az egyébként zseniális brit polihisztor, Sir Francis Galton (értelmi képességeken alapuló) embertenyésztési programjával, a később milliók szenvedését, halálát – talán meg nem születését – okozó eugenikával.

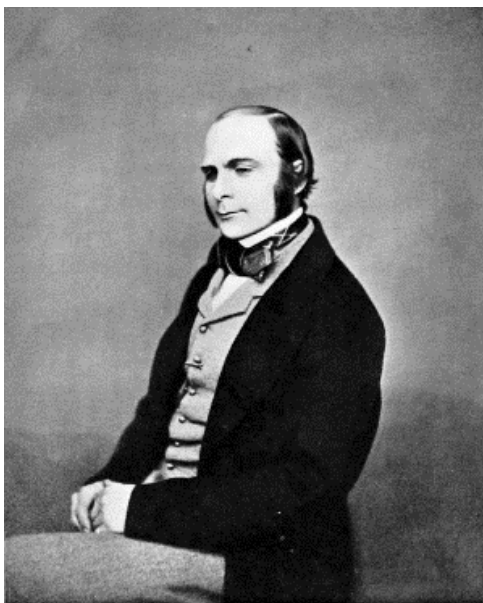
Jelen tanulmány-párban a pszichológia történeti írások két válfajának ötvözetére törekszünk: egyrészt Galton (1. ábra) életrajzi összefoglalóját adjuk közre, másrészt (a 2. részben) témátörténeti szempontból mutatjuk be az eugenikát, s az intelligenciakutatás hajnalát.

Francis Galton

A földrajzban Dél-Afrika egy akkoriban kevésbé ismert régiójának feltérképezése, a meteorológiában a ciklon és anticiklon leírása, a matematikai statisztikában a szó-

rás fogalmának a korreláció- és regressziószámításnak és a (normális eloszlás kísérleti vizsgálatára szolgáló) Galton-deszka megalkotása, a genetikában a poligénes öröklődés törvényeinek leírása, a fizikában a Galton-síp és vizuális eszközök létrehozása, a biológiában bimetriai alapok és az ujjlenyomatok alapján történő személyazonosítás kidolgozása, antropológiai laboratórium felállítása, a pszichológiában a szintesztézia tanulmányozása, szó-asszociációs módszer kidolgozása, kérdőívek alkalmazása valamint a világ első objektív intelligencia vizsgáló eljárásnak kidolgozása... Többek között ezek a teljesítmények fűződnek Francis Galton (1822-1911, lásd: 1. ábra) nevéhez. Összes publikált művének (tudományos tanulmányainak, könyveinek, esszéinek) száma meghaladja az 500-at, ezek a Galton.org oldalon érhetők el nyilvánosan (Tredoux, s.a.).

1. ábra: Francis Galton 38 éves korában 1960-ban. Forrás: Pearson (1924, Plate VIII.)



Galton volt az egyik úttörője a modern matematikai statisztikai számítások kidolgozásának és használatának: statisztikai kalkulációit széleskörűen alkalmazta az ima hatékonyságától a brit nők titkos osztályozásán alapuló szépségtérkép készítésén át az öröklődés vizsgálatáig terjedő skálán (Jones, 2011).

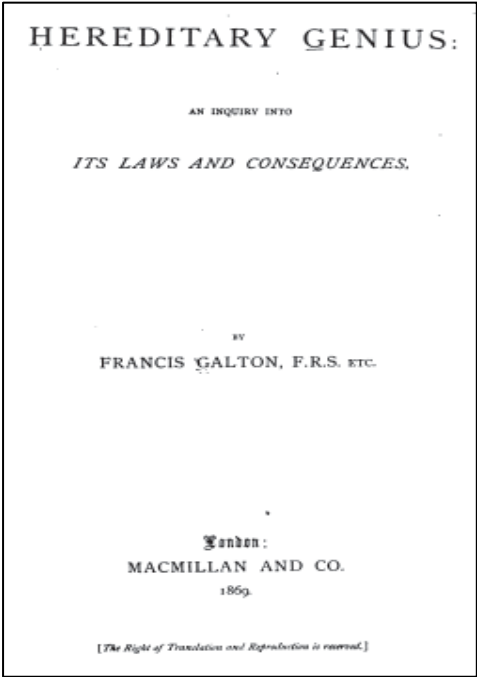
Míndezek alapján egy rendkívül sok és sokféle új (a kreativitás-kutatás terminológiája szerint fluencia, flexibilitás és originalitás terén igen kiemelkedő) alkotásra képes, extrém magas (200 IQ-hoz közeli) intelligenciával rendelkező tudós portréja rajzolódik ki előttünk. E meglehetősen lenyűgöző képet azonban beárnyékolják az

eugenikával kapcsolatos felvetései, s főként e felvetések Galton halálát követő években, évtizedekben bekövetkező hatásai.

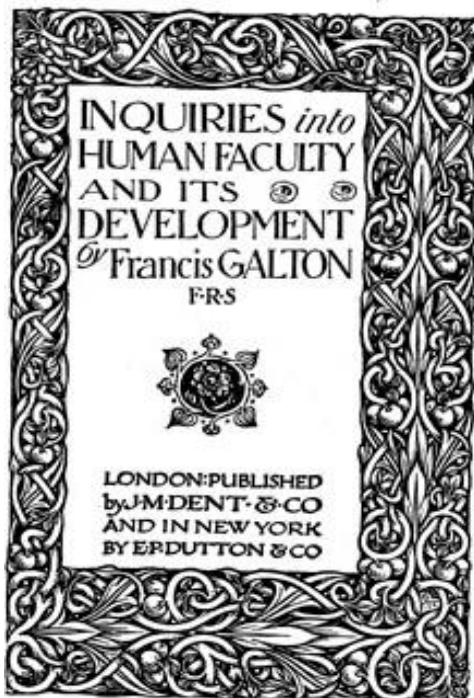
Életének főbb állomásait az alábbiakban foglaljuk össze – főként Pearson (1914, 1924, 1930a,b) életrajzi művei alapján:

- | | |
|-----------|---|
| 1822 | Francis Galton 1822. február 16.-án született Angliában, Birmingham-ban. Megjegyzés: Charles Darwin unokatestvére, anyai ágon közös nagyapjuk pedig az evolúciós tant lényegében már Charles Darwin előtt megfogalmazó Erasmus Darwin volt. |
| 1826 | Négy évesen már tudott olvasni, összeadni, szorozni, ismerte az órát, latinul tanult. |
| 1827 | Öt éves korában latinul és görögül is tudott, hat évesen már Shakespeare műveit olvasta. |
| 1835 | 13 éves korától a birmingham-i King Edward School tanulója. |
| 1838 | A birmingham-i general Hospitalban és King's College Londonban orvosi tanulmányokat folytatott (szülői nyomásra). |
| 1840-1844 | 18-22 éves korában matematikai tanulmányokat folytat a cambridge-i Trinity College-ban. |

1844	22 évesen szerzett BA (Baccalaureus Artium) fokozatot Cambridge-ben. 1844 februárjában szabaddóműves lett: felvételt nyert az Egyesült Angliai Nagypáholy, tudományos páholyába, és ugyanebben az évben február 5.-én Apprentice, március 11.-én Fellow Craft, május 13.-án Master Mason fokozatig jutott. 1844. májusában, apja, Samuel Tertius Galton bankár halála után Francis Galton olyan örökséget kapott, ami birtokában nem volt szüksége bármilyen szakma elsajátítására, így korábban tervezett orvosi tanulmányait sem kezdte el.		gyermekük nem született. Ugyanebben az évben elnyeri a Royal Geographical Society alapítói érmét (a társaság legmagasabb kitüntetését).
		1854	32 éves korában a Francia Földrajzi Társaság ezüstéremmel tünteti ki.
		1855	33 éves, mikor megjelenik az „Art of Travel; or Shifts and Contrivances Available in Wild Countries” (Az utazás művészete; vagy a vad országokban rendelkezésre álló változások és trükkök) című könyve (Galton, 1855).
1845-1846	23-24 évesen Egyiptomba utazott, majd a Níluson hajózva eljutott a szudáni Kartúmba, ahonnan Bejrútba, Damaszkuszba, azután Jordániába látogatott.	1859	37 éves volt, mikor megjelent unokatestvére, Charles Darwin (1859) „On the Origin of Species by Means of Natural Selection, or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life” (A fajok természetes kiválasztással való eredete, avagy a sikeres fajok fennmaradása a létért folyó küzdelemben) című műve. Galton érdeklődése ettől kezdve fordult az emberek tanulmányozása felé (is).
1850	28 évesen a Royal Geographical Society-hez (a brit Királyi Földrajzi Társasághoz) csatlakozott, s egy önállóan finanszírozott kétéves Afrikai expedícióban vett részt a mai Namíbia területének feltérképezése céljából.		
1853	31 éves korában Francis Galton 1853. augusztus 1.-én házasodik össze Louisa Jane Butlerrel (1822-1897). Házasságuk 43 évig tartott,	1869	47 éves korában jelenik meg Galton (1869) „Hereditary Genius: An Inquiry into Its Laws and Consequences” (Örökletes zseni: az öröklődés törvényeiről és

	<p>következményeiről) című könyve (2. ábra). Ebben családfakutatást is alkalmazva a képességek öröklődésére és a tehetség rokonsági fokon alapuló előfordulási gyakoriságára fókuszált többek között. Az 1960-as évek végén Galton létrehozta a szórás (átalagos eltérés) fogalmát, számítási módját, és a regressziószámítás alapjait is.</p>	<p>Angolok: öröklöttségük és tanultságuk”) című könyve, ami elindította a pszichológiában a „nature-nurture” vitát, s aminek központi kérdése, hogy: az öröklött (nature) vagy a szerzett környezeti hatások (nurture) határozzák-e meg a teljesítményeket? Galton e témát úttörő módon ikervizsgálatok révén is tanulmányozta.</p>
1874	52 éves korában jelenik meg „English Men of Science: Their Nature and Nurture” (kb.: „Tudós	1875 53 évesen elsőként tett közzé időjárás-térképet a Times-ban.
	<p>2. ábra: <i>A Galton Hereditary Genius című könyvének borítója. Forrás: Galton (1869)</i></p> 	<p>1883 61 éves, mikor elkezdni használni az „eugenika” kifejezést az „Inquiries into Human Faculty and Its Development” (Vizsgálatok az emberi létesítményekkel és ezek fejlesztésével kapcsolatban) című könyvében (Galton, 1883, v.ö.: 3. ábra). Felvetése szerint az eugenika (fajegészségtan), a szelektív szaporítás és az azt elősegítő szociális intézkedések révén növelni lehetne az emberi faj intelligenciáját.</p> <p>Galton (1883, 24-25. oldal) ezt írta a bevezetőben: e könyv célja, hogy „...különböző, a fajnemesítéssel többé-kevésbé összefüggő témákat, vagy ahogy nevezhetnénk, <i>eugenikai</i>¹ kérdéseket érintsen, és bemutassa különböző vizsgálataim némelyikének eredményét.”</p> <p>Az 1. számú jegyzetben pedig így magyarázza az „eugenikai” kifejezést: „Ez azokra a kérdésekre vonatkozik, amelyek görögül az <i>eugenés</i> kifejezéssel, nevezetesen a</p>

3. ábra: Galton „Inquiries into Human Faculty and Its Development” című könyvének borítója
Forrás: Net1

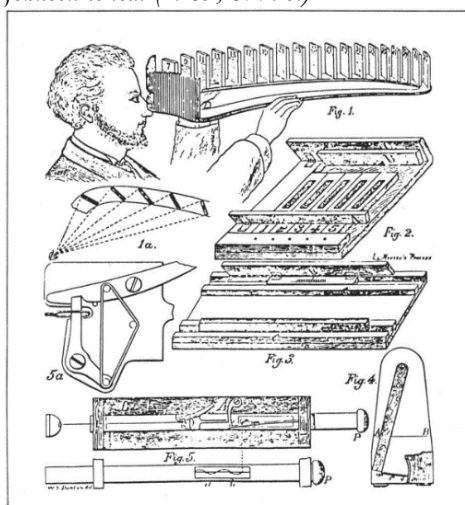


jó állománnyal, az örökletesen felruházott nemes tulajdonságokkal kapcsolatosak. Ez és a rokon szavak, *eugeneia* stb., egyaránt alkalmazhatók emberekre, állatokra és növényekre. Nagyon szeretnék egy rövid szóval kifejezni az állomány javításának tudományát, amely semmiképpen sem korlátozódik a megfontolt párzás kérdéseire, hanem amely – különösen az ember esetében – tudomást vesz minden olyan befolyásról, amely bármennyire is

hajlamos arra, hogy a megfelelőbb fajoknak vagy vértörzseknek nagyobb az esélyük legyen arra, hogy gyorsan felülkerekedjenek a kevésbé alkalmasakkal szemben, mint egyébként. Az *eugenika* szó kellőképpen kifejezné a gondolatot; ez legalább ügyesebb és általánosabb szó, mint a *viriculture*, amit egykor megkockáztattam.”

1884 62 éves korában a londoni Nemzetközi Egészségügyi Kiállításon antropometrikus (emberre vonatkozó mérésekre fókuszáló) laboratóriumot állított fel. Több mint 9337 látogatóval végzett fejmértere, látásélességre, hallásküszöbre, reakcióidőre, vizuális formaemlékezetre vonatkozó vizsgálatokat (4. ábra).

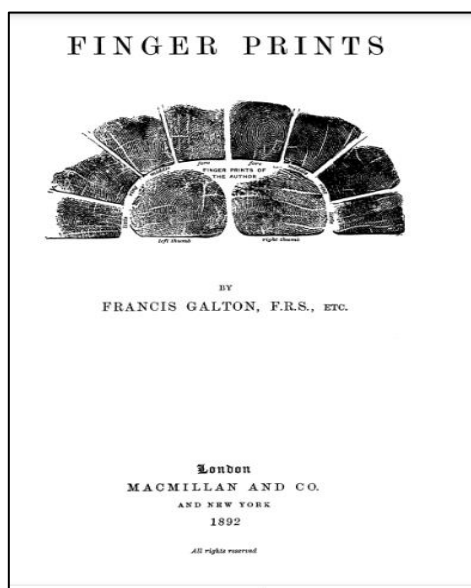
4. ábra: Példák a Galton által használt antropometriai mérőeszközökre. Forrás: Johnson és tsai (1985, 877. o.)



Note. From: "On the Anthropometric Laboratory at the Late International Health Exhibition" by F. Galton, 1885, *Journal of the Anthropological Institute*, 14, pp. 206-219. In the public domain.

- 1886 64 évesen Royal Society éremben részesül. (v.ö.: Report of the British Association for the Advancement of Science (1889).
- 1888 Az immár 66 éves Francis Galton antropometriai laboratóriumot hozott létre a South Kensington Múzeumban, ahol az érdeklődők a vizsgálatuk alapján képet kaphatnak erősségeikről és gyengeségeikről. Megszületik a matematikai statisztikában használt „korreláció” fogalma, Galton-féle számítási módja (ő „co-relation”-nak nevezi a később „korreláció”-ként ismertté vált, s számítását tekintve módosult eljárást – Galton, 1888). Galton nevéhez kötődik a regressziószámítás megalapozása is.
- 1889 67 évesen találta fel a Galton-deszkát (Galton box: a normális eloszlás valószínűségi alapjait demonstráló eszköz). Az intelligenciakutatás úttörőjeként, Galton 1889. szeptember 16.-án mutatta be reakcióidő mérésére szánt eszközét a British Association for the Advancement of Science (a Brit Tudományfejlesztési Egyesület) ülésén. Az eszköz ingerként hang- (gongjelzés), vagy vizuális (egy korong leesésének látványa) jelzéssel egy időben egy ingát indít el, amit a vizsgálati személynek a lehető leggyorsabban kell egy billenyű megnyomásával jeleznie. Az eszköz az inger és a válasz közötti időt századmásodpercben tudta megadni
- 1891 69 évesen Officier de l'Instruction Publique (Közoktatási tisztviselő) tiszttel kap
- 1892 70 éves korában megjelenik „Finger Prints” (Ujjlenyomatok) című könyve (Galton, 1892, v.ö.: 5. ábra). Sir Edward Henry bengáli rendőrfőnökkel együttműködve kidolgozták a napjainkban is használatban lévő Galton-Henry-féle tízujjas ujjlenyomat osztályozási rendszert (ebben az ujjlenyomatok 1024 főcsoport, s számos alcsoport egyikébe sorolhatók be).

5. ábra: Galton „ujjlenyomatokról” szóló könyvének borítója. Forrás: Galton (1892)



1894	72 évesen Oxfordi D.C.L. (Doctor of Civil Law) fokozatot kap.	1908	86 éves volt, amikor a Linnean Society of London Darwin–Wallace éremmel tüntette ki.
1895	73 éves, mikor cambridge-i Doctor of Science (Sc.D) fokozatot kap.	1909	87 éves korában az Egyesült Királyságban, 1909. június 26.-án VII. Edward király lovaggá ütötte, s ettől kezdve Sir Francis Galtonként említik. Az 1909, év az Eugenics Education Society által kiadott, kéthavonta megjelenő Eugenics Review (lektorált tudományos folyóirat) megjelenésének kezdete (1968-ig jelent meg ezen a címen, 1969-től Journal of Biosocial Science címen kerül kiadásra).
1897	Galton 75 éves, mikor felesége meghal.		
1901	79 éves korában Huxley-emlékérmét kap.		
1902	80 éves, amikor a cambridge-i Trinity College tiszteletbeli tagjává választják. A Royal Society Darwin-éremmel tünteti ki.		
1904	82 évesen Galton laboratóriumot alapít az University College London-ban (az UCL-en).	1910	88 éves, mikor Copley-érmet adományoznak számára. 1910. május-december között Kantsaywhere című, eugenikát népszerűsítő regényén dolgozott, amit életében nem adtak ki (első kiadására halálának 100. éves évfordulóján került sor, 2011-ben – Galton, 2011)
1906	84 éves, mikor egy állattenyésztési vásáron tett megfigyelés kapcsán bevezeti a matematikai statisztikában használt „medián” fogalmát.		
1907	85 éves korában egy 22 éves feminista hölgygel, Sybil Gotto-val (aki később: Sybil Neville-Rolfe) megalapította az Eugenics Education Society-t (EES-t, Eugenikai Oktatási Társaságot), aminek neve 1924-től British Eugenics Society-re (Brit Eugenikai Társaságra), 1989-ben Galton Institute-ra (Galton Intézetre), 2021-ben Adelphi Genetics Forum névre változott. Francis Galton az Eugenics Education Society tiszteletbeli elnöke volt 1907-1911 között.	1911	Sir Francis Galton mintegy egy hónappal 89. születésnapja előtt hunyt el Angliában (Haslemer, Surrey-ben) 1911.01.17.-én.

Sir Francis Galton életrajzát pártfogoltja, barátja, és egyben kollégája, a modern statisztika nagy alakja, Karl Pearson (1857-1936) írta meg (lásd: Pearson, 1914, 1924, 1930a,b – vö.: 6. ábra), aki Galton halála után a University of London Eugenikai Tanszékének vezetője lett.

Galton életrajzát áttekintve szembetűnő, hogy nemcsak fiatal felnőtt, hanem idősebb korában is számos felfedezéssel, innovációval állt elő – többek között 67 éves korában tette közzé az első objektivitásra törekvő, reakcióidő mérésén alapuló intelligenciavizsgáló eljárást. Galton ugyanakkor már nem élhette meg sem a modern

intelligenciatesztek létrejöttét – és ezzel együtt a mentális kor, az intelligencia-hányados (intelligencia quóciens, IQ) fogalmának bevezetését – és számos intelligenciaelmélet kialakulását, sem az eugenika térhódítását, majd társadalmi katasztrófabá, holokausztba fordulását.

6. ábra: 1909-ben ismeretlen fotográfus által készített fényképen Karl Pearson és a 87 éves Sir Francis Galton látható. Forrás: Pearson (1930a, Plate XXXVI)



Irodalom

- Darwin, Charles (1859): *On the Origin of Species by Means of Natural Selection, or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life*. London (GB): John Murray
- Galton, Francis (1855): *Art of Travel; or Shifts and Contrivances Available in Wild Countries*. London: John Murray. Letöltés: 2023.03.18. URL: <https://galton.org/books/art-of-travel/galton-1855-art-travel-1st-ocr.pdf>
- Galton, Francis (1869): *Hereditary Genius: An Inquiry into Its Laws and Consequences*. London (GB): Macmillan & Co.
- Galton, Francis (1883): *Inquiries into Human Faculty and Its Development*. London (GB): J.M. Dent & Co.
- Galton, Francis (1888): *Co-Relations and Their Measurement, Chiefly from Anthropometric Data*. Proceedings of the Royal Society of London. 45 (273–279): 135–145. 1 January 1888. doi:[10.1098/rspl.1888.0082](https://doi.org/10.1098/rspl.1888.0082)
- Galton, Francis (1892): *Finger Prints*. London (GB): Macmillan & Co.
- Galton, Francis (2011 first edition): *The Eugenic College of Kantsaywhere*. Date: 2023.03.18. URL: http://digital-collections.ucl.ac.uk/view/action/nmets.do?DOCCHOICE=1036130.xml&dvs=1680542526162~300&locale=hu&search_terms=&adjacency=&VIEWER_URL=/view/action/nmets.do?&DELIVERY_RULE_ID=6&divType=&usePid1=true&usePid2=true
- Johnson, Ronald C.; McClearn, Gerald E.; Yuen, Sylvia; Nagoshi, Craig T., Ahern, Frank M. and Cole, Robert E. (1985): Galton's Data a Century Later. *American Psychologist* September 1985 40(8):875-892., DOI: [10.1037//0003-066X.40.8.875](https://doi.org/10.1037//0003-066X.40.8.875)
- Jones, Steve (2011): Francis Galton: The man who drew up the 'ugly map' of Britain. *BBC News*, 16 June 2011. Date: 2023.03.18. URL: <https://www.bbc.com/news/magazine-13775520>
- Net1: *Galton „Inquiries into Human Faculty and Its Development” című könyvének borítója*. Elérés: 2023.03.18. URL: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Inquiries_into_human_faculty-cover.jpg#file
- Pearson, Karl (1914): *The Life, Letters and Labours of Francis Galton. Volume I. Birth 1822 to Marriage 1853*. Cambridge (Gb): Cambridge University Press. Date: 2023.03.18. URL: <https://galton.org/pearson/ocr/vol1.pdf>
- Pearson, Karl (1924): *The Life, Letters and Labours of Francis Galton. Volume II. Researches of Middle Life*. London (Gb): University of London. Date: 2023.03.18. URL: <https://galton.org/pearson/ocr/vol2.pdf>
- Pearson, Karl (1930a): *The Life, Letters and Labours of Francis Galton. Volume III. Correlation, Personal Identification and Eugenics*. Cambridge (GB): Cambridge University Press. Letöltés: 2023.03.18.

- URL:<https://galton.org/pearson/ocr/vol3.pdf>
- Pearson, Karl (1930b): *The Life, Letters and Labours of Francis Galton. Volume IIIb. Characterisation, Especially by Letters Index*. Cambridge (GB): Cambridge University Press. Letölés: 2023.03.18. URL: <https://galton.org/pearson/ocr/vol3b.pdf>
- Report of the British Association for the Advancement of Science (1889) 59 : 784-5. Megnyitás: 2023.03.11. URL: <https://galton.org/essays/1880-1889/galton-1889-rba-reaction-time.pdf>
- Tredoux, Gavan (s.a.): *Sir Francis Galton*. Elérés: 2023.03.18. URL: <https://galton.org/bibliography/index.html>

MÓDSZERTANI TANULMÁNYOK

A MODERN ÖKOLÓGIAI SZEMLÉLET BEMUTATÁSA AZ ERASDG LIVING LAB PROJEKT KAPCSÁN

Szerző:

Bárány Edit (Drs)
Eszterházy Károly Katolikus Egyetem
NTDI

Szerző e-mail címe:
sziebaranyedit@gmail.com

Lektorok:

Borbélyné Bacsó Viktória (Ph.D.)
Medgyessy Ferenc Gimnázium,
Művészeti Szakgimnázium és Technikum

Mező Ferenc (Ph.D.)
Eszterházy Károly Katolikus Egyetem

és további két anonim lektor...

Absztrakt

A Living Lab az ERASDG (Education Requires Application of SDGs) projektben valósult meg, amelyet a fenntartható fejlődési célok és az Agenda 2030 keretrendszer ihletett. Az ERASDG projektben 8 ország szakközépiskolája vesz részt: Dánia, Hollandia, Spanyolország, Finnország, Ausztria, Románia, Magyarország, Lengyelország. 2021. október 30-november 6. között az ERASDG projekt keretén belül Hollandiában, a Yuverta intézmény szervezésében valósult meg a Living Lab nevű workshop, melyen a Közép-magyarországi ASzC Fáy András Mezőgazdasági Technikum, Szakképző Iskola és Kollégium két tanulója és egy tanára, valamint a Közép-magyarországi ASzC Táncsics Mihály Mezőgazdasági Technikum, Szakképző Iskola és Kollégium két tanára vett részt. E tanulmányomban a felkészítő oktatóval, Dr. Merkei Attila Györggyel készített interjú tapasztalatairól számolok be.

Kulcsszavak: ökológia, fenntartható fejlődés, iskola

Diszciplínák: pedagógia

Abstract

*IMPLEMENTING A MODERN ECOLOGICAL PERSPECTIVE
IN ENVIRONMENTAL EDUCATION, IN THE FRAMEWORK
OF THE ERASDG LIVING LAB PROJECT*

The Living lab was implemented in the ERASDG project, inspired by the Sustainable Development Goals and the Agenda 2030 framework. The ERASDG project involves 8 countries: Denmark, the Netherlands, Spain, Finland, Austria, Romania and Hungary. From 30 October to 6 November 2021, the Living Lab workshop was organised by Yuverta College in the Netherlands within the framework of the ERASDG project. The

event was attended by two students and a teacher from the Central Hungarian Agricultural Training Center András Fáy Agricultural Technical School, Vocational School and College. Two teachers from the Mihály Táncsics Agricultural Technical School, Vocational School and College of the Central Hungarian Agricultural Training Center participated. This article reports the experiences of an interview with the preparation instructor, Dr. Attila György Merkei.

Keywords: ecology, sustainable development, school

Disciplines: pedagogy

Bárány Edit (2023): A modern ökológiai szemlélet bemutatása az erasdg living lab projekt kapcsán. *OxIPO – interdiszciplináris tudományos folyóirat*, 2023/1. 69-77.
DOI 10.35405/OXIPO.2023.1.69

E tanulmány a modern ökológiai szemléletet mutatja be a környezeti nevelésben, az Education Requires Application of SDGs (ERASDG) projekt keretében megvalósult Living Lab (Élő labor) workshopon keresztül. A Living lab egy olyan koncepció, amely a projekt megvalósulásának egy lehetséges megoldása. Lényege, hogy azokban az iskolákban, amelyek változatosan használják a tanítási módszereket, köztük a projektmódszert, megállapítható, hogy sokkal hatékonyabbak és eredményesebbek (Simonyi & Homoki, 2020).

A modern ökológiai szemlélet

Az emberi társadalom és a természet közti diszharmónia egyre nagyobb veszélyekhez vezet. Ezek a kihívások már rendszerszintűek, sokrétűek és társadalmopolitikai tényezőkkel függenek össze. Jelenleg az egyik legnagyobb veszély az em-

beriségre és az ökoszisztémára a klímaváltozás.

A XX. században egyértelművé vált, hogy az emberiségnek változtatnia kell az addigi fogyasztási szokásain a fennmaradás érdekében.

A mélyökológia hívei változást sürgettek (Naess, 2000). Albert Schweitzer már 1923-ban kidolgozta az élet minden formája feltétlen tiszteletének és megőrzésének etikáját (Rókusfalvy, 2002). Ez az elmélet végigvonult a XX. századon (v.ö.: Leopold, 1949), s meghatározó filozófiai alapgondolata a környezet- és természetvédő mozgalmaknak (Jávor, 2001). A mélyökológia a legátfogóbb, legmélyebbre hatoló és a legradikálisabb változásokat szorgalmazó környezetetikai rendszer (Jávor, 2001).

Bill Devall, a mélyökológiai gondolkodás egyik képviselője szerint: „Az ökológizmusnak két nagy iránya létezik a XX. század második felében. Az első reform-párti.

A legnagyobb víz- és levegőszennyezések rendszabályozására törekszik, a Földet kizsigerelő mezőgazdasági tevékenységek visszaszorítására az ipari országokban, a ma még létező néhány vadon megőrzésére. A másik irányzat számos ügyben támogatja a reformok híveit, de forradalmi: új metafizikát, ismeretelméletet és kozmológiát követel, valamint egy új, az ember-Föld viszonyra vonatkozó környezetvédelmi etikát” (Devall, idézi Jávor, 2001).

Ma már a közgondolkodás számára is nyilvánvaló a környezeti kérdések etikai mivolta (Brackney és McAndrew, 2001). Heyd (2003) arra hívja fel a figyelmet, hogy milyen nagy szerepe van a fenntarthatóság pedagógiájának, ugyanis a környezeti nevelésnek meg kell győznie az embereket arról, hogy a fenntartható életmódok az ő érdekeiket szolgálják. A fenntarthatóság pedagógiájának megfogalmazása mögött annak a belátása húzódik meg, hogy a természeti környezet megóvása lehetetlen a társadalom fenntarthatóságának elérése nélkül (Varga, 2004).

„A környezeti nevelés egy folyamat, amelyben olyan világnemzedék nevelkedik fel, amely ismeri legtágabb környezetét is, törődik azzal, valamint annak problémáival. Tudással, készségekkel, attitűdökkel, motivációval és elkötelezettséggel rendelkezik, hogy egyénileg és közösségekben dolgozzon a jelenlegi problémák megoldásán és az újabbak megelőzésén.” (UNESCO-konferencia, Tbiliszi, 1977).

Az ERASDG projekt és az SDG-k

Mivel a Living Lab az ERASDG projekt négy projektjének egyike, így először röviden bemutatjuk az ERASDG projektet.

Az ERASDG projektet a fenntartható fejlődési célok és az Agenda 2030 keretrendszer ihlette (Homoki, Sütő és Mika, 2017). „Az ENSZ 193 tagállama 2015 szeptemberében fogadta el az új integrált fenntartható fejlődési és fejlesztési keretrendszert, az Agenda 2030-at (hivatalos nevén: Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development), amely a szegénység megszüntetéséhez, az egyenlőtlenségek leküzdéséhez, Földünk környezeti rendszerének megóvásához vázol fel elképzeléseket. Az új keretrendszer egyik fő jellegzetessége, hogy – szemben a korábbi fejlesztési együttműködési tervekkel – átveszi a fenntartható fejlődési programok átfogóbb szemléletét, minden ország és régió számára célokat és feladatokat ír elő. Az Agenda középpontjában a Fenntartható Fejlődési Célok (Sustainable Development Goals, SDGs) állnak, minden nemzetre érvényesen és senkit nem kihagyva a célok megvalósulásából (»leaving no one behind«). Az Agenda összesen 17 célt, ezeken belül pedig összesen 169 részcélt és több mint 230 indikátort tartalmaz, amelyek a fenntartható fejlődés több aspektusát kívánják felmérni és 2030-ig folyamatosan monitorozni” (KSH, 2020).

A páneurópai régióban felmerülő környezetvédelmi problémák és azok a bolygó élővilágára gyakorolt hatásának csökkentésére dolgozták ki a 2030 Agenda-ban

megfogalmazott SDG-eket, azaz a fenntartható fejlődés célkitűzéseit (KSH, 2020). Jelenleg az egyik legnagyobb veszély az emberiségre és az ökoszisztémára a klímaváltozás. Az ebből eredő különböző problémák kezelése nemzetközi és európai napirendi pontok között szerepel.

Az SDG-k lehetőségeket nyújtanak bármely szinten lévő társadalmak számára, mivel nem járnak jelentős kiadásokkal és kényszerű fejlesztésekkel. A páneurópai régió országainak kísérletezniük kell különböző modellekkel, amelyeken keresztül az SDG-k megvalósítása egy intézményesített folyamattá válhat. A változások mind egy fenntarthatóbb társadalom létrehozása felé vezetnek (KSH, 2020).

Az SDG-k hat problémakörre oszthatók: klímaváltozás, levegőtisztaság, veszélyes kémiai és egyéb hulladékok, tiszta víz, tengeri, óceáni és parti élővilág pusztulása, valamint az élelmiszer-előállítás és a szárazföldi szennyezés (UNEP, 2022).

Az ERASDG projekt a 12. és a 13. SDG-k (Homoki, Sütő és Mika, 2017) figyelembevételével a következőkre szeretné felhívni a figyelmet a diákok körében: legyenek tisztában a valós helyzettel, az országok működjenek együtt, és minden egyes személy fontosságát hangsúlyozza. A remény a fiatalokban és az oktatásban rejlik, ezért fejleszteni kell a szakképzést ezen a területen, a nemzetközi együttműködés erre kiemelkedő lehetőség a pedagógusok számára is.

Fő céljaik ehhez: tanulóközpontú, hiteles és innovatív pedagógiai módszerek és megközelítések (Teperics et al., 2015), a

problémák megoldása során pozitív tapasztalatok szerzése az együttműködés segítségével, valamint biztosítani a tanulók számára a szükséges feltételeket, hogy a jövőben is folytatni tudják ezt. E projektnek köszönhetően a fejlesztett 4 innovatív téma – Innovation camp (Innovációs tábor), Living lab (Élő labor), Gamification (Gamifikáció), Team learning (Csapattanulás) –, az ezekkel kapcsolatos jó gyakorlatok és az előremutató megoldások, elterjedhetnek Európa más iskoláiban is, s javulhat a szakképzés minősége a zöld szektorban is.

Az ERASDG projektben 8 ország vesz részt: Dánia, Hollandia, Spanyolország, Finnország, Ausztria, Románia, Magyarország, Lengyelország.

Két-két ország dolgozik szorosan együtt: az egyik bemutat egy jól működő innovatív módszert, amit a másik otthon saját diákjaival kipróbál, majd értékeli. Mindazonáltal az egyes innovatív módszerek tanulmányozásából és tökéletesítéséből a többiek sem maradnak ki, hiszen ezeken a bemutató foglalkozásokon mind a nyolc ország tanárai részt vesznek majd. Ennek köszönhetően a kidolgozott anyagok a nyolc partner visszajelzései alapján kerülnek fejlesztésre, majd később adaptálásra is. Magyarországot a Közép-magyarországi Agrárszakképzési Centrum képviseli.

Az ERASDG három fő problémát emel ki, amelyek a következők: a diákokban tudatosítani, hogy nem tehetetlenek a problémák megoldását illetően, konkrét változások szükségesek szemléletben és viselkedésben egyaránt, a megoldások csak

együtt lehetségesek, közösségi megközelítésű szemlélettel.

Az ERASDG mind a négy projektjének fő célja, hogy innovatív, tanulóközpontú szemléletének segítségével szemléltesse és ötvözze a projektoktatáson keresztül a pozitív pszichológia alkalmazásának lehetőségét és fontosságát is. Olyan pozitív tapasztalatokat, személetet és megoldási lehetőségeket kapjanak a diákok, amelyekre ezek segítségével a későbbiekben építeni tudnak. A pozitív pszichológia az 1970-es években bontakozott ki, amelyben olyan szemléletet fogalmaztak meg, amely a tudásra és a fejlődésre, az önmagáért való öröme, a jutalmazó hatásra és az saját kezdeményezésű aktivitásokra, illetve kíváncsiságra helyezi a hangsúlyt. (Pléh, 2004). A pozitív pszichológia bevezetése nagyon hasznos lehet az iskolában, ugyanis nagyon fontos a hibák kiküszöbölése mellett a tehetség, a kedvező tulajdonságok és magatartásformák feltárása és a felszínre hozása (Hamvai és Pikó, 2008).

Living Lab

Egy „living lab” olyan környezetet jelent, amelyben kutatás és innováció együttesen jön létre a közös alkotás és a kooperációs tervezés elveit követve. Ez egy olyan hely, amely valós problémák megoldására tanít meg. A tantermet elhagyva a diákok kiléptek a terepre, ahol az adott probléma felmerült, és annak megvizsgálása után együtt megalkották a legjobb megoldást. Ezáltal új munkafolyamatokat és megoldásokat fedeztek fel. A living lab-ben részt

venni jó hangulatú és szórakoztató, és ugyanakkor emlékezetes is az egymástól való tanulás és a közösen kidolgozott megoldások miatt (Füzi, 2013).

Egy living lab, vagyis élő laboratórium, egy olyan tesztelésre és fejlesztésre létrehozott létesítmény, amely egy hagyományos laborral ellentétben valós környezetben létezik. Felhasználó-központú, nyílt és innovatív ökoszisztéma, gyakran egy közösség-lakosság-magánbefektető közt létrejövő együttműködés részeként. Kis területen működik, egy városban vagy egy kerületben (ERASDG, 2021).

Magyar részvétel a Living Lab projektben

2021. október 30 - november 6. között az ERASDG projekt keretén belül Hollandiában, a Yuverta intézmény szervezésében valósult meg a Living Lab nevű workshop, melyen a Közép-magyarországi ASzC Fáy András Mezőgazdasági Technikum, Szakképző Iskola és Kollégium két tanulója és egy tanára, valamint a Közép-magyarországi ASzC Tácsics Mihály Mezőgazdasági Technikum, Szakképző Iskola és Kollégium két tanára vett részt (Tempus Közalapítvány, 2021).

A Living Lab projekthét az Utrecht közelében lévő Yuverta, Houten szakképző intézmény kampuszán valósult meg. A bemutatott módszer a hollandok által tökéletesített Living Lab volt, amelynek lényege, hogy a régió egy komplex problémájára (The Challenge) diákcsapatok bevonásával keres lehetséges megoldásokat, válaszokat, javaslatokat.

A projekt feladata az volt, hogy egy, a környéken épülő idősothton kertjét és annak külső tereit kellett megtervezniük oly módon, hogy az megkönnyítse az ott lakók mindennapi életét, és a környékbeli közösségek is be tudjanak kapcsolódni az otthon életébe (Tempus Közalapítvány, 2021).

A Living lab projektben 4 csoport volt, amelyeknek a következők voltak a feladataik:

A csoport: egy botanikus kert mint emberi élőhely, ahol a főzés, élelmiszer és fűszertermesztés, éneklés és egyéb gyerekprogramok is szerveződhetnek.

B csoport: egy piac, ahol az emberek kapcsolatokat építhetnek egymással, és egy öko-zöldségskert.

C csoport: mini könyvtár, zöldséges standok és programok, például élőzene, virágkötés, festő workshopok, csirketartás, terápiás kutyák és rovarhotelek.

D csoport: kültéri edzőterem a kertben az egészségmegőrzésért. Ugyanitt óvodás gyerekek sétálhatnak és tanulhatnak a virágokról és az állatvilágról (ERASDG, 2021).

A csoportok beosztása úgy lett kialakítva, hogy biztosan más országokból valók legyenek a tanulók.

Interjú a Living Lab felkészítő tanárával

Az alábbiakban a magyar csapat egyik kísérőtanárával, Dr. Merkei Attila György, ERASDG felkészítő oktatóval, a Fáy András iskola pedagógusával készített, a

Living Lab-ról szóló interjút foglalunk össze. Az interjút személyesen készítette a Szerző, s jó hangulatban telt, és körülbelül 60 percet vett igénybe. A beszélgetés rögzítése okostelefonnal történt. A félig strukturált interjúban a kérdések pontosan meghatározottak voltak, sorrendjük adott volt (Babbie, 2008).

Az interjú kérdései a következők voltak:

- Ön szerint mi az ERASDG projekt erőssége?
- Önnek mit adott szakmailag a Hollandiában megtartott Living Lab?
- Ön szerint mit adott a Living Lab projekthéten résztvevő diákoknak a projekt?
- Milyen készségeket és kompetenciákat fejleszt a diákoknál az ERASDG program, ezen belül is a Living Lab projekt?
- Ön szerint melyek voltak a diákok legnagyobb nehézségei a Living Lab projektben?

Az első kérdés arra fókuszált, hogy az interjúalany szerint mi az ERASDG projekt előnye. A tanár úr válaszában elmondta, hogy elsősorban az, hogy a diákok megismerkednek a modern tanítási módszerekkel, másodsorban pedig életre szóló élményekhez is jutnak, új dolgokat tanulhatnak meg és idegen nyelven kommunikálhatnak.

A második kérdés Dr. Merkei Attila György Hollandiában megtartott Living Lab-bal kapcsolatos benyomásait tárta fel. A tanár úr a projekthét során tanulmányozta mind a 8 országból érkezett diák-

csoportok munkáját és módszertani ajánlásokat, és jó gyakorlatokat gyűjtött, amelyek segítségével tudja fejleszteni az itthoni tananyagokat is. Ráadásul fejleszteni és erősíteni tudja a képességeit, amelyeket fel tud használni a fenntarthatóságról való oktatásban, s be tudja a Living Lab-et építeni a pedagógiai módszerei közé. A pedagógus elmondásai szerint olyan sok mindent tanult a projekthét alatt, amivel már tudja segíteni a diákjait a tudatosabb fogyasztás és termelés elérésében, valamint a klímaváltozással való megbirkózásban is. A felkészítő pedagógus azt is elmondta, hogy a tanár szerepe hogyan változott a projekt során, s hogyan lett mentorból coach a projekthét végére.

A harmadik kérdés lényege az volt, hogy mit adott a Living Lab projekthéten résztvevő diákoknak a projekt. A válasz összefoglalva: a tanulók jó hangulatú környezetben foglalkozhattak a fenntarthatósággal kapcsolatos problémákkal, illetve tájékozottabbak lettek a klímakrízisről is. Véleménye szerint fejlődött a diákok problémamegoldási képessége, csapatmunkájuk hatékonysága és a szakterületek közti határok átlépésére való készségük. A tanulók azáltal, hogy részt vettek a projekthéten, sokkal jobban fel tudnak készülni a jövőbeli munkáikra.

A negyedik kérdés – Milyen készségeket és kompetenciákat fejleszt a diákoknál az ERASDG program, ezen belül is a Living Lab projekt? – kapcsán Dr. Merkei Attila György szerint elsősorban a tanulók kreativitását fejlesztette a projekt. De fejlődött a nyelvtudásuk is, tekintve, hogy a program

munkanyelve az angol nyelv volt. Emellett a Living Lab fejleszti még a problémamegoldó készségüket, a szervezési készségeiket, a fegyelmet és a kommunikációt.

Az utolsó, ötödik kérdése – Melyek voltak a diákok legnagyobb nehézségei a Living Lab projektben? – adott válasz szerint: elsősorban az okozott a tanulónak nehézséget, hogy a projekt munkanyelve az angol volt, tehát a nyelvi nehézségekkel szembesültek olykor. Ezt követte az időbeosztás problémája, ugyanis időigényes a módszer, azaz egy-egy projekt összeállítása. Nehézséget okoztak még a kulturális különbségek és a munkamegosztás is.

Dr. Merkei Attila György azt is elmondta, hogy Magyarországon a Living Lab oktatási innovációs koncepció meglehetősen ismeretlen (Merkei, 2021). Pedig ez a módszer nagyon jól alkalmazható a fenntarthatóságról való oktatásban. Ugyanis az innováció a pedagógiában, az oktatásban elsődlegesen módszertani megújulást jelent, mely magában hordozza az eszközök és magának az eszközöknek az újszerű alkalmazását. Az innováció lényeges eleme az iskola belső készítése a fejlesztésre, és a megújulásra (Bartha, 2014).

Összegzés

A tanulmány az ERASDG Living Lab projekt kapcsán igyekezett bemutatni a modern ökológiai szemlélet megvalósulását a környezeti nevelésben.

Beigazolódott, hogy a szakképzésben megvalósuló projektoktatás a jövő, mert ez fejleszti a tanulók kompetenciáit, kreativitásukat, a nyelvtudásukat, problémamegoldó készségüket, a szervezési kompetenciájukat, a fegyelmet és a kommunikációt.

A projektoktatásnak egy lehetséges megoldása a „living lab”, amely olyan környezetet jelent, amelyben kutatás és innováció együttesen jön létre a közös alkotás és a kooperációs tervezés elveit követve. Reméljük, hogy a jövőben is meg lehet tartani a jelenléti oktatásban az ERASDG program keretében megvalósuló projekteket, mert sokkal több élményt adnak, mint az online térben megvalósuló alkalmak (pl. az Innovation Camp esemény a 2020/21-es tanév májusában).

Dr. Merkei Attila Györggyel, a magyar diákok felkészítő oktatójával készített interjú alapján elmondhatjuk, hogy őt a Living Lab projekt nemzetközi tapasztalatokhoz juttatta, és hozzájárult ahhoz, hogy a saját tanítási gyakorlatába is beépítse ezt a fajta koncepciót, amely projekt megvalósulásának egy lehetséges megoldása.

Irodalom

- Babbie, E. (2008). *A társadalomtudományi kutatás gyakorlata*. Budapest: Balassi Kiadó.
- Bartha, I. (2015). *Az innováció szükségessége az oktatásban*. Letöltés dátuma: 2023.02.08. forrás: <https://dea.lib.unideb.hu/dea/bitstream/handle/2437/4328/innovaciocikk1.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Brackney, H. & McAndrew, F. T. (2001). Worldviews and Receptivity to Different Types of Arguments for Preserving Endangered Species. *The Journal of Environmental Education*, 32 (1), 17-21.
- ERASDG (2021). *Living Lab – Netherlands*. Letöltés dátuma: 2023.02.08. forrás: <https://erasdg.eu/livning-lab-netherlands>
- Füzi A. (2013). A nyílt innováció egyik eszköze: Living Lab?. In: Inzelt A. – Bajmócy Z. (szerk.) 2013. *Innovációs rendszerek. Szereplők, kapcsolatok és intézmények*, (pp. 180-195). Szeged: JATE Press, Szeged. Letöltés dátuma: 2023.02.08. forrás: <https://adoc.pub/a-nyilt-innovacio-egyik-eszkze-living-lab.html>
- Hamvai Cs. & Pikó B. (2008). Pozitív pszichológiai szempontok az iskola világában: a pozitív pedagógia kihívásai. *Magyar Pedagógia*, 108 (1), 71–92.
- Heyd, T (2003). The Case for Environmental Morality. *Environmental Ethics*, 25 (1), 5-24.
- Homoki, E., Sütő, L., & Mika, J. (2017). A Fenntartható Fejlődési Célok (2016–2030) hasznosítása a földrajz felsőoktatásban. In: Fodorné T. K. *Felsőoktatás, életen át tartó tanulás és az ENSZ Fenntartható Fejlődési Célok megvalósulása*, (pp. 66–79). Pécs: „MELLearn - Felsőoktatási Hálózat az Életen át tartó tanulásért” Egyesület.

- Jávor B. (2001). A mélyökológiai mozgalom. *Cédrus* 4, pp.7. Letöltés dátuma: 2023.02.08. forrás: <http://www.tabulas.hu/cedrus/2001/07/okoetika.html>
- KSH (2020). *A fenntartható fejlődési célok és az Agenda 2030 keretrendszer*. Letöltés dátuma: 2023.02.08. forrás: <https://www.ksh.hu/sdg>
- Leopold, A (1949). Föld Etika. In: Lányi A. (2000) (szerk.) *Természet és Szabadság. Humánökológiai Olvasókönyv*, ELTE Szociológiai és Szociálpolitikai Humánökológiai Szakirány, Osiris Kiadó, Budapest.
- Merkei, A. (2021). A projekt oktatás új formája, a „LivingLab”. In: Bodáné Kendrovics R. (szerk.) *Hazai és külföldi modellek a projektoktatásban*. Absztrakt kötet. (pp. 29). Óbudai Egyetem. Letöltés dátuma: 2023.02.08. forrás: <https://projektkonferencia.rkk.uni-obuda.hu/sites/default/files/projektkonferencia-2021-absztrakt-kotet-v3.pdf> [2022. július 12.]
- Naess, A. (2000). A mélyökológiai mozgalom. In: Lányi A. (2000) (szerk.) *Természet és Szabadság. Humánökológiai Olvasókönyv* (pp. 66–79). ELTE Szociológiai és Szociálpolitikai Humánökológiai Szakirány, Budapest: Osiris Kiadó, Budapest.
- Pléh, Cs. (2004). A pozitív pszichológiai hagyományok Európában. *Iskolakultúra*, 14 (5), 57–61.
- Rókusfalvy, P. (2002). *A környezetpszichológia alapkérdései*. Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó.
- Simonyi, S.R. & Homoki, E. (2020). Comparative analysis of the methods of teaching geography in different types of schools. *Journal of Applied Technical and Educational Sciences (JATES)*, 10 (3), 104-114.
- Tempus Közalapítvány (2021): *Hollandiai workshopon a Fáy András Iskola diákjai* Letöltés dátuma: 2023.02.08. forrás: <https://tka.hu/hir/15984/hollandiai-workshopon-a-fay-andras-iskola-diakjai>
- Teperics K., Sütő L., Homoki E., Németh G. & Sáriné Gál E. (2015). *Földrajztanítás válogatott módszertani fejezetek*. Debrecen: Debreceni Egyetemi Kiadó.
- UNEP (2022). *GEO-6 Regional Summary for Europe*. Letöltés dátuma: 2023.02.08. forrás: <https://www.unep.org/global-environment-outlook/findings-and-data/assessment-findings/geo-6-regional-summary-europe>
- Varga, A. (2004). *A környezeti nevelés pedagógiai, pszichológiai alapjai*. [PhD-érkezés]. Budapest: Eötvös Lóránd Tudományegyetem Bölcsészettudományi Kar Neveléstudományi Doktori Iskola.

TÉRI KÉPESSÉGEK FEJLESZTÉSE KITERJESZTETT VALÓSÁG SEGÍTSÉGÉVEL

Szerző:

Szabó Tibor (Ph.D.)
Constantine the Philosopher
University in Nitra (Szlovákia)

Pšenáková Ildikó (Ph.D.)
Trnava University (Szlovákia)

Első szerző e-mail címe:
tszabo@ukf.sk

Lektorok:

Pšenák Péter (Ph.D.)
Comenius University Bratislava
(Szlovákia)

Bakonyi Viktória (Ph.D.)
Eötvös Loránd Tudományegyetem
(Magyarország)

és további két anonim lektor...

Absztrakt

A téri képességek elengedhetetlenek az emberek életében, szükségük van rá a mindennapi tevékenységeik elvégzése folyamán, de ezen túl számos olyan szakma létezik, amely az átlagostól magasabb szinten követeli meg ezeket a képességeket. Ennek tekintetében nagyon fontos a téri képességek fejlesztése a gyermekkorban. A tanulmány a modern kor által kínált technológiák segítségével történő fejlesztési lehetőségekkel foglalkozik, különös tekintettel a kiterjesztett valóság lehetőségeire.

Kulcsszavak: kiterjesztett valóság, térbeli képességek, oktatás

Diszciplínák: pedagógia, informatika, matematika

Abstract

*DEVELOPMENT OF SPATIAL SKILLS
WITH THE HELP OF AUGMENTED REALITY*

Spatial skills are essential in people's lives, they need them during their daily activities, but beyond that there are many professions that require these skills at a higher-than-average level. In this regard, the development of spatial skills in childhood is very important. The study deals with development opportunities with the help of the technologies offered by the modern age, regarding the possibilities of augmented reality.

Keywords: augmented reality, spatial abilities, education

Disciplines: pedagogy, informatics, mathematics

Szabó Tibor és Pšenáková Ildikó (2023): Téri képességek fejlesztése kiterjesztett valóság segítségével. *OxIPO – interdiszciplináris tudományos folyóirat*, 2023/1. 79-89.
DOI 10.35405/OXIPO.2023.1.79

A digitális világ számos eszközt kínál számunkra az élet legkülönbözőbb területein, melyeket a legtöbb ember szívesen igénybe is vesz. Az oktatás szempontjából, tekintsük ezeket a digitális technológiákat a gyermek gondolkodásmódjának és problémamegoldásának fejlesztésére szolgáló eszközöknek (Kalaš et al., 2013). Az ilyen eszközök csoportjába tartoznak a számítógépen kívül a tablet, okostelefon, interaktív tábla, robot, virtuális valóság szemüveg stb. A felsoroltak közül egyetlen eszköz sem az oktatás céljából jött létre. Viszont az eredeti eszközök beépültek az oktatásba, például a rajtuk futó speciális szoftverek jóvoltából (ilyenek az oktató szoftverek, didaktikai játékok, blokk programozási nyelvek stb.), vagy az eredeti eszközök inspirálták specifikus eszközök létrehozását oktatás céljából (padló robotok, edukációs robotkészletek stb.). Nyilvánvaló, hogy ezek (megfelelő) alkalmazása jelentős változást hozott és hoz is az oktatási folyamatba. Természetesen ez nem egymagától értetődő következménye az eszközök megjelenésének, ahhoz, hogy ez megvalósulhasson, elengedhetetlen szerepe van az újítószellemű, kreatív pedagógusoknak. Petz, Pápai és Reider (2021) szerint „a digitális eszközök önmagukban nem fogják megújítani az oktatást. Nemcsak új eszközökre, hanem új gondolkodásra is szükség van.” Ez az irányelv szükségelteti azt is, hogy maguk az oktatók folyamatosan képezzék magukat annak érdekében, hogy valóban kihasználják a digitális eszközökben rejlő potenciált.

Téri képességek

A téri képességek fontosságáról az ember életében nincs kétség, de, mit is foglalnak magukba ezek a képességek?

Séra, Kárpáti és Gulyás (2002) szerint „a két- és háromdimenziós alakzatok észlelését, az észlelt információk tárgyak és viszonylatok megértését, valamint a problémák megoldására való felhasználását értjük téri képesség alatt”.

Egy másik definíció szerint „ez olyan dolog, amely lehetővé teszi számunkra, hogy láthassuk azt, ami még nincs – azaz a képzeletünkkel tudjunk alkotni geometriai objektumokat és elhelyezni azokat; képesek legyünk ezeket az objektumokat képzeletben manipulálni” (Hejný et al., 1990).

A téri képességek az ember születésétől kezdődően folyamatosan fejlődnek, de emellett léteznek különösen kedvező életkorszakok amikor a fejlesztésük sokkal hatékonyabb. Két időszakot említ az irodalom:

- 5 és 6 éves gyermekek (óvoda),
- 11 és 12 éves gyermekek (általános iskola 5. és 6. évfolyam – Hejný et al., 1990).

Ez nem azt jelenti, hogy csak ebben az időszakban kellene fejleszteni a gyerekek képességeit, mert azt bármikor lehet és kell is, de a kiemelt korszakokban nagyobb figyelmet kellene szentelni a fejlesztésükre. Érdekességként megemlítjük, hogy a lányok általában gyengébb téri képességekkel rendelkeznek, mint a fiúk. Kutatások szerint, ez összefügg az 5 és 6 éves gyermekek játékszokásaival, mivel a fiúk gyak-

rabban játszanak építőjátékokkal mint a lányok, de olyan véleményekkel is találkozhatunk, amelyek szerint ez csupán a genetika műve, illetve, hogy ez nem igaz. A térképességeket több képességösszetevő

alkotja, melyekből némelyik esetben a lányok teljesítenek jobban (lásd 1. táblázat). A nemek közti különbségek felnőtt korban is észlelhetők (lásd 2. táblázat).

1. táblázat: A téri képességösszetevők nemi különbségei gyermekkorban (Forrás: Makádi, 2015)

Korcsoport	Fiúk jobbak	Lányok jobbak
6–9 éves	<ul style="list-style-type: none"> irány- és távolságbecslés következtetés téri relációkra nagyléptékű, ismerős területen 	
8–11 éves	<ul style="list-style-type: none"> pontosabb, kiterjedtebb térkép-alkotás ismeretlen területről 	<ul style="list-style-type: none"> téri rögzítés ismeretlen területről
10–14 éves	<ul style="list-style-type: none"> téri irányhasználat helymeghatározás ismert környezetben elgazodás a térképen 	<ul style="list-style-type: none"> kommunikációs stratégiák használata

2. táblázat: A téri képességösszetevők nemi különbségei felnőttkorban (Forrás: Makádi, 2015)

Feladat	Férfiak jobbak	Nők jobbak
Útvonalemlékezés	<ul style="list-style-type: none"> útvonal megtanulása új térképen áttekintő téri relációs kép geometriai alapú stratégia a térkép- és útvonaltanulásban 	<ul style="list-style-type: none"> emlékezés téri helyekre emlékezés a bejárt útvonal mentén látható dolgokra határkő alapú stratégia a térkép- és útvonaltanulásban
Térkép	<ul style="list-style-type: none"> térképvázlat készítése a térkép méreti tulajdonságainak ismerete térképorientáció gondolati átrendezése a valóságos viszonyoknak megfelelő tervképvázlat készítése 	<ul style="list-style-type: none"> szubjektív viszonyítási rendszerű térképvázlat készítése
Mozgásértelmezés	<ul style="list-style-type: none"> a kép 3D-s manipulációja mozgó tárgyak viszonylagos távolság- és sebességbecslése mozgások orientációja 	
Térképformálás	<ul style="list-style-type: none"> áttekintő jellegű mentális térkép 	<ul style="list-style-type: none"> útvonal jellegű mentális térkép

Babály és Kárpáti (2015), Maker (2020), Feng, Spence és Pratt (2017), Jansen és Pietsch (2022) és Tomková (2012) tanulmányaik összegzése alapján a következő módszereket, tevékenységeket tekintjük hatékonynak a téri képességek fejlesztése szempontjából:

1. játékok (pl. építőjátékok, tangram, puzzle, kirakók),
2. 3D számítógépes játékok,
3. mozgás, különböző sportok (pl. foci, kosárlabda),
4. kézműves foglalkozások és barkácsolás,
5. rajzok, ábrák (pl. térbeli rajzok, műszaki rajzok).

Virtuális tér

A virtuális tér az oktatás számára nyújtott lehetőségek szempontjából is érdekes. Léteznek olyan gyakorlati problémák, élethelyzetek, melyek az oktatási folyamatban csak elméleti szinten tárgyalhatók, holott azok mélyebb, pontosabb megértéséhez és elsajátításához, vagy bizonyos képességek fejlesztéséhez szükség lenne a konkrét megtapasztalásukra. A virtuális térben lehetőségünk nyílik az ilyen problémák pontosabb és valósághűbb modellezésére, szimulációjára, ráadásul a célszemélyek is részévé válhatnak. Ezenkívül az új technológiák motiváló hatással is bírnak a diákok irányában (Mező és Mező, 2020; Mező és Mező, 2021).

A virtuális tér kialakításához és az abba való „belépéshez” szükséges rendelkezni bizonyos technológiával, mely ezt lehetővé

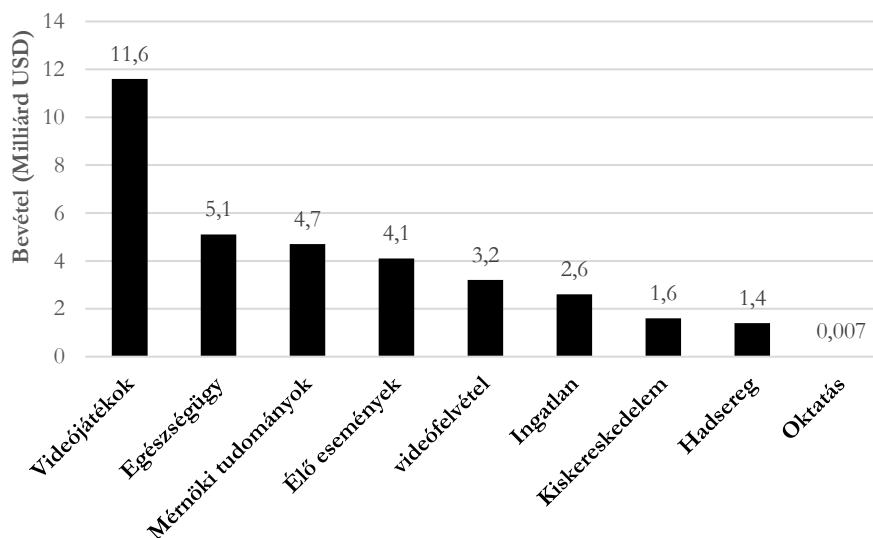
teszi. Esetünkben a virtuális valóság gyűjtőnév alá tartozó technológia biztosítja ezt. A virtuális valóság mindig több ipari területen találja meg helyét, de a köztudatba főként a videójátékok által került be.

Érdekességként megemlítünk egy 2018-ban megjelent prognózist (Net1) a virtuális és a kiterjesztett valóságot felkaroló iparral kapcsolatban, amely rávilágít arra is, hogy a technológia nemcsak a játékiparban érvényesülhet (lumusvision.com). A prognózisban „megjósolták”, hogy milyen lesz 2025-ben az említett ipar különböző területein a piaci bevétel. Ahogy az 1. ábrán látható, az oktatásra csak egy elenyésző összeggel (7 millió dollár) számolnak. Valószínűsíthető, hogy ezt a prognózist az aktuális helyzet, illetve a 2020-as évi pandémia megváltoztatta, mivel az a világ még nagyobb mértékű kényszerű digitalizálását hozta el. A diagramban szereplő többi érték is nyilván jelenleg mást mutatna – minden bizonnyal növekedést.

Virtuális/kiterjesztett valóság és téri képességek

Egyetemes definíció nem létezik (legalábbis mi nem találtunk az irodalomban) a virtuális valóságra (VR – Virtual Reality), így számos megközelítésből válogathatunk, például a VR egy „számítógéppel vezérelt multiszenzoros kommunikáció-technológia, amely lehetővé teszi az intuitív interakciót az adatokkal, új módon bevonva az emberi érzékelést.” (Séra, Kárpáti és Gulyás, 2002).

1. ábra: Kiterjesztett valóság – trendek. Forrás: Net1



Továbbá fontos a VR egy speciális típusára felhívni a figyelmet, méghozzá a kiterjesztett valóságra (AR – Augmented Reality), azaz a VR immerzív típusának egy változatára. A VR valamilyen eszköz segítségével (főként a virtuális valóság szemüveg által) a felhasználót egy képzeletbeli, digitális világba helyezi, vizuálisan elzárva a valós környezettől. Az AR viszont a valós környezetünkbe különböző digitális objektumokat helyez, ezzel összeköti a virtuális és valós világot. Ez történhet speciális szemüveg, okostelefon, tablet stb. segítségével.

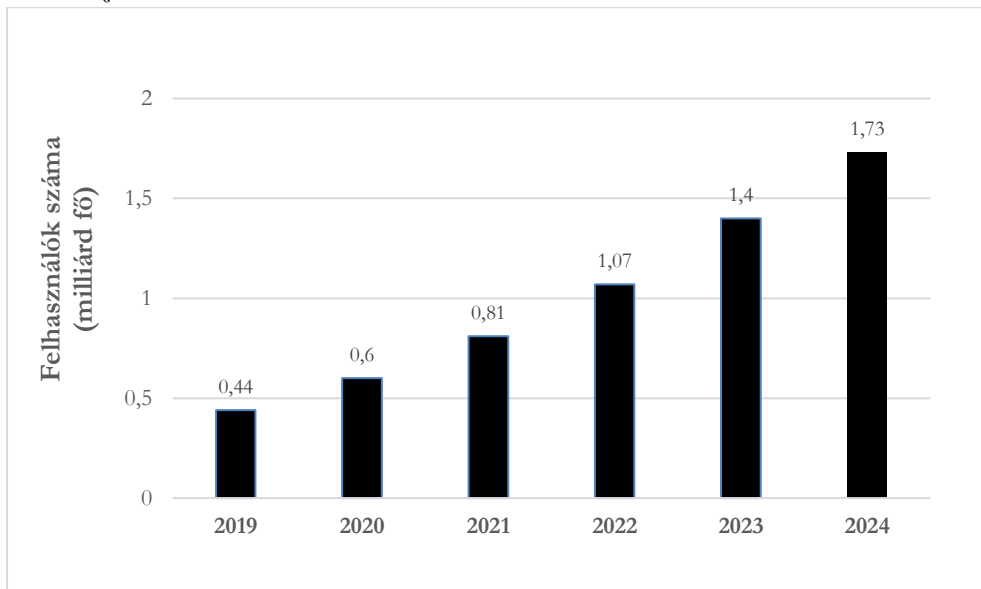
A tárgyalt technológia mindenképpen még rengeteg kiaknázatlan lehetőséggel bír, és ezek az oktatás szempontjából sem elhanyagolandók. A jelen időszak az, amely ennek a technológiának nagyobb mértékű elterjedését teheti lehetővé.

Becslések szerint (Net2) 2023-ban 1,4 milliárd, majd 2024-ben 1,73 milliárd (lásd. 2. ábra) mobil kiterjesztett valóság eszköz felhasználó lesz a világban.

Arra a tényre, hogy a VR által kínált lehetőségek alkalmazhatóak a térszemlélet-fejlesztésben is, már több kutatás utal. Igaz, ezek a kutatások legtöbbször nem reprezentatív mintákon történtek, mivel egy széleskörű kutatásnak komoly akadályt jelent a meglehetősen drága eszközök biztosítása sok egyén számára.

Egy az első nagyobb mintát vizsgáló tanulmány Dünser és társai (2006) nevéhez kötődik, ahol a kutatásban több mint 200 diák vett részt. Ezenkívül megpróbálták összegezni az addigi kutatások eredményeit a téri képességek fejlesztésével kap-

2. ábra: A mobil kiterjesztett valóság (AR) aktív felhasználói eszközök száma világszerte 2019 és 2024 között. Forrás: Net2



csolatban, ahol valamilyen AR vagy VR technológiát alkalmaztak. Végeredményként arra jutottak, hogy további kutatásokra van szükség az AR technológiát illetően.

Gun és Atasoy (2017) eredményei alátámasztják, hogy az AR segítségével lehetséges effektíven fejleszteni a téri képességeket az általános iskola 6. osztályában.

Jorge Martín-Gutierrez és társai (2013) által mérnök hallgatókon végzett kutatás eredményei azt mutatják, hogy a kiterjesztett valóságon alapuló alkalmazással történő képzés pozitív hatást gyakorol a felhasználóra, mivel önálló munka közben fejlesztheti térbeli képességeit.

Viszont jó hírnek mondható az a tény, hogy az AR alkalmazhatóságának esetében egyre kedvezőbb helyzet alakul ki a piacon, mivel mindig több mobilkészlet (okostelefon, tablet) támogatja ezt a technológiát, és már az „alsókategóriás” okostelefonok közt is megjelenik az AR támogatása (remélhető, hogy minél előbb a mobil eszközök standard tulajdonságai közt fog megjelenni). A jelenleg piacon lévő készülékek támogatottsága az alábbi weboldalakon ellenőrizhető az Android (lásd: <https://developers.google.com/ar/discover/supported-devices>) és az iOS operációs rendszerek tekintetében (weboldal URL: <https://www.apple.com/augmented-reality/>)

Néhány lehetőség a téri képességek fejlesztésére a kiterjesztett valóság segítségével

Mint már említettük, mindig több okostelefon támogatja az AR technológiát. A piacon pedig szinte már csak okostelefon van a kínálatban, így nyilván egyre több felhasználónál lesz elérhető. A hardver fejlődésével egyre nagyobb mértékben támogatják az okostelefonok az AR technológiát is, így amennyire lehetséges, megpróbálhatjuk kihasználni az úgynevezett BYOD (Bring Your Own Device) politikát, azaz hozd a saját eszközöd (Illés et al., 2016). Abban az esetben, ha a tanulók csoportjában nem mindenki eszköze támogatja az AR technológiát, a megoldás a csoportmunka lehet, vagy ha az oktatási intézmény rendelkezik néhány megfelelő eszközzel, akkor azzal pótolhatja a hiányt. Az AR fontosságára az oktatásban utalnak tanulmányukban Petzné Tóth és Csiszár (2023) azzal az állításukkal, hogy élmény benne a tanulás. Az alábbiakban bemutatunk két szoftvert és egy játékot, melyeket a tanulók térbeli képzeletének fejlesztésére használtak.

GeoGebra Augmented Reality

A GeoGebra már évek óta hódít a számítógéppel támogatott matematikaoktatásban, de ennél sokkal többre is képes. Sikere a folyamatos fejlesztésének, a kor technológiáihoz való alkalmazkodásának és nem utolsósorban az ingyenes elérhetőségének köszönhető. Jó példa erre a GeoGebra AR, mely lehetővé teszi a kiterjesztett valóság bevonását a munkába.

Ez az opció, a szoftver helyes alkalmazása mellett, elősegítheti a diákok térszemlélet-fejlesztését is (Szabó és Pšenáková, 2020). A GeoGebra AR pozitív hatását a téri képességek fejlődésére vizsgálta már Petrova és Atanasova (2020) is.

A téri képességek fejlesztésénél klasszikus feladatnak számít, ha egy adott alaprajz vagy esetleg valamely oldalnézetről készült ábra szerint kell felépíteni az egységkockákból álló alakzatot. Ehhez a diáknak csak a kockák lerakásának módját kell tudnia (3. ábra). Az építés alatt álló vagy a már létrehozott alakzatot a tanuló „körbejárhatja”, nagyíthatja vagy kicsinyítheti és forgathatja is.

3. ábra: Egy kockákból épített alakzat a GeoGebra AR-ben. Forrás: a Szerzők



IKEA Place

Az IKEA Place olyan alkalmazás, amely lehetővé teszi, hogy a felhasználó (aki a potenciális vevő is lehet) gyakorlatilag „elhelyezze” az IKEA termékeket a térben. Ha valamelyik bútordarab megtetszik, az

alkalmazás segítségével a bútort elhelyezheti az otthoni térben (4. ábra). A kanapéktól és asztaloktól kezdve a szőnyegekig és lámpákig az IKEA összes terméke 3D formátumban és méretarányosan megtalálható benne, így a felhasználó megbizonyosodhat arról, hogy a kiválasztott bőtor-darab megfelelő méretű, kialakítású és funkcionalitású a szobájához.

Ismert tény, hogy a lányok téri képessége gyengébb, de lakást berendezni, vásárolni jobban szeretnek, mint a fiúk, ezért véleményünk szerint az IKEA Place használata érdekes lenne a számukra.

4. ábra: IKEA Place – tervezés. Forrás: Net3



Pokémon Go

A Pokémon Go egy mobil alkalmazás. Valójában egy, a Niantic cég által kifejlesztett videojáték, amely a kiterjesztett valóság elvén alapul. A játék fejlesztésében részt vett a Pokémon Company is, amely a Nintendo társtulajdonosa. A játék 2016 júliusában indult.

A Pokémon Go az alkalmazáson keresztül összeköti a játékkörnyezetet a való-
világgal, ehhez GPS-t és a mobiltelefon kameráját használja.

világgal, ehhez GPS-t és a mobiltelefon kameráját használja.

A Pokémon Go egy karakter létrehozásával és megjelenésének beállításával kezdődik. A Pokémonok ekkor kezdenek megjelenni azon a területen, amelyet elkaphatnak a Poké-labdák (Pokéball), amelyeket a játékos rájuk dob. A térképen megtalálhatóak a Poké-megállók, amelyek fontos pontok a Pokémonok előfordulása körül, és amelyek látogatása során a játékosok különféle hasznos dolgokat is kaphatnak, például új Poké-labdákat, gyógyító italokat a Pokémonoknak, de olyan tojásokat is, amelyek bizonyos idő után kikelnek. Ezekkel az elemekkel a játékosok tapasztalati pontokat szereznek, és a szintjük emelkedik. A valódi világban játszódnak, és a játékosoknak a térképen kell navigálniuk, hogy megtalálják a Pokémont.

5. ábra: A Pokémon Go virtuális világa: pokémont jelenít meg a valódi térről készült felvételen bejött a szobámba. Forrás: a Szerző



A játékot a világban sokfelé játszik – és nem csak gyerekek. Egy 69 éves tajvani feng shui mester a kerékpárjára akasztott 9 okostelefont és úgy keresi a Pokémonokat. Mint mondta, a játék segíti őt abban, hogy kapcsolatban maradjon az emberekkel, és késleltesse az Alzheimer-kór tüneteit (v.ö.: Net4). Sokat meglepett az a hír is, hogy Párizsban egy gyermek az erkélyen lógott, miközben az apja Pokémon Go-val játszott (Net5). Ezek a hírek is megerősítenek minket abban, hogy ha már ennyire érdekes játékról van szó, akkor miért ne használhatnánk ki hasznosabb célokra is.

Mivel a játék során nagy mértékben hagyatkozunk a térbeli tájékozódás szükségére, így elősegítheti a térbeli orientáció javulását, amit alátámasztottak Carrera, Saorín, Hess Medler (2018), illetve Ruiz-Ariza és társai (2018) kutatásai is.

Zárógondolatok

Tanulmányunkkal a modern technológiák oktatásban alkalmazható lehetőségeire szeretnénk felhívni a figyelmet. Tény azonban az, hogy ezeket a technológiákat tudatosan, a megfelelő mértékben, időben és helyen kell alkalmazni. Úgy gondoljuk, hogy a gyermekek térszemlélet fejlesztésére nagyobb hangsúlyt kell fektetni, hiszen majd a későbbiekben szükségük lehet ezen képességek magasabb szintjére. Fejlesztőeszközként az AR technológiát céloztuk meg, hiszen már a legtöbb családban elérhetővé vált. Igaz az a tény is, hogy gyakran az emberek nem is tudatosítják, hogy ilyen technológiát alkalmaznak. Gon-

dolunk itt például az olyan fényképkészítő mobiltelefonos alkalmazásra, amely valós időben például vicces füleket illeszt a fénykép alanyainak fejére stb. Mivel a felmérések is általában azt mutatják, hogy a téri képességek területén a gyerekeknek hiányosságai vannak, meg kell ragadni a technológiák által nyújtott lehetőségeket, hogy (akár játékos módon) fejlesszük azokat.

Köszönetnyilvánítás

A tanulmány a KEGA 015UKF-4/2020 „Development spatial abilities of 10-12-year-old students“ és a KEGA 012TTU-4/2021 „Integration of the usage of distance learning processes and the creation of electronic teaching materials into the education of future teachers“ projektek támogatásával jöhetett létre.

Irodalom

- Babály B. és Kárpáti A. (2015): A téri képességek vizsgálata papír alapú és online tesztekkel. *Magyar Pedagógia*, 115 (2), pp. 67–92.
- Carrera, C. C., Saorín, J. L. & Hess Medler, S. (2018): Pokémon GO and Improvement in Spatial Orientation Skills. *Journal of Geography*, 117(6), pp. 245-253.
- Dünser, A., Steinbügl, K., Kaufmann, H. & Glück, J. (2006): *Virtual and augmented reality as spatial ability training tools*. Proceedings of the 6th ACM SIGCHI New Zealand Chapter's International Conference on

- Computer-Human Interaction Design Centered HCI - CHINZ '06. Doi: [10.1145/1152760.1152776](https://doi.org/10.1145/1152760.1152776)
- Feng, J., Spence, I. & Pratt, J. (2007): Playing an Action Video Game Reduces Gender Differences in Spatial Cognition. *Psychological Science*, 18(10), pp. 850–855. Doi: [10.1111/j.1467-9280.2007.01990.x](https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2007.01990.x)
- Hejný, M. et al. (1990): *Teória vyučovania matematiky 2*. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo, ISBN 80-08-01344-3
- Illés, Z. et al. (2016): Introducing Mobile Motivated Lectures. In: *ICETA 2016: Proceedings from 14th International Conference on Emerging eLearning Technologies and Applications*. Danvers: IEEE, p. 115-120, ISBN 978-1-5090-4699-7.
- Gun, E. & Atasoy, B. (2017): The Effects of Augmented Reality on Elementary School Students' Spatial Ability and Academic Achievement. *Education and Science*. 42. évf. 191. szám, 30-51.
- Jansen, P. & Pietsch, S. (2022): Sports and mathematical abilities in primary school-aged children: How important are spatial abilities? An explorative study. *Current Psychology*, 41, pp. 7132–7141. Doi: [10.1007/s12144-020-01190-5](https://doi.org/10.1007/s12144-020-01190-5)
- Kalaš, I. et al. (2013): *Premeny školy v digitálnom veku*. Slovenské pedagogické nakladateľstvo - Mladé letá. ISBN 978-80-10-02409-4.
- Martín-Gutierrez, J., Navarro Trujillo, R. E. & Acosta-Gonzalez M. (2013): Augmented reality application assistant for spatial ability training. HMD vs computer screen use study. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 93. pp. 49-53.
- Makádi, M. (2015): *A téri képességek fejlesztése: Segédanyag a gyakorló iskolákban, a külső képzési helyeken a földrajztanárképzésben részt vevők számára*. Eötvös Loránd Tudományegyetem Természettudományi Kara. Letöltés: 2023.02.22. URL: <https://lumusvision.com/augmented-reality-trends-infographic>
- Maker, C. J. (2020): Culturally Responsive Assessments of Spatial Analytical Skills and Abilities: Development, Field Testing, and Implementation. *Journal of Advanced Academics*, 31(3), 234–253. Doi: [10.1177/1932202X20910697](https://doi.org/10.1177/1932202X20910697)
- Mező Ferenc és Mező Kristóf Szíriusz (2021): Virtuális kiállítás szervezése az Innovációs Stúdium (2020/2021) keretében. *Mesterséges intelligencia – interdiszciplináris folyóirat*, II. évf. 2020/2. szám. 53–58. Doi: [10.35406/MI.2020.2.53](https://doi.org/10.35406/MI.2020.2.53)
- Mező Katalin és Mező Ferenc (2020). A múzeumpedagógia és a tehetséggon- dozás lehetőségei egy virtuális múze- umban. *Különleges Bánásmód – Inter- diszciplináris folyóirat*, 6(3), 89–99. Doi: [10.18458/KB.2020.3.89](https://doi.org/10.18458/KB.2020.3.89)
- Net1. Letöltés: 2023.02.22. URL: [https:// lumusvision.com/ augmented-reality- trends-infographic/](https://lumusvision.com/augmented-reality-trends-infographic/)

- Net2: *Number of mobile augmented reality (AR) active user devices worldwide from 2019 to 2024*. Letöltés: 2023.02.22.
URL:
<https://www.statista.com/statistics/1098630/global-mobile-augmented-reality-ar-users/>
- Net3. Letöltés: 2023.02.22. URL:
<https://www.ikea.com/au/en/custom-er-service/mobile-apps/say-hej-to-ikea-place-pub1f8af050>
- Net4. Letöltés: 2023.02.22. URL:
<https://zive.aktuality.sk/clanok/134073/69-rocnj-japonec-ovesal-bicykel-smartfonmi-hra-pokemon-go/>
- Net5. Letöltés: 2022.02.22. URL:
<https://zive.aktuality.sk/clanok/132615/dieta-viselo-v-parizi-z-balkona-kym-sa-jeho-otec-hral-pokemon-go/>
- Petrova, P. & Atanasova, T. (2020): Developing Spatial Mathematical Skills Through Augmented Reality and Geogebra. In: *ICERI2020 Proceedings*, ISBN: 978-84-09-24232-0, pp. 5719-5723. doi: [10.21125/iceri.2020.1229](https://doi.org/10.21125/iceri.2020.1229)
- Petz T., Pápai B. és Reider J. (2021): A mai kor kihívásai és a rájuk adott válaszok a győri tanítóképzés matematika-, informatika- és természettudományi oktatásában. In: *Kihívások és megoldások a XXI. század pedagógiájában*. pp. 171-184. ISBN 978-963-496-212-0.
- Petzné Tóth, Sz. és Csiszár, V. (2023): *A tudástranszfer újszerű lehetőségei a virtuális és kiterjesztett valóság segítségével*. *Közösségi Kapcsolódások - tanulmányok kultúráról és oktatásról*, 2(2), pp. 49–61. Doi: [10.14232/kapocs.2022.2.49-61](https://doi.org/10.14232/kapocs.2022.2.49-61)
- Ruiz-Ariza, A., Casuso, R. A., Suarez-Manzano, S. & Martínez-López, E. J. (2018): Effect of augmented reality game Pokémon GO on cognitive performance and emotional intelligence in adolescent young. *Computers & Education*, 116 pp. 49-63.
- Séra L., Kárpáti A. és Gulyás J. (2002): *A térszemlélet*. Comenius Bt., ISBN 9633204986
- Szabó, T. & Pšenáková, I. (2020): Interaktívny učebný materiál ako pomôcka na rozvoj priestorovej predstavivosti žiakov. In: *Proceedings of 33. DidMatIEech 2020 Conference*. pp. 224-230. ISBN 978-963-489-244-1.
- Tomková, V. (2012). Význam priestorovej predstavivosti v technickom vzdelávaní. *Edukácia-Technika-Informatyka*, 3(1), pp. 279-284.

MŰHELY, RENDEZVÉNY

FELHÍVÁS
INTERDISZCIPLINÁRIS JUNIOR KUTATÓCSOPORTBA
TÖRTÉNŐ BEKAPCSOLÓDÁSRA



Cél:

Középiskolások, BA, BSC, MA, MSC, PHD hallgatók számára lehetőséget biztosítani a saját diszciplinájukon átívelő kutatásokba bekapcsolódni, publikációkat megjelentetni, nemzetköz konferenciárésztvételt biztosítani.

A bekapcsolódással járó haszon

A részvétel a bekapcsolódók számára azért hasznos, mert:

- a) ösztöndíjak, pályázatok során érvényesíthető teljesítményei (publikáció, konferencia-előadás) lesznek,
- b) saját témájában kutathat és azt gazdagíthatja kutatótársai szaktudását is felhasználva,
- c) életrajzában is jól mutató bejegyzést kap,
- d) szakmai kapcsolatrendszere bővül,

e) ingyen vehet részt nemzetközi konferenciákon,

f) ingyen publikálhat Open Access (nyílt hozzáférésű) kiadványokban.

Feladatok

A résztvevő feladata a következő lesz:

- 1) Jelentkezés a csoportba (felhívás végén látható linken keresztül)
- 2) A csoport alakuló ülésén (személyes vagy online) részvétel a közös kutatási

téma kialakításában. Például: korábbi hasonló csoportban pszichológia, jogtudomány, gazdaságtudomány és orvostudomány szakos hallgatók fordultak saját szakjuk felől közös érdeklődésbe vágó kérdésekhez.

3) 10 perces prezentációval ingyenes részvétel a 2023. decemberében megrendezésre kerülő „4. Kreativitás – Elmélet és Gyakorlat Nemzetközi Interdiszciplináris Konferencia” című rendezvényen. Magyar vagy angol nyelvű előadásokat lehet majd tartani, amiről kétnyelvű igazolást állítanak ki a Szervezők. Az előadások témáját Ön választhatja meg.

4) Min. 1 tanulmány megírása. A megjelentetés megegyezés szerint folyóiratban vagy szöveggyűjteményben tervezzük.

Kiket várunk a programba?

A jelentkezést azoknak a középiskolásoknak, hallgatóknak, doktoranduszoknak ajánljuk, akik:

a) sokoldalúak, s kíváncsiak arra, hogyan tudnak együttműködni különböző tudományágak képviselőivel;

b) teljesítmény-centrikusak: a részvétel publikációkkal, konferenciákon történő előadásokkal is jár;

c) tudományos karrierjüket, s széleskörű kapcsolatrendszerüket már hallgatóként igyekeznek megalapozni;

d) a hétköznapi hallgatói létet kellemes és hasznos időtöltéssel igyekeznek kiegészíteni;

e) kedvelik a jó társaságot.

Részvételi díj

A programban való részvétel díj: 0 Ft.

A program keretében megrendezésre kerülő nemzetközi online konferenciákon történő részvételi díj: 0 Ft.

A programban történő folyóiratokban, tanulmánykötetben történő tanulmány megjelentetésének díja: 0 Ft.

A program egyéb költséget nem tartalmaz, de a résztvevők a saját kutatási munkájukkal kapcsolatban esetlegesen felmerülő költségeket önmállóan fedezik.

Időigény

A program időigénye: kb. 2 óra/alakuló megbeszélés + saját ütemű kutatás és publikáció írás + konferenciákon való részvétel.

Amit lehet, elektronikusan oldunk meg, ezzel csökkentve az időigényt.

Jelentkezési határidő:

2023. május 1.

Jelentkezés módja: bejelentkező e-mail küldése erre az e-mail címre: info@kockakor.hu

Szervező

E tehetséggondozó program a Kocka Kör Tehetséggondozó Kulturális Egyesület „T.É.M.A.: Tudományos És Művészeti Alkotóműhely” című pályázata keretében valósul meg a Miniszterelnökség és

a Nemzeti Tehetség Program támogatásával (pályázati azonosító: (NTP-INNOV-22-0095).

Kapcsolat, további információ:

Szakmai vezető: Dr. Mező Ferenc

E-mail: info@kpluszf.com

Mobil: 06 30 656 1 565



MINISZTERELNÖKSÉG



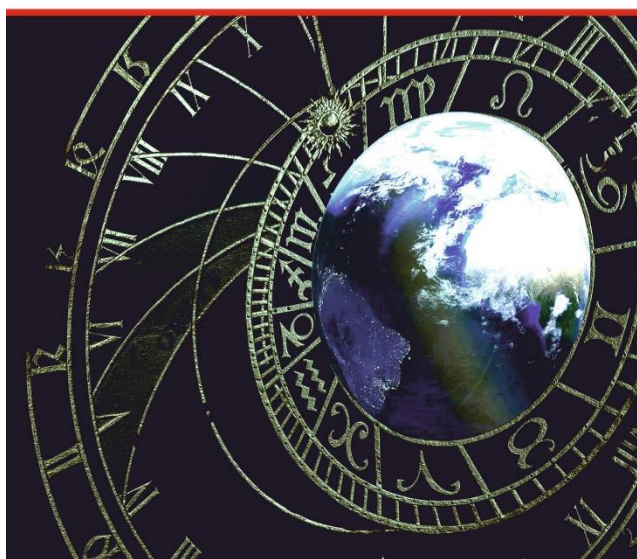
BESZÁMOLO A VIII. NEMZETKÖZI INTERDISZCIPLINÁRIS KONFERENCIÁRÓL

Összeállította: Mező Ferenc (Ph.D.)

VIII. International Interdisciplinary Conference VIII. Nemzetközi Interdiszciplinaris Konferencia

Deadline of Registration: 10 March 2023
E-Conference: 18 March 2023

A regisztráció határideje: 2023. március 10
E-konferencia: 2023. március 18



Media (journals/folyóiratok): OxIPO Mesterséges intelligencia Lélektan és hadviselés

Organizers/Szervezők:



ORSZÁG



PREZENTÁCIÓ



RÉSZTVEVŐ

A VIII. Nemzetközi Interdiszciplinaris Konferencia 2023. március 18.-án valósult meg tizenkét ország 135 résztvevőjével, akik összesen 90 prezentációt mutattak be.

A rendezvény az alábbi szervezetek, és a konferencia szervezőbizottságába delegált munkatársaik önzetlen, tudománysegítő együttműködésében valósulhatott meg:

Főszervező:

K+F Stúdió Kft. (Magyarország, Mező Katalin, Ph.D.)

A konferencia programja az alábbi szekciók keretében valósult meg:

Társszervezők:

Debreceni Egyetem Tehetséggondozó Programja (DETEP, Magyarország, Mándy Zsuzsanna, Drs.)

Gál Ferenc Egyetem (Magyarország, Szabóné Balogh Ágota, Ph.D.)

IAL Toscana (Olaszország, Pusztai Gabriella, Dott.ssa.)

ILEARN - International Learning Research Network (Magyarország, Mező Ferenc, Ph.D.)

Kocka Kör Tehetséggondozó Kulturális Egyesület (Magyarország, Mező Ferenc, Ph.D.)

Magyar Tudományos Akadémia Debreceni Területi Bizottsága (Magyarország, Magyar Éva)

Magyar Tudományos Akadémia Miskolci Akadémiai Bizottság Pszichológiai Szakbizottság (Magyarország, Hanák Zsuzsanna, Ph.D., habil.),

Nagyszombati Egyetem Nagyszombat Pedagógiai Kara (Szlovákia, Psenák Ildikó, Ph.D.)

Nyitrai Konstantin Filozófus Egyetem, Közép-Európai Tanulmányok Kara (Szlovákia, Nagy Lehoczky Zsuzsa, PaedDr, Ph.D.)

Partiumi Keresztény Egyetem (Románia, Gál Katalin, Ph.D.)

Újvidéki Egyetem Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar (Szerbia, Horák Rita, Prof., Ph.D.)

SECTION 1/1. SEKCIÓ

Szekcióvezető: Mező Ferenc (PhD)

14.00-14.05 Megnyitás

14.05-14.15 Kolltay Tibor: Az adatkultúra

14.15-14.25 Nagyné Dr. Kondor Rita: Téri intelligencia, műszaki képzés

14.25-14.35 Kopasz Gáborné: Tehetséggondozás a hagyományörzés jegyében

14.35-14.45 Tajtiné Lesó Marianna

Györgyi: Pedagógusok szerepe és lehetőségei a pályorientációs folyamatban

14.45-14.55 Gregor Gabriella: Az időskori tanulás

14.55-15.05 Dudás Emőke: Az élethosszig tartó tanulás és szakaszai

14.55-15.05 Kertész Kíra: Az élménypedagógiai alapú magyar nyelv és irodalom hatékonyságának vizsgálata felső tagozatos tanulásban akadályozott tanulók esetében

15.05-15.15 Fülei Krisztina: Természetművészet és környezeti nevelés

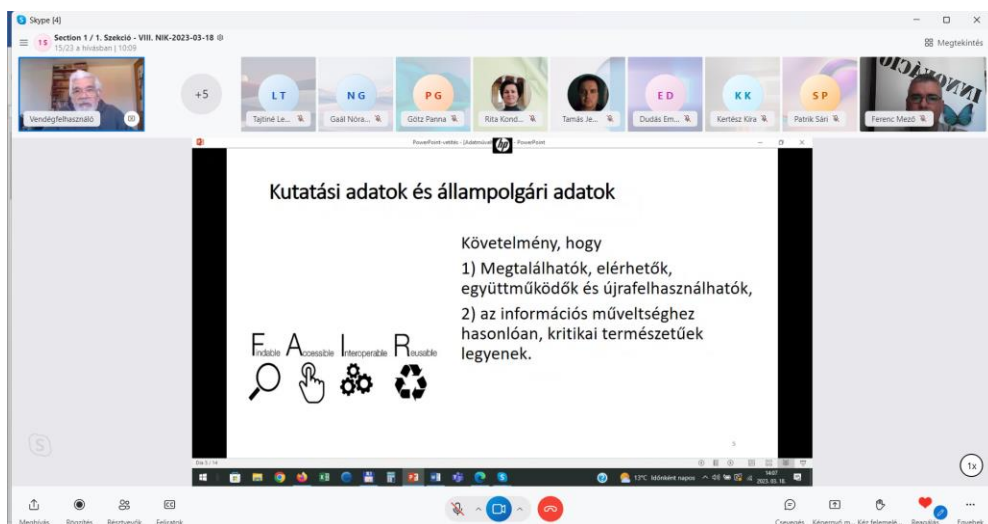
15.15-15.25 Sári Patrik: Gamifikáció a nyelvoktatásban

15.25-15.35 Fülöp Kíra: A megkésett beszédfejlődés fogalmi háttere

15.35-15.45 Götz Panna: Logopédiai módszerek a tanulásban akadályozott gyermekek körében

15.45-15.55 Gaál Nóra Andrea:
Mozgásfejlődés és értelmi
akadályozottság
15.55-16.05 Zolnai, Bence Vajk:
Psychedelics

16.05-16.15 Zolnai Bence Vajk: A holland
oktatási rendszer
16.15-16.25 Mező Katalin és Mező
Ferenc: Flexibilitás a konceptualizáció
és az operacionalizáció aspektusából



SECTION 2/2. SZEKCIÓ

Szekcióvezető: Angeli, Csenge (Drs)

14.00-14.05 Megnyitás

14.05-14.15 Angeli, Csenge: The
institutional system of child
rehabilitation in Hungary from the
perspective of special education
teachers and conductors

14.15-14.25 Mikelayi, Wumaier: Assessing
and shaping knowledge about climate
change among university students

14.25-14.35 Vank, Szimonetta: History of
Hungary: The Rákosi and Kádár
system

14.35-14.45 Yahya, Kamel: New
therapeutic options, examination of
lung cancer with biomarkers

- 14.45-14.55 Ategeka, Stewart & Bai, Attila: New trends in drones' utilization in precision crop production
- 14.55-15.05 Burján, Réka: How eSports players are able to communicate effectively?
- 15.05-15.15 Maleki, Mojtaba: Application of fuzzy on a hybrid MCDM model for supplier selection
- 15.15-15.25 Tajti, Emma & Zanchi, Irene: What are the motivations behind wanting to be a pedagogue? –
- International comparison in 8 countries
- 15.25-15.35 Sáfrány, Judit: Anxiety and self-injury
- 15.35-15.45 Simó, Ferenc Zoltán: AI and surveillance in movies and series
- 15.45-15.55 Anioke, Blessing Nkiruka; Famous, Joseph Aigbolosimon & Siket, Adrienn: Impact of Boko-Haram Insurgency on the Health Status of Internally Displaced Persons in Monguno IDPs Camp, Borno State, Nigeria



SECTION 3/3. SZEKCIÓ

Szekcióvezető: Fenyő Imre (PhD)

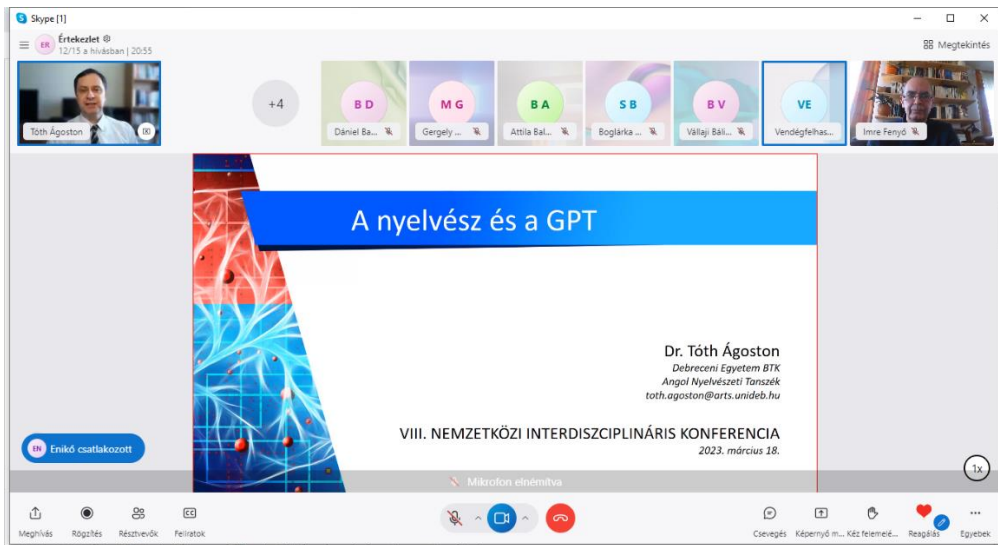
14.00-14.05 Megnyitás

14.05-14.15 Fenyő Imre: Az algoritmikus gondolkodás neveléstudományi megközelítései

14.15-14.25 Tóth Ágoston: A nyelvész és a GPT

14.25-14.35 Szabó Orsolya: Anyanyelvi és digitális kompetencia-fejlesztést támogató speciális taneszköz bemutatása – Vers sztori munkafüzet

- | | |
|--|---|
| <p>14.35-14.45 Nyitrai Gergő: Hogyan alkalmazkodjunk a digitális fejlődéshez</p> <p>14.45-14.55 Balogh Attila és Baranyi Dániel Martin: Munkaerőpiac – Mesterséges Intelligencia – Oktatás</p> <p>14.55-15.05 Polgári Dominik: Az AI elveszi a munkát?</p> <p>15.05-15.15 Huszár Félix: Béta tesztelés</p> <p>15.15-15.25 Győri Ágoston: „Ki felel a felrobbanó kávéfőző által okozott káráimért?” – avagy a gyártói minőség</p> | <p>kérdései a termékfelelősség tekintetében</p> <p>15.25-15.35 Márton Gergely: A számítástechnika, a fejlődése és hatásai</p> <p>15.35-15.45 Vállaji Bálint: Hogyan inspirálja az állatvilág a technológia fejlődését</p> <p>15.45-15.55 Száva Boglárka Andrea: Erőszakos/horror videójátékok hatása a tanulásban akadályozott fiatalok szociális képességeinek alakulására</p> |
|--|---|



SECTION 4/4. SZEKCIÓ

Szekcióvezető: Sáfrány Judit (Drs)

14.00-14.05 Megnyitás

14.05-14.15 Mohácsi Márta: Az Adizes-modellhez igazított benchmark-elemzés az agrárszektorban.

14.15-14.25 Csontos Tamás: A közepes jövedelmi csapda a poszt-szocialista országokban: Technológia szerepe

14.25-14.35 Csordás Levente: A gerilla hadviselés

- 14.35-14.45 Zakota Tamás: Magyarország nagyobb településeinek fakataszteri helyzete
- 14.45-14.55 Mátrai Judit: Biokertészkedés otthonainkban
- 14.55-15.05 Sándor Dániel: A Bartender
- 15.05-15.15 Kola Gréta: Személyiségzavarok a mindennapi életben
- 15.15-15.25 Beőr Anett: A tudatos álmódás
- 15.25-15.35 Pecasz Anna Éva: Az iskolai zaklatás összefüggései a fiatal felnőttkori személyiségvonásokkal és önértékeléssel
- 15.35-15.45 Sáfrány Judit: Szorongás, önsértés és háttérmechanizmusai

SECTION 5/5. SZEKCIÓ

Szekcióvezető: Lengyel Emese (Drs)

- 14.00-14.05 Megnyitás
- 14.05-14.15 Kovácsné Duró Andrea: Az egészségügyi tantárgyak oktatásának módszerei
- 14.15-14.25 Bakti Katalin: Sztereotípiák az egészséges életmóddal kapcsolatban
- 14.25-14.35 Lengyel Emese: Egy női operettszerző pályaképe: Hajdu Júlia (1925-1987) munkássága nyomában
- 14.35-14.45 Lengyel Zsannett: Színház a technológia korában
- 14.45-14.55 Fülöp Gábor: Metálzene napjainkban
- 14.55-15.05 Kovács Gergely: Harry Kane és a csatárok szerepe
- 15.05-15.15 Komlói Hajnalka: Telefonok felhasználhatósága
- 15.15-15.25 Kovács Beatrix: Újra divatba jön az analóg fotózás

Szekcióvezetés - 2023.03.18.
7/10 a hívásban | 24:40

Megtekintés

live:cid.99e6affbafad...
Beatrix Ko...
Gábor Fül...
live:koml...
Gergely
live:cid.b...
Emese Le...

Módszertani specifikumok az egészségügyi tanórákon

- az egészségügyi tárgyak gyakorlatcentrikussága
- a manuális feladatok elsajátításának közelítése a munka világához
- négylépcsős oktatási módszer
- skill labor, demonstrációs terem
- a szóbeli kommunikációnak a gyakorlati bemutatással, szemléltetéssel való szoros összefüggése

Meghívás Rögzítés Résztvevők Csevegés Képernyő m... Kéz felemel... Reagálás Egyebek

(POSTER) SECTION 6

6. (POSZTER)SZEKCIÓ

Szekcióvezető: Mező, Katalin (PhD)

A prezentációk 2023. március 18.-án, 8:00-19:00 óra között voltak megtekinthetők.

Beck-Zaja Mónika: Digital Equality: robot-assisted therapies in the development of children with special educational needs

Mándoki Réka: Systematic literature review on early foreign language learning

Nagy Gergely Máté: Character Perspectives on Violence in Clint Eastwood's *Unforgiven* (1992)

Nyitrai Eszter: The Sustainability Issue of Nestlé

Pelesz Nelli: Student's view of the profession A career as a teacher in the student press between two world wars in Hungary

Santos Silva Lannara Natyelle: Vegetation changes as ecological indicator of the effects of climate change in the Pantanal, Brazil

(POSTER) SECTION 7

7. (POSZTER)SZEKCIÓ

Szekcióvezető: Mező, Katalin (PhD)

A prezentációk 2023. március 18.-án, 8:00-19:00 óra között voltak megtekinthetők.

Jaskóné dr. Gácsi Mária: Játékosítás – kihívások az elektronikus környezetben

Mády Réka: A tanulásban akadályozott és a tipikus fejlődésmentű tanulók biológiával kapcsolatos tévképzetei és továbbtanulási szándékai

Mező Ferenc és Mező Katalin: A T.É.M.A. tehetséggondozó program

Szabóné Balogh Ágota: Speciális pedagógia – digitális kultúra

Nagy Petra: Olvasás mint szellemi rekreáció és annak szociológiai jellemzői

Pócs Blanka: Iskola a jövő szolgálatában

Szabó Tibor és Pšenáková Ildikó: Téri képességek fejlesztése kiterjesztett valóság segítségével

Tóth Anna: Osztályozás gamifikáció segítségével

Vámos Laura: A néptánc jótékony hatása

(POSTER) SECTION 8

8. (POSZTER)SZEKCIÓ

Szekcióvezető: Mező, Katalin (PhD)

A prezentációk 2023. március 18.-án, 8:00-19:00 óra között voltak megtekinthetők.

Balogh Panna: A modern technológia alkalmazása a kézilabda sportágban

Csohány Barbara: Újkori olimpia

Guba Kíra: Tervezőgrafika

Harman Katalin Boglárka: II. Világháború utáni meghatározó képzőművészeti változások

Hartman Zsolt: Hidegtű, mint sokszorosító grafikai eljárás

Juhász Erik Viktor: Sport az oktatásban

Szeberényi Flóra: Kézilabda és a küzdősportok kapcsolata

(POSTER) SECTION 9

9. (POSZTER)SZEKCIÓ

Szekcióvezető: Mező, Katalin (PhD)

A prezentációk 2023. március 18.-án, 8:00-19:00 óra között voltak megtekinthetők.

Bárány Edit: A modern ökológiai szemlélet megvalósulása a környezeti nevelésben, az ERASDG Living Lab projekt kapcsán

Cseh Kitti: Marie Curie felfedezései

Hidas Gergely: Adatok papír alapú tárolásának fontossága

Nagy Dávid Krisztián: Házassági, keresztszülői kapcsolatok a 19. században az Abaúj vármegyei Szalán

Nagy János Sebestyén: A mesterséges intelligencia lehetséges felhasználási módjai a vizuális történetmesélésben

Oszolik Nóra: Az aquapónia rendszere

Kovács-Kaszás Rebeka: Elektronikus tárgyalás az alapelvek tükrében

Vigh Barbara: Gaucher-fenotípusú neuronok celluláris membránjaiban megjelenő biofizikai eltérések karakterizálása

Média

A konferenciával kapcsolatban az alábbi híradások kerültek közzétételre:

Weboldalakon megjelenő közlemények:

- Felhívás a K+F Stúdió Kft. honlapján

Közzétéve: 2023.01.10. URL:

https://www.kpluszf.com/viii_international_interdisciplinary_conference_2023/

- Felhívás az Újvidéki Egyetem Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar honlapján
Közzétéve: 2023.01.16 URL:
<https://magister.uns.ac.rs/Konferenciafelhivas---viii-nemzetkozi-interdiszciplinaris-konferencia/tartalom/2769/>
- Felhívás a Trnavská univerzita v Trnave - Trnava University in Trnava Pedagogická fakulta - Faculty of Education honlapján
Közzétéve: 2023.01.17 URL:
<https://pdf.truni.sk/aktuality/pozvanka-viii-iic-2023>
- Felhívás a Magyar Tudományos Akadémia Debreceni Akadémiai Bizottság honlapján
Közzétéve: 2023.01.18 URL:
<https://tab.mta.hu/debreceni-teruleti-bizottsag/hirek/viii-nemzetkozi-interdiszciplinaris-konferencia>
- Felhívás a Debreceni Egyetem Tehetséggyongozó Programjának (DETEP) facebook oldalán
Közzétéve: 2023.01.25 URL:
https://www.facebook.com/tehetsegdebrecen/?locale=hu_HU
- Felhívás a Gál Ferenc Egyetem honlapján
Közzétéve: 2023.01.25 URL:
<https://gfe.hu/2023/01/25/viii-nemzetkozi-interdiszciplinaris->

[konferencia-a-gal-ferenc-egyetem-tarsszervezeseben/](#)

- Felhívás a Nyitrai Konstantin Filozófus Egyetem, Közép-Európai Tanulmányok Kara honlapján
Közzétéve: 2023.01.31. URL: <https://www.fss.ukf.sk/hu/nyilvanossag-es-media/esemenynaptar/328-viii-nemzetkozi-interdiszciplinaris-konferencia?date=2023-03-10-00-00>
- Felhívás az IAL Toscana honlapján
Közzétéve: 2023.02.09. URL: <https://www.ialtoscana.it/category/eventi/>
- Hír a magyar Országos Sajtószolgálat felületén
Közzétéve: 2023.03.17. URL: <http://os.mti.hu/hirek/176397/a-kock-a-kor-tehetseggondozo-kulturalis-egyesulet-kozlemenye>

Folyóiratokban megjelenő közlemények:

- Felhívás az OxIPO folyóirat 2022/4. számában (115-116. pp)
Közzétéve: 2022. december. URL: https://www.kpluszf.com/assets/docs/OxIPO/OxIPO_2022_4_115_Meghivo_Inter8.pdf
- Felhívás a Mesterséges Intelligencia folyóirat 2022/2. számában (109-110. pp)
Közzétéve: 2022. december URL: https://www.kpluszf.com/assets/docs/MI/MI_2022_2_109_InterConf8.pdf

- Felhívás a Lélektan és hadviselés folyóirat 2022/2. számában (99-100. pp)
Közzétéve: 2022. december URL: https://www.kpluszf.com/assets/docs/LH/LH_2022_2_099_InterConf8.pdf
- Beszámoló az OxIPO folyóiratban:
Közzétéve: 2023. március. URL: <https://www.kpluszf.com/oxipo-2023-1/>

E-könyv:

A konferencia programját és absztraktjait tartalmazó e-kiadvány:

Mező Ferenc és Mező Katalin (2023): *Brochure of the VIII. International Interdisciplinary Conference – A VIII. Nemzetközi Interdiszciplináris Konferencia brosúrája*. K+F Stúdió Kft, Debrecen. URL: https://kockakor.hu/docs/IIC-8_beszamolo_Brochure_of_Abstracts_Inter8Conf_2023_03_18.pdf

A rendezvény különlegessége

E konferencia(sorozat) sajátosságai közé tartozik, hogy ingyenes, hallgatóbarát, angol-magyar nyelvű prezentációknak teret adó, a diszciplinális határokat átlépő kutatásoknak, eszmecseréknek is teret adó alkalom(sorozat).

Az interdiszciplináris jelleg mellett a szervezők lényegesnek tartják, hogy legyenek olyan közös vonatkozások, amelyek az előadók sokszínű témavá-

lasztása mellett összeköti a prezentációkat (egyben talán kimozdítják az előadókat saját diszciplináris kereteik közül). Ennek érdekében a résztvevőknek az alábbi négy kérdéssel kellett összefüggésbe hozniuk saját témájukat:

1. Mi a kapcsolat a prezentáció és a mesterséges intelligencia (például robotok, tanulni képes algoritmusok stb.) között?
2. Mi a kapcsolat a prezentáció és a tanulás OxIPO-modellje között? Megjegyzés: e modell szerint a Tanulás = Szervezés * (Input + Process + Output).
3. Mi a kapcsolat a prezentációja és a hadviselés vagy a lélektani hadviselés között?
4. Mi a kapcsolat a prezentációja és a Földön kívüli életfeltételek megteremtése (például: űrhajózás, terraformálás stb.) között?

A konferencia fent említett brossúrájában az előadások absztraktjai mellett ezek az interdiszciplináris asszociációk is megtalálhatók.

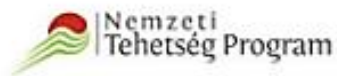
A XIX. Nemzetközi Interdiszciplináris Konferenciára 2024. márciusában kerül sor, amelyre ezúttal is tisztelettel invitáljuk Önt is!

A XIX. Nemzetközi Interdiszciplináris Konferencia felhívása az OxIPO e-folyóirat 2023/4. számában is közzé lesz téve (a lapszám várhatóan 2023. decemberében kerül közzétételre).

MEGHÍVÓ A „T.É.M.A.” PROJEKT VIRTUÁLIS KIÁLLÍTÁSAIRA

A „T.É.M.A.: Tudományos És Művészeti Alkotóműhely” a Kocka Kör Tehetség-gondozó Kulturális Egyesület középisko-lásoknak szóló, tudományos és művészeti alprogramokból álló teljesítményekre ösz-

tönző, gazdagító jellegű tehetséggondozó, programja. A programot a magyar Nemzeti Tehetség Program és a Miniszterelnökség támogatja (pályázati azonosító: NTP-INNOV-22-0095).

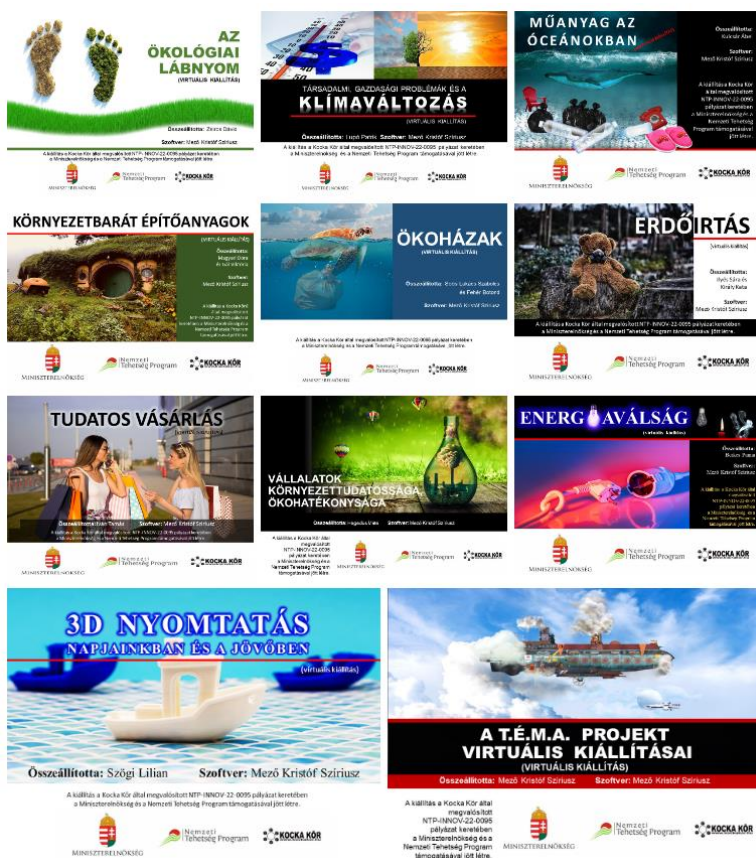


A 2022/2023. tanévben megvalósuló „T.É.M.A.” projekt a fenntartható fejlődés témakörére fókuszál.

A projekt keretében többek között 11 virtuális kiállítás készült el, és került közzétételre.

E virtuális kiállítások szerzői és témái (a szerzők vezetékneve szerinti ABC-rendben):

- Berkes Panna (2023): Energiaválság
- Hegedüs Máté (2023): Vállalatok környezettudatossága, ökohatékonysága
- Ilyés Sára és Király Kata (2023): Erdőirtás
- Iván Tamás (2023): Tudatos vásárlás
- Kulcsár Ábel (2023): Műanyag az óceánokban
- Lupó Patrik (2023): Társadalmi, gazdasági problémák és a klímaváltozás
- Magyar Dóra és Gál Viktória (2023): Környezetbarát építőanyagok
- Mező Kristóf Szíriusz (2023): A T.É.M.A. projekt virtuális kiállításai
- Soós-Lukács Szabolcs és Fehér Botond (2023): Ökoházak
- Szögi Lilian (2023): 3D nyomtatás napjainkban és a jövőben
- Zsíros Dávid (2023): Az ökológiai lábnyom



A virtuális kiállítások magyar nyelven érhetőek el. Eszközsükséglet: internet kapcsolattal, billentyűzettel és egerrel rendelkező számítógép.

A virtuális kiállítások a projekt alábbi honlapján keresztül látogathatók:

https://kockakor.hu/ntp_innov_22_0095