

2020. 8. évfolyam 2. szám



DOI 10.31074  
ISSN 2063-9945

**GYERMEKNEVELÉS**  
**TUDOMÁNYOS FOLYÓIRAT**  
JOURNAL OF EARLY YEARS EDUCATION

*Sokszínű digitális kultúra*

GYERMEKNEVELÉS  
TUDOMÁNYOS FOLYÓIRAT  
JOURNAL OF EARLY YEARS EDUCATION

*Sokszínű digitális kultúra*

## Főszerkesztő

Kolosai Nedda

## A tematikus szám szerkesztője

Lénárd András

## Szerkesztő

M. Pintér Tibor

## Rovatvezetők

*Tanulmány:* Csikos Csaba, Józsa Krisztián

*Műhely:* Nyitrai Ágnes, Janek Noémi

*Határtalan:* Kádár Annamária, Pálfi Sándor

*Szemle:* Lencse Máté

## A szerkesztőbizottság tagjai

Dávid Mária

Endrődy Orsolya

Hunyady Györgyné †

Kéri Katalin

N. Kollár Katalin

F. Lassú Zsuzsa

Lénárd András

Orosz Ildikó

Perlusz Andrea

Pintér Krekity Valéria

Podráczky Judit

Barbara Surma

Szabolcs Éva

## Szerkesztőségi titkár

Janek Noémi, Lencse Máté

## Olvasószerkesztő

Knausz Imre

## Borítóterv

Császár Lilla, M. Pintér Tibor

© Szerzők, szerkesztők

DOI 10.31074

HU ISSN 2063-9945

Felelős kiadó:

Márkus Éva dékán

gyermeknevelés@tok.elte.hu

http://gyermeknevelés.elte.hu

Szerkesztőség címe:

1126 Budapest, Kiss János altábornagy u. 40.

telefon: 00 36 1 487-81-00

Eötvös Loránd Tudományegyetem,

Tanító- és Övöképző Kar

## 2020/1. szám szerzői

Aknai Dóra Orsolya

B. Németh Mária

Bartus Noémi

Borbáth Katalin

Bunford Nóra

Czachesz Erzsébet

Csató Mónika

Csépe Valéria

Csimáné Pozsegovics Beáta

Csirkés Zsolt

Csongor Nóra Erika

Dániel Szandra

Döbrössy János

Fehér Péter

Ferdinandy Bence

Hódi Ágnes

Tóth Edit

Juhász Fruzsina

Jurányi Zsolt

Kampis György

Kapitány Balázs

Keresztényné Barth Judit

Kereszty Zsuzsa

Kiss András

Kiss Heléna

Kolosai Nedda

Konok Veronika

Kocsóné Kolkopf Judit

Lénárd András

Márkus Éva

Maróti Emese

Miklósi Ádám

Peák Boglárka

Peres Krisztina

Pintér Tünde Kornélia

Réti Zsófia

Sarbó Gyöngyi

Schlichter-Takács Anett

Szűcs Dóra

Török Ágoston

Turzó-Sovák Nikolett

Ujfalussy Dorottya Júlia

Vetési Erika



# Tartalomjegyzék

KOLOSAI NEDDA

*Kultúraváltás (vagy -válság) az oktatásban és a kora gyermekkori nevelésben  
– Előszó a megújulás jegyében*

5

TANULMÁNYOK

KONOK VERONIKA, PERES KRISZTINA, FERDINANDY BENEC, JURÁNYI ZSOLT, BUNFORD NÓRA, UJFALUSSY DOROTTYA JÚLIA, RÉTI ZSÓFIA, KAMPIS GYÖRGY ÉS MIKLÓSI ÁDÁM

*Hogyan hat a mobilkészíték-használat az óvodások figyelmére és társas-kognitív készségeire?*

13

B. NÉMETH MÁRIA, JUHÁSZ FRUZZSINA, HÓDI ÁGNES ÉS TÓTH EDIT

*IKT-eszközök használata óvodás korban – egy kérdőív nyílt tételeinek kódolása  
EKOD-makrócsomaggal*

32

KAPITÁNY BALÁZS

*Bölcsödéztetési tervek Magyarországon*

55

PINTÉR TÜNDE KORNÉLIA

*A zeneoktatásunk kihívásai és nehézségei általános iskolai és gimnáziumi énektanárok nézetei alapján*

74

PEÁK BOGLÁRKA ÉS CZACHESZ ERZSÉBET

*A nők megjelenítése és szerepe az alsó tagozatos etikatankönyvekben*

110

TEMATIKUS TANULMÁNYOK

LÉNÁRD ANDRÁS

*Előszó a Sokszinű digitális kultúra tematikus számhoz*

131

CSÉPE VALÉRIA ÉS TÖRÖK ÁGOSTON

*Az okoseszközök használata kognitív idegtudományi nézőpontból*

133

AKNAI DÓRA ORSOLYA

*A robotika szerepe az SNI tanulók fejlesztésében*

146

TURZÓ-SOVÁK NIKOLETT

*Pedagógushallgatók digitális kompetenciáinak fejlesztési lehetőségei*

164

LÉNÁRD ANDRÁS

*Fekete pedagógia, avagy hallgatói tapasztalatok az informatika tantárgy oktatásáról*

174

## MŰHELY

VETÉSI ERIKA

*A digitális tananyagfejlesztés speciális szempontjai* 192

KOSCSÓNÉ KOLKOPF JUDIT ÉS KISS HELÉNA

*„Digitális Honfoglalás” avagy 0–3 évesek a digitális világban  
– A 0–3 éves gyermekek otthoni okoseszköz-használata Józsefvárosban* 202

KISS ANDRÁS

*A versenyek szerepe az algoritmikus gondolkodás fejlesztésében,  
az Országos Méh-Ész Logikai Verseny bemutatása* 219

SCHLICHTER-TAKÁCS ANETT ÉS CSIMÁNÉ POZSEGOVICS BEÁTA

*Múzeumpedagógia újragondolva – A kaposvári Rippl-Rónai Múzeum  
múzeumpedagógiai foglalkozásainak vizsgálata, módszertani megújítása* 232

CSIRKÉS ZSOLT ÉS CSONGOR NÓRA ERIKA

*Három hónapos szenzomotoros torna hatása az óvodások és kisiskolások  
egyensúlyozó képességére* 260

BORBÁTH KATALIN

*Gondolatok a tanár mentális jóllétének aspektusairól és azok hatásairól* 299

MARÓTI EMESE, BARTUS NOÉMI, CSATÓ MÓNIKA

ÉS KERESZTÉNYNÉ BARTH JUDIT  
*A digitális környezet mint lehetőség a zenei nevelésben* 318

## SZEMLE

SARBÓ GYÖNGYI

*Könyvismertetés: Lénárd András Ablak-zsiráf könyvek – Kütyük és az online világ* 332

DÁNIEL SZANDRA

*Ajtó a hátrányos helyzetű tanulók oktatási lehetőségeire  
– Könyvismertetés* 336

SZŰCS DÓRA

*Az Okos Doboz Módszertani kézikönyv bemutatása* 340

MÁRKUS ÉVA

*Gyerekek odafigyelő segítése – Könyvismertetés* 346

## HATÁRTALAN

FEHÉR PÉTER

*„Húsz év múlva” – A digitális oktatás helyzete, eszközei, trendjei világszerte* 350

## MINDENNAPOK

KERESZTY ZSUZSA

*Az „isteni szikra” – Hunyady Zsuzsa emlékére* 373

DÖBRÖSSY JÁNOS

*Csillag Ferenc emlékére* 377



---

# Kultúraváltás (vagy -válság) az oktatásban és a kora gyermekkori nevelésben – Előszó a megújulás jegyében

**Kolosai Nedda**

*Eötvös Loránd Tudományegyetem Tanító- és Óvóképző Kar*

---

## Lectori salutem!

Örömmel köszönti kedves Olvasóit a kor kihívásaihoz alkalmazkodva megújuló *Gyermeknevelés Tudományos Folyóirat*. A megújult szerkesztőség munkájának, valamint az ELTE Egyetemi Könyvtár folyamatos szakmai támogatásának eredményeként a folyóirat 2020 tavaszán csatlakozott a nyílt hozzáférésű folyóiratok nemzetközi rendszeréhez (Open Journal Systems, OJS).

A 2020/2. szám terjedelmét tekintve rendhagyó lett, mivel 24 írásnak adunk lehetőséget az Olvasókkal való párbeszédre. Ezekből tizenkettőt Lénárd András vendégszerkesztő gyűjtött csokorba, a további írásokat a rovatok szempontjai szerint fogadtuk és szerkesztettük. Izgalmas, elgondolkodtató lapszám kerekedett, melyben akadémikus, akadémiai doktor, doktorandusz, tudományos fokozattal rendelkező kutató, valamint a mindennapi pedagógiai gyakorlatát dokumentáló pedagógus írása egyaránt, egyenrangúan olvasható. Határozott koncepciónk a Szerzők személyének, valamint a megjelenő írások tartalmi sokszínűségének megtartása.

## Problémafelvetés

A folyóirat 2020/2. száma arra a kérdésre keresi a lehetséges válaszokat, vajon a jelenlegi társadalmi változások változást vagy válságot idéznek-e elő a bölcsőde, az óvoda, az iskola, a tanulás és tanítás kultúrájában, a kulturális értékteremtésben. Jelenleg hiányoznak a kora gyermekkora vonatkozó, tényekre alapozott, longitudinális kutatások eredményei, pedagógiai gyakorlatok szisztematikus leírásai a témában. Ezt a hiátust kezdjük el kitölteni folyóiratszámunkkal. Fontos tapasztalat, hogy a jelenleg formálódó új iskolakultúrában, óvodakultúrában, bölcsődekultúrában és egyetemkultúrában minden szereplő lázasan keresi a maga helyét, adekvát feladatait.

A kultúra fogalma szemiotikai jellegű, amennyiben a társadalmilag teremtetett jelentésstruktúrák összességét értjük alatta, melynek kereteiben

kiismerjük magunkat abban a világban, melyben cselekedeteink jelekké válnak. A kultúra elsajátítására való képességünk teszi lehetővé emberi közösségeinknek, hogy nagyon változatos kulturális adaptációt használjunk, és gyorsan megváltoztassuk azt, amikor a *feltételek megváltoznak*, vagy teljesen új adaptációt találunk. A kultúra megtanulása kritikus tényezője annak a rendszernek, amelyben a biológiai, a pszichikus és a társadalmi aspektusok kölcsönösen felépítik egymást. Ezért van óriási szelekciós előnye annak, ha a gyermek meg tud tanulni hatékonyan alkalmazkodni a közösséghez, a feltételrendszerhez, amelyben él (Super, & Harness, 2006).

A témába vágó kutatások szerint, *a nemzedékek közötti egészséges párbeszédben* a gyermek belenő, 'belenevelődik' egy kultúrába és hagyományba. A család, a pedagógusok gyermekkel szemben támasztott fejlődési elvárásai tükrözik a kulturális értékeket. A gyermekek adott térben és időben való felnevelkedésének egyedi élményei és mintázatai egyaránt összefüggést mutatnak a család kulturális vélekedésrendszereivel, valamint az általánosabb társadalmi kulturális hiedelemrendszerekkel (Ligtfoot & Valsiner, 1992).

Vajon képesek vagyunk-e a kultúraváltásra, a rugalmas alkalmazkodásra olyan helyzetben, amikor az új kultúra ikonográfiai és verbális jelzéseit *együtt tanuljuk felnőttek a gyerekekkel*, együtt értelmezzük, együtt töltjük meg azokat jelentésekkel.

### Új iskolakultúra, új tudás?

A közoktatás és a felsőoktatás szereplőinek, pedagógusoknak, egyetemi oktatóknak sokszor látszólagos tudathasadásos állapotban kellett és lehetett választaniuk 2020. március közepéig a hagyományos, klasszikusnak nevezett tudáselosztási módok, valamint a megújuló eszközhasználati kihívások között. A közoktatási és az egyetemi intézmények szabály- és követelményrendszere, térbeli elhelyezkedése, megszokott algoritmusai a klasszikus központosított, lineáris gondolkodásra épülő, tankönyvalapú tudáselosztás mechanizmusait támogatták. Folyamatosan találkoztunk szembeállításokkal, melyek egyben burkoltan jónak és rossznak tudását is jelentették: frontális oktatás vagy projektmunka, nagyelőadás vagy kiscsoportos tanulás, egyéni magolás vagy hálózatba szervezett feladatmegoldás, keménykötéses regények olvasása vagy videóklipek nézése, fekete tábla krétával vagy interaktív digitális falitábla használata az oktatásban (Bessenyei, 2009).

Mind a köznevelés intézményei, mind a felsőoktatás szereplői számára sokkalóan érkezett a koronavírus- járvány, villanófény- emléket hagyva maga után. 2020 márciusa és június közepe között nem volt választás, kizárólag távolléti oktatással, így mindenképpen elektronikus tanulási környezetek aktív bevonásával volt teljesíthető a tanulás, a kapcsolattartás.

Az elektronikus tanulási környezetek éles szembeállítása a megszokott tanulási keretrendszerrel, oktatás szervezéssel, a hagyományos falakkal körülvett iskola alternatívájaként felvillantott falak nélküli virtuális iskola absztrakciók.

Tapasztaltuk, hogy a valóságban minden differenciáltabb, finomabb, ezért lap-számunk a digitális pedagógiával foglalkozó írások mellett több, a kora gyermekkorral, valamint annak felsőoktatás-módszertanával foglalkozó írást is közöl, a különböző perspektívákat egyenrangúan megmutatva.

A kora gyermekkorral foglalkozó kutatások alapvető küldetése, az életkori sajátosságokból, a gyermek valódi szükségleteiből kiindulva átgondolni a tanulási környezetek minőségét. Lényeges megvizsgálni, vajon motivál-e, mire motivál, tanulásra hív-e, ha igen hogyan, fejleszt-e kompetenciákat, változtat-e az életminőségen az adott speciális tanulási környezet.

### **Kutatások a nevelés és a tanulás kultúrájának megújításához kora gyermekkorban**

Kutatók egyetértenek abban, hogy 2020-ban a legfontosabb kérdés, hogyan lehet a technológia használatát a tanulás hatékonyságának növelése érdekében a megfelelő életkori csoportokban maximalizálni, a differenciált tanulást és tanítást támogatni, a diákok figyelmét és kitartását a feladatmegoldásban növelni, tanulási motivációjukat fenntartani (Molnár, Turcsányi-Szabó & Kárpáti, 2020).

Csépe Valéria akadémikus és Török Ágoston írásában olvashatjuk, hogy a mobiltechnológiák (okostelefon, táblagép stb.) oktatási célú alkalmazását elemző tanulmányok többsége arra hívja fel a figyelmet, hogy megfelelő oktatási környezetben, kifejezetten hasznos ezeknek a technológiáknak az alkalmazása (Csépe & Török, 2020). A mobil technológiák a kisgyermek ágencia motívumára hatnak, ezért azok többcélú alkalmazása, beépítése az oktatásba a motivált tanulás, valamint az általános és a tanulási területre specifikus kognitív képességek fejlesztésének egyik lehetséges útja (Csépe & Török, 2020). Koscsóné Kolkopf Judit és Kiss Heléna bölcsődében dolgozva mindennap szembesülnek a hároméves kor alatti gyermekek, családok, bölcsődei kisgyermeknevelők digitális eszközhasználati szokásaival. *Digitális Honfoglalás / Digital Skills* címmel olyan egyedülálló kutatásba kezdtek, melyben szisztematikusan keresnek válaszokat a kora gyermekkori eszközhasználat által felvetett kérdésekre, az eszközhasználat mögötti attitűdökre is fókuszálva. Kutatásukból kiderül, már a bölcsődéskorú gyermekek nagy része használ okoseszközt. A szülők saját elmondásuk szerint maguk nem járatosak az eszközhasználatban, azt leggyakrabban figyelemelterelésre, a gyermek megnyugtatására használják. A kérdőívek elemzéséből kiderül, a szülők saját megéléseik szerint gyermeküket eszközhasználat közben felügyelik, miközben olyan helyzetekben kapják meg a kisgyermek az eszközöket, amikor a szülő figyelme folyamatosan másra irányul. A szerzők megfogalmazásában ebben a világban a felnőttek nem okosak, a gyermekek nincsenek biztonságban (Koscsóné Kolkopf & Kiss, 2020).

A kora gyermekkori intézményekben történő ellátás, az úgynevezett intézményes nevelés mellett és ellen több érvet is fel lehet hozni (Lukács, 2017). Kapcsolódva az előzőekben említett kutatáshoz, az egyik érv a bölcsődei ellátás mellett, hogy azok a gyermekek, akik jártak bölcsődébe, jobban

fejlődnek, a későbbiekben jobban teljesítenek. Ugyancsak a bölcsődék szakmaiságát emeli ki az az érv, hogy egy jól működő intézményi ellátórendszer képes kompenzálni a családból hozott társadalmi hátrányokat, így hozzájárul a társadalmi egyenlőtlenségek csökkentéséhez. Kapitány Balázs tanulmányában olyan, a gyermeket vállalók bölcsődéztetési terveire vonatkozó eredményeket mutat meg, melyek a Kohorsz18 – Magyar születési kohorszvizsgálat várandós mintájából származnak. A 2018-ban zajló kutatás 8409 fő 7. hónapban lévő magzatról, a várandós anyákról, valamint társadalmi-gazdasági életkörülményeikről gyűjtött részletes adatokat. A tanulmány szerényen leírónak nevezi a megmutatott eredményeket, ugyanakkor a Szerző komolyan elemzi, összefüggéseiben vizsgálja a kutatás adatait (Kapitány, 2020).

Miklósi Ádám, az MTA doktora, kutatócsoportjával azt vizsgálja, hogyan hat a mobileszköz-használat az óvodások figyelmére és társas-kognitív készségeire. Jelen folyóiratszámában bemutatott kutatás eredményei (is) alátámasztják, hogy a most felnövő generációk kognitív és társas készségeit jelentősen befolyásolja a digitális eszközök hosszabb vagy egészen rövid távú használata. A kutatásokból származó tapasztalatokat a gyerekeknek szóló digitális felületek tervezésekor egyaránt felhasználja a kutatócsoport. Az *Alfa Generáció Labor* egy ilyen, kezdőalkalmazásként is funkcionáló, az egész eszköz működését átszövő felületen dolgozik, alkalmazkodva a gyerekek megváltozott kognitív működéséhez, egyúttal biztonságos közeget teremtve számukra a digitális térben. Az applikáció célja, hogy a játékos készségfejlesztésen túl megfelelően korlátozza a digitális aktivitást (időkorlát felállítása), valamint az interaktív ágens és a társak (szülők, testvérek) bevonásával szociális ingerek nyújtása a gyerekek számára (Konok et al., 2020).

*Az IKT-eszközök használata óvodáskorban – Egy kérdőív nyílt tételeinek kódolása EKOD-makrócsomaggal* című tanulmány azoknak a kutatóknak ad példákkal alátámasztott, azonnali segítséget, akik kvalitatív eszközökkel is kutatják a területet (B. Németh et al., 2020).

Fehér Péter nagyon aktuális írásában áttekinti a digitális oktatás jelenlegi helyzetét, bemutatja a téma nemzetközi gyakorlatának aktuális kérdéseit, az oktatásinformatika hangsúlyának változásait, a fejlődés trendjeit, néhány lehetséges irányát. Kutatása alapján megállapítja, hogy a közeli jövőben leginkább érdeklődésre számot tartó témakörök az oktatásinformatikában az oktatási robotika alkalmazása, annak továbbfejlesztése; a kiterjesztett valóság-alkalmazások; a digitális történetmesélés; a kódolás tanulása játékos és valódi, kézzelfogható eszközök felhasználásával; a számítógépes gondolkodás gyakorlatba való átültetésének kérdései, valamint az SNI diákok IKT- és más kompetenciáinak fejlesztési lehetőségei a korszerű digitális technológiák bevonásával (Fehér, 2020). Aknai Dóra Orsolya írásában arra az izgalmas kérdésre keresi a választ, vajon pontosan milyen szerepet tölthet be egy robot a tanítási órán. Az írás hiteles választ ad a kérdésre, hiszen gyakorló gyógypedagógusként a mindennapi pedagógiai gyakorlatban sajátos nevelési igényű gyermekek oktatásában alkalmazza rendszeresen a padlórobotokat (Aknai, 2020).

## **Kutatások az oktatás kultúrájának megújításához a felsőoktatásban**

A pedagógusképzés és a közoktatás szoros kapcsolódása miatt, egyetemi hallgatók digitális pedagógiai kompetenciáinak fejlesztéséhez szükség van a képzésük során megjelenő explicit, a digitális eszközhasználat elsajátíttatására fókuszáló kurzusokra, valamint implicit, az oktatási folyamatba ágyazott online fejlesztési lehetőségek elsajátítására fókuszáló kurzusokra egyaránt (Dringó-Horváth & Gonda, 2018).

A témában megjelenő friss nemzetközi és hazai kutatások eredményei szerint egyetemi oktatók és közoktatásban dolgozó pedagógusok alapvetően szemléltetésre, ismeretátadásra használják a digitális eszközöket. Jelenleg mindez nem tekinthető adaptívnek, mára alapkövetelménynek számít a 21. századi kompetenciák fejlesztésére, a tanulók aktivitására, önállóságára építő tudatos, változatos digitális pedagógiai módszertan alkalmazása (Tóth-Mózer & Mисley, 2019). Az oktatók ugyanakkor úgy vélik, egy magasabb szintű digitális pedagógiai kultúra kialakulásához szükséges, hogy intézményeik megfelelő infrastruktúrát, elérhető továbbképzéseket biztosítsanak számukra, egyben, hogy olyan szabályozás irányítsa munkájukat, amely lehetővé teszi és ösztönzi a digitális pedagógiai megoldásokat (Horváth et al., 2020). További kutatások is kiemelik, hogy az eredményes és hatékony digitális fejlesztés egyik kulcsa az oktatók módszertani fejlődésének segítése (Serfőző et al., 2020).

A közoktatás és a pedagógusképzés szoros kapcsolódását mutatja az a tény is, hogy a pedagógusok mindennapi pedagógiai gyakorlatában alkalmazott módszertani megoldásaiban a szaktudományos ismeretek, illetve a pedagógusképzésben tanultak ellenében is sokszor a saját, tanulóként megélt, az oktatási gyakorlatban tapasztalt momentumok hatnak. Ezzel párhuzamosan kutatások mutatják, hogy az informatika tanításában olyan téveszmék vannak jelen, melyek sok tanulót érintve terjednek tovább. Mindezen okok miatt Lénárd András tanulmányában a fekete pedagógia jelenségköréből és a pedagógus kutatások eredményeiből kiindulva vizsgálja, hogy tanító szakos pedagógushallgatók milyen tapasztalatokkal rendelkeznek, a közoktatás keretein belül megvalósuló informatika oktatásról. A kutatás elsősorban az informatikatanítás területén szerzett olyan közvetlen tapasztalatokra fókuszál, melyek hatással lehetnek pedagógusjelöltek későbbi tanítási tevékenységeire. A vizsgálat tapasztalatai jól hasznosíthatóak voltak az informatika tantárgy tartalmi és módszertani megújítása során is az újonnan létrehozott digitális kultúra tantárgy tantervi tartalmainak kialakításánál. A tanulmányban olvasható eredmények hozzájárultak ahhoz, hogy az Nemzeti alaptanterv részeként, az információs társadalom elvárásainak és a tanulók érdeklődésének, életkori sajátosságainak megfelelő, új tantárgy születhessen (Lénárd, 2020).

Az Európai Bizottság a DigComp digitális keret megalkotásával kompetenciaterületekben fogalmazta meg azokat a részkompetenciákat, amivel az egyén versenyképességét növelni tudja a munkaerőpiacon. Turzó-Sovák Nikolett írásában bemutatja ezeket a kompetenciaterületeket.

Mivel a megadott részkompetenciák irányadóak a felsőoktatásban folyó pedagógusképzés számára, az ELTE Tanító- és Óvóképző Kar, Digitális Pedagógiai Tanszéke, a tanszék által szervezett kurzusokon a hallgatókat az európai szabványkeretnek megfelelően készíti fel pedagógiai munkájukra (Turzó-Sovák, 2020).

Borbáth Katalin a pszichológus szempontjából közelít a felsőoktatás, a pedagógusképzés aktuális kérdéseire, írásában pedagógusok mentális egészségével, ennek felsőoktatás-pedagógiai vonatkozásával is foglalkozik (Borbáth, 2020).

## **Szaktudományi gyakorlatok bemutatása a mindennapi pedagógiai munka hatékonyságának növelésére**

A hagyományos pedagógiai módszerek mellett a múzeum falai között is alkalmazhatóak új pedagógiai módszerek, melyek hatékonyabbá teszik a gyermeki tanulást. Schlichter-Takács Anett és Csimáné Pozsegovics Beáta kutatásokra alapozva kidolgozott egy múzeumpedagógiai foglalkozást iskolások számára. A tanulmány hozzájárulhat mind a múzeumpedagógiai munka módszertani megújulásához, mind gyakorló pedagógusok múzeum iránti lelkesedésének felkeltéséhez (Schlichter-Takács & Csimáné Pozsegovics, 2020).

Csirkés Zsolt és Csongor Nóra Erika empirikus kutatási eredményekkel alátámasztva, az óvodás- és kisiskoláskori egyensúlyozó-képesség fejlesztésével, a vestibuláris ingerlés fontosságára hívják fel pedagógusok figyelmét. A kutatás eredményei szerint már három hónapos szenzomotoros torna hatására a vizsgálati csoportba tartozó gyermekek egyensúlyértékei javultak (Csirkés & Csongor, 2020). Az egyensúlyrendszer nem megfelelő fejlődése a magatartásszabályozás és a viselkedéskontroll zavaraihoz járhat. Ezért érdemes a szerzők által használt egyszerű gyakorlatokat, valamint a nagymozgások támogatásának szemléletét népszerűsíteni.

Maróti Emese munkatársaival azt a kérdést járja körül, vajon hogyan egyeztethető össze az egyik legszemélyesebb és leghumánabb tantárgy, az ének-zene, a digitális technológiával? A tanulmány eléri azt a célját, hogy a digitális eszközök használatát a pedagógusok akadály helyett lehetőségként lássák. A Szerzők által szisztematikusan, életkoronkénti bontásban összeállított ajánlott gyűjtemény pedig kezdeti segítséget ad az ének-zene oktatás digitális módszertani hiányainak pótlásához (Maróti et al., 2020).

Szűcs Dóra könyvismertetésében részletesen megmutatja az Okos Doboz Módszertani kézikönyv felépítését, tartalmait. A kézikönyv többek között olyan hiánypótló kérdésekkel foglalkozik, mint a gyerekeket is érintő információszűrés, valamint a generációs tipizálás sematikusságának lehetséges negatív hatása a pedagógiai munkában zajló differenciálásra.

Márkus Éva recenziójában felhívja a figyelmet arra a lényeges aspektusra, hogy a csecsemőgondozás és kisgyermeknevelés szakembereinek naprakész szakirodalmi tájékozottsággal szükséges rendelkezniük. Az általa részletesen bemutatott szakirodalomban megjelenik a kiválasztási autonómia fogalma, mely terminus egyben a megváltozott perspektívákra is ráirányítja a szakemberek figyelmét.

A pedagógusok folyamatos szakmai fejlődése és tanulása (Rapos et al., 2020), olyan új fogalom a hazai szakirodalomban, melyben nem csak a tanulás eredményének, azaz a szakmai tudásnak, hanem az ahhoz vezető folyamatnak egyaránt lényeges szerep jut. A kora gyermekkori pedagógiával – a mindennapi pedagógiai gyakorlatban, valamint az akadémiai kutatásban – foglalkozók számára, ehhez az élvezetes tanulási folyamathoz, az önfejlesztéshez kíván hozzájárulni a lapszám.

## Irodalom

- Aknai, D. O. (2020). A robotika szerepe az SNI tanulók fejlesztésében. *Gyermeknevelés Tudományos Folyóirat*, 8(2), 146–163, <https://doi.org/10.31074/gyntf.2020.2.146.163>
- Bessenyei, I. (2009). A net-generáció új tudása. *Élet és Irodalom*, 53(6), <https://www.es.hu/cikk/2009-02-04/bessenyei-istvan/a-net-generacio-uj-tudasa.html>
- Bers, M.U. (2018). *Coding as a Playground: Programming and Computational Thinking in the Early Childhood Classroom*. Routledge Press.
- Borbáth, K. (2020). Gondolatok a pedagógusok mentális jóllétének aspektusairól és azok hatásairól. *Gyermeknevelés Tudományos Folyóirat*, 8(2), 299–317, <https://doi.org/10.31074/gyntf.2020.2.299.317>
- B. Németh, M., Juhász, F., Hódi, Á. & Tóth, E. (2020). IKT-eszközök használata óvodáskorban – Egy kérdőív nyílt tételeinek kódolása EKOD-makrócsomaggal *Gyermeknevelés Tudományos Folyóirat*, 8(2), 32–54, <https://doi.org/10.31074/gyntf.2020.2.32.54>
- Csépe, V. & Török, Á. (2020). Az okoseszközök használata kognitív idegtudományi nézőpontból. *Gyermeknevelés Tudományos Folyóirat*, 8(2), 133–145, <https://doi.org/10.31074/gyntf.2020.2.133.145>
- Csirkés, Zs. & Csongor, N. E. (2020). Három hónapos szenzomotoros torna hatása óvodások és kisiskolások egyensúlyozó képességére. *Gyermeknevelés Tudományos Folyóirat*, 8(2), 260–298, <https://doi.org/10.31074/gyntf.2020.2.260.298>
- Dringó-Horváth, I. & Gonda, Zs. (2018). Tanárjelöltek IKT-kompetenciájának mérése. *Képzés és Gyakorlat Folyóirat*, 16(2), 21–47. <https://doi.org/10.17165/TP.2018.2.2>
- Fehér, P. (2020). „Húsz év múlva” – A digitális oktatás helyzete, eszközei, trendjei világszerte. *Gyermeknevelés Tudományos Folyóirat*, 8(2), 350–372, <https://doi.org/10.31074/gyntf.2020.2.350.372>
- Horváth, L., Mисley, H., Hülber, L., Papp-Danka, A., M. Pintér, T. & Dringó-Horváth, I. (2020). Tanárképzők digitális kompetenciájának mérése – a DigCompEdu adaptálása a hazai felsőoktatási környezetre. *Neveléstudomány*, 7(1), 5-25. <https://doi.org/10.21549/NTNY.29.2020.2.1>
- Konok, V., Peres, K., Ferdinandy, B., Jurányi, Zs., Bunford, N., Ujfalussy, D. J., Réti, Zs., Kampis, Gy. & Miklósi, Á. (2020). Hogyan hat a mobil eszköz-használat az óvodások

- figyelmére és társas-kognitív készségeire? *Gyermeknevelés Tudományos Folyóirat*, 8(2), 13–31, <https://doi.org/10.31074/gyntf.2020.2.13.31>
- Koscsóné Kolkopf J. & Kiss, H. (2020). „Digitális Honfoglalás” avagy 0–3 évesek a digitális világban. *Gyermeknevelés Tudományos Folyóirat*, 8(2), 202–218, <https://doi.org/10.31074/gyntf.2020.2.202.218>
- Lénárd, A. (2020). Fekete pedagógia, avagy hallgatói tapasztalatok az informatika tantárgy oktatásáról. *Gyermeknevelés Tudományos Folyóirat*, 8(2), 184–201. <https://doi.org/10.31074/gyntf.2020.2.184.201>
- Lightfoot, C., & Valsiner, J. (1992). *Parental belief systems under the influence: Social guidance of the construction of personal cultures*. In Sigel, I. E., McGillicuddy-DeLisi, A.V. & Goodnow, J.J. (Eds.), *Parental belief systems: The psychological consequences for children* (pp. 393–414). Lawrence Erlbaum Associates.
- Lukács, P. (2017). Egy megvalósult és egy tervezett reformról. *Educatio*, 26(4), 557–566.
- Márkus, É. (2020). Bölcsődés gyerekek odafigyelő segítése – Könyvismertetés. *Gyermeknevelés Tudományos Folyóirat*, 8(2), 344–347.
- Maróti, E. (2020). A digitális környezet, mint lehetőség a zenei nevelésben. *Gyermeknevelés Tudományos Folyóirat*, 8(2), 318–331, <https://doi.org/10.31074/gyntf.2020.2.318.331>
- Molnár Gy., Turcsányi-Szabó, M. & Kárpáti, A. (2020). Digitális forradalom az oktatásban – Perspektívák és dilemmák. *Magyar Tudomány*, 181(1) 59-67.
- Rapos, N., Bükki, E., Gazdag, E., Nagy, K. & Tókos, K. (2020). A pedagógusok folyamatos szakmai fejlődése és tanulása. Fogalmi változások. *Neveléstudomány*, 7(1), 28-45. <https://doi.org/10.21549/NTNY.28.2020.1.2>
- Super, C. M. & Harness, S. (2006). A gyermeki fejlődés kulturális szerveződése. In Fülöp, M. & Nguyen Luu, L.A. (2006). *Kultúra és pszichológia* (pp. 335-365). Osiris Kiadó.
- Schlichter-Takács, A. & Csimáné Pozsegovics, B. (2020). Múzeumpedagógia újragondolva: A kaposvári Rippl-Rónai Múzeum múzeumpedagógiai foglalkozásainak vizsgálata, módszertani megújítása. *Gyermeknevelés Tudományos Folyóirat*, 8(2), 214–241, <https://doi.org/10.31074/gyntf.2020.2.214.241>
- Serfőző, M., Golyán, Sz., F. Lassú, Zs., Svraka, B., & Aggné Pirka, V. (2020). Digitalizáció és online tanulás a pedagógusképzésben – Hallgatói visszajelzések a távolléti oktatásról. (kutatás közben) *Civil Szemle*, 17
- Szűcs, D. (2020). Az Okos Doboz Módszertani kézikönyv bemutatása. *Gyermeknevelés Tudományos Folyóirat*, 8(2), 338–343.
- Tóth-Mózer, Sz. & Miskey, H. (2019). *IKT-eszközök integrálása az oktatásba. Módszertani útmutató pedagógusoknak*. ELTE PPK.
- Turzó-Sovák, N. (2020). Pedagógushallgatók digitális kompetenciáinak fejlesztési lehetőségei. *Gyermeknevelés Tudományos Folyóirat*, 8(2), 164–173, <https://doi.org/10.31074/gyntf.2020.2.164.173>





---

# Hogyan hat a mobil eszköz-használat az óvodások figyelmére és társas-kognitív készségeire?

**Konok Veronika<sup>1</sup>, Peres Krisztina<sup>1,2,3</sup>, Ferdinandy Bence<sup>4</sup>,  
Jurányi Zsolt<sup>1</sup>, Bunford Nóra<sup>5</sup>, Ujfalussy Dorottya Júlia<sup>1</sup>,  
Réti Zsófia<sup>1</sup>, Kampis György<sup>1</sup> és Miklósi Ádám<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Eötvös Loránd Tudományegyetem TTK Etológia Tanszék

<sup>2</sup>Eötvös Loránd Tudományegyetem Pszichológiai Doktori Iskola

<sup>3</sup>Eötvös Loránd Tudományegyetem Pszichológiai Intézet

<sup>4</sup>MTA-ELTE Összehasonlító Etológiai Kutatócsoport

<sup>5</sup>Természettudományi Kutatóközpont KPI,

Lendület Fejlődéstan és Transzlációs Idegtudomány Kutatócsoport

---

## Absztrakt

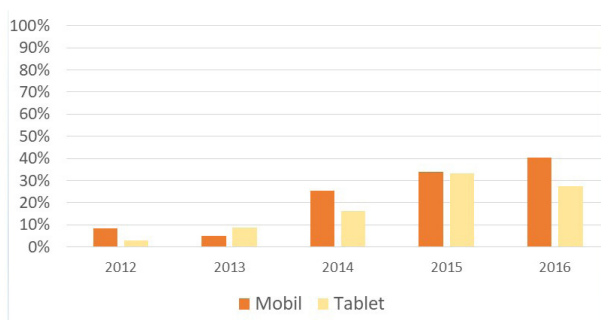
Az érintőképernyős mobil eszközöket (ÉKM: okostelefonok és tabletek) egyre többet és egyre fiatalabb korban használják a gyerekek. Ekkor az agy még nagyon plasztikus, így az ÉKM-használat befolyásolhatja a kognitív fejlődést, ami új kihívásokat támaszt a szülőkkel és pedagógusokkal szemben. Egy keresztmetszeti vizsgálatban összehasonlítottuk az ÉKM-eszközöket gyakran használó és az ilyen eszközöket nem használó óvodás korú gyerekek (szelektív és megosztott) figyelmi és szocio-kognitív képességeit. Majd kísérletesen vizsgáltuk, hogy miképp befolyásolja a gyerekek figyelmi teljesítményét, ha előzőleg (előkezelés) egy gyors vagy lassú sebességű digitális játékkal vagy egy nem digitális játékkal játszanak. A szelektív figyelmi feladatban a gyerekek figyelmére (ÉKM-használatától függetlenül) a globális fókusz volt jellemző (jobban teljesítettek, ha az egészre kellett figyelni, mint ha a részletre), a megosztott figyelmi feladatban azonban az ÉKM-használók atipikus, lokális fókuszot mutattak (jobban teljesítettek, amikor a kis ábra volt a célinger, mint amikor a nagy), és teljesítményük a globális próbákban elmaradt az ÉKM-eket nem használó gyerekekétől. Az ÉKM-használók gyengébb tudatelméleti teljesítményt mutattak, viszont az érzelmek felismerésében nem különböztek az ÉKM-et nem használóktól. Az előkezelésen alapuló vizsgálatunk a figyelmi működéssel kapcsolatos eredményeket kísérletesen is megerősítette: a tesztet megelőzően digitális játékkal játszó gyerekek globális fókuszot mutattak a szelektív feladatban és lokális fókuszot a megosztott figyelmi feladatban, a nem-digitális játék után viszont mindkét feladatban globális fókusz volt jellemző. Míg a nem-digitális és a lassú digitális játékkal játszó gyerekek a szelektív figyelmi feladatban jobban teljesítettek, mint a megosztottban, addig a gyors digitális játékkal játszó gyerekek nem mutattak ilyen előnyt a szelektív figyelmi feladatban. Eredményeink azt mutatják, hogy az ÉKM-eszközök rövid- és hosszútávú hasz-

nálata és azon belül a digitális játékokkal való játék lokális figyelmi fókuszhoz vezet, talán azért, mert a digitális képernyők lokális információkban gazdagok, és ritkán látszódik egyben az egész kép. A gyors digitális játék, azáltal, hogy párhuzamosan több ingerre kell figyelni, a megosztott figyelmet fejleszti, de a szelektív figyelmet nem. Az ÉKM-használat elveszi az időt a társas tevékenységektől, ami magyarázhatja, hogy az ÉKM-használóknak nehézségeik vannak a komplexebb szociokognitív képességek terén (tudatelmélet). Eredményeink fontos ismereteket nyújtanak és irányt mutatnak a pedagógia és a pszichológia számára.

**Kulcsszavak:** érintőképernyős mobil eszközök, digitális játék, figyelem, szociokognitív képességek

## Bevezetés

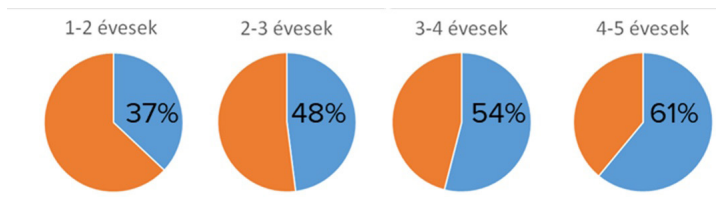
Az utóbbi évtizedben a technológiai fejlődés és konkrétan az érintőképernyős mobil eszközök (ÉKM-ek) megjelenésével jelentősen megváltoztak a kisgyermekeket érő tipikus élmények. Egy hazai kutatásban kimutattuk (Konok, Bunford, & Miklósi, 2020), hogy egyre korábbra tolódik az ÉKM-eszközök használatának kezdete: míg 2012-ben a három évnél fiatalabb gyerekeknek mindössze néhány százaléka használt okostelefont vagy tabletet, addig 2016-ban ez az arány már 40% körül volt. (1. ábra) Az óvodáskorú gyerekeknel pedig még magasabb az ÉKM-használók aránya: Magyarországon 2016-ban a 3–4 évesek 54%-a, a 4–5 éveseknek pedig már 61%-a használt ilyen eszközöket (2. ábra), átlagosan napi fél órát<sup>1</sup>.



1. ábra

*A 3 éves kor alatti mobil- és tablethasználat növekedése Magyarországon.*

<sup>1</sup> A felmérés nem reprezentatív, 1270 szülő bevonásával készült.



2. ábra

*Az érintőképernyős mobil eszközöket használó és nem használó  
gyerekek aránya különböző korosztályokban 2016-ban.*

A népszerűség és intenzív használat ellenére nagyon keveset tudunk arról, hogy milyen hatással van az ÉKM-eszközök használata a gyerekek kognitív, érzelmi, társas vagy motoros fejlődésére. A régebbi típusú médiával (például televízió) kapcsolatban már sokkal több kutatási adat áll rendelkezésünkre, és ezek többsége szerint a korai televíziózás káros hatással van a későbbi figyelmi, kognitív, végrehajtó és nyelvi fejlődésre (Christakis, 2009). Azonban az ÉKM-eszközök több technikai szempontból is eltérnek a televíziótól (például interaktív használati mód, speciális szenzomotoros ingerlést nyújtó érintőképernyő, többféle tevékenységre való alkalmasság), és a gyerekek gyakrabban használják ezeket magányosan, szemben a televízióval, amelyet jellemzően a szülőkkel együtt néznek (Connell, Lauricella, & Wartella, 2015).

Az egyik leggyakrabban végzett tevékenység az ÉKM-eszközökön a digitális játék (Konok et al., 2020), amely szintén eltérővé teszi az ÉKM-használatot a TV-nézéstől, azonban hasonlóvá a más eszközökön (PC, konzoljátékok) játszott videójátékokhoz. Utóbbiak esetében a kutatások általában azt találták, hogy serdülő- és felnőttkorban a videójátékok a figyelmi folyamatok számos aspektusát fejlesztik (Green & Bavelier, 2008). Azonban a számítógépes és konzoljátékokhoz képest a gyerekek fiatalabb korban kezdenek játszani az ÉKM-eszközökön (Kabali et al., 2015), amikor még sokkal plasztikusabb az agy, és több normatív ingerre van szükség a megfelelő fejlődéshez (Hubel & Wiesel, 1963; Schoenmaker et al., 2015). Ezért is lehet, hogy a TV-nézés, amelyet a gyerekek sokkal korábban kezdenek, káros hatással van a figyelemre, míg a számítógépes vagy konzolos videójátékok, amelyeket már nagyobb gyerekek, kamaszok és felnőttek játszanak, pozitív hatással.

### ***Milyen mechanizmusokon keresztül hathatnak az ÉKM-ek?***

Az egyik mechanizmus, amelyen keresztül az ÉKM-ek károsan hathatnak a kognitív funkciókra, köztük a figyelemre és a végrehajtó funkcióra, az a fejlődő agy túlingerlése (Christakis, 2009). Egerekkel végzett kísérletek alapján a túlingerlés (túlzott, a normatívától eltérő ingerlés) fokozott aktivitást, kockázatvállalást, csökkent mértékű rövidtávú memóriát és kognitív funk-

ciót eredményez (Christakis, Ramirez, & Ramirez, 2012). A videók és videójátékok bővelkednek a gyors, intenzív, figyelemfelkeltő, kiugró (száliens), ugyanakkor a mélyebb megértést nem segítő ingerekben (például gyors tempó, gyakori vágások, villódzó fények, hanghatások; Gentile & Khoo, 2012; Goodrich, Pempek, & Calvert, 2009). A gyors és stimuláló ingerek pedig az exogén, ingervezérelt figyelmi folyamatoknak kedveznek, az endogén, célvezérelt figyelmi folyamatok kárára (Landhuis, Poulton, Welch, & Hancox, 2007), emiatt negatívan befolyásolhatják a végrehajtó figyelem, azaz a figyelmi kontroll fejlődését. Azonban eddig még nem vizsgálták módszeres kísérleti manipulációval, hogy különböző mértékű ingerléssel járó – például különböző sebességű – ÉKM-tartalmak valóban máshogy hatnak-e a kognitív folyamatokra, köztük a végrehajtó funkcióra vagy a figyelemre.

Az ÉKM-eszközök egy másik megkülönböztető jegye, hogy a képernyőn megjelenő kép rendkívül részletgazdag, ugyanakkor szinte sosem látható egyszerre az egész (Gestalt), hiszen – akár egy játék, egy weboldal vagy a kezdőképernyő használatakor – görgetéssel (scrolling) vagy lapozással (sweeping) lehet csak belátni a teljes képet (Liu, 2005). Lehetséges, hogy ez a néző figyelmét sokkal inkább a részletek felé irányítja. Az ÉKM-használat precíz finommozgást igényel, ami szintén a részletek felé irányítja a figyelmet (Job, van Velzen, & de Fockert, 2017). A gyerekek és a felnőttek is jellemzően globális módon dolgozzák fel a látott képet, azaz általában hamarabb vesznek észre a nagyobb, globális mintázatot, mint az apró részleteket (Plaisted, Swettenham, & Rees, 1999). Elképzelhető ugyanakkor, hogy az ÉKM-használat ezt a tendenciát befolyásolja, hasonlóan más tapasztalatokhoz vagy a kulturális környezethez (Miyamoto, Nisbett, & Masuda, 2006).

Az ÉKM-eszközök nem csak speciális szenzoros és szenzomotoros ingerlést nyújtanak, amellyel befolyásolhatják a gyermekek kognitív készségeit, hanem azáltal is hatással lehetnek a gyerekekre, hogy használatuk elveszi az időt más, fejlődésileg fontos tevékenységektől (helyettesítési hatás). A társas – különösen a szülőkkel és testvérekkel folytatott – interakciók, illetve a szimbolikus és kreatív játékok nélkülözhetetlenek a társas-kognitív és társas-emocionális készségek vagy a végrehajtó funkció megfelelő fejlődéséhez (Ashabi, 2007; Dunn, Brown, & Beardsall, 1991; Fonagy, Steele, Steele, & Holder, 1997). Márpedig kutatások kimutatták, hogy az elektronikusmédiahasználat (például TV-nézés) ezektől veszi el az időt (Vandewater, Bickham, & Lee, 2006), és a szülő-gyerek interakciók minőségével is negatív összefüggésben áll, bár az okság kétirányú is lehet (Kirkorian, Pempek, Murphy, Schmidt, & Anderson, 2009). Ezért nem meglepő, hogy a nagyobb mértékű TV-nézés gyengébb tudatelméleti készségekkel jár együtt (Nathanson, Sharp, Aladé, Rasmussen, & Christy, 2013). Az ÉKM-eszközök társas-kognitív készségekre gyakorolt hatásáról eddig nem született tanulmány, azonban annyit tudunk, hogy egy képernyőmentes gyerektábor során fejlődtek a gyerekek ilyen jellegű készségei azokhoz a gyerekekhez képest, akik továbbra is a normál hétköznapiakat élték (Uhls et al., 2014).

Az elmondottak miatt arra voltunk kíváncsiak, hogy óvodás gyerekek esetében az ÉKM-et sokat használó és az ilyen eszközöket egyáltalán nem használó gyerekek különböznek-e a társas-kognitív, társas-érzelmi és a figyelmi kontroll készségekben. Ezt az összehasonlító, korrelatív jellegű vizsgálatot kiegészítettük egy kísérletes vizsgálattal is, hogy oksági folyamatokra is következtethessünk. Mivel az ÉKM-használat hosszútávú manipulálása etikai aggályokat vet fel, ezért egy egészen rövid ÉKM-használatnak tettük ki a gyerekeket, és így vizsgáltuk az azonnali, rövid távú hatást a figyelmi folyamatokra. A kísérleti csoportba sorolt gyerekek a tesztet megelőzően az ÉKM-en egy digitális játékot használhattak, amelynél a játék gyorsaságát változtattuk (túlingerlés).

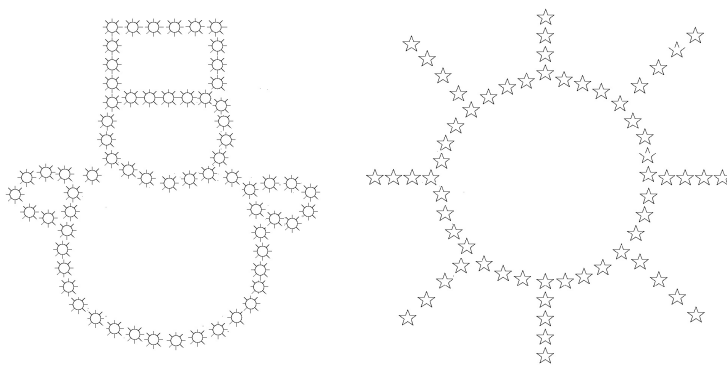
### **Az ÉKM-használat összefüggése a gyerekek figyelmi és társas-kognitív készségeivel (összehasonlító vizsgálat)**

#### ***Módszer***

A résztvevők toborzása a korábbi (Konok et. al., 2020) kérdőíves kutatásban résztvevők közül történt. Az adatfelvétel az ELTE TTK Etológia Tanszék tesztszobájában zajlott a szülők jelenlétében. A vizsgálatban olyan óvodás gyerekek (N=40; 18 fiú és 22 lány; kor: 4,29–6,22 év, medián: 4,96 év) teljesítményét hasonlítottuk össze tudatelméleti, érzelemfelismerési és figyelmi tesztekben, akik viszonylag sokat használnak ÉKM-et (minimum napi 15 percet és legalább egy éve használják aktív formában is, azaz játszanak rajta, vagy ők indítanak el videókat, alkalmazásokat), vagy egész életükben legfeljebb néhány alkalommal használtak ÉKM-eszközt. A 20 ÉKM-et használó és a 20 ÉKM-et nem használó gyerekek csoportja nem különbözött egymástól demográfiai változóknak (kor, nem, szülői iskolázottság). Az ÉKM-használó gyerekek átlagos napi eszközhasználata 93,5 perc volt (SD= 91,52 perc), átlagosan 3 éve használták az eszközt a vizsgálat idején, leggyakrabban játékokra és videónézésre.

A figyelem mérésére a Navon-teszt (Navon, 1977) egy óvodáskorúakra adaptált változatát (Sjöwall, Backman, & Thorell, 2015) módosítottuk (a programot Ferdinandy Bence fejlesztette). A feladat során, a számítógép képernyőjén nagy ábrák (nap, csillag, hóember) jelennek meg, melyek ezekkel kongruens vagy inkongruens kisebb ábrákból (nap, csillag vagy hóember) állnak. (3. ábra) A gyerekeknek két gomb („maci-ébresztő gomb” és „maci-altató gomb”) valamelyikének megnyomásával kellett válaszolniuk attól függően, hogy a célinger (nap) jelen volt-e. (A keretmese szerint a téli álmot alvó macit akkor és csak akkor kell felébreszteni, ha süt a nap.) A teszt két szelektív és egy megosztott figyelmi altesztből állt. A szelektív figyelmi altesztben vagy csak a nagy ábrára (szelektív-globális alteszt), vagy csak a kis ábrára (szelektív-lokális alteszt) kellett figyelni, és akkor jelezni, ha azon a szinten az ábra a nap volt. A megosztott figyelmi altesztben a nagy és a kicsi ábrára

is kellett figyelni, és ha bármelyik a célinger volt, akkor jelezni. Mindegyik altest 9 próbából állt. Mértük a hibázást és a reakcióidőt (ms).



3. ábra

*Példák a Navon-teszthez használt összetett ingerekre.*

A tudatelméleti teljesítményt a váratlan tartalom ('Smarties') teszttel (Gopnik & Astington, 1988; Hogrefe, Wimmer, & Perner, 1986) és a valós-látszólagos érzelem teszttel mértük. (egy történet a Harris, Donnelly, Guz, & Pitt-Watson, 1986 féle verzióból; Wellman & Liu, 2004 által módosítva). A váratlantartalom-tesztben a gyerekeknek egyrészt egy idegen személynek kell hamis vélekedést tulajdonítani, másrészt a korábbi téves vélekedésüket kell felidézniük (0, 1 vagy 2 pont adható rá). A valós-látszólagos érzelem tesztben azt vizsgáljuk, hogy a gyerekek felismerik-e, hogy a megélt és a kifejezett érzelem eltérhet egymástól (0 vagy 1 pont). A két teszt pontszámából egy tudatelméleti összpontszámot képeztünk (0-tól 3-ig terjedő értékekkel).

Az érzelemfelismerés méréséhez 12 db, arkifejezést megjelenítő fényképen (Radboud Face Database; Langner et al., 2010) és 6 db, testbeszédet megjelenítő videófelvételen (EU-Emotion Stimulus Set; O'Reilly et al., 2016) kellett felismerniük a gyerekeknek a megfelelő érzelmeket (öröm, szomorúság, félelem, düh, undor vagy meglepetés).

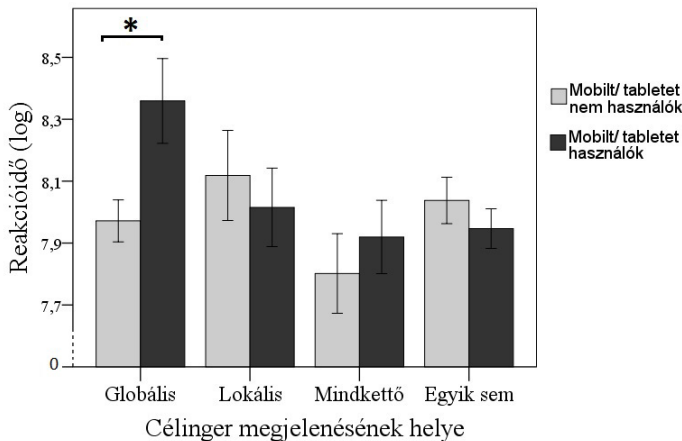
## **Eredmények**

### *Figyelem*

Először összehasonlítottuk, hogy az ÉKM-használók és nem használók különböző teljesítményt (válaszok helyessége, és a helyes válaszok reakcióideje) mutatnak-e az egyes altestekben függetlenül attól, hogy a célinger a lokális vagy a globális szinten volt-e jelen. Az általános és általánosított lineáris

kevert modellek (GLMM és GzLMM) kimutatták, hogy a két csoport között nem volt különbség, azonban a teszttípusnak volt hatása ( $F_{2,835}=24,714$ ;  $p<0,001$ ): az ÉKM-használattól függetlenül a gyerekek gyorsabbak voltak és több helyes választ adtak a szelektív altesztben, mint a megosztott altesztben, azon belül pedig a szelektív-globális altesztben teljesítettek legjobban.

Ha azonban csak a megosztott figyelmi feladatban nyújtott teljesítményt vizsgáltuk, akkor érdekes interakciós hatást kaptunk ( $F_{7,266}=3,916$ ;  $p=0,002$ ). Az inkongruens próbákban (amikor a kis és a nagy ábra különböző volt), az ÉKM-használó gyerekek lassabban reagáltak az ÉKM-et nem használó gyerekekhez képest, de csak a globális próbákban, vagyis amikor a nagy ábra volt a célinger. (4. ábra) Az ÉKM-használó gyerekek a lokális próbákban jobban teljesítettek, mint a globális próbákban, míg az ÉKM-et nem használók globális előnyt mutattak. Abban viszont nem volt különbség a két csoport között, hogy mennyi helyes választ adtak, elmondható, összességében igen alacsony volt a hibázások száma, és különbséget csak az okozott, hogy kongruens vagy inkongruens volt a próba; a kongruens próbákban mindenki jobban teljesített ( $F_{3,318}=8,944$ ;  $p<0,001$ ).



4. ábra

*Reakcióidő (átlag + standard hiba) a Navon-teszt megosztott figyelmi altesztjében az ÉKM-et (mobilt/tabletet) használó és nem használó gyerekeknel a célinger különböző megjelenési szintjei esetén (a célinger a hierarchikus ábra globális/ lokális/ mindkét/ vagy egyik szintjén sem szerepelt).*

A szelektív altesztben viszont se a válaszhelyességre, se a reakcióidőre nem volt hatása az ÉKM-használatnak. Ezekben a feladatokban a gyerekek – függetlenül az ÉKM-használatától és attól, hogy épp a kis vagy a nagy ábra

volt a célinger – gyorsabbak voltak a szelektív-globális feladatban, azaz amikor a nagy ábrára kellett figyelni, mint a szelektív-lokális feladatban, azaz amikor a kis ábrára kellett figyelni ( $F_{1;562}=8,270$ ;  $p=0,004$ ).

### *Társas-kognitív készségek*

Az ÉKM-használó gyerekek rosszabbul teljesítettek a tudatelméleti tesztekben, mint az ÉKM-et nem használók (Wald  $\chi^2=3,915$ ;  $p=0,048$ ). Az érzelemfelismerésben azonban nem volt köztük különbség (Wald  $\chi^2=0,175$ ;  $p=0,676$ ).

## **Rövid idejű ÉKM-játékok és azok sebességének hatása óvodások figyelmi folyamataira – kísérletes vizsgálat**

Ebben a kutatásban azt vizsgáltuk, hogy egy rövid idejű digitális (ÉKM-es) játék milyen hatással van tipikus fejlődésű, óvodáskorú gyerekek figyelmi folyamataira, illetve a játékok sebessége (lassú vagy gyors játék) befolyásolja-e a figyelmi működést. A vizsgálat során a gyerekeket három csoportba osztottuk, ahol a résztvevők a figyelmet mérő feladatok előtt (1) egy ÉKM-en futó, lassú, illetve (2) gyors digitális játékkal játszottak, vagy (3) a kontrollcsoport egy „hagyományos”, azaz nem-digitális játékkal játszott. Az előzőleg bemutatott összehasonlító vizsgálat eredménye alapján azt feltételeztük, hogy a digitális játék után elvégzett teszt során a gyerekek a részletekre figyelnek inkább – különösen a gyors digitális játékot követően –, míg a nem-digitális játékkal játszó gyerekek inkább globális fókuszot mutatnak. Korábbi megfigyelések alapján az vártuk, hogy az intenzívebb ingerlés (túlingerlés) következtében a gyors digitális játékkal játszó gyerekek figyelmi teljesítménye összességében rosszabb, mint a lassú digitális játékkal játszó gyerekéké.

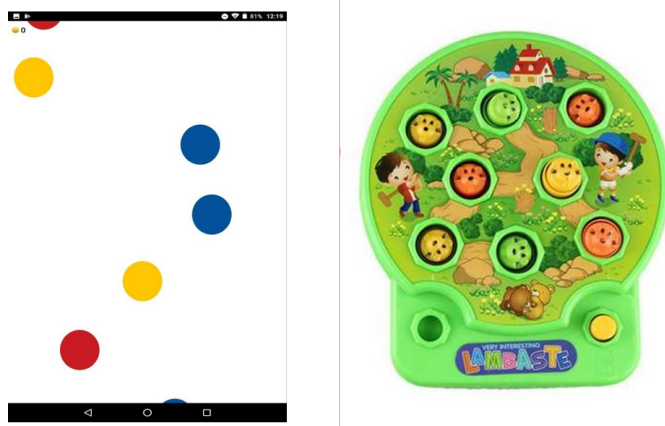
### **Módszer**

A résztvevők toborzása az Alfa Generáció Labor honlapján ([www.alfageneracio.hu](http://www.alfageneracio.hu)) és közösségi oldalán történt, illetve a labor korábbi, kérdőíves kutatásaiban résztvevőket is felkerestük e-mailben. Az adatfelvétel az ELTE TTK Etológia Tanszékén működő Alfa Generáció Labor tesztszobájában zajlott a szülők jelenlétében. A kutatásban összesen 56 fő vett részt (24 fiú és 32 lány; életkor: 3,87–6,63 év; medián = 4,92 év). Az úgynevezett lassú digitális csoportban 17 fő, a gyors digitális csoportban 19 fő, a nem-digitális csoportban 20 fő volt.

### ***Eszközök, eljárás***

A kísérleti kezelés háromszor két perces volt a következő elrendezésben: gyors digitális játék – gyors digitális csoport, lassú digitális játék – lassú digitális csoport, nem-digitális játék – nem-digitális kontrollcsoport. (5. ábra) A digitális játék egy, a kutatócsoportunk (Jurányi Zsolt) által fejlesztett, tableten játszható, lufipukkasztó játék volt, ahol a gyerekeknek minél több, fel-

fele szálló lufit kellett kipukkasztani az ujjukkal. A játék sebessége állítható volt: a gyors digitális csoportban a lufik 3 másodperc (s) alatt tették meg az utat a képernyő aljától a tetejéig, és két lufi megjelenése között 650 ms telt el. A lassú digitális csoportban 5 másodperc (s) volt az emelkedési idő, két lufi megjelenése között pedig 850 ms telt el. A kontrollcsoportban egy olyan nem-digitális játékkal („whack-a-mole”) játszottak a gyerekek, ami jellegében hasonlított egy digitális játékhoz: itt az apró lyukakból rövid időre kiemelkedő vakondokat kellett gyorsan ujjal visszanyomni a helyükre.



5. ábra

*A kísérleti és kontrollcsoportokban használt digitális és nem-digitális játék.*

A figyelmi működés vizsgálatára az előző kutatásban bemutatott Navon-tesztet használtuk (Navon, 1977; Sjöwall et al., 2015), mely ezúttal tableten futott (programozta: Jurányi Zsolt). A tesztet három részletben vettük fel. Az első részben a gyerekek megismerkedtek a tesztel, és begyakorolták, hogy adott ábra esetén melyik gombot kell megnyomni. A második és harmadik részben három-három altesztet vettünk fel random sorrendben: szelektív-lokális, szelektív-globális és megosztott figyelmi altesztet (egy alteszt nyolc próbát tartalmazott). Az első és második rész után egyperces szünetet tartottunk. A három részre bontott Navon-teszt mindegyik részét megelőzte az adott csoporthoz tartozó kezelés, vagyis összesen hat (3x2) percig játszottak a játékokkal a gyerekek. (1. táblázat) Az elemzésbe a hibázást vontuk be függő változóként.

## 1. táblázat

Az egyes tesztszakaszok időbeli sorrendje és időtartama

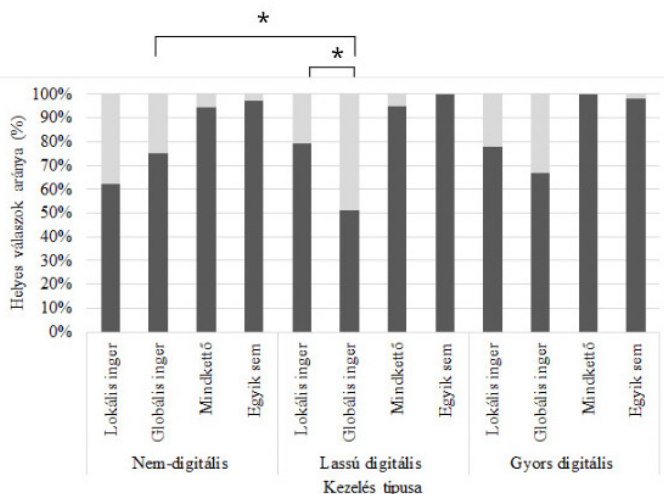
Tesztszakaszok és azok időtartama	
Tesztszakasz	Időtartam
Kezelés [lassú digitális/ gyors digitális/ nem-digitális játék]	2 perc
Navon-teszt: gyakorlás	~ 2 perc
Szünet	1 perc
Kezelés [lassú digitális/ gyors digitális/ nem-digitális játék]	2 perc
Navon-teszt (3 alteszt random sorrendben)	~ 4 perc
Szünet	1 perc
Kezelés [lassú digitális/ gyors digitális/ nem-digitális játék]	2 perc
Navon-teszt (3 alteszt random sorrendben)	~ 3 perc

**Eredmények**

Először azt vizsgáltuk, hogy a szelektív és megosztott figyelmi helyzetben van-e különbség a csoportok teljesítménye (hibaszám) között, amit általánosított lineáris kevert modellel (GzLMM) vizsgáltunk. Szignifikáns interakciós hatást kaptunk ( $F_{4;2452}=2,661$ ;  $p=0,031$ ): a nem-digitális (kontroll) és a lassú digitális játékkal játszóak a szelektív figyelmi feladatban több helyes választ adtak, mint a megosztott figyelmi feladatban (nem-digitális:  $F_{2;857}=2,715$ ;  $p=0,067$ ; lassú digitális:  $F_{2;920}=11,308$ ;  $p<0,001$ ), ez a tendencia azonban a gyors digitális játék után nem jelent meg ( $F_{2;675}=0,146$ ;  $p=0,864$ ).

Ezt követően azt vizsgáltuk, hogy az egyes teszhelyzeteken belül (szelektív, illetve megosztott) a kezelés hogyan befolyásolta a lokális és a globális ingerek feldolgozását, amelyhez szintén általánosított lineáris kevert modelleket (GzLMM) használtunk. A megosztott figyelmi helyzetben belül szignifikáns interakciós hatást kaptunk ( $F_{6;793}=2,202$ ;  $p=0,041$ ): a digitális csoportokban a lokális próbákban (amikor a kis ábra volt a célinger) jobban teljesítettek a gyerekek, mint a globális próbákban (amikor a nagy ábra volt a célinger), míg a nem-digitális csoportban fordítva, bár a post hoc tesztek nem minden esetben voltak szignifikánsak. (6. ábra) Összehasonlítva az egyes csoportokat, azt találtuk, hogy a lokális próbákban nem volt köztük szignifikáns különbség, a globális próbákban azonban a nem-digitális csoport jobban teljesített a lassú digitális csoporthoz képest ( $F_{2;193}=3,075$ ;  $p=0,048$ ).

A szelektív figyelmi feladaton belül nem volt különbség a csoportok teljesítménye között.



6. ábra

*A helyes válaszok aránya (%) a Navon-teszt megosztott figyelmi altesztjében a gyors digitális, a lassú digitális és nem-digitális csoportokban.*

## Összegzés

### **Figyelem**

A figyelmi működéssel kapcsolatban mindkét kutatás eredménye alátámasztja, hogy a gyerekek teljesítménye jobb a szelektív figyelmet igénylő feladatokban, mint a megosztott figyelmi működést követelő feladatok esetében. Ez egybevág azzal az elképzeléssel, amely szerint a figyelem fő funkciója a releváns ingerek kiszűrése a zajos környezetből, és amely szerint a figyelem megosztása teljesítményromláshoz vezet (Courage, Bakhtiar, Fitzpatrick, Kenny, & Brandeau, 2015). Érdekes módon a 2. kutatásban a szelektív figyelmi feladatokban mutatott előny eltűnt a gyors ÉKM-játék után. Felnőttek esetében számítógépes játékok játszása után javul a megosztott figyelmi helyzetekben mért teljesítmény (Greenfield, DeWinstanley, Kilpatrick, & Kaye, 1994), vagyis lehetséges, hogy az ÉKM-en játszható játékok fejlesztik a figyelmegosztás képességét már gyerekeknél is. A digitális játékok során a felhasználók sokféle ingernek vannak kitéve, valamint gyakran az is a játék célja, hogy egyszerre több dolgot figyeljenek, ahogyan ez a kutatásunkban alkalmazott lufis játékban is történt. A gyerekek elméje gyorsan alkalmazkodik az adott környezethez (például Rothbart & Posner, 2015), ezért elképzelhető, hogy már a kétperces játék is hatással volt a figyelmegosztási képességre. Ugyanakkor az a magyarázat is helytálló lehet, hogy az ÉKM-játék valójában csak a szelektív figyelmet rontotta, hiszen nem fordult át a

szelektív figyelmi helyzet előnye a megosztott figyelmi helyzet javára, csak eltűnt a különbség a kettő között. Egyre több adat utal arra, hogy a különböző digitális tartalmak közti oda-vissza váltogatás megterheli a felhasználó figyelmét, és felületes feldolgozáshoz, valamint az irreleváns ingerek kiszűrésének gyengüléséhez vezet (Bowman, Levine, Waite, & Gendron, 2010; Ophir, Nass, & Wagner, 2009).

A lokális-globális fókusz kapcsán mindkét kutatásban azt találtuk, hogy a megosztott figyelmi helyzetben az ÉKM-et nem használó (1. kutatás) és a kísérlet során nem-digitális játékkal játszó (2. kutatás) gyerekek a globális ingerekre reagáltak gyorsabban/pontosabban; míg a rendszeres ÉKM-használó (1. kutatás) és a kísérlet során digitális játékkal játszó (2. kutatás) gyerekek a lokális ingereknél mutattak jobb teljesítményt. A lokális ingerek, vagyis a részletek feldolgozása felé eltolódó figyelmi működést magyarázhatja, hogy az ÉKM-eszközökön általában kis részletekre kell fókuszálni, valamint a használatuk nagyon precíz mozgást követel, ami a részletekre irányuló figyelmet aktivizálhatja (Job et al., 2017). A digitális kijelzőkön az egészséges képhez nem igazán van hozzáférése a felhasználónak, hiszen az újabb tartalmak betöltéséhez gyakran görgetni kell a képernyőt vagy ide-oda navigálni, ami szintén a részletek felé tolhatja a figyelmi folyamatokat (Liu, 2005).

A szelektív figyelmi feladatban azonban nem találtunk ilyen különbséget az ÉKM-használó/nem használó, vagy a kísérletben digitális/nem-digitális játékkal játszó gyerekek teljesítménye között. Vagyis, amennyiben a gyerekek figyelmét kifejezetten a globális ingerre irányítjuk, már nem mutatnak hátrányt a globális feldolgozásban. Ezek szerint az ÉKM-használó vagy a digitális játékokkal játszó gyerekeknél a globális fókusz elsőbbsége nem automatikus, mint a többiekénél, és általában a tipikusan fejlődő gyerekeknél (Plaisted, Swettenham, & Rees, 1999), de a figyelemi fókusz szándékos irányításával képesek ugyanúgy feldolgozni a globális ingereket, mint az ÉKM-et nem használó/digitális játékokkal nem játszó gyerekek. Ez az eltérés azt jelenti, hogy figyelmi képességeik másként működnek, ami fontos információ lehet a pedagógusok számára, mert elképzelhető, hogy ezek a gyerekek más típusú feladatbemutatót igényelnek.

### ***Társas készségek: tudatelmélet és érzelemfelismerés***

Az 1. kutatás (összehasonlító vizsgálat) eredményei alapján az ÉKM-használó gyerekek tudatelméleti készségei gyengébbek voltak az ilyen eszközöket nem használó gyerekekhez képest. Ezt az eredményt magyarázhatja a korábban már említett helyettesítési hipotézis, amely szerint az online aktivitás elveszi az időt az offline tevékenységtől, például ezek a gyerekek kevesebbet játszanak a szülővel vagy más gyerekekkel (Vandewater et al., 2006). A hatás lehet fordított is, azaz lehetséges, hogy azok a gyerekek használnak inkább ilyen eszközöket, akik számára nehézséget jelent a szociális kapcsolatok kialakítása (Hoge, Bickham, & Cantor, 2017). Autizmusspektrum-zavarral élő gyerekek sok esetben előnyben részesítik a sokkal kiszámíthatóbban működő digitális világot a nehezen érthető offline (szociális) világgal szemben, ahol

az események közötti összefüggések nehezebben megjósolhatók számukra (Mazurek & Wenstrup, 2013; Shane & Albert, 2008).

Az érzelemfelismerés terén nem találtunk különbséget az ÉKM-használó és nem használó gyerekek között. Az egyik magyarázat szerint az érzelemfelismerés egy korán megjelenő, epigenetikus folyamat (de Waal, 2008). A tudatelméleti készség ezzel szemben összetettebb képesség, amelynek fejlődése sokkal lassabb, és hatékony működéséhez számos más készség megfelelő elsajátítása is szükséges, olyan végrehajtó készségeké, mint például a válaszgátlás vagy a kognitív rugalmasság (Perner & Lang, 1999). Így feltételezhető, hogy a megfelelő mennyiségű és minőségű társas inger hiánya nagyobb hatással van a tudatelméleti készségek fejlődésére, és kevésbé érinti az érzelemfelismeréssel kapcsolatos elmefolyamatokat.

### *Kitekintés*

A jelen tanulmányban bemutatott kutatásaink is alátámasztják azt, hogy a most felnövő generációk kognitív és társas készségeit jelentősen befolyásolja a digitális eszközök hosszabb vagy egészen rövid távú használata. A jövőben valószínűleg még többen fognak ilyen eszközöket használni már gyermekkoruktól kezdve, sőt akár szükségszerűvé is válhat a digitális eszközök korai használata, például az oktatáshoz való hozzáféréshez, ahogy ez a jelenlegi, koronavírus miatt kialakult krízishelyzetben történik. Éppen ezért nagyon fontos minél alaposabban feltérképezni, hogy a digitális felületeken történő tevékenységek (mint például a tanulás, játék, üzenetváltás) hogyan hatnak a gyerekekre. A hatások ismeretében pedig törekedni kell arra, hogy a negatív hatásokat (kompenzáció, korlátozás) kiküszöböljük, míg az ÉKM-használat előnyeit (az oktatási anyagok gamifikálása) előtérbe helyezzük, pozitív célra használjuk.

A kutatásokból származó tapasztalatokat a gyerekeknek szóló digitális felületek tervezésekor is fel kellene használni. Az Alfa Generáció Labor egy ilyen (kezdőalkalmazásként is funkcionáló, az egész eszköz működését átszövő) felületen dolgozik, mely alkalmazkodik a gyerekek megváltozott kognitív működéséhez, és egyúttal biztonságos közeget teremt számukra a digitális térben. Az alkalmazás, Alfi (<https://www.alfageneracio.hu/alfi/>) élő-lényszerűen viselkedik, ezzel proaktív módon igyekszik jó irányba terelni a gyermekkori digitális eszközhasználatot. Ezért támogatja a társas interakciókat, offline tevékenységeket is, az online térben pedig fejlesztő játékokkal és egy, a szülő-gyerek interakciót erősítő interaktív mesével igyekszik a gyerekek kognitív és társas-érzelmi készségeit fejleszteni. Az applikáció célja, a játékos készségfejlesztésen túl, hogy korlátozzuk a digitális aktivitást (például időkorlát felállítása), illetve az interaktív ágens, valamint a társak (szülők, testvérek stb.) bevonásával szociális ingereket is nyújtunk a gyerekek számára. Jelenleg Alfi hatásosságának tesztelése zajlik. Távlati célunk, hogy Alfi egyfajta keretrendszerként legyen használható a pszichológiai és pedagógiai kutatásban, lehetőséget adva arra, hogy nagy mennyiségű adatot vehessünk fel gyerekekkel, például gamifikált tesztek formájában.

## Köszönetnyilvánítás

Szeretnénk megköszönni Kocsis Adriennek a tesztek lebonyolításában és Pogány Ákosnak a statisztikai elemzésben nyújtott segítséget. Köszönjük az anyagi támogatást a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatalnak (ELTE Intézményi Kiválósági Program, NKFIH-1157-8/2019-DT; OTKA K124458; OTKA KH129603), az Innovációs és Technológiai Minisztériumnak (Új Nemzeti Kiválóság Program) és a Magyar Tudományos Akadémiának (Bolyai János Kutatási Ösztöndíj). A kézirat elkészítésének ideje alatt Bunford Nórát a Lendület Program (#LP2018-3/2018) támogatta.

## Irodalom

- Ashiabi, G. S. (2007). Play in the preschool classroom: Its socioemotional significance and the teacher's role in play. *Early Childhood Education Journal*, 35(2), 199–207. <https://doi.org/10.1007/s10643-007-0165-8>
- Bowman, L. L., Levine, L. E., Waite, B. M., & Gendron, M. (2010). Can students really multitask? An experimental study of instant messaging while reading. *Computers and Education*, 54(4), 927–931. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.09.024>
- Christakis, D. A. (2009). The effects of infant media usage: What do we know and what should we learn? *Acta Paediatrica, International Journal of Paediatrics*. <https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.2008.01027.x>
- Christakis, D. A., Ramirez, J. S. B., & Ramirez, J. M. (2012). Overstimulation of newborn mice leads to behavioral differences and deficits in cognitive performance. *Scientific Reports*, 2. <https://doi.org/10.1038/srep00546>
- Connell, S. L., Lauricella, A. R., & Wartella, E. (2015). Parental co-use of media technology with their young children in the USA. *Journal of Children and Media*, 9(1), 5–21. <https://doi.org/10.1080/17482798.2015.997440>
- Courage, M. L., Bakhtiar, A., Fitzpatrick, C., Kenny, S., & Brandeau, K. (2015). Growing up multitasking: The costs and benefits for cognitive development. *Developmental Review*, 35, 5–41. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2014.12.002>
- de Waal, F. B. M. (2008). Putting the Altruism Back into Altruism: The Evolution of Empathy. *Annual Review of Psychology*, 59(1), 279–300. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.59.103006.093625>
- Dunn, J., Brown, J., & Beardsall, L. (1991). Family Talk About Feeling States and Children's Later Understanding of Others' Emotions. *Developmental Psychology*, 27(3), 448–455. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.27.3.448>
- Fonagy, P., Steele, M., Steele, H., & Holder, J. (1997). Children securely attached in infancy perform better in belief-desire reasoning task at age five. *Unpublished Manuscript*.
- Gentile, D. A., & Khoo, A. (2012). Video game playing, attention problems, and impulsiveness: Evidence of bidirectional causality. *Psychnet.Apa.Org*, 1(1), 62–70. <https://doi.org/10.1037/a0026969>

- Goodrich, S. A., Pempek, T. A., & Calvert, S. L. (2009). Formal production features of infant and toddler DVDs. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine, 163*(12), 1151–1156. <https://doi.org/10.1001/archpediatrics.2009.201>
- Gopnik, A., & Astington, J. W. (1988). Children's understanding of representational change and its relation to the understanding of false belief and the appearance-reality distinction. *Child Development, 59*(1), 26–37. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.1988.tb03192.x>
- Green, C. S., & Bavelier, D. (2008). Exercising Your Brain: A Review of Human Brain Plasticity and Training-Induced Learning. *Psychology and Aging, 23*(4), 692–701. <https://doi.org/10.1037/a0014345>
- Greenfield, P. M., DeWinstanley, P., Kilpatrick, H., & Kaye, D. (1994). Action video games and informal education: Effects on strategies for dividing visual attention. *Journal of Applied Developmental Psychology, 15*(1), 105–123. [https://doi.org/10.1016/0193-3973\(94\)90008-6](https://doi.org/10.1016/0193-3973(94)90008-6)
- Harris, P. L., Donnelly, K., Guz, G. R., & Pitt-Watson, R. (1986). Children's understanding of the distinction between real and apparent emotion. *Child Development, 57*(4), 895–909. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.1986.tb00253.x>
- Hoge, E., Bickham, D., & Cantor, J. (2017). Digital media, anxiety, and depression in children. *Pediatrics, 140*(November), S76–S80. <https://doi.org/10.1542/peds.2016-1758G>
- Hogrefe, G.-J., Wimmer, H., & Perner, J. (1986). Ignorance versus False Belief: A Developmental Lag in Attribution of Epistemic States. *Child Development, 57*(3), 567. <https://doi.org/10.2307/1130337>
- Hubel, D. H., & Wiesel, T. N. (1963). Shape and arrangement of columns in cat's striate cortex. *The Journal of Physiology, 165*(3), 559–568. <https://doi.org/10.1113/jphysiol.1963.sp007079>
- Job, X. E., van Velzen, J., & de Fockert, J. W. (2017). Grasp preparation modulates early visual processing of size and detection of local/global stimulus features. *Cortex, 96*(xxszám), 46–58. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2017.08.034>
- Kabali, H. K., Irigoyen, M. M., Nunez-Davis, R., Budacki, J. G., Mohanty, S. H., Leister, K. P., & Bonner, R. L. (2015). Exposure and Use of Mobile Media Devices by Young Children. *Pediatrics, 136*(6), 1044–1050. <https://doi.org/10.1542/peds.2015-2151>
- Kirkorian, H. L., Pempek, T. A., Murphy, L. A., Schmidt, M. E., & Anderson, D. R. (2009). The impact of background television on parent-child interaction. *Child Development, 80*(5), 1350–1359. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2009.01337.x>
- Konok, V., Bunford, N., & Miklósi, Á. (2020). Associations between child mobile use and digital parenting style in Hungarian families. *Journal of Children and Media, 14*(1), 91–109. <https://doi.org/10.1080/17482798.2019.1684332>

- Landhuis, C. E., Poulton, R., Welch, D., & Hancox, R. J. (2007). Does childhood television viewing lead to attention problems in adolescence? Results from a prospective longitudinal study. *Pediatrics*, *120*(3), 532–537. <https://doi.org/10.1542/peds.2007-0978>
- Langner, O., Dotsch, R., Bijlstra, G., Wigboldus, D. H. J., Hawk, S. T., & van Knippenberg, A. (2010). Presentation and validation of the radboud faces database. *Cognition and Emotion*, *24*(8), 1377–1388. <https://doi.org/10.1080/02699930903485076>
- Liu, Z. (2005). Reading behavior in the digital environment: Changes in reading behavior over the past ten years. *Journal of Documentation*, *61*(6), 700–712. <https://doi.org/10.1108/00220410510632040>
- Mazurek, M. O., & Wenstrup, C. (2013). Television, video game and social media use among children with ASD and typically developing siblings. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *43*(6), 1258–1271. <https://doi.org/10.1007/s10803-012-1659-9>
- Miyamoto, Y., Nisbett, R. E., & Masuda, T. (2006). Culture and the physical environment holistic versus analytic perceptual affordances. *Psychological Science*, *17*(2), 113–119. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2006.01673.x>
- Nathanson, A. I., Sharp, M. L., Aladé, F., Rasmussen, E. E., & Christy, K. (2013). The relation between television exposure and theory of mind among preschoolers. *Journal of Communication*, *63*(6), 1088–1108. <https://doi.org/10.1111/jcom.12062>
- Navon, D. (1977). Forest before trees: The precedence of global features in visual perception. *Cognitive Psychology*, *9*(3), 353–383. [https://doi.org/10.1016/0010-0285\(77\)90012-3](https://doi.org/10.1016/0010-0285(77)90012-3)
- O'Reilly, H., Pigat, D., Fridenson, S., Berggren, S., Tal, S., Golan, O., ... Lundqvist, D. (2016). The EU-Emotion Stimulus Set: A validation study. *Behavior Research Methods*, *48*(2), 567–576. <https://doi.org/10.3758/s13428-015-0601-4>
- Ophir, E., Nass, C., & Wagner, A. D. (2009). Cognitive control in media multitaskers. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, *106*(37), 15583–15587. <https://doi.org/10.1073/pnas.0903620106>
- Perner, J., & Lang, B. (1999). Development of theory of mind and executive control. *Trends in Cognitive Sciences*, *3*(9), 337–344.
- Plaisted, K., Swettenham, J., & Rees, L. (1999). Children with Autism Show Local Precedence in a Divided Attention Task and Global Precedence in a Selective Attention Task. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *40*(5), 733–742. <https://doi.org/10.1111/1469-7610.00489>
- Rothbart, M. K., & Posner, M. I. (2015). The developing brain in a multitasking world. *Developmental Review*, *35*, 42–63. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2014.12.006>
- Schoenmaker, C., Juffer, F., van IJzendoorn, M. H., Linting, M., van der Voort, A., & Bakermans-Kranenburg, M. J. (2015). From maternal sensitivity in infancy to adult attachment representations: a longitudinal adoption study with secure

- base scripts. *Attachment and Human Development*, 17(3), 241–256. <https://doi.org/10.1080/14616734.2015.1037315>
- Shane, H. C., & Albert, P. D. (2008). Electronic screen media for persons with autism spectrum disorders: Results of a survey. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38(8), 1499–1508. <https://doi.org/10.1007/s10803-007-0527-5>
- Sjöwall, D., Backman, A., & Thorell, L. B. (2015). Neuropsychological Heterogeneity in Preschool ADHD: Investigating the Interplay between Cognitive, Affective and Motivation-Based Forms of Regulation. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 43(4), 669–680. <https://doi.org/10.1007/s10802-014-9942-1>
- Uhls, Y. T., Michikyan, M., Morris, J., Garcia, D., Small, G. W., Zgourou, E., & Greenfield, P. M. (2014). Five days at outdoor education camp without screens improves preteen skills with nonverbal emotion cues. *Computers in Human Behavior*, 39, 387–392. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.05.036>
- Vandewater, E. A., Bickham, D. S., & Lee, J. H. (2006). Time well spent? Relating television use to children's free-time activities. *Pediatrics*, 117(2). <https://doi.org/10.1542/peds.2005-0812>
- Wellman, H. M., & Liu, D. (2004, March). Scaling of theory-of-mind tasks. *Child Development*. 75(2), 523–541. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2004.00691.x>



**Konok, V., Peres K., Ferdinandy, B., Jurányi, Zs.,  
Bunford, N., Ujfalussy, D. J. Réti, Zs., Kampis, Gy. & Miklósi, Á.**

### **How does mobile device use influence preschoolers' attention and socio-cognitive skills?**

Mobile touch screen devices (MTSDs: smartphones and tablets) are used by an increasingly greater number of children, at a very early age, which may influence their cognitive development, posing challenges to parents and teachers. In a cross-sectional study we tested whether pre-schoolers who frequently use MTSDs show different attentional and socio-cognitive skills than non-users. Additionally, we investigated experimentally whether children exposed to digital and non-digital games show different subsequent attentional performance, and whether the speed of the digital game matters (by exposing children to either a slow or a fast digital game). While children displayed global advantage in the selective attention task (independently of pre-existing MTSD use), MTSD users showed an atypical, local-to-global precedence in the divided attention task (faster reaction when the target stimuli was presented at the local level as opposed to the global level) and their performance in the global trials lagged behind from that of non-users. MTSD use was also associated with worse performance in theory of mind tasks, but not worse emotion recognition performance, compared to non-users. The results regarding attention control was strengthened by our experimental study: children exposed to the digital game showed a local advantage in the divided attention task but global advantage in the selective attention task, while those exposed to the non-digital game showed a global advantage in both tasks. Children playing with the slow digital and the non-digital game performed better in the selective than in the divided attention task, in contrast, those playing with the fast digital game showed no advantage of selective attention over divided attention. Our results show that short- and long-term MTSD use, and specifically, playing MTSD games leads to a more locally oriented attention, maybe because digital screens are rich in local information and the whole visual pattern is rarely seen at once. Playing with fast digital games require the user to attend multiple stimuli simultaneously, which may train divided but not selective attention. MTSD use also takes away time from social experience, which may explain why users have difficulties with higher-order socio-cognitive skills. These insights inform psychology and pedagogy, and help to develop more optimal methods for knowledge transfer.

*Keywords:* mobile touch screen devices, digital games, attention, socio-cognitive skills



*Konok Veronika: <https://orcid.org/0000-0001-6660-3603>*

*Peres Krisztina: <https://orcid.org/0000-0001-9051-9591>*

*Ferdinandy Bence: <https://orcid.org/0000-0001-6895-9750>*

*Jurányi Zsolt: <https://orcid.org/0000-0002-3622-6533>*

*Bunford Nóra: <https://orcid.org/0000-0002-9645-604X>*

*Ujfalussy Dorottya Júlia: <https://orcid.org/0000-0001-5363-753X>*

*Réti Zsófia: <https://orcid.org/0000-0001-9659-3987>*

*Kampis György: <https://orcid.org/0000-0001-7373-9402>*

*Miklósi Ádám: <https://orcid.org/0000-0003-4831-8985>*



# IKT-eszközök használata óvodás korban – Egy kérdőív nyílt tétéleinek kódolása EKOD-makrócsomaggal

**B. Németh Mária<sup>1</sup>, Juhász Fruzsina<sup>2</sup>, Hódi Ágnes<sup>3</sup> és Tóth Edit<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>SZTE BTK Neveléstudományi Intézet Pedagógiai Értékelés és Tervezés Tanszék

<sup>2</sup>Arany János Általános Iskola, Szeged

<sup>3</sup>SZTE JGYPK Alkalmazott Pedagógiai Intézet – Óvodapedagógus-képző Tanszék

<sup>4</sup>MTA-SZTE Képességfejlesztés Kutatócsoport

## *Absztrakt*

A pedagógiai szituációk vizsgálatok bizonyos esetekben elkerülhetetlen, hogy írásbeli kikérdezéskor nyílt végű tétéleket alkalmazzunk. Bár azok sokkal több információt szolgáltathatnak egy adott kutatási problémáról, mint a zártvégű kérdések, használatuk gyakran háttérbe szorul az adatfeldolgozás nehézsége, összetettsége, idő- és munkaigénye, valamint az ahhoz szükséges szakértelem hiánya miatt. Jelen munkában közölt, általunk készített, Excel-makróval (EKOD) ennek a munkának egy kulcselemét, a kódolást, kategorizálást kívánjuk megkönnyíteni. A tanulmány célja, hogy elemezhetővé tegye az óvodáskorúak IKT-eszközhasználatának feltárására irányuló kutatás meghatározó témakörének, egyik nyílt végű kérdését, a szülők óvodáskorú gyermekeik IKT-használatának hatásáról alkotott véleményét. Munkánkban összefoglaljuk a kódolás metodikai kérdéseit, az adatelemzésben használt megalapozott elméletet, áttekintjük a kvalitatív elemzésre alkalmas szoftvereket. Részletesen bemutatjuk az „IKT eszközök használata óvodáskorban” kérdőív egy nyílt kérdésének elemzésén keresztül az EKOD-ot és annak használatát az adatjelölő kulcskomponensek keresésében, valamint az alapkategóriák felállításában. Munkánk segítheti az óvodapedagógusok kvalitatív vizsgálatait, s ezzel hozzájárulhat különböző jelenségek megértéséhez, illetve az óvodáskorú gyermekek fejlesztéséhez. Ugyanakkor tanulmányunk és az abban közölt program univerzálisan használható más társadalomtudományi kvalitatív kutatásokban.

*Kulcsszavak:* kvalitatív adatok kódolása, megalapozott elmélet, szótáralapú kódolás, Excel makrócsomag, IKT-használat

## **Bevezetés**

Információs társadalmunkban az információhoz, a tudáshoz való hozzáférés kulcselemei az infokommunikációs technológiák (IKT) (Aldhafeeri & Palaio-logou, 2016; Arnott, 2013; Marsh, Kontovourki, Tafa, & Salomaa, 2017). Ez a

tétel nem csak az iskoláskorú vagy felnőttkorú lakosságra vonatkoztható, hanem az óvodáskorú, illetve annál fiatalabb populációra is érvényes (Holloway, Green, & Livingstone, 2013). Az IKT mint erőforrás az intézményes nevelés által minél hatékonyabb módon történő kihasználása és felhasználása érdekében számos kutatást kezdeményeztek a technológia fogyasztás és az IKT-használat gyermekek fejlődésére gyakorolt hatásáról. Azonban a téma iránti élénk érdeklődés mellett viszonylag szegényes az óvodai innovációt megalapozó empirikus vizsgálatokból származó információk köre (Couse & Chen, 2010; Vandewater, Rideout, Wartella, Huang, Lee, & Shim, 2007). Ezt a hiányt pótolta Hódi, Tóth, B. Németh és Fáyné Dombi (2018) nagymintás, szülők körében végzett kérdőíves vizsgálata. Ennek keretében adatokat gyűjtöttek arról, hogy az óvodáskorú gyermekek milyen IKT-eszközöket használnak, milyen rendszerességgel, mennyi ideig, illetve milyen szülői kontrollal teszik azt. Eredményeik szerint a vizsgált óvodáskorú gyermekek döntő többsége technológizált háztartásban nő fel, és egy részük maga is rendelkezik IKT-eszkővel. Ebben a korosztályban még nem jellemző a napi szintű eszközhasználat, azonban a szülők válaszai rámutattak arra, hogy a fogyasztott tartalmak igen széles skálán mozognak.

A szülők válaszai leképezik az évek óta tartó vitát az eszközök vélt vagy valós, jótékony vagy káros hatásáról, hiszen a vizsgált gyermekek egy része egyáltalán nem használ IKT-eszközt, annak ellenére, hogy azokból legalább egy darab van minden háztartásban. A vizsgálat kérdőíve, céljának megfelelően, módszertani szempontból kvalitatív és kvantitatív kérdőív tételket is tartalmazott. Az otthoni technológiafogyasztásra vonatkozó mutatók (például otthoni digitális környezet jellemzői, használt eszközök, fogyasztott digitális tartalmak, képernyőidő) publikálásra kerültek (Hódi, Tóth, B. Németh, & Fáyné Dombi, 2019). Jelen tanulmány célja, hogy bemutassa a szülők percepcióit és preferenciát jelző nyílt végű kérdésekkel gyűjtött adatok feldolgozásán keresztül, a kódolás egyes lépéseit egy saját fejlesztésű, nyílt hozzáférésű Excel-makróval.

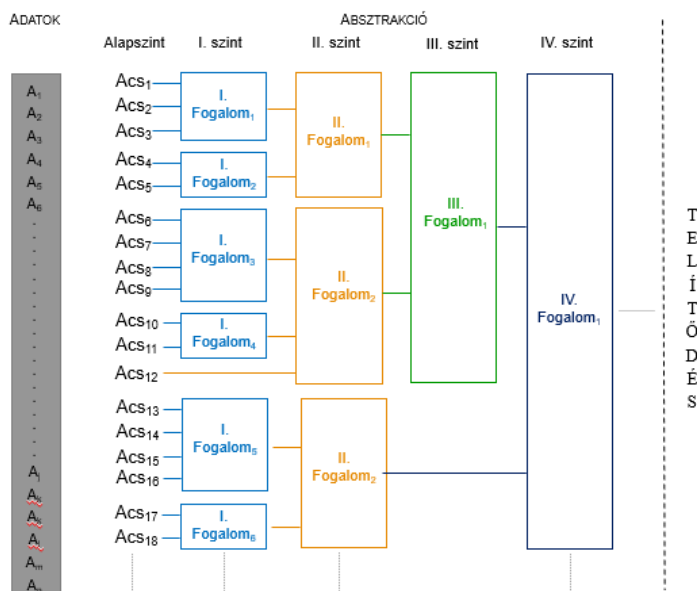
Az információkat gyűjtő szakértőknek, pedagógusoknak, pedagógusképzésben résztvevő hallgatóknak gyakran mérési tapasztalatok hiányában nehezen megoldandó technikai feladatot is jelent a betű/string típusú adatok (adatszó, mondat, szöveg) feldolgozása<sup>1</sup>. Tanulmányunkban ehhez szeretnénk segítséget adni, a kutatásunk nyílt kérdéseire kapott válaszok számítógéppel támogatott kódolása során szerzett tapasztalatok bemutatásával. Áttekintjük a kódolás módszertani kérdéseit, a megalapozott elméletet (grounded theory) és a számítógép használatának lehetőségeit a kódolás folyamatában és a kvalitatív adatok elemzésében. Egy konkrét példán keresztül részletesen bemutatunk egy saját fejlesztésű Excel-programot, valamint annak használatát az adatjelölő kulcskomponensek (szavak, kifejezések) keresésében és az alapkategóriák (adatcsoportok) felállításában.

<sup>1</sup> A betű vagy stringtípusú adatok, szövegek kódolásának problémája jelen van a napi osztálytermi gyakorlatban is, például témazáró vagy vizsga feladatlapok nyitott kérdéseinek, esszéti típusú feladatainak értékelésekor.

## Kvalitatív adatok kódolása

A kvalitatív adatok feldolgozásának első lépése a kódolás. A kódolás az adatok megjelölése olyan címkékkel (kódokkal), amelyek azonosítják, kategorizálják és kvantifikálják azokat (Charmaz, 2006; Szokolszky, 2004). A kód megmutatja az adat helyét a felállított fogalom- és kategóriarendszerben. Az úgynevezett „beszédés” címkék mellett, hogy azonosítják az egyes adatokat, csoportokat/kategóriákat, le hívják azok tartalmát, segítenek felidézni a jelölő fogalom jelentését. A kvantifikálást elősegítendő, gyakran használunk numerikus kódokat, amelyek első karaktere a legáltalánosabb, a legmagasabb absztrakciós szintű fogalmat/kategóriát<sup>2</sup>, az utolsó karaktere pedig az alapszintű adatsortot jelzi.

A kódolás lényegét tekintve tulajdonképpen elméletalkotás, elemzések szisztematikus sorozata, amely feltárja a vizsgálat tárgyát leíró fogalmakat és azok kapcsolatrendszerét, a vizsgált jelenséget magyarázó elméletet. Technikailag a kódolás adatredukció (Szokolszky, 2004. p. 240), adatösszevonás és kategorizálás, az adatok jelentésalapú csoportosítása és egyre általánosabb, absztraktabb fogalmak alá sorolása. (1. ábra)

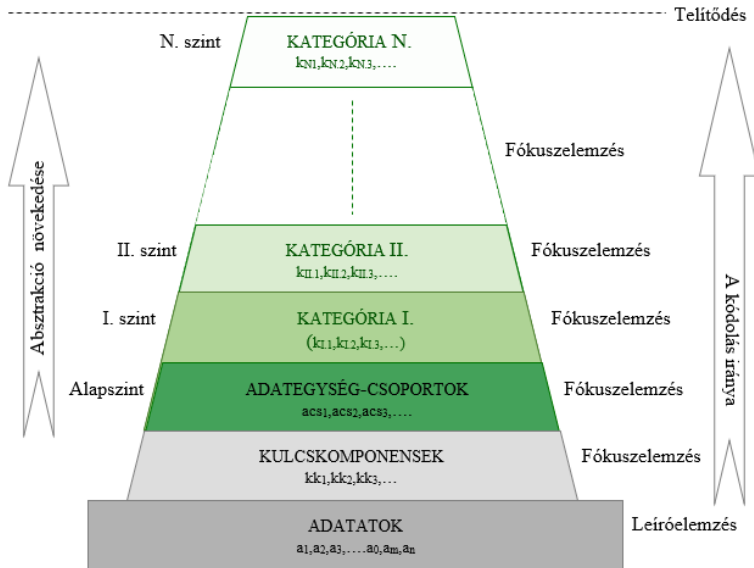


1. ábra

*Kvalitatív adatfeldolgozás - elméletalkotás egy lehetséges fogalomstruktúra részlete  
(Forrás:saját szerkesztés, Charmaz, 2006 alapján)*

<sup>2</sup> A „fogalom” kódolás elméleti, a „kategória” kódolásmódszertani, technikai kifejezés.

A kódolás az adatkörpusz (adattömb)<sup>3</sup> előállításával, az adatok rögzítésével kezdődik, amelyet a közös jellemzők, kulcskomponensek, az indikátorok, integráló fogalmak keresése követ az adattípusra (például string, audio, képi, videó) jellemző komponensek, adatszegmenssek (például adatszavak, adatsorok, képelemek, eseményrészletek) leíró vizsgálatával. A stringtípusú adatok esetében például szógyakoriság vizsgálat, kulcsszavak, kulcskifejezések keresése, listázása és jelentésalapú értelmezése. Az elemzés minden adathoz egy-egy integráló fogalmat/kulcskomponenst kapcsol, amelyek mentén azok összevonhatók, az alap fogalmi kategóriák (core conceptual categories), adatscsoportok képezhetők. Az adatredukció következő szakasza a fókuszelemzés, a fogalmak, csoportok integrálása, az adatok, csoportok és kategóriák összevonása tartalmuk elvesztése nélkül. (2. ábra)<sup>4</sup> Az adatösszevonás során képzett egységeket a kódolás elméleti kontextusában fogalmaknak (1. ábra), a kódolás technikai terminológiájában kezdő szinten csoportoknak, felsőbb szinteken kategóriáknak nevezzük (Charmaz, 2006; Corbin & Strauss, 1990; Szokolszky, 2004). (2. ábra)



2. ábra

*Kvalitatív adatok kódolásának technikai lépései (Forrás: saját szerkesztés).*

<sup>3</sup> A *corpus* latin szó, jelentése test. A nyelvészetben adott időpontban használt, számítógépen tárolt, számítógéppel feldolgozható szövegek összessége. A kvalitatív kutatásokban az adatkörpusz az elemzés tárgyát képező különböző típusú (például string/betű, audio/hang, képi, videó) adattömböt jelent.

<sup>4</sup> A fókuszelemzés kifejezést Charmaztól (2006) vettük át.

A fókusz-, vagy más kifejezéssel, integráló elemzés többirányú és több szintet érintő művelet, az indikátorkeresést követő adat-, illetve kategóriaösszevonások sorozata. A fókuszelemzés adatokat adatokkal, adatokat kódokkal (például kulcskomponensekkel, csoportokkal, kategóriákkal), valamint csoportokat csoportokkal, csoportokat kategóriákkal és kategóriákat kategóriákkal hasonlít össze és rendez (másféle) csoportokba, majd kategóriákba. Az adatcsoportok, illetve -kategóriák összevonása az elemzés -> hipotézisalkotás -> ellenőrzés lépések sorozata a telítődésig (elméleti saturációig), mindaddig, amíg további összevonást már nem tudunk tenni, újabb kategóriákat már nem tudunk felállítani (Charmaz, 2006; Holton, 2010).

Az adatcsoportoknak és -kategóriáknak diszjunkt halmazoknak kell lenniük, nem lehet közöttük tartalmi átfedés (Szokolszky, 2004). A szintek és kategóriák számának emelésével növekszik a vizsgált jelenség leírásának részletezettsége, pontossága, ugyanakkor csökken a rendszer kezelhetősége. Kevesebb szint és kategória alkalmazása javítja az áttekinthetőséget, de egyúttal a kódolás pontosságát, érvényességét érintő információvesztéssel jár. Az optimális tagolás a lényegesnek, jelentősnek ítélt különbségek megjelenítéséig tart. Fontos kritérium, hogy a kategóriák és logikai kapcsolataik összhangban legyenek a kutatási kérdéssel (Szokolszky, 2004). Az adatok elemzése gyakran több megoldást kínál, különösen a nyílt kódolás esetén (lásd Adatok kódolása fejezet).

A kódolás lehet deduktív és induktív, illetve a kettő kombinációja. Deduktív, ha korábbi kutatások tapasztalatait követi, „kész” elmélet alapján valósul meg, másképpen, ha az aktuális adatokban mások által kidolgozott eljárást követve, már felállított csoportokat/kategóriákat keres. Induktív módszerről beszélünk, amikor a kódolás során figyelmen kívül hagyjuk a releváns szakirodalmat, és kizárólag az adatokban rejlő összefüggések feltárására törekszünk, az adatok csoportképző kulcskomponenseinek azonosítását követő általánosabb kategóriákra érvényes következtetéseket fogalmazunk meg. A kódolás során a kategóriaképzés szempontjai folyamatosan módosulhatnak, különösen az induktív módszer esetében. Ezért azokat rögzítendő, az elemzések során emlékeztetőket úgynevezett memókat, különböző szempontok szerint (például módszertani, terminológiai) rendezett feljegyzéseket készítünk. Azok alapján értelmezhető a kódolás eredménye, a kód, illetve visszakövethető a kódolás folyamata, módosítható annak iránya, finomíthatók a kategóriák, felfedhetők a kapcsolatok (Charmaz, 2003; javaslatokat a memók íráshoz lásd Charmaz, 2006, p. 72–95; Sánta, 2013).

Mint az eddigiekből látható, a kódolásból nem zárható ki a szubjektív döntések, viszont kiemelten fontos, hogy az objektivitás biztosítása mindenkor figyelmet kapjon. A kódolás eredményessége részben a kódoló intuíciónak, tudásának, tapasztalatainak függvénye. Vagyis ugyanahhoz az adathoz különböző személyek más-más kódokat rendelhetnek (Giorgetti, & Sebastiani, 2003), eltérő kapcsolatokat azonosíthatnak. Ezért is lehet érdemes átgondolni a kutatásban résztvevő kódolók számát.

## Módszertani keretrendszer: grounded theory (GT-módszer)

A grounded theory (Glaser & Strauss, 1967), tükörfordításban megalapozott elmélet (Gelencsér, 2003; Mitev, 2012; Corbin & Strauss, 2015)<sup>5</sup> a kvalitatív elméletalkotás egyik leggyakrabban használt módszertani keretrendszere (Mitev, 2012), „rendszerezett, konzisztens empirikus-módszertani eljárás-gyűjtemény” (Kucsera, 2008. p. 99). Alaptétele szerint az elméletépítés empirikus adatokból nem előre megfogalmazott hipotézisek mentén történik. Az elmélet a kódolás vonatkozásában a vizsgált jelenség érvényes, absztrakt, fogalmi magyarázatát adó, empirikus adatokból feltárt fogalmak, fogalomcsoportok kapcsolata. (1. ábra)

A GT-módszer lényege a fogalomspecifikáció (Staruss, 1987). Analitikus indukción, amelyben az elemző fogalomindikátor modell (concept-indicator model) mentén szisztematikus kódolási műveletek, stratégiák sorozatával azonosítja az adatok tartalmi, jelentésbeli lényegét kifejező kategóriákat. Többirányú és folyamatos összehasonlító módszerrel (constant comparative method) feltárja az adatredukciót megvalósító, kategorizálást szervező indikátorokat, az adategységek (például interjúalanyok válaszainak), illetve a képzett kategóriák azon tartalmi, jelentésbeli elemeit, amelyek ugyanabba a kategóriába tartozást, ugyanazt a fogalmat jelölik (Dömsödi, 2003; Kucsera, 2008; Mitev, 2012; Staruss, 1987). A kódolás adatgyűjtés-elemzés-elméletalkotás ciklusokkal valósul meg, melyek az elmélet telítődéséig (theoretical saturation) ismétlődnek, amíg újabb adatok már nem bővítik, újabb információk már nem gazdagítják az elméletet (Dömsödi, 2003. p. 21; Gelencsér, 2003; Mitev, 2012).

A grounded theory megjelenése óta (Glaser & Strauss 1967) számos olyan GT-változat jelent meg (Gelencsér, 2003; Kucsera, 2008; Mitev, 2012), melyek a tudományfilozófiai megközelítésen túl, alapvetően az alkalmazás rugalmasságában különböznek és eltérően vélekednek a korábbi tudományos tapasztalatok szerepéről, elméletalkotásba való bevonásáról (Sallay, 2015). Például a módszer történetének későbbi szakaszában a szerzőpáros két tagja is eltérő nézetet képvisel. Glaser (1978, 1992, 2004) a GT-t felfedezési módszernek tekinti és a szigorúan induktív kódolási módszer mellett foglal állást. Strauss és Corbin (1998) a deduktív elemek használatát is elfogadhatónak tartják, az érvényességet és a verifikációt hangsúlyozzák (Corbin & Strauss, 1990, 1998, 2015; Strauss 1987; Strauss & Corbin, 1990, 1998; Gelencsér, 2003; Kucsera, 2008; Mitev, 2012). Charmaz (2003) mindkét felfogást merevnek ítéli, rugalmasabb konstruktivista álláspontot képvisel. Szerinte a

<sup>5</sup> A *grounded theory* fordításai még a „lehorgonyzott elmélet» (Bodor, 2013; Rácz, 2006), „alapozott elmélet” (Kucsera, 2008; Szokolszky, 2004; Vicsek, 2006), Ehmann (2002) és Seidman (2002) munkáinak fordítói megtartották az eredeti angol kifejezést. Tanulmányunk Corbin és Strauss „*A kvalitatív kutatás alapjai*” című könyvének terminológiát használja (Sallay, 2015), a GT-módszer kifejezést a konkrét módszerek, módszertani keret megjelölésére és a megalapozott elméletet a GT-módszer eredményének kifejezésére használja. A *grounded theory* kifejezésben a „theory” (elmélet) módszertani eljárásokat jelöl.

módszer csak iránymutatás, amellyel a kutató a kategóriákat, kódokat nem felfedezi (mint a klasszikus megalapozott elméletben), hanem konstruálja. A kutatások GT-módszerek széles skáláját használják a kutató felfogásától és a kutatás paramétereitől (például cél, kontextus) függően. Az alkalmazások egy részében csak eszköz az adatfeldolgozásban, és nem történik elemélelalkotás (Sallay, 20015).

### IKT-alkalmazások a kódolásban

A megalapozott elméletnek köszönhetően „kibontakozott a kvalitatív módszerek reneszánsza” (Kucsera, 2008. p. 99), a számítógép bevonása a vizsgálatokba forradalmasította a kvalitatív adatelemzést (Dömsödi, 2014; Szokolszky, 2004). A számítógép bevonása a kvalitatív kutatásba növelte az adatfeldolgozás pontosságát és megbízhatóságát, lerövidítette annak időtartamát, követhetőbbé, áttekinthetőbbé tette a kódolás folyamatát.

A technológiával támogatott kvalitatív adatfeldolgozásban jelenleg két eljárás honos, a számítógéppel segített és az automatizált kódolás. A *számítógéppel segített kódolást* (computer assisted coding – CAC) a kódoló személy és a számítógép együtt végzi. A kódolóprogram feladata, hogy a lehető legtöbb technikai segítséget adja a számítógépen dolgozó, de kézzel kódoló személynek (Macchia & Murgia, 2002). A program azonosítja, listázza a lehetséges kódokat, a besorolás számba jöhető indikátorait (kulcskomponenseket, kulcsszavakat, kulcskifejezéseket), ajánlásokat tesz az illeszkedő kódal kapcsolatban, a végeredmény azonban a felhasználó döntése.

A másik eljárás az *automatizált kódolás* (automated coding – AUC), amely során a számítógép jut központi szerephez, emberi beavatkozás nélkül. Maga a kódolás automatikusan, egy algoritmus segítségével történik, a cél az adategységekhez rendelt kódok számának maximalizálása. A futtatás előtt azonban lehet, hogy fel kell készíteni a programot a válaszok fogadására, s különböző beállításokat kell elvégezni. Mivel a program csak előzetesen megadott keresőkifejezéseket vizsgál, lehetnek olyan adategységek, melyek nem kapnak kódot, ezekben az esetekben azt „kézzel” kell elvégezni (Macchia & Murgia, 2002).

Számítógéppel segített feldolgozást támogató modullal rendelkezik például a Statistics Netherlands által több mint 30 éve fejlesztett Blaise program. A kódoláshoz előzetesen egy, a kódokat tartalmazó úgynevezett szótárt kell készíteni és betölteni. Annak alapján a program kódfát generál, majd kódolási módot kínál, lépésenkénti és a szótárkódolások, valamint a kettő kombinációja közül választhatunk (részletesen lásd Macchia, & Murgia, 2002).

A szövegek manuálisnál hatékonyabb feldolgozására fejlesztett automatikus kódolási módszer Automatic Coding by Text Recognition (ACTR). Az algoritmus működéséhez szükség van egy kódszámokat és kulcskifejezéseket tartalmazó kódbázisra. A program először a kódbázissal konzisztens standard formátumúvá alakítja az adatokat (ez megtörténik akkor is, ha új elemet

veszünk fel a kódbázisba), majd megvizsgálja a szórendet. Felismeri például a hiányzó vagy duplikált szavakat, helyesírási vagy gépelési hibákat, rövidítéseket, többes számot, szinonimákat. A következő lépésben az átalakított adatokhoz illeszti a kódbázisban található kulcskifejezéseket. Ha a kulcskifejezés összes szava illeszkedik a válaszra, akkor teljes egyezéstről beszélünk. Részleges egyezés esetén, azaz, ha legalább egy szó illeszkedik, az algoritmus gyakoriság alapján súlyozza a lehetséges találatok szavait és a súlyok összegét, mint pontszámot, hozzárendeli a találatához. A legtöbb pontot érő találat kapja meg a kódot (Rowe & Wong, 1994).

Az automatizált kódolási mechanizmusok két eljárást alkalmaznak. Az egyik a már említett szótáron alapuló, a másik gépi tanulást megvalósító algoritmusokat használ. A *szótáralapú kódolási eljárások* lényege, hogy kódszámokhoz szavak együttese tartozik, és a kódot a szótár elemei közötti kapcsolat határozza meg. Vannak programok, melyek a kódkiosztásban a szavak közötti logikai kapcsolatokat is figyelembe veszik (lásd Viechnicki, 1998). Viechnicki módszerénél szignifikánsan hatékonyabbnak bizonyult a kódolást szövegkategorizáló problémaként megközelítő *tanuló algoritmusokkal működő* program (Giorgetti & Sebastiani, 2003). Lényege, hogy egy algoritmus adott számú adat manuális kódolásának mintázata alapján hozza létre azt a kódbázist, amely alapján kódolni fogja a többi választ (például WordStat a Provalis Research programja). A tanuló algoritmussal való kódolás sosem lehet annyira pontos, hogy nélkülözze a kézi ellenőrzést, de jelentősen csökkenti a magas szintű pontosság eléréséhez szükséges emberi közreműködést.

A pontosság növelése azonban a teljes automatizálás kárára történhet. Schonlau és Couper (2016) félautomata kategorizáló programjával közel 80%-os pontosság érhető el. Schonlau és Couper is a válaszok egy részét (500 választ) kézzel kategorizálták, majd egy statisztikus tanulóalgoritmust használtak. A program esetenként túlbecsülte a leggyakoribb kategóriát, az összetett, zavaros válaszokat sokszor a legnagyobb gyakoriságú kategóriába sorolta, ami torzította az eloszlást (Schonlau & Couper, 2016). Ezért egy szerű, illetve kevés adat esetén inkább a kézzel kódolást javasolják, nagy feldolgozandó adatmennyiség, komplex adatok esetében azonban mindenképp jónak látják a számítógép bevonását.

A számítógéppel támogatott kvalitatív adatelemzés (Computer Assisted Qualitative Data Analysis Software – CAQDAS) megjelenése óta hosszú utat tett meg a lyukkártyás számítógépek használatától az elméletépítésre képes szoftverekig (Ehmann, 2002). A ma elérhető alkalmazásoknak három típusát különböztetik meg, a 1. szövegkereső, 2. a kódoló-kereső és 3. az elméletépítő szoftvereket (Ehmann, 2002; Sánta, 2009; Szokolszky, 2004).

A programok mindegyike elvégzi a szógyakoriság-elemzést, és az adatok megadott kódszavak szerinti kódolását, szegmentálását. A *szövegkereső programok* (például Word Perfect, jelen tanulmányban bemutatott Excelmakro) a megadott kódszavak alapján kódokat rendelnek az adatokhoz és el-

különbítik, külön fájlokba rakják az azonos kódokhoz tartozókat. Van köztük olyan is, amellyel tartalomelemzés is végezhető, számbaveszi a megadott szavak, illetve azok kombinációinak előfordulását. A *kódoló-kereső szoftverek* (például Ethnograph) tagolják a szövegeket, kódolják a képzett szegmenseket és megjelenítik azokat. Némelyikük memok, kódolási jegyzetek írását támogatja. Az *elméletépítő programcsomagok* jellemzően a megalapozott elmélet (Glasser & Strauss, 1967) alapelvei mentén működnek. A kategorizáláson túl, a kapcsolatok elemzésére is alkalmasak, támogatják a fogalmi integrációt és a képzett struktúrák, az elméletépítés hipotéziseinek, ellenőrzését (Szokolszky, 2004). E csoportba tartozik a három legnépszerűbb programcsomag az NVivo, az ATLAS.ti, és a MAXQDA. Az Nvivo és az ATLAS.ti használható szöveges dokumentumok, képek, videók és hang fájlok elemzésére. Az Nvivo kvalitatív és vegyes módszertani kutatásokban preferált, képes a közösségi média, a Facebook, a Twitter és a LinkedIn adatainak rögzítésére, oneNote, Excel, SPSS-kompatibilis adatfájlokat szolgáltat. Az ATLAS.ti alapvetően asztali alkalmazás, de bétaverzióban már elérhető az ATLAS.ti CLOUD webalkalmazásuk is. Az ATLAS.ti-ben ábrázolhatók a kódok, a Network-funkció segítségével fogalmi, gondolati térképek rajzolhatók, megnézhető és alakítható a fastruktúra (Dömsödy, 2014). A MAXQDA-val kódolhatók a hagyományos dokumentumtípusok mellett az internetes kérdőívek válaszai, feldolgozhatók a Twitter-bejegyzések és YouTube kommentek is. MAXQDA-ban kódok aktiválhatók, illetve deaktiválhatók, az adatok egyszerre több kódot is kaphatnak. A kedvencek lista a gyakran használt kódok tárolásával gyorsítja a kódolás folyamatát. A CreativeCoding funkció segítségével átláthatóbbá tehető a kódolás és beállíthatók az alá-fölérendelt-ségi viszonyok. A kódolt adatokhoz megjegyzések fűzhetők, melyek Excel-munkafüzetbe vagy HTML-formátumba exportálhatók. A programban számos beépített lekérdezésre, statisztika előállítására is van lehetőség.

Dömsödi (2014) szerint a kvalitatív adatkezelő programoknak van egy negyedik, beépített statisztikai funkciókkal felszerelt csoportja is. Ilyen például a klaszteranalízist is kínáló QDA (Dömsödy, 2014), vagy a komolyabb statisztikai elemzésekre is alkalmas automatizált kódolást végző WordStat a Provalis Research tartalomelemző és szövegbányászati szoftvere (Macer, 2008). A szöveg, hang és kép kódolására fejlesztett Dedoose programmal szintén futtathatók statisztikai becslések, próbák és szerkeszthető diagramok.

### **Az „IKT-eszközök használata óvodáskorban” kérdőív kvalitatív adatainak feldolgozása**

A kutatók az adatfeldolgozás módszertani nehézségei, továbbá annak időigényessége és magas költségvonzata miatt lehetőség szerint nem használnak nyílt kérdéseket (Geer, 1991; Schonlau & Couper, 2016). Azok alkalmazása azonban megkerülhetetlen, ha nem ismerjük a lehetséges, a várható válaszokat. Ez történt az „IKT-eszközök használata óvodáskorban” kutatás esetében

is. 2017- ben, a vizsgálat időpontjában ugyanis még nem voltak nagymintás hazai adatok és nemzetközi viszonylatban is kevés információ állt rendelkezésre a hat évnél fiatalabb gyermekek technológia fogyasztásáról, digitális média környezetéről. Ezért nyílt kérdésekkel vizsgáltuk a szülők gyermekük otthoni, illetve óvodai IKT-használatával kapcsolatos nézeteit. Egy nagyváros önkormányzati fenntartású óvodáiban végzett papíralapú adatfelvétel az összes kitöltés 51,0–80,5 %-ában hozott szöveges választ, és 960–1550 írásban kifejtett vélemény, álláspont kódolását kellett elvégezni. (Az alkalmazott módszereket és eszközöket lásd Hódi, Tóth, B. Németh, & Fáyiné Dombi, 2019.)

A kvalitatív adatfeldolgozás az elméleti keret (framework) kiválasztásával kezdődik. Ehhez szükség van a kutatási kérdés módszertani értelmezésének megfogalmazására, arra, hogy hogyan, milyen formában kívánjuk megvalósítani a kutatás célját. Az „IKT-eszközök használata óvodáskorban” projekt esetében ez a következőt jelentette. A vizsgálat egyik célja a szülők gyermekük otthoni, illetve óvodai IKT-használatára irányuló preferenciáinak és percepcióinak feltérképezése volt. Arra voltunk kíváncsiak, hogy mit „mondanak” a kapott válaszok. Annak feltárása pedig nyílt kódolással, és amennyire csak lehetséges, a szakirodalomtól, a gyermeknevelésben érintett szakemberek (pedagógusok, orvosok, pszichológusok, tanácsadók) véleményétől független induktív elméletalkotással valósítható meg. Ehhez a támogató módszertani útmutatást GT-módszerben találtuk meg, melynek alapja a nyílt kódolás és az adatok jelentésének absztrakciójával adatokból felépített elmélet (fogalmak és kapcsolataik felfedése). De jellemző még rá a módszertani rugalmasság, párhuzamos elemzés és elméletalkotás; reflexiók folyamatos rögzítése, reflektív szakirodalomhasználat (Charmaz, 2006; Kucsera, 2008; Sallay, 2015), amelyeket szintén fontosnak ítéltünk. Az alkalmazott kódolási stratégia a különböző GT-értelmezések közül leginkább a Charmaz (2003) képviselte „mit” és „hogyan” kérdésekre fókuszáló konstruktivista megközelítéshez áll közel (Sallay, 2015).

A kvalitatív adatfeldolgozás következő szakasza a kódolás technikai tervezése. Az, hogy milyen, a frameworköt leginkább kiszolgáló és a tudományosság kritériumainak biztosítását segítő eszköz(öke)t és konkrét elemzési stratégiát, módszert alkalmazunk, függ a feldolgozandó adatkörpusz paramétereitől, terjedelmétől (mennységétől) és típusától (például string, kép), illetve annak meghatározó jegyeitől (például stringtípusú adat esetében függ attól, hogy az mondat vagy hosszabb szöveg, és milyen aktuális sajátosságai vannak, így akár a szavak száma vagy a mondat szerkezet). Az „IKT-eszközök használata óvodáskorban” kutatásban a szülők jellemzően egy, ritkábban két-három egyszerű, időnként bővített mondatban fogalmazták meg válaszaikat, amelyek soha nem voltak összefüggő szövegek. A vizsgálatban kapott közel 1000–1550 stringtípusú válasz feldolgozását kellett elvégezni. Ekkora terjedelmű adatkörpusz kézi kódolása már érvényességi és megbízhatósági aggályokat vet fel, ezért szoftveres támogatást kerestünk. A különböző megoldásokat kínáló kvalitatív kódolásra alkalmas, a GT-módszer

kritériumainak is megfelelő kereskedelmi szoftverek (például Word Perfect, MAXQDA) helyett azonban saját Excel programban készített makrócsomagot<sup>6</sup> készítettünk, amit EKOD-nak neveztünk el. Miután körvonalazódott, hogy mit, milyen elemzéseket, a kódolás mely feladatait szeretnénk gépi kódolással végezni, arra a következtetésre jutottunk, hogy azok az Microsoft Excel programban is megvalósíthatók. Excel-makróval is futtatható szöveggyakorlás-vizsgálat, azonosíthatók a csoportképző indikátorok és tömbösíthetők az adategységek. Excelben is használhatók összetettebb kereső kifejezések (logikai műveletekkel összekapcsolt szavak), valamint egy válaszhoz több kód is rendelhető, vagyis összetett válaszok is kódolhatók.

Kutatásunkban kiemelten fontos szempont volt az idő. Az induktív kódolás/kategorizálás elemzések, hipotézisek és azok ellenőrzésének ciklusából áll, amely technikailag az adategységek többszöri újrendezését és az adatscsoportok ismételt kontrollját jelenti. Vagyis a szoftver beállításain a kódolás során gyakran kell változtatni. Az egyszerű, könnyen elsajátítható programok használatával időt spórolhatunk. Ilyen a Microsoft Excel program, amelyet szinte mindenki ismer, aki Microsoft Office programcsomagot használ. Az Excel-program felhasználóbarát, az adatait az alapértelmezett ,xlsx', illetve ,xls' és a ,csv' formátumokat több statisztikai szoftver is beolvassa (például SPSS), de könnyen exportálhatók más formátumokba is.

Az Excel használata mellett szólt még, hogy elérhető külön költségvonzat nélkül is. Az említett kereskedelmi programok demoverzióival szemben nincs idő-, és a vizsgált adat mennyiségére-, a kódok számára vonatkozó korlát, illetve adatbetöltési problémával sem kell megküzdeni (az adatkorpusz Excelben készült). Például a mindhárom platformmal (Windows, Linux, Mac) kompatibilis Quirkos program húsnapos ingyenes próbaverziója nem működött tökéletesen a ,csv' formátumú adatfájllal (nem mindenhol ismer fel a pontosvesszőket), holott a leírás szerint képes annak beolvasására. Az általunk készített EKOD-ot az „IKT-eszközök használata óvodáskorban” projekt kvalitatív adatainak feldolgozása során a kódszótár készítéshez, adategységek kódolásához használtuk.

### ***Az adatkorpusz előállítás és jellemzői***

Mint minden más esetben, az EKOD is vele kompatibilis formátumú adatokon futtatható. Az adatfeldolgozás első lépése az adatkorpusz előállítása volt. A válaszok rögzítése ,xlsx' kiterjesztésű Excel-fájlban történt, kérdésenként más-más munkalapokon. Így a kódolást az adatokat tartalmazó állományban végezhettük, külön program telepítése nélkül<sup>7</sup>. Az adattáblában egy sor egy kitöltés

<sup>6</sup> A makró egy a Microsoft Excel saját formátumához tartozó, VB- nyelven írt program.

<sup>7</sup> A számítógépes környezetben felvett kérdőívek adatait szintén Excel-táblázatban szokták exportálni. A legtöbb ingyenes kódoló alkalmazásával azonban nehézkes a Excel-táblázatok adatainak feldolgozása.

adatait tartalmazza, nevezetesen az azonosítókat, sorszámot<sup>8</sup> és az interjúalany válaszát, annak adategységeit. A sorszám szükséges a kvantifikáláshoz, a kérdőív kvalitatív és kvantitatív adatainak összefűzéséhez. Jelen kutatásban az adategység egy írásban kifejtett gondolat, egy állítás, amely formailag lehet egy vagy több mondat, illetve mondatrész. A vizsgálatban a szülők egy, néha két és ritkán három mondatban fogalmazták meg álláspontjukat a feltett kérdésekre. A hosszabb, több gondolatot tartalmazó válaszok jellemzően független állítások, nem tekinthetők összefüggő szövegnek. Az adategységek hossza változó, vannak két-három szóban megfogalmazott (például „Függővé válik.” „Később hasznos lesz.”) és hosszabb vélemények is (például „A fejlődésben lévő szemüknek nem tesz jót, ha sokat használják és csak közelre fókuszálnak.”).

Ugyanannak a kitöltésnek az adategységeit ugyanabban a sorban, de külön cellákba (adatmezőkbe) rögzítettük. A készített makró akkor is működik, ha az adategységeket nem szeparáljuk. Külön cellákban való megjelenítésük azonban megkönnyíti a kontrollt, egyszerűsíti a gépi kódolásból egyezés hiánya miatt kimaradó adategységek kézi kódolását.

### ***Kódszótár készítése***

A kódolás a „munkafájl” létrehozásával kezdődik. A „nyers” (az adatokat az eredeti, rögzített formájukban tartalmazó) adattábláról másolatot készítünk és a kódolást abban végezzük. Ennek egyik munkalapján a rögzített adategységek vannak. Az első sorban található az azonosító információk: a *kérdés*, amelynek válaszait a munkalap tartalmazza, az adott oszlopokban levő adatokat megnevező *oszlopfeljelecek*.<sup>9</sup> Egy oszlopban ugyanannak a változónak az értékei vannak (például intézménynév, az interjúalany azonosítói, sorszám, illetve az intézmény és az óvodai csoport neve és kódja), majd az adategységek oszlopai következnek. Az adattáblában az összes kitöltés szerepel, ezért készítettünk egy *jelzőoszlopot*, amely megmutatja, hogy az adott kitöltés tartalmaz-e kvalitatív adatot (válaszolt-e az interjúalany a kérdésre). Így egyszerűen leválaszthatók az „üres” sorok és ellenőrizhető, hogy kapott-e kódot minden adategység. A kódolás során a makró az elemzések eredményeit lépésenként más-más munkalapra rakja. Így a folyamat jól követhető, és a tartalmi kontrolállás gyorsabban elvégezhető.

A kódszótár készítése két szakaszból áll: kulcsszavak kiválasztásából (1) és kódlista felállításából (2). Az ezekhez használt programok külön-külön futtathatók.

<sup>8</sup> A jól felépített sorszámból kivághatók a minta jellemző paraméterei (esetünkben például intézmények, óvodai csoportok), azok a mutatók, amelyekkel a statisztikai elemzések során részminták képezhetők. Fontos, hogy tömbösítéskor, az adattömbök átrendezésekor a sorszámmok együtt mozognak az adategységgel.

<sup>9</sup> Egy oszlopban ugyanannak a változónak az értékei vannak például sorszám, az intézmény és az óvodai csoport

### *A kulcsszavak kiválasztásához*

A kulcsszavak kiválasztásához először szógyakoriság-vizsgálatot végzünk. Jelen kutatásban a ‚vizsgalSzogyakorisag‘ makrót futtattuk a válaszok adategységeit tartalmazó ‚valaszok‘ munkalapon. A makró megvizsgálta, hogy az adategységeket alkotó szavak hányszor fordulnak elő az adattáblában, és listázta az eredményt a ‚szavakgyakorisága‘ nevű munkalapon gyakoriság szerint csökkenő sorrendben. A ‚vizsgalSzogyakorisag‘ makró részegyezéseket is vizsgál, szemben az ingyenesen elérhető szógyakoriságot vizsgáló szoftve-  
rekkel. Például a „függőség”, „függővé válik” és „függő lesz” kifejezéseket azonosnak tekinti, és azok találatainak összegét írja ki a gyakorisági táblázatba.

A következő lépés a szűrés, a kutatási kérdés szempontjából relevánsnak tűnő szavak kiemelése. A kiválasztás annak eldöntése, hogy egy-egy szó bírhat-e érdemi, valós jelentéssel az adott kérdés megválaszolásában, vagy csak a fogalmazás, a mondatfűzés eszköze. Például „van”, „is”, és, „neki”, „egyedül”, „nem” szavak esetében. A „tűnő” szó arra utal, hogy ennek megítélésében nyílt kódolás esetében (mint jelen kutatásban is) csak az adott kérdés nyelvi értelmezésére támaszkodhatunk.

A kulcsszavak kiválasztásához az egyik támpont a gyakoriság. A kódlista elsősorban a leggyakoribb jelentéssel bíró szavak kerülnek. Könnyen adatvesztéshez vezethet, amennyiben tartalmi kontroll nélkül csak az alapján dolgozunk. Lehetnek ugyanis a téma szempontjából lényeges tartalommal bíró, kis gyakoriságú adategységek. Ez történt az IKT-használat pozitív hatásaira vonatkozó kérdés válaszainak feldolgozásakor is. A kódokhoz generált munkalapok, illetve a kód nélkül maradt adategységek átnézésakor ugyanis találhatunk ilyen, a kiinduló hipotézisből is hiányzó tartalmakat. Ilyen volt például a „kor”, „korunk” szavak. A kódok szerint szegmentált adategységek jelentésének vizsgálatkor derült ki, hogy a szülők egy részének az álláspontja a kérdés kapcsán, hogy „Korunkhoz tartozik, hogy a gyermek megismerkedik a használatával.” Ez és a hasonló vélemények valójában csak közvetett válaszok a kérdésre. Ilyenek voltak még a „támogat”, „szükséges” szavak. A szülők egy része az eszközhasználat pozitív hatásairól alkotott véleménye helyett az eszközhasználathoz való viszonyát, a preferenciáit fogalmazta meg.

### *Kódlista készítése*

Szótáralapú kódolási eljárásunk következő lépése a kódlistát tartalmazó ‚kódok‘ munkalap elkészítése volt. Az ‚A‘ oszlopba kétjegyű kódszámokat, a ‚B‘ oszlopba pedig a gyakran előforduló szavak közül azokat vettük fel, amelyek megítélésünk szerint utalnak a válasz tartalmára, azaz amelyek kulcsszavak is lehetnek. A pontosság növelésének érdekében a kiválasztott szavak szótöveit használtuk, azok lettek a kódszavak. (3. ábra) Érdemes ugyanis egyesíteni, és a továbbiakban egyként kezelni azokat a szavakat, amelyek ugyanannak a szónak képzett, ragozott alakjai (a szógyakoriság elemzés egyes esetekben ugyanis megkülönbözteti, külön tételként írja ki azokat). Ilyenek például a

játék – játszik – játszani, agresszió – agresszív, von – elvon szópárok. Mivel kód az azonos tartalmú adategységek megjelölésére hivatott, és a további oszlopokban szinonimákat is megadtunk, például lát – néz, mozog – nem mozog – lustul.

	A	B	C	D	E
1	11	függő			
2	13	játék	játszik	játszani	
3	14	szem			
4	16	agresszió	agresszív		
5	20	tartalmak	tartalom		
6	21	mozgás	nem mozog	lustul	
7	25	kép			
8	26	káros			
9	28	használja	használata		
10	29	idő	időt		
11	30	von	elvon		
12	33	kevesebb			
13	34	gyermek	gyerek	gyerekek	
14	35	tud	tudás		
15	36	fejlődés			
16	38	néz	lát		
17	39	aktivitás			

3. ábra

Az „Ön szerint milyen negatív hatása lehet az IKT-eszközök használatának óvodás korban?” kérdés kódolásához készített 'kodok' munkalap első 17 rekordja.

### Adategységek kódolása

Az adategységek kódolása, mint minden lépés esetében a 'valaszok' munkalapon állva a 'valaszokKodolasa' makró futtatásával történik. A program lefutása után a 'valaszok' munkalapon az adategységek mellett folytatólagosan megjelenik a talált kód száma és a hozzá tartozó kulcsszó, továbbá egy úgynevezett kódjelölő. Ez 0 vagy 1 attól függően, hogy a makró talált-e kódot az adategységben. A kódjelölő segítségével kiszűrhetők a kód nélkül maradt adategységek. Azokat kézzel kell kódolni. A kódolás törölhető a <torolElozoFutas' makró futtatásával.

A makró készít egy 'statisztika' munkalapot, amely megmutatja a kódok gyakoriságát. Az IKT-használat negatív hatásaira vonatkozó kérdés esetében például 145 adategység nem kapott kódot, a módosított kódlista kismértékű gyakoriságnövekedést hozott.

A 'valaszokKodolasa' makró a kódok adategységekhez illesztésével párhuzamosan minden megtalált kódszóhoz (kulcsszóhoz) generál egy munka-

lapot, melyre kiírja az összes oda tartozó adategységet. Ezek a munkalapok a kódok kontrolljának eszközei. Azok segítségével végezzük a kódok „jószágának” vizsgálatát.

A program a kódszóval való egyezést keres, vagyis az azonos kód nem feltétlenül jelent tartalmi egyezést. Ezért a kódkiosztás után minden esetben ellenőrizzük, hogy azonos jelentésű adategységek kerültek-e az egyes kódok alá (egy csoportba, egy munkalapra), elemezzük, értelmezzük a munkalapok adategységeit és kiemeljük, átkódoljuk a tartalmukban oda nem illőket. A kódok finomításához, a jelentésüket, tartalmukat tekintve „kakuktkojások” kiszűréséhez megvizsgáljuk, hogy az adott kód (kulcsszó) milyen más kulcsszavakkal jelenik meg. Ez nem túl sok adategység esetén manuálisan is elvégezhető, de szoftveres támogatást is használhatunk. Erre példát az „Ön szerint milyen negatív hatása lehet az IKT-eszközök használatának óvodás korban?” kérdésre adott válaszok *'Játék'* munkalapjának EKOD-dal való elemzésével mutatunk be.

A „játék” a második leggyakoribb szó az IKT-használat negatív hatásaira irányuló kérdés válaszaiban, a kódolás 275 adategységet rakott ki a *'Játék'* munkalapra. Arra voltunk kíváncsiak, hogy a „játék” szó milyen tartalmi összefüggésben, milyen más kulcsszavakkal van jelen. Ehhez átírtuk a „válaszokKodolasa” makrót. Töröltük a statisztika készítésére és az új munkalapok generálására vonatkozó parancsokat, és beállítottuk a kódok jelenítésének helyét. Módosítottuk a „kodok” munkalapot, töröltük „játék” rekordját, hiszen azt már tudjuk, hogy az szerepel az adategységekben. Az átállítások után lefuttatva a makrót, azt találtuk, hogy „játék” szó az adategységek valamivel több, mint felében (147) egy másik, a kódolásban használt kulcsszóval együtt szerepel. A „kodok” munkalapon DARABTELI függvény<sup>10</sup> segítségével megszámloltuk azok gyakoriságát. A „játék” mellett az alábbi kulcsszavak fordultak elő gyakran: „idő” (a 275 találat 4,0%-a), „gyermek” (10,9%), „elveszi” (8,7%), „elvon” (8,7%), „mozgás” (6,5%), az „agresszió” (5,5%), „tud” (4,0%), a „társas” (4,0%), „néz” (3,6%), „függ” (3,6%).

Kézzel megvizsgálva a különböző kulcsszó párokat tartalmazó adategységeket, azt látjuk, hogy a játék szó döntően két vonatkozásban van jelen az IKT-használat negatív hatásairól szóló szülői vélekedésekben, jellemzően a hogyan vagy a mit kontextusában említik azt. A válaszadók egy része, lényegében azt fogalmazza meg, hogy az IKT-eszközök használata háttérbe szorítja a hagyományos játékokat, elveszi az időt, elvonja a gyermekeket a mozgásos, a csoportos társas játékoktól. (4. ábra) Az adategységek részleteikben különböznek a másik kulcsszótól függően. Ilyen például a „játék”–„gyermek” pár esetében, hogy a hagyományos játék hiánya a fejlődés rovására megy. Vagy például a gyermekek már nem tudnak hagyományos társasjátékokat játszani („játék”–„tudás”). A „játék”–„idő” pár a „nézés” kulcsszóval együtt

<sup>10</sup> <https://support.microsoft.com/hu-hu/office/darabтели-f%C3%BCggyv%C3%A9ny-e0de10c6-f885-4e71-abb4-1f464816df34> (A szerk.)

is megjelenik, abban az értelemben, hogy a gyermekek túl sok időt töltenek a képernyő előtt, ha a szülő nem korlátozza azt. Ketten jelezték, hogy nem tudnak (nem ismernek) negatív hatást, de inkább a szabad levegőn végzett hagyományos játékokat szorgalmazzák.

	A	B	
1	22835	lesznek a hagyományos játékokról	
2	12816	elveszi a hagyományos mozgásos játékoktól az időt	
3	16108	nagymozgásos, szabadtéri játékok háttérbe szorulnak	
4	16418	a többi játék érdektelenné válik	
5	16516	mindig talál újabb játékokat a testvéreivel való közös élmények kimaradnak	
6	16615	járástól függően agresszióra való hajlam	
7	16707	függőség az eszköztől, a játéktól	
8	17206	elvonja a figyelmét a valódi játéktól	
9	17213	függőséget okozhat (főleg a játékok)	
10	18807	klasszikus játékok elhanyagolása	
11	20227	elvonja az időt a valódi játékoktól	
12	19825	szabadtéri játékok rovására mehet	
13	21836	számítógépes játékoktól függőség	
14	19850	ha sokat nézi az baj, jobb, ha korának megfelelő játékokkal foglalkozik	
15	20102	a játékok és az erőszakos mesék agresszívá teszik	
16	20107	elveszi az időt más játékoktól	
17	20109	nem megfelelő játékok használatával nő a gyerekkori agresszió	

◀ ▶ | [valaszok](#) | [szavak gyakorisaga](#) | [kodok](#) | [\\_statiztika](#) | [\\_fuggoség](#) | **[\\_játék](#)** | [\\_szem](#) | [\\_mozgás](#)

#### 4. ábra

*Az „Ön szerint milyen negatív hatása lehet az IKT-eszközök használatának óvodás korban?” kérdés kódolásához generált „játék” munkalap részlete.*

A kérdés kapcsán nyilatkozó szülők másik csoportja arra fókuszált, hogy milyen negatív hatásai lehetnek vagy vannak az IKT-eszközök használatának. 5,5%-uk számítógépes játékot az agresszióra való hajlammal kapcsolta össze, ők úgy vélik, hogy a nem megfelelő játékok használatával nő a gyerekkori agresszió (lásd még 4. ábra 15., 17. sor). Vannak, akik (3,6%) az IKT-eszközön való játék veszélyét a függőség kialakulásában látják. Mások (2,2%) úgy gondolják a számítógépes játékokkal való játék a személyes kommunikáció, a kapcsolatok háttérbe szorulásához vezet (a játék mellett a másik kulcsszó a „szem”).

Az elemzés szerint a csak „játék” kulcsszót tartalmazó adategységek az általunk felállított kulcsszavak nélkül, de lényegében ugyanarról szólnak, mint az előzőekben leírtak. Utálnak arra, hogy a gyermekek nem tudnak játszani hagyományos játékokkal, nem mozognak eleget, lemaradnak a fejlődésben. Említik a társas kapcsolatok hiányát, a függőség kialakulását, a nem megfelelő tartalmakat és a valós és virtuális világ összemosódását. Új tartalomként az IKT-eszközökkel való játék miatt fellépő érdektelenség jelent meg.

A „Játék” munkalap elemzésével képet kaptunk arról, hogy a megkérdezettek milyen negatív hatást tulajdonítanak az IKT-eszközökön való játéknak. A tartalomvizsgálat ugyanakkor kódolási problémát jelzett: megmutatta, hogy a jelentésüket tekintve különböző adategységek kapták ugyanazt a „játék” megnevezésű kódot. Vagyis ugyanazok a tartalmak több csoportban, esetünkben több munkalapon is ott vannak (például „függőség az eszköztől, a játéktól” adategység a „függőség” és a „játék” kód alá is tartozhat). A kódolás egyik alapszabálya, hogy egy adategységhez csak egy kód tartozhat. Ezért el kell döntenünk, hogy melyik kódot kapja a több helyre besorolt egység. A kérdéses adategység abba a csoportba kerül, amelyikbe tartalmi jelentését tekintve leginkább illeszkedik. Például a „Függőséget okozhat (főleg a játékok)” adategységben két kulcsszó van, a „játék” és a „függőség”. A „Játék” munkalap elemzése során láttuk, hogy a legtöbb szülő az IKT-eszközökkel való játék nem kívánt hatásaként a hagyományos, társas játékoktól való elfordulást, a kevés mozgást, a társas kapcsolatok hiányát említette. Veszélyként azonosították az agresszív játékok, az agresszív tartalmak használatát. A *„függőség”* munkalapon lévő adategységeket vizsgálva kiderül, hogy azokban a függőség példánkhoz hasonló jelentéssel bír. Például: „Az agy dopaminközpontját ingerli, függőség alakul ki.” vagy „Ha nincs korlátozva a használati idő, függőséghez vezethet.” Vagyis a példa adategység a „függőség” kód alá kerül, tehát manuálisan töröljük a „Játék” munkalapról. A következő „Az agresszív verekedős játékoktól állandó versengés” adategység esetében megtartottuk a „játék” kódot. Részből, mert az a játék jelzője, részből, mert a válaszadók többsége az agressziót a gyermekek viselkedésével kapcsolatban, annak jelzőjeként használta.

Mint az eddigiekből kiderül, a kvalitatív adatfeldolgozás legmunkaigényesebb és leghosszabb szakasza a kutatási kérdésnek megfelelő kódok megtalálása és azok adategységekhez rendelése volt. A végső, „tisztá” (azonos, de legalábbis igen hasonló jelentésű adategységeket jelölő) kódokhoz a fent bemutatott kódszótárkészítés – kódolás – ellenőrzés műveletek többszöri végrehajtásával jutunk. Az első kódlista rendszerint a szógyakorúság alapján készül, jellemzően a leggyakoribb, illetve a téma szempontjából relevánsnak ítélt szavakból. A program formai, a keresőkifejezéssel való egyezés alapján osztja ki a kódokat, vagyis azok különböző tartalmakhoz tartozhatnak. Ezért az egy kód alá tartozó adategységek manuális „jóságvizsgálata”, a jelentésbeli, tartalmi egyezés ellenőrzése általában felülírja azok egy részét. Ez történt például a fent elemzett „játék” kóddal. Mint láttuk, a „játék” kódú adategységek többsége vagy arról szól, hogy az IKT-eszközön való játék hogyan fejti ki negatív hatását (például elvon valamitől), vagy arról, hogy milyen nem kívánt változást okoz (például agresszív viselkedést). A „játék” kódot kivettük a kódszótárból, és az utóbbi estében az adategységek a tartalmuknak megfelelő változashoz tartozó kódot kapták, a példánknál maradvá ez az „agresszió”. Az első csoport egységei a „von” kód alá kerültek. Annak vizsgálata ugyanis azt mutatta, hogy azok, tartalmukban inkább illenek oda. Abban

a csoportban például olyan válaszok találhatók, mint „Elvonhatja az időt a valódi élettől.”, „Elvonja a gyermeket a társaktól.”

A kódok adategységeinek ellenőrzésekor rendezzük, szelektáljuk a kódokat. Ennek a folyamatnak a során egyrészt a kódszótár folyamatosan finomodik, kódok törölődnek és újabbak kerülnek a listába, egy-egy kódhoz több, összetettebb keresőkifejezést kapcsolunk. Másrészt a kódoló „megtanulja” a kódokat, képes lesz döntést hozni arról, hogy egy-egy kulcsszó milyen vonatkozásokban, milyen értelmezésekben van jelen az adatkorpuszban. Ez szükséges a fókuszelemzéshez, az adategységcsoportok integrálásához, a kategóriarendszer felállításához. A kvalitatív elemzésekre alkalmas szoftverek különböző szinten, mértékben gépesítik a kódolást, de egyik sem működik emberi közreműködés nélkül, különösen nem az induktív elméletépítés során használt nyílt kódolás. Az elemző programok adta lehetőségek, ha korlátozottabban is, de használhatók, ahogy mi is tettük az EKOD kidolgozásával és alkalmazásával.

### **A tapasztalatok összegzése, a továbblépés lehetőségei**

A kvalitatív adatok feldolgozása az empirikus vizsgálatok kritikus mozzanata (Gelencsér, 2014; Szokolszky, 2004), ahol nem könnyű feladat a tudományos kutatás kritériumainak teljesítése. Az adatfeldolgozás során az érvényesség, a megbízhatóság és az objektivitás biztosításában nagy előrelépést jelentett az infokommunikációs technológiák bevonása. Noha a kutatások évtizedek óta használnak különböző IKT-alkalmazásokat, a kvalitatív adatfeldolgozásnak nincs univerzális módszere (Cisneros et al., 2012; Dömsödy, 2014; Sánta 2017), minden kutatáshoz meg kell találni a leginkább illeszkedőt. Ezzel a problémával szembesültünk az „IKT-eszközök használata óvodáskorban” kutatás nyílt tételeinek feldolgozásakor, a szülők percepcióinak és preferenciáinak kódolásakor. A kérdőív kvalitatív adatait nyílt, számítógéppel támogatott kódolással dolgoztuk fel, melynek elméleti keretet a GT-módszer adott. A kódszótárkészítést és kódok kiosztását saját Microsoft Excel programban írt makrócsomaggal végeztük, amit EKOD-nak neveztünk el.

Az EKOD, miután az adatkorpusz Excelben készült, az adatokat tartalmazó állományban fut. Egyetlen munkalapra felvéve a kódokat, egyetlen program futtatásával elkészíti az összes kódot. Az elérhető szoftverekben egyével kell a szótár elemeit, a szabályokat felvenni, majd a kódolást minden elemhez külön-külön kell futtatni, jelentősen növelve a kódoláshoz szükséges időt és munkamennyiséget.

Az EKOD három részből áll, a ‚vizsgalSzogyakorisag, a ‚valaszokKodolasa’ és a ‚torolElozoFutas’ nevű programból. A ‚vizsgalSzogyakorisag’ makró az adategységekben előforduló szavak gyakoriságát vizsgálja és listázza gyakoriság szerint növekvő sorrendben. Szemben az ingyenesen elérhető programokkal azonosnak tekinti a szavak megadott alakjait (például „gyermek”, „gyermekek” „gyerek”, „gyerekek”) és azok találatainak összegét írja ki. A ‚valaszokKodolasa’

makró a szógyakoriség-vizsgálat alapján összeállított szótárat használva végzi a kódolást. Jelöli a válaszok mellett a tartozó kódszámot és kódszót, továbbá minden kódszóhoz egy munkalapot generál, és azon összegyűjti az adott kulcsszóhoz tartozó adategységeket. A makrók használatának nehézsége, hogy a kiadott parancs nem vonható vissza, ezért készült a ,torolElozoFutas' program, a kódolás törlésére.

A makró használata egyszerű, nem igényel elmélyült informatikai ismereteket. A makró megírása, különböző igényekhez igazítása gyorsan megtanulható. Az EKOD a beállítások átállításával, a keresőkifejezések átírásával könnyen adaptálható más kutatásokhoz, az azonos szerkezetű, azonos felépítésű<sup>11</sup> adattáblák kódolásához.

Több szoftver ingyenes próbaverziójának kipróbálásakor néha elég bonyolult menürendszerrel találkoztunk, és eligazodni sem volt könnyű bennük – szemben az Excel egyszerűbb menürendszerével.

Az „IKT-eszközök használata óvodáskorban” kutatás kvalitatív adatainak feldolgozása során hasznos segítség volt az EKOD, amit a kódolás során folyamatosan fejlesztettünk. Használata megkönnyítette és lerövidítette a kódszótár készítését, emellett lerövidítette az ellenőrzést, a kódok jóságának vizsgálatát. Megítélésünk szerint a program jól működött, de használatakor szem előtt kell tartani a következőket: korlátozott adatmennyiséget tud kezelni, a makró minden elemzett adattáblához hozzá kell adni, és a kiadott parancs nem vonható vissza, törölni makróval lehet. Ezért javasolt a feldolgozandó adattáblákról másolato(ka)t készíteni.

Az EKOD alkalmazásával végzett kódolás fontos tapasztalata, hogy az áttekinthetőség érdekében változtatni kell az adattábla szerkezetén. A kódolást olyan adattáblákban végeztük, amelyekben egy sor egy kitöltés (egy válaszadó adatai), a sor cellái az adategységek. Az EKOD a kódokat és a kódszavakat az adategységek melletti oszlopokban jeleníti meg. Mivel az egyes kitöltések változó számú adategységből állnak, különböző hosszúságúak, így nehezen áttekinthető táblát kaptunk. Ezt megoldandó javasolt az adattáblát úgy átrendezni, hogy egy sor egy adategység legyen. Az EKOD-ot egy ezt végrehajtó makróval kell továbbfejleszteni.

Az automatizálás lehetősége Excel-platformon korlátozott. Az EKOD további bővítésével azonban csökkenethető a „kézi munka”, tovább rövidíthető a kódolás időtartama. Az egyik lehetséges továbblépés, hogy munkalapok adategységeinek elemzésekor megjelöljük az azonos jelentésű adategységeket, egy makró segítségével az összes munkalapról egyetlen munkalapra összegyűjtjük az azonos kódokat. Így „azonnal” ellenőrizhetővé válik a kódok javítását célzó hipotézisünk.

<sup>11</sup> Ahol azonos az oszlopelnevezés, a sorrend, azonos típusú adatok vannak az oszlopokban.

## Irodalom

- Aldhafeeri, F. M. & Palaiologou, I. (2016). Interactions with digital technologies of children from 3 to 6 in Kuwaiti homes, *E-journal of the British Education Studies Association*, 7(3), 48–68.
- Arnott, L. (2013). Are we allowed to blink? Young children's leadership and ownership while mediating interactions around technologies, *International Journal of Early Years Education*, 21(1), 97–115. <https://doi.org/10.1080/09669760.2013.772049>
- Bodor P. (2013, Ed.). *Szavak, képek, jelentés*. Kvalitatív kutatási olvasókönyv. L'Harmattan.
- Charmaz, K. (2003). Grounded Theory: Objectivist and Constructivist Methods. In N. K. Denzin, & Y. S. Lincoln (Eds.), *Strategies of Qualitative Inquiry* (pp. 249–291). Sage Publications.
- Charmaz, K. (2006). *Constructing Grounded Theory. A Practical Guide through Qualitative Analysis*. Sage.
- Charmaz, K. (2008). Grounded Theory. In Smith, J. A. (Eds.). *Qualitative Psychology. A Practical Guide to Research Methods* (pp. 81–110), Sage.
- Cisneros Puebla, C.A., & Davidson, J. (2012). Qualitative Computing and Qualitative Research: Addressing the Challenges of Technology and Globalization. *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum Qualitative Social Research*, 13(2). <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:-de:0114-fqs1202285>
- Corbin, J., & Strauss, A. L. (1987). Accompaniments of chronic illness: Changes in body, self, biography, and biographical time. In J. A. Roth & P. Conrad (Eds.), *Research in the sociology of health care: Vol. 6. The experience and management of chronic illness* (pp. 249–281). JAI Press.
- Corbin, J., & Strauss, A. L. (1990). Grounded theory research: Procedures, canons, and evaluative criteria. *Qualitative Sociology*, 13(1), 3–21. <https://doi.org/10.1007/BF00988593>
- Corbin, J. & Strauss, A. (2015). *A kvalitatív kutatás alapjai*. L'Harmattan Kiadó.
- Couse, J. & Chen, D. (2010). A Tablet Computer for Young Children? Exploring its viability for early childhood education, *Journal of Research on Technology in Education*, 43(1), 75–98. <https://doi.org/10.1080/15391523.2010.10782562>
- Dömsödy, A. (2014). A számítógéppel segített számítógépes adatfeldolgozás néhány módszertani kérdése. In Szabolcs, É. & Garai, I. (Eds.) *Neveléstudományi kutatások közbe – válogatás doktori hallgatók munkáiból*. (pp. 18–27), ELTE Pedagógiai és Pszichológiai Kar.
- Ehmann B. (2002). *A szöveg mélyén. A pszichológiai tartalomelemzés*. Új Mandátum.
- Fontana, A. & Frey, J. H. (2005). The interview: from neutral stance to political involvement, In Denzin, N. K. & Lincoln, Y. (Eds.), *The handbook of qualitative research*, 3rd edition, (pp. 695–727), Sage.

- Geer, J. G. (1991). Do open-ended questions measure “salient” issues? *Public Opinion Quarterly*, 55(3), 360–370. <https://doi.org/10.1086/269268>
- Gelencsér, K. (2003): Grounded Theory. *Szociológiai Szemle*, 13(1), 143–154.
- Giorgetti, D. & Sebastiani, F. (2003). Automating Survey Coding by Multiclass Text Categorization Techniques. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 54(14), 1269–1277. <https://doi.org/10.1002/asi.10335>
- Glaser, B. G. & Strauss, A. L. (1967). *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*. Aldine. <https://doi.org/10.1097/00006199-196807000-00014>
- Glaser B. G. (1992). *Basics of grounded theory analysis*. Sociology Press.
- Glaser, B. G. (1978). *Theoretical Sensitivity: Advances in Methodology of Grounded theory*. Sociology Press.
- Glaser, B. G. (1998). *Doing Grounded theory: Issues and Discussion*. Sociology Press.
- Glaser, B. G. (2004). *Remodeling Grounded Theory*. *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research* [On-line Journal], 5: 80 paragraphs. <http://www.qualitative-research.net/fqs/fqs-eng.htm> (2019. 12. 19.)
- Hódi, Á., Tóth, E., B. Németh, M., & Fáyiné Dombi, A. (2019). Óvodások IKT-használata otthon – szülői minta és szerepvállalás. *Neveléstudomány*, 6(2) 22–41. <https://doi.org/10.21549/NTNY.26.2019.2.2>
- Holloway, D., Green, L., & Livingstone, S. (2013). *Zero to eight. Young children and their in-ternet use*. EU Kids Online.
- Holton, J. A. (2010). The Coding Process and Its Challenges, *The Grounded Theory Review*, 9(1), 21–39.
- Kincsei, A. (2007). Technológia és társadalom az információ korában. In Pintér, R. (Ed.) *Az információs társadalom: az elmélettől a politikai gyakorlatig: tankönyv* (pp. 47–63), Gondolat – Új Mandátum.
- Kucsera, Cs. (2008). Megalapozott elmélet: egy módszertan fejlődéstörténete. *Szociológiai Szemle*, (18)3, 92–108. <https://doi.org/10.3167/fcl.2008.520106>
- Macchia, S., Murgia, M. (2002). Coding of textual responses: various issues on automated coding and computer assisted coding. *Proceedings of JADT-02, 6th international conference on the statistical analysis of textual data*, (pp. 471–482).
- Macer, T. (2008). WordStat from Provalis Research. *Research*, 508, 40–41.
- Marsh, J., Kontovourki, S. Tafa, E. & Salomaa, S. (2017). Developing Digital Literacy in Early Years Settings: Professional Development Needs for Practitioners. *A White Paper for COST Action IS1410*, <http://digilitey.eu/wp-content/uploads/2017/01/WG2-LR-jan-2017.pdf>
- Mitev, A.Z. (2012). Grounded theory, a kvalitatív kutatás klasszikus mérföldköve. *Vezetéstudomány – Budapest Management Review*, 43(1). 17–30.
- Rácz, J. (2006). *Kvalitatív droggutatók*. L'Harmattan.

- Rowe, E., & Wong, C. (1994). *An introduction to the ACTR coding system*. Automated Coding Staff Statistical Research Division, Bureau of the Census.
- Sallay, V. (2015). Előszó a magyar kiadáshoz. A kvalitatív megközelítés és a Grounded Theory szerepe a társadalomtudományi kutatásokban. In Corbin, J. & Strauss, A. *A kvalitatív kutatás alapjai* (pp. 9–22). L'Harmattan – SE MentálhigiénéIntézet – Sage.
- Sántha, K. (2009). *Bevezetés a kvalitatív pedagógiai kutatás módszertanába*. Eötvös József Könyvkiadó.
- Sántha, K. (2013). *Multikódolt adatok kvalitatív elemzése*. Eötvös József Kiadó.
- Sánta, K. (2017). Számítógéppel támogatott kvalitatív adatelemzés a hazai neveléstudományi PhD-képzésben. *Képzésés gyakorlat*, 15(1–2), 159–174. <https://doi.org/10.17165/TP.2017.1-2.9>
- Schounlai, M., & Couper M. P. (2016). Semi-automated categorization of open-ended questions. *Survey Research Methods*, 10(2), 143–152. <https://doi.org/10.18148/srm/2016.v10i2.6213>
- Seidman, I. (2002). *Az interjú mint kvalitatív kutatási módszer*. Műszaki Könyvkiadó.
- Strauss, A., & Corbin, J. (1990). *Basics of qualitative research: Grounded theory procedures and techniques*. CA: Sage.
- Strauss, A., & Corbin, J. (1994). Grounded theory methodology: An overview. In Denzin, N. K. & Lincoln, Y. S. (Eds.), *Handbook of qualitative research* (pp. 273–285). Sage.
- Strauss, A. L. (1987). *Qualitative Analysis for Social Scientists*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511557842>
- Strauss, A. L., & Corbin, J. M. (1998). *Basics of Qualitative Research: Techniques And Procedures for Developing Grounded Theory*. Sage Publications.
- Szokolcsy, Á. (2004). *Kutatómunka a pszichológiában*. Osiris Kiadó.
- Vandewater, E. A., Rideout, V., Wartella, E. A., Huang, X., Lee, J. H., & Shim, M. (2007). Digital Childhood: Electronic media use among infants, toddlers and preschoolers, *Pediatrics*, 119: e1006–e1015. <https://doi.org/10.1542/peds.2006-1804>
- Vicsek, L. (2006). *Fókuszcsoport. Elméleti megfontolások és gyakorlati alkalmazás*. Osiris.
- Viechnicki, P. (1998). *A performance evaluation of automatic survey classifiers*. In Honavar, V. & Slutzki, G. (Eds.) Proceedings of ICGI-98, 4th international colloquium on grammatical inference, Ames, IA (pp. 244–256). Springer verlag. Published in the „Lecture Notes in Computer Science” series, number 1433. <https://doi.org/10.1007/BFb0054080>



**B. Németh, M., Juhász, F, Hódi Á., & Tóth, E.****ICT use among kindergarten aged children – encoding the open ended items of a survey with the EKOD macropackage**

When we set out to study pedagogical situations, in certain cases the use of constructed response items is necessary. Although constructed response items provide us with a lot more information about a particular issue than their fixed choice counterparts, their use is frequently avoided because of the complexity, difficulty and time-consuming nature of the data processing. We developed an open source Excel macro (EKOD) to ease the burden on one core element of the process: coding and categorization. The aim of the present study is to analyze one open-constructed item eliciting responses about parents' views about their kindergarten-aged child's ICT use. First, we review the grounded theory used for data analysis and the methodical issues of coding. Then, we provide a detailed description of EKOD and its usability in finding keywords and establishing basic categories through the analysis of a constructed response item in the parental survey. The present work and the EKOD may assist kindergarten teachers in conducting qualitative studies and therefore contribute to a better understanding of pedagogical situations and the development of kindergarten-aged children. However, they can be applied in any qualitative study in social sciences.

Keywords: Excel macro (EKOD), grounded theory, qualitative coding, dictionary-based coding, use of ICT



*B. Németh Mária: <https://orcid.org/0000-0003-4978-8743>*

*Juhász Fruzsina: <https://orcid.org/0000-0002-5608-6152>*

*Hódi Ágnes: <https://orcid.org/0000-0003-0325-1449>*

*Tóth Edit: <https://orcid.org/0000-0001-9281-5730>*



---

# Bölcsődéztetési tervek Magyarországon

**Kapitány Balázs**

*KSH-Népeségtudományi Kutatintézet*

---

## *Absztrakt*

A kisgyermekkorai ellátás intézményesített formái (ez Magyarországon elsősorban a bölcsőde különféle formáit jelenti), az ezzel kapcsolatos döntések és dilemmák szakterületek és tudományterületek metszéspontjában helyezkednek el. Tanulmányunkban a Kohorsz 18 Magyar Születési Kohorszvizsgálat adatait elemezve mutatjuk be a magyarországi kismamák bölcsődéztetési igényeit és terveit – általánosságban, illetve különféle jellemzők szerint. Azt vizsgáljuk, mennyire meghatározó, hogy demográfailag, szociálisan, társadalmilag kik, milyen családok tervezik/szeretnék bölcsibe íratni a gyermekeiket, valamint hogy ennek milyen következményei lehetnek a társadalmi egyenlőtlenségek újratermelődésére. Kitérünk arra, hogy a jelenlegi szülői igények mekkora tényleges férőhely-kapacitást jelentenek, illetve arra is, hogy ezen igényelt kapacitásnak a mértéke hogyan befolyásolható a bölcsőde-óvoda átmenet rugalmasságának szabályozásával.

*Kulcsszavak:* bölcsőde, szülői igények, Magyar Születési Kohorszvizsgálat

## **A kora gyermekkorai intézményi ellátás társadalmi funkciói**

A kora gyermekkorai intézményekben történő ellátás (az úgynevezett intézményes nevelés), és így a bölcsődei ellátás közösségi haszna, kiemelt állami támogatása mellett több különböző érvet szoktak felhozni. Anélkül, hogy részletesen áttekintenénk a kapcsolódó bőséges szakirodalmat, az alábbiakat érdemes röviden felvillantani.

A munkaerőpiaci központú érvelés szerint a gyermekek korai intézményes nevelése lehetővé teszi az anya munkába állását, visszatérését a szülés előtti munkahelyére. Ez értelemszerűen azonnali hatállyal hozzájárul a kisgyermekes nők és családjaik munkapiaci és így anyagi helyzetének javításához, hiszen a család munkajövedelme az anya jövedelmével megnő, és ez a növekmény a legtöbb esetben lényegesen magasabb, mint a bölcsőde közvetlen és közvetett költségei. A korai munkába visszatérésnek jellemzően hosszú távon is pozitív a hatása a nő keresete, szakmai karrierje szempontjából (Brilli et al., 2013; Szabó-Morvai & Lovász, 2017).

A bölcsődei ellátásnak hatása lehet a gyermek további fejlődésére is. Sok vizsgálat jutott arra az eredményre, hogy általánosságban a már a kora gyer-

mekkori ellátórendszerben résztvevő gyermekek jobban fejlődnek, a későbbiekben jobban teljesítenek, mint az otthon anya vagy rokon által nevelt gyermekek. Természetesen a gyermek intézményes nevelése esetén felmerülhetnek esetleges negatív következmények is: például sérül az anya-gyermek kötődés, szocializációs zavarok léphetnek fel. A szakirodalom azonban e téren sokkal megosztottabb, nem egyértelmű az sem, hogy van-e egyáltalán életkori határ, amíg általában/jellemzően jobb egy 'átlagos' kisgyermeknek otthon maradni az édesanyjával, és ha igen, hol húzható meg ez a határ. Ha van is ilyen határ, annyi biztosan állítható, hogy a magyar közvélemény többségének vélekedésével szemben (miszerint a kisgyermeknek hároméves korig otthon, anyjuk mellett van a helyük), ez valahol a gyermek egy éves kora környékén vagy ez előtt lehet (általános összefoglaló magyar nyelven: Blaskó, 2013; olasz eredmények: Brillì, 2013). Mivel – mint majd látni fogjuk – Magyarországon jelenleg igen ritka az egy éves korban vagy korábban bölcsőbe kerülő gyermek, így a magyarországi viszonyok között a bölcsődei kapacitások növelésétől alapvetően pozitív gyermekfejlődési hatásokat várhatunk.

A korai intézményi ellátás melletti harmadik érv elsődlegesen szociális és esélykiegyenlítő jellegű, a koragyermekkorai intézményes gyermeknevelés hátrányos helyzetű családból származó gyermekekre vonatkozó pozitív hatását hangsúlyozza. E szerint a bölcsődei nevelés-gondozás – ideális esetben – segíti a hátrányos helyzetű családba született gyermekeket a hozott társadalmi hátrányok leküzdésében, a későbbiekben a társadalomba való jobb beilleszkedésben, javítja későbbi eredményeiket (Melhuish et al., 2008; Havnés-Mogstad, 2011; Hódi & Tóth, 2016). Így tehát egy jól működő intézményi ellátórendszer képes lehet kompenzálni a családból hozott társadalmi hátrányokat, és így hozzájárul a társadalmi egyenlőtlenségek csökkentéséhez. Ez az intézményrendszer természetesen lehet általános (mint Magyarországon a bölcsőde), vagy társadalmilag célzott (mint a Biztos Kezdet Gyermekházak). Itt továbbá érv szokott lenni, hogy a kora (minél korábbi) gyermekkorban történő beavatkozás sokkal (költség)hatékonyabb, s az ekkori állami befektetések sokkal jobban megtérülnek. Amikor 2015-ben Magyarországon az óvodakötelezettség életkorát ötről három évre leszállították, akkor e mögött is alapvetően ez a szociális, esélykiegyenlítő érvrendszer húzódott meg, még ha ezt egyesek, vitatják is (például Lukács, 2017).

A következő érv demográfiai jellegű. Több komoly kutatás jutott arra az eredményre, hogy egy magas színvonalú, nagy lefedettségű bölcsődei hálózat pozitívan hat a gyermekvállalási tervekre és a tényleges termékenységre is (például Del Boca, 2002; Hank-Kreyenfeld, 2003; Bauernschuster et al., 2016). Noha a hatás oksági mechanizmusa nem teljesen egyértelmű, feltehetően arról van szó, hogy a családok szívesebben vállalnak – jellemzően újabb – gyermeket, ha tudják, hogy amennyiben a szülést követően munkát kell vagy szeretnének vállalni, a gyermek színvonalas intézményi ellátása megoldható. A jól fejlett, kiterjedt, elérhető bölcsődei hálózat léte tehát olyan biztonsági hálót jelent, amely hatására a családok könnyebben döntenek a

gyermekvállalás mellett, még abban az esetben is, ha eredendően nem is tervezik a tervezgetett gyermek bölcsődébe adását.

A koragyermekkori ellátás szerepe kapcsán Magyarországon a jogalkotó is párhuzamosan érvel a fenti társadalmi funkciókkal. A bölcsődefejlesztési program a népesedéspolitikai, demográfiai célt – a gyermekvállalási kedv növelését – célzó „családvédelmi akcióterv” részeként került meghirdetésre. A bölcsődefejlesztési programot elrendelő 1691/2017. (IX. 22.) Korm. határozat ugyanakkor a „kisgyermekes anyák munkába állásának elősegítésére” hivatkozva rendeli el a bölcsődefejlesztési program kiterjesztését. A szociális felzárkóztatás alapját jelentő Magyar Nemzeti Társadalmi Felzárkózási Stratégia a társadalmi felzárkózás lehetséges eszközeként tekint a bölcsődére. Ez az összetett hozzáállás jól látszik a bölcsődei felvétel rendjének törvényi szabályozásában, amely egyszerre preferálja a dolgozó szülők gyermekeit, a (legritkábban a dolgozó szülők által nevelt) rendszeres gyermekvédelmi kedvezményre jogosult gyermekeket, és olyan demográfiai célcsoportokat, mint a nagycsaládosok és az egyedülálló szülők gyermekei (lásd gyermekvédelmi törvény 43. §).

### **A szülői döntések szerepe az intézményválasztásban**

Tehát noha sok érv szól egy kiterjedt kora gyermekkori intézményrendszer működtetése mellett, az empirikus vizsgálatok sok esetben nem támasztják alá a várt pozitív hatásokat, sőt akár negatív hatásokat is feltárnak. Ebben nagy szerepet tulajdonítanak az intézményi hozzáférés korlátainak, illetve a szülői igényeknek.

A hazai szakirodalomban Keller (2018) tanulmánya plasztikusan mutatja be a bölcsődék kapcsán az intézményi hozzáférés korlátait. Keller a bölcsődei felvétel rossz, nem egyértelmű szabályozási hátterét teszi azért felelőssé, hogy a rossz helyzetben lévő családok nem, vagy csak nehezen tudják érvényesíteni a bölcsődei ellátásra való jogosultságukat. Míg tehát az intézményi hozzáférés magyarországi korlátai ismertek és valamennyire kutatottak is, addig – ismereteim szerint – eddig senki nem foglalkozott az aszimmetrikus szülői igények kérdésével. Vagyis azzal a kérdéssel, hogy a különféle helyzetű családok egyáltalán milyen arányban igénylik gyermekeik bölcsődei ellátását, s mennyiben tartják egyáltalán a gyermek számára jónak a bölcsődéztetést.

Amennyiben a rosszabb társadalmi helyzetű, alacsonyabb kulturális tőkével rendelkezők valamilyen okból kevésbé tartják szükségesnek/fontosnak a formális kisgyermekkori ellátórendszer igénybevételét és inkább az informális gyermeknevelési csatornákra támaszkodnak (például nagyszülő) abban az esetben ez a rendszer – akár az állami törekvésekkel szemben – éppen a társadalmi egyenlőtlenségek újraörökítésének az eszköze lehet, teljesen függetlenül az intézményi ellátás korlátaitól.

Márpedig ez a jelenség ismert a nemzetközi szakirodalomban is (többek között Capizzano & Adams, 2010; Campbell et al., 2010; Simon et al., 2017). Ráadásul sok esetben összetett nehézséget jelentenek a kisebbségi szülők

formális korgyermekkori ellátórendszerrel kapcsolatos fenntartásai. Az, hogy a rosszabb szociális helyzetű, kisebbségi szülők távol maradnak/távol tartódnak a formális kisgyermekkori intézményrendszertől, nem csak esélyegyenlőségi hanem gyermekfejlődési és munkapiaci szempontból is káros lehet (Liang et al., 2000; Webb-Donna, 2014; Huston et al., 2002).

Magyarországról lényegesen kevesebb adat áll rendelkezésre. Ugyanakkor Makay Zsuzsa (2018) országos kérdőíves kutatásokon nyugvó eredményei arra utalnak, hogy hazánkban is mindmáig jelentősek a fenntartások a közvéleményben a bölcsődékkal szemben. 2016-os adatok szerint még a válaszadók csaknem fele (45%-a) azt az állítást sem tudja elfogadni, miszerint: „Ha elég bölcsőde lenne az országban, teljesen elfogadható lenne, hogy az anyák a gyermek kétéves kora után visszamenjenek dolgozni.” A gyermekvállalási korban lévő nők mintegy fele nem ért egyet azzal az állítással sem, miszerint „A bölcsődébe járó kisgyerekek nem kapnak rosszabb gondoskodást, mint azok, akikkel otthon marad az anyjuk”.

A 2011/2012. évi bölcsődevizsgálat eredményei (Nyitrai, 2015) – amely csak a közép-magyarországi régió bölcsődéire terjedt ki –, a szülők magas átlagos végzettségét mutatták: a bölcsődés gyermekek szüleinek mintájában az anyák 56%-a, az apák 44%-a rendelkezett felsőfokú végzettséggel. Ez mindenképpen arra utal, hogy önkéntesen vagy szelekció útján, de Magyarországon különböző az egyes társadalmi, iskolai végzettségi csoportok bölcsődéztetési gyakorlata.

### **A hazai intézményi és szabályozási környezet változásai**

A szülői döntések és bölcsődéztetési elképzelések szerepének vizsgálatát Magyarországon az intézményes kisgyermeknevelési rendszer néhány éve történt átalakítása és jelenleg is zajló bővítése teszi aktuálissá. Mivel ezen átalakulás ismerete nélkül az adatok nehezen értelmezhetőek, saját kutatási eredményeink ismertetése előtt erre is röviden kitérünk.

Magyarországon évtizedek óta a három év alatti gyermekek intézményes nevelésének fő intézménye a „hagyományos” bölcsőde volt. Ugyanakkor mivel kizárólag a 10 000 főnél nagyobb települések voltak kötelesek bölcsődét üzemeltetni (és még ezen települések közül sem mind tette ezt meg) az ellátást tekintve jelentős területi egyenlőtlenségek alakultak ki. A bölcsődék túlnyomó többségét az önkormányzatok üzemeltették és üzemeltetik, viszont a férőhelyek után járó állami támogatás meglehetősen szűkös volt, emiatt a rendszerváltás után leépült kapacitások, a szülői igények ellenére, nem épültek vissza. Ezenkívül az erősen formalizált szabályok között működő bölcsődék nem tudták kielégíteni azon szülők igényeit sem, akik kisebb, rugalmasabb keretek között szerették volna gondoztatni kisgyermeküket. Ezen igények kielégítésére teljesen informális vagy részben szabályozott (és részben finanszírozott) ellátási formák jöttek létre (családi napközik). Egyes hátrányos helyzetű településeken részben civil, részben állami kezdeménye-

zésre és finanszírozásban, kifejezetten a társadalmi hátrányokat kompenzáló bölcsődék, óvodák hiányát pótló célból Biztos Kezdet Gyermekházak jöttek létre, részben szintén a három év alatti korosztályt célozva.

A fenti helyzeten változtatott, hogy 2017. január 1-jétől módosult a gyermekek védelméről és a gyámügyi igazgatásról szóló 1997. évi XXXI. törvény, és ennek keretében újraszabályozták mind az intézményrendszert, mind az önkormányzatok ellátási kötelezettségét.

A „hagyományos bölcsődék” mellett ekkortól megjelentek a ’mini bölcsődék’, és a szolgáltatási elven működő ’munkahelyi bölcsődék’, illetve a ’családi bölcsődék’ is (utóbbiak jellemzően a korábbi családi napköziből alakultak át). Ettől az átalakítástól függetlenül, valamilyen oknál fogva a bölcsődei rendszeren kívül maradvá, de egyre jobban intézményesített formában működnek a biztos kezdet gyermekházak is.

A szabályozási módosítás másik fontos eleme, hogy ha a bölcsődei ellátásra a településen legalább öt gyermek tekintetében igény jelentkezik, vagy a település 3 év alatti lakosainak a száma meghaladja a 40 főt, akkor az önkormányzat – az eredeti tervek szerint 2018, a jelenlegi szabályozás szerint 2020 végétől – valamilyen módon köteles lesz gondoskodni az érintett gyermekek bölcsődei ellátásáról. A szabályozás változásához komoly bölcsődefejlesztési pályázatok is társultak (jellemzően EU-s forrásokból), illetve jelentősen növekedtek a gondozott gyermekek után járó állami normatív jellegű támogatások is. A dolgozó szülők számára olyan támogatás került bevezetésre (bölcsődei támogatás) amely kifejezetten a bölcsődei térítési díjakat kompenzálja<sup>1</sup>.

Ezen intézkedések együttes hatására jelentős férőhelynövelési programok indultak be, és az ambiciózus kormányzati tervek szerint a bölcsődei férőhelyek száma a 2018-as 47 ezer körüliről<sup>2</sup> 2022-re 70 ezer főre növekszik majd.

## **Az bölcsődéztetési tervek Magyarországon – leíró eredmények**

A következő, a gyermeket vállalók bölcsődéztetési terveire vonatkozó eredmények, a Kohorsz18 – Magyar születési kohorszvizsgálat várandós mintájából származnak. A 2018-ban zajló kutatás keretében védőnők segítségével 8409, 7. hónapban lévő magzatról, a várandós nőkről és társadalmi-gazdasági körülményeikről gyűjtöttünk részletes adatokat (lásd Veroszta, 2018a, 2018b).

A Kohorsz18 kutatás várandós szakaszában a szülés előtt álló várandósoktól a szülés utáni terveik felől is érdeklődtünk, többek között azt is meg-

<sup>1</sup> Az óvodákkal vagy az iskolákkal szemben a bölcsődék jellemzően nem ingyenesek. Míg a hagyományos bölcsődék esetén térítési díj kérhető, de a fenntartók mintegy fele illet nem kér, addig a szolgáltatási alapon működő családi vagy munkahelyi bölcsődében alapvető, hogy van a szülők által fizetendő térítési díj.

<sup>2</sup> 2018. május 1-jére vonatkozó KSH-adatok szerint az országban ekkor 40 648 hagyományos bölcsődei férőhely, 5 840 családi bölcsődei férőhely, 625 mini bölcsődei férőhely, 56 munkahelyi bölcsődei férőhely volt.

kérdeztük, tervezik-e, hogy a megszületendő gyermeket bölcsődébe adják, ha igen, mikor, a gyermek hány éves korában. A bölcsődei típusokat nem választottuk külön, mert az új szabályozás miatt a szülők nagy része még nem ismerte a megváltozott intézményi kereteket.

Így a kérdőívnek a szülés utáni tervekre vonatkozó részében a várandós-nak feltett kérdés egyszerűen így hangzott: „A baba mennyi idős korában adná őt bölcsődébe?

- nem tervezi, hogy bölcsődébe adja a gyermeket
- \_\_\_\_ éves és \_\_\_\_ hónapos korában.”

‘Vonal alatti’ (tehát nem előzetesen felkínált) válaszlehetőségként szerepelt a ‘tervezi, de nem tudja, mikor’, a ‘nem tudja’, és a ‘nem kíván válaszolni’.

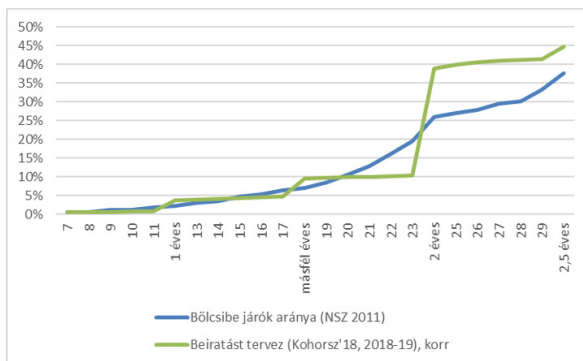
A kapott adatok arra utalnak, hogy mai magyar várandósok<sup>3</sup> jelentősen megosztottak ezen a téren. Mintegy 45%-uk azt tervezi, hogy a gyermeket bölcsődébe adja, 50 % az ezt nem tervezők aránya, 5 % pedig bizonytalan.

A bölcsődéztetést tervezőkre szűkítve a sokaságot, mintegy 8%-a nem tudja, hogy a gyermeket milyen idős korban szeretné bölcsibe adni. 9% azok aránya, akik igen későn, szinte már óvodás korban, (a gyermek 2 és fél éves korában vagy később) tervezik a bölcsődei beíratást. A bölcsődéztetést tervezők erős többsége, 64%-a gyermek kétéves kora környékén, (19–29 hónapos korban, legjellemzőbben kétéves korban) tervezi bölcsődébe adni a babát. A bölcsit tervezők mintegy nyolcada, 12%-a tervezi 13–18 hónaposan a gyermek beíratását, 6% egy éves korban, míg szinte alig valaki (1% körül) a születendő gyermek egy éves kora előtt. Ezek az adatok arra utalnak, hogy a bölcsőde jellemzően egy igen rövid életszakasz intézménye: az érintettek többsége a gyermek kétéves korától az óvodai beíratásig tervezi igénybe venni.

A 2018-as terveket<sup>4</sup> a 2011-es népszámlálás tényadataival tudjuk összehasonlítani. A népszámlálási adatbázis ugyanis az összes kisgyermek adatait tartalmazza és abból havi bontásban megállapítható, hogy az adott korú gyermekek milyen arányban jártak akkor bölcsődébe. Az eredmények elég egyértelműek: 2018-ban plusz igények a 2011-es tényadatokhoz viszonyítva szinte kizárólag a gyermek 24 hónapos korát követően keletkeztek. Amennyiben tehát nőtt egyáltalán a szülők bölcsődéztetési hajlandósága az elmúlt időszakban, az a kettő és hároméves kor közötti időszakra vonatkozik. (1. ábra)

<sup>3</sup> Az elemzés alapegysége a ‘magzat’ nem pedig a ‘várandós’, hiszen a kutatás a gyermekeket és nem az anyákat követi majd. Ez praktikusán csak azt jelenti, hogy az ikerterhesek válaszai ‘duplán’ számítanak az eredmények számításakor. Mivel ez az eredményekben érdemi változást nem jelent, az egyszerűség kedvéért az adatokra, mint a ‘várandósok elképzeléseire’ hivatkozunk.

<sup>4</sup> A ‘nem tudja, mikor’ választ adókat arányosan szétosztottuk az életkort megjelölők megoszlása alapján, – ‘nem tudja, hogy szeretné-e bölcsődébe íratni’ választ adók felét arányosan szétosztottuk, másik felét nem tervezettnek tekintettük, – a ‘nem kíván válaszolni’ választ adókat nem tervezőknek tekintettük.

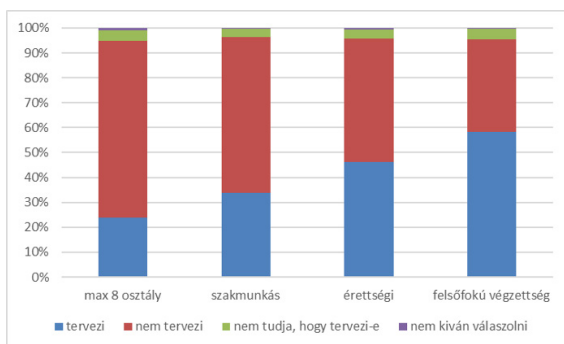


1. ábra

*Bölcsődébe járó (2011) és beíratni tervezett gyermekek (2018) aránya a gyermek kora szerint.*

*(Forrás: Saját számítás a 2001. évi népszámlálás és a Magyar Születési Kohorszvizsgálat adatai alapján)*

A vizsgált kérdés szempontjából nagyon fontos, hogy a tervek igen erősen összefüggenek az anya iskolai végzettségével. Az alacsony végzettségű várandósok 24%-a, a szakmunkás végzettségűek 34%-a, az érettségizettek 46%-a, a felsőfokú végzettséggel rendelkezők 58%-a tervezi, hogy gyermekét bölcsődébe adja. Fontos eredmény az is, hogy az alacsony végzettségű kismamák nem bizonytalanok, hanem elutasítóak a bölcsődét illetően: 71%-uk egyértelműen nem tervezi születendő gyermeke bölcsődei beíratását. Mivel a válaszadók 7. hónapban lévő várandósok, így jellemzően nem lehet azt feltételezni, ekkorra terveikről már külső nyomásra mondtak volna le (például mert sikertelenül próbálták a gyermeket beíratni az intézménybe), sokkal valószínűbb, hogy esetükben valóban elutasító hozzáállásról van szó.



2. ábra

*Bölcsődéztetési tervek a várandós iskolai végzettsége szerint.  
(Forrás: Magyar Születési Kohorszvizsgálat, várandós szakasz)*

Ugyanezt a másik oldalról nézve megállapítható, hogy míg a várandósok között mintegy 30% a felsőfokú végzettségűek aránya, addig a bölcsődéztetni tervezett gyerekek anyái között ez az arány 40%. (2. ábra)

A bölcsődéztetési tervek talán nem meglepő módon erősen összefüggnek az anya egyéb társadalmi jellemzőivel: a fővárosiak és a központi régióban lakók, az idősebbek, az első vagy még inkább a második gyermeküket vállalók az átlagnál egyértelműen nagyobb arányban tervezik, hogy a születendő gyermeket bölcsődébe adják.

Ezzel szemben például a nagycsaládos, három vagy több gyermekes várandósok alig negyede tervezi, hogy a születendő gyermek bölcsődés lesz. Hasonlóan alacsonyak a bölcsődéztetési szándékok a fiatal (25 év alatti) várandósoknál.

A kutatásban nem csak a tervekről, hanem a vélekedésekről is érdeklődünk, minden várandóst megkérdeztünk, hogy „Mit gondol, mi a jó a babának, meddig kellene otthon maradnia vele az anyának a munkába való visszatérés előtt?”

## 1. táblázat

*Mit gondol, mi a jó a babának, meddig kellene otthon maradnia vele az anyának a munkába való visszatérés előtt?*

	N	%
legalább a baba féléves koráig	66	,8
legalább a baba egyéves koráig	300	3,6
legalább a baba másféléves koráig	447	5,3
legalább a baba kétéves koráig	2158	25,7
a baba hároméves koráig	4898	58,2
a baba hároméves korán túl, akár állandó jelleggel is	438	5,2
nem tudja	67	,8
nem kíván válaszolni	35	,4
Total	8409	100,0

Az eredmények egyértelműek és hasonlóak a korábbi országos mintákból (Makay 2018) származó eredményekhez: a várandósok 63%-a úgy gondolja, hogy az a jó a babának, ha legalább hároméves korig az anya otthon marad vele. Az ebből a szempontból megengedőbbek túlnyomó többsége (az összes válaszadó: 26%), is csak kétéves korig 'megy le'. A kétéves kor előtti munkavállalást csupán a várandós kismamák mintegy 10%-a tartotta a baba szempontjából jónak. Az ideák – a tervekhez hasonlóan – szintén igen nagy arányban összefüggtek az anya iskolai végzettségével: az alacsony iskolai végzettségű anyák sokkal nagyobb arányban tartották azt jónak, ha az anya legalább három évig otthon marad a gyermekekkel.

Ezek az ideák összevetve a bölcsődéztetési tervekkel arra is utalnak, hogy ma Magyarországon míg a családok egy része belső indítatásból tervezi a születendő gyermek bölcsődébe adását, nem tart attól, hogy ez a babának nem jó, addig nem kevesen külső – jellemzően anyagi, munkahelyi – kényszerből, fenntartásaik ellenére tervezik gyermekük bölcsődébe adását. Ennek jele, hogy még azon várandósok negyede (26%-a) is bölcsődébe készül adni születendő gyermekét, aki egyébként úgy vélekedik, hogy a babának valójában az lenne a jó, ha az anya legalább hároméves koráig otthon maradna vele a munkába való visszatérés előtt.

## **Az anyák bölcsődéztetési tervei – regressziós modell és kiemelt csoportok**

Természetesen a bölcsődéztetési tervek mögött meghúzódó különféle tényezők nem függetlenek egymástól: az alacsonyabb iskolai végzettségű, sokgyerekes várandósok nagyobb arányban laknak olyan településen, ahol nincs bölcsőde. Így például egy olyan kétváltozós összefüggés, amely azt mutatja, hogy az alacsony iskolai végzettségű családokban kisebb a bölcsődéztetési szándék, előfordulhat, hogy csak látszólagos, mert – például – a település-szerkezetre vezethető vissza. Annak érdekében, hogy az ilyen látszólagos összefüggéseket kiszűrjük többváltozós matematikai-statisztikai elemzést használtunk, egy többlépcsős logisztikus regressziós modellt építettünk fel. A magyarázni kívánt változó minden esetben az volt, vajon a várandós tervezi-e a gyermeket bölcsődébe íratni, vagy sem. A bizonytalanokat, és a válaszhiányokat ebből a modellből kizártuk (N=8030).

Az első modell a magyarázatba az anya korcsoportját, párkapcsolati helyzetét és iskolai végzettségét vonja be. A második modellben ez kiegészül azzal, hogy vajon van-e a településen 'bölcsőde', illetve, hogy a település melyik fejlettség szerinti nagyrégióban helyezkedik el. A harmadik modellbe bevontunk még egy változót: azt, hogy az anya vajon tervezi-e, hogy még a gyermek hároméves kora előtt munkába áll.

A harmadik modell esetén az ok és az okozat már értelemszerűen összekeveredik, hiszen az első két modell magyarázó változói ugyanúgy hatnak a munkavállalási, mint a bölcsődéztetési tervekre, tehát a szubjektív változó bevonása után az objektív magyarázó változók megtisztított értéke már nem igen értelmezhető. Ráadásul lehetséges, hogy valaki azért nem tervez munkába állást, mert nincs lehetősége gyermekét bölcsődébe beíratni, míg az is lehetséges, hogy valaki azért nem akarja bölcsőbe adni a babát, mert nem kíván munkába állni. Ennek ellenére érdekesnek tűnik a tervek modellbe illesztése, mert ez teszi lehetővé annak megvizsgálását, hogy a bölcsődéztetési tervek mekkora mértékben a munkavállalási tervek függvényei. (Ez nem feltétlen szükségszerű, valaki tervezheti a munkába való visszatérést bölcsődéztetés nélkül, illetve tervezhető a gyerek bölcsődébe adása munkavállalási terv nélkül is.)

A modell referenciacsoportja egy központi régióban, bölcsődével és családi napközivel is ellátott településen élő 40 év feletti, házaspáros, diplomás nő, aki első gyermekét várja és tervezi, hogy visszatér a munkába a gyermek hároméves kora előtt. Az eltérések ehhez a referenciacsoporthoz mérve értelmezendők. (Azaz, például, ha az illető nem az első, hanem a második gyermekét várná nagyobb vagy kisebb eséllyel tervezné-e a gyermek bölcsődébe íratását). Az eredményeket a 2. táblázat tartalmazza, amelyben a statisztikailag szignifikáns eltéréseket csillagok jelzik.

## 2. táblázat

A bölcsődétetési terveket magyarázó logisztikus regressziós modellek

	Modell 1.		Modell 2.		Modell 3.	
	Sig.	Exp(B)	Sig.	Exp(B)	Sig.	Exp(B)
anya kora (ref 40+)	***		***		-	
-19		0,28***		0,35***		0,65*
20-24		0,55***		0,65***		1,07
25-29		0,69***		0,77**		1,02
30-34		0,82*		0,89		1,02
35-39		0,92		0,96		0,99
anya partnerkapcsolata (ref: házas)	***		***		-	
az élettársával él együtt		0,98		1,02		0,93
partnere van, de nem él vele együtt		1,36*		1,43**		0,99
nincs partnere		1,74***		1,80***		1,06
anya iskolai végzettsége (ref: felsőfok)	***		***		-	
max 8 osztály		0,35***		0,45***		0,81
szakmunkás		0,42***		0,51***		0,80*
érettségi		0,65***		0,73***		0,89
anya élveszületett gyerekei száma (ref: 0)	***		***		-	
1		0,94		1,00		0,98
2 vagy több		0,60***		0,66***		0,84*
Van-e hagyományos / egyéb bölcsőde a településen (ref: mindkettő van)			***		***	
semmilyen bölcsőde nincs				0,42***		0,49***
csak nem hagyományos bölcsőde van				0,75**		0,86
csak hagyományos bölcsőde van				0,75***		0,79***
Területi nagyrégió (ref: Központi régió)			***		-	
fejlettebb vidéki megyék				0,85**		0,92
kevésbé fejlett vidéki megyék				0,80***		0,89
Tervez-e munkavállalást a gyermek 3 éves kora előtt (ref: igen)					***	
nem						0,04***
tervez, de nem tudja mikor						0,14***
Nagelkerke R2		0,108		0,149		0,517
* sig < 0,1						
** sig < 0,05						
*** sig < 0,01						

Először az első két modellt érdemes megvizsgálni: az eredményekből látható, hogy az egyre fiatalabb anyák, egyre alacsonyabb arányban tervezik születendő gyermekük bölcsődébe iratását, abban az esetben is, ha figyelembe vesszük a többi objektív változó hatását. Ez mindenképpen meglepő és lényeges eredmény, hiszen az érintett fiatalabb korosztályok jellemzően az újabb, divatosabb társadalmi intézmények, nevelési formák iránt nagyobb nyitottságot mutatnak. Így azt feltételezhetjük volna, hogy a fiatal(abb) kis-

mamák nagyobb arányban számolnak a bölcsődével. Az adatok azonban ezt egyértelműen cáfolják.

Különösen lényegesek az iskolai végzettség esetén megfigyelhető trendek. A többi változó kontrollálása után is, az alacsonyabb iskolai végzettséggel párhuzamosan csökken a bölcsődei beíratás terve, azzal a fenntartással, hogy a szakmunkás és a csak nyolc osztállyal rendelkező várandósok tervei között már nincs igazán nagy eltérés. Az eredmények tehát azt mutatják, hogy a kisgyermekkorú intézményes neveléshez való szelektív hozzáférés nem csak valamiféle diszkrimináció vagy utólagos intézményi szelekció következménye. Az érettségivel nem rendelkező anyák már a gyermek megszületése előtt egyértelműen kisebb arányban tervezik gyermekeik bölcsődébe adását, mint az érettségizett vagy a diplomás nők. Ez a hozzáállás attitűdalapúnak tűnik, és azt vetíti előre, hogy a férőhelyfejlesztési programok társadalmi értelemben lefelé kevésbé terjesztik ki majd a bölcsőde igénybevételét. Ha nem következik be változás az érintettek bölcsődéhez való hozzáállásában, akkor az új férőhelyeket elsősorban a diplomás vagy érettségizett anyák gyermekei veszik majd igénybe.

A partnerkapcsolati helyzet esetén más, logikus irányú összefüggés figyelhető meg: az élettársi kapcsolatban és a házasságban élők tervei között nincs érdemi különbség a bölcsődéztetési terveket tekintve. (Ebbe a két csoportba tartozik az anyák túlnyomó többsége). Egyértelmű viszont, hogy azok a várandósok, akik együtt élő partner nélkül vállalták gyermeküket nagyobb eséllyel tervezik igénybe venni a kisgyermekkorú ellátásokat. Kisebb mértékben, de igaz ez a látogató partnerkapcsolatban gyermeket vállalókra is. Ez nem meglepő eredmény, hiszen az egyszülős családoknak a gyermekkel kapcsolatos logisztikai-gondozási feladatokban sokkal nagyobb segítségre van szükségük, és itt – a nagyszülő mellett – a bölcsődéknek is komoly szerepe lehet.

A gyerekszámot tekintve szintén érdekesek az eredmények: ez első és a második gyermeket megközelítőleg megegyező eséllyel tervezik bölcsődébe íratni a várandósok. Ezzel szemben a nagycsaládosok sokkal alacsonyabb arányban terveznek a bölcsődével, annak ellenére, hogy ez az intézmény elvileg a sokgyermekes családok számára is segítséget jelenthetne a mindennapi logisztikában.

A második modell már figyelembe veszi annak a településnek a tulajdonosságait, ahol a várandós élt. Látható, hogy a központi régióhoz viszonyítva valamivel kisebb a bölcsődéztetési szándék vidéken, mind a fejlettebb, mind a fejletlenebb régióban. Ennél nagyobb a hatása azonban a település intézményi ellátottságának. A referenciacsoportot olyan településen élők jelentik, ahol mind hagyományos, mind más formájú (családi, munkahelyi vagy mini) bölcsőde is rendelkezésre áll. Már az is csökkenti a terveket, ha csak az egyik típusú intézmény érhető el a várandós lakóhelyén. Ha viszont helyben semmilyen intézmény nem érhető el – és nem kevesen, a kutatásban részt vevő válaszadók csaknem 30%-a ilyen településen él, akkor igen jelentősen visszaesnek már a bölcsődéztetési tervek is. Ez azt mutatja, hogy amennyi-

ben intézménnyel el nem látott településen nyílik bölcsőde, mini bölcsőde, az nem csak a meglévő igények kiszolgálását biztosítja majd, hanem egyben feltehetően maga is férőhely igényt generál.

A harmadik modell abból a szempontból tanulságos, hogy rámutat arra a tényre, hogy a várandós nők számára ma Magyarországon a bölcsőde elsősorban munkaerőpiaci 'segédeszköz'. Látható, mihelyt a harmadik regressziós modellben a munkavállalási terveket 'kivontuk' az objektív változók-ból, a település intézményi ellátottságán kívül szinte semmilyen szignifikáns hatás nem marad. A modellen túllépve az adatbázisból az is megállapítható, hogy akik tervezik gyermeküket bölcsődébe adni, igen nagy eséllyel munkát terveznek vállalni (93%-ban), illetve akik a gyermek hároméves kora előtt munkavállalást terveznek, azok igen nagy eséllyel (83%-ban) egyszerre bölcsődétetésben is gondolkoznak. A települési változó harmadik modellben szignifikánsként megmaradása pedig annak jele, hogy jelenleg Magyarországon a bölcsődékkal nem rendelkező településeken vannak számottevő (mintegy 31%-os) arányban olyan anyukák, akik úgy terveznek munkavállalást, hogy nem terveznek bölcsődétetést. További kutatási kérdést jelenthet, hogy ők hogyan szeretnék megoldani gyermekük ellátását mialatt dolgoznak, illetve a későbbiekben sikerül-e megvalósítaniuk terveiket.

Megvizsgáltuk azt a kérdést is, hogy a túlzott bölcsődei férőhelykínálat nem befolyásolja-e az anyákat olyan irányban, hogy abban az esetben is bölcsődétetést tervezzenek, amennyiben nem terveznek munkavállalást. Túlzott bölcsődei kínálatot azon településeken feltételeztünk, amelyben 2017-ben a bölcsődei férőhelyek több mint egy ötöde betöltetlen maradt. Ilyen településen csak 154 anya élt, így az alacsony esetszám miatt a következtetések óvatosan kezelendők, ugyanakkor arra utalnak, hogy nincs ilyen összefüggés. Azokon a településeken gyakoribb az a jelenség, hogy valaki bölcsődétetést tervez, de munkavállalást nem, ahol 'újfajta' (családi, mini vagy munkahelyi) bölcsőde működött a hagyományos bölcsőde helyett vagy mellett.

Lehetséges, hogy ezek a rugalmasabb intézmények nyújtanak majd lehetőséget a munkavállalást nem, de bölcsődétetést tervező kismamák részére.

### **A bölcsődei férőhelyigények becslése az adatok alapján**

A Kohorsz18 kutatás mintájának nagysága és reprezentativitása lehetőséget ad annak becslésére, hogy a bölcsődétetési tervek mekkora férőhelyigényt jelentenek. Fontos látni, hogy a férőhely-igények megbecslésekor az adott igényt súlyozni kell az igénybevétel hosszával. Például az a gyermek, aki egyéves korától három és fél éves koráig jár bölcsődébe 30 bölcsődei 'férőhelyó- napot' vesz igénybe, aki kétéves korától hároméves koráig az csupán 12 hónapot. Mivel Magyarországon a szülők többsége csupán a gyermek kétéves kora környékén igényli a bölcsődét (amelyet azonban a gyermek hároméves kora után is igénybe vesz), így kapacitásigények szempontjából hazánkban félrevezető annak az OECD-merőszámnak a használata, amely a férőhelyek

számát a 0–3 éves gyermekek számával veti össze. (Például 1000 három éven aluli gyermekre jutó férőhely.)

Becslésünket két módon készítettük el. Az alsó becslés azt a helyzetet modellezi, amely szerint a gyermekek a tervezett időpontban bekerülnek a bölcsődébe és oda járnak hároméves korukig, majd a harmadik életévük betöltését követő hónapban átkerülnek az óvodába.

A becslésnél azon 4%-nyi gyermeket, akiknél az anyák bizonytalanok voltak abban, be kívánják-e majd egyáltalán íratni bölcsődébe, fele-fele arányban osztottuk szét a bölcsődés és a nem bölcsődés gyermekek között. Azon anyák esetén, akik úgy nyilatkoztak, hogy bár bölcsődébe akarják íratni a gyereket, de nem tudják mikor (4,3%), azt feltételeztük, hogy hasonló bölcsődéztetési mintát követnek majd, mint azok, akik tudtak életkort mondani. A válaszolni nem kívánó várandósok esetén (0,5%) azt feltételeztük, hogy a gyermek majd nem kerül bölcsődébe.

Az alsó igénybecslés eredménye szerint a gyermekek 53%-a nem igényel majd bölcsődei férőhelyet, akik igényelnek, ott az igénybevétel becsült hossza 12,5 hónap. Egy gyermekre így szinte pontosan fél évnyi, 6 hónapnyi bölcsődei férőhely igény (6,005) jutna. Ez azt jelentené, hogy 89 807 gyermekkel számolva (ennyi gyermek született 2019-ben), egy ekkora születésszámú kohorsz esetén majd mintegy 44 941 bölcsődei férőhely tudná kielégíteni az igényeket. Így a 2018-as 47 ezer fő körüli kapacitások – nem számolva a földrajzi egyenlőtlenséggel, országos átlagban nézve – minden további fejlesztés nélkül gyakorlatilag kielégítenék a bölcsődei férőhelyekre vonatkozó igényeket.

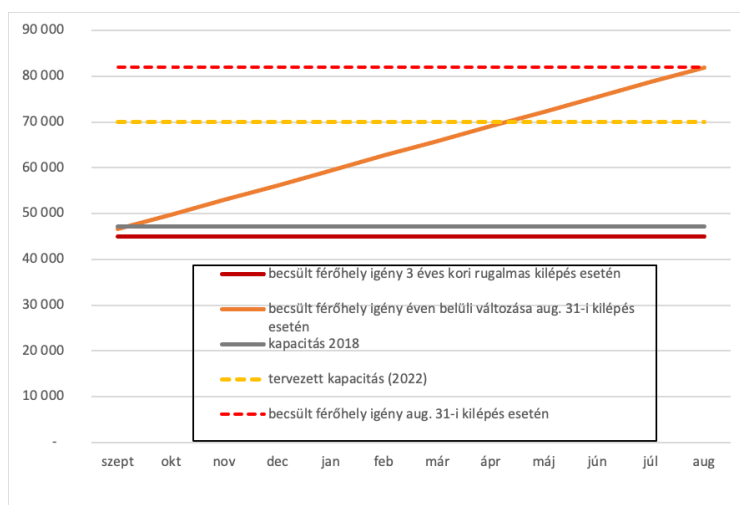
Természetesen ez csak abban az esetben lenne igaz, ha és amennyiben a gyermekek csak hároméves korukig látogatnák ezeket az intézményeket. A gyakorlatban azonban nem ez a jellemző, hanem inkább az, hogy a gyermekek a harmadik életévüket betöltve az intézményben maradnak az azt követő augusztusig (tehát a szeptemberi születésű gyermekek csaknem négyéves korukig). Ez az utóbbi gyakorlat a nemzeti köznevelésről szóló törvény és gyermekek védelméről és a gyámügyi igazgatásról szóló törvény által is támogatott/megengedett<sup>5</sup>.

Ez a gyakorlat két módon is jelentősen növeli a férőhely igényeket. Egyfelől abszolút mértékben nőnek az igények, hiszen a három év feletti gyermekek lefoglalják a férőhelyek jó részét, így csökkennek újabb generációk által szabadon betölthető férőhelyek. Ha a felépített modellben az igény felmerülését nem hároméves korig, hanem a harmadik életév betöltését követő au-

<sup>5</sup> Nkt: „a gyermek abban az évben, amelynek augusztus 31. napjáig a harmadik életévét betölti, a nevelési év kezdő napjától legalább napi négy órában óvodai foglalkozáson köteles részt venni” Gyvt. végrehajtására vonatkozó a 15/1998. (IV. 30.) NM rendelet: 42/A. § (1) Bölcsődei ellátás keretében a gyermek húszhetes korától nevelhető és gondozható ... ha a harmadik életévét január 1-je és augusztus 31-e között tölti be, az adott év augusztus 31-éig, szeptember 1-je és december 31-e között tölti be, a következő év augusztus 31-éig, ha a szülő, törvényes képviselő nyilatkozik arról, hogy a gyermek napközbeni ellátását eddig az időpontig bölcsődei ellátás keretében kívánja megoldani.

gusztus végéig számoljuk, akkor – a férőhelyet igénylők esetén – az igénybevétel becsült átlagos hossza 18 hónap fölé emelkedik, s az összes gyermekre becsült férőhely-igény nyolc és fél hónapra nő (8 583). Ennek megfelelően az így becsült igények betöltéséhez szükséges férőhelyek száma 64 234 férőhelyre emelkedik. Tehát a kimeneti szabályozás önmagában már mintegy 50%-kal növeli a férőhelyigényt!

Másfelől – és ez talán még nagyobb gond – amennyiben a bölcsődei belépés időpontja rugalmas, de a kilépési időpont nem életkorhoz, hanem az óvodai nevelési év kezdetéhez igazodik, akkor ebből következik, hogy minél inkább távolodunk a szeptembertől, annál inkább nő a férőhely igények száma. Tehát a férőhelyigények éven felüli felmerülése igen egyenetlenné válik. Ha a magyarországi bölcsődei rendszer mindenkit az igényelt időpontban venne fel, de július végén/augusztusban 'engedne ki' akkor a férőhelyek jelentős részét egész évben betöltetlenül kellene hagyni, ami egyébként egy igen pazarló rendszer is lenne. Ha másik végletként teljesen rugalmatlan kilépéssel készítjük el a becsülő modellt, e szerint nem folyamatosan 64 ezer férőhelynyi igény becsülhető, hanem ez az igény a naptári hónapok függvényében ingadozik. Szeptember elsején elég lenne 45 ezer férőhely, de az igény hónapról-hónapra nőne, és augusztus 31-re az igény már 83 ezer férőhely körül lenne, majd a gyermekek óvodába távozásával ez az érték szeptember 1-re ismét lezuhanna. (3. ábra)



3. ábra

*Becsült bölcsődei férőhelyigények különféle forgatókönyvek esetén.  
(Forrás: Saját számítás a Magyar Születési Kohorszvizsgálat – várandós szakasz adatbázis alapján)*

Természetesen ez utóbbiak hipotetikus és szélsőséges számok, hiszen nyilván nem életszerű, hogy tömegek nyári szünet idején júliusban vagy augusztusban kezdik a bölcsődét, míg májusban 'csupán' 72 ezer körüli férőhelyigény becsülhető. Ennyiben tehát a célként kitűzött 70 000 férőhely reálisnak becsülhető, főként mivel újabb településeken nyitott intézmények újabb igényeket generálnak majd (lásd a logisztikus regressziós modell eredményeit).

### Következtetések

A férőhelyek típusainak és számának növelése egyre több család számára lehetővé teszi, hogy bölcsődéztetési terveit megvalósítsa. Emiatt felértékelődik, és a jövőben még jobban fel fog értékelődni a szülői bölcsődéztetési szándékok, tervek jelentősége.

Eredményeink szerint azonban ezeknek a terveknek és szándékoknak létét erőteljesen meghatározza a családi háttér. Az anyák megosztottak ezen a téren, aki tervezi, jellemzően csak rövid időre, kétéves korban vagy azt követően kívánja bölcsődébe íratni gyermekét. Az alacsony iskolai végzettségű szülők körében azonban igen jelentős fenntartások figyelhetők meg az intézményes kisgyermekellátással szemben, jellemzően nem is tervezik gyermekük intézménybe történő beíratását, az érettségivel nem rendelkező anyák mintegy négyötöde azt tartja ideálisnak, ha az anya legalább a gyermek hároméves koráig otthon marad a gyermekkel. Amennyiben nem sikerül az alacsony státuszú családokba született gyermekeket valós demográfiai súlyukhoz jobban közelítő mértékben bevonzani az intézményekbe, a bölcsődei férőhelyek növekedése nemhogy a társadalmi különbségeket nem fogja csökkenteni, hanem éppen növelheti ezeket. Külföldi tapasztalatok arra utalnak, hogy ez társadalmilag káros hatásokkal járhat. Ennek elkerülésére az intézményi fejlesztések (bölcsődeépítés, férőhely növelés, fejkvóta rendezés) mellett, cél kellene legyen a bölcsődei rendszer társadalmilag célzott népszerűsítése, vagy valamiféle preferálási rendszer bevezetése.

A Kohorszvizsgálat adatai arra is rámutatnak, hogy mivel a bölcsődéztetést tervező szülők jellemzően továbbra is igen rövid időben (a gyermek kétéves korától az óvodáig) gondolkodnak a bölcsődében, így a férőhelyigények szempontjából a kritikus pont valójában a kimeneti szabályozás kérdése. Amennyiben a bölcsődés gyerekek egy jelentősebb része hároméves kor betöltését követően átkerülne az óvodákba, úgy ez lényegesen kisebb kielégítetlen igényeket és alacsonyabb éven belüli kapacitáskihasználási ingadozást, és így olcsóbb egy főre eső fenntartási költségeket eredményezne a bölcsődei rendszerben. A beiskolázási szabályok 2020-tól tervezett/bekövetkező szigorítása, miszerint jóval nehezebb lesz az 'évesztessé válás' elég sok gyermeket 'kiszappant' majd az óvodákból, ezzel technikai értelemben lehetővé téve a bölcsődések korábbi 'beóvodáztatását'. Kérdés, hogy ehhez illeszkedően nem lenne-e érdemes finomítani a bölcsődei ellátásba történő be-, illetve az onnét történő kilépés részletszabályozását.

## Irodalom

- Blaskó Zs. (2010). Meddig maradjon otthon az anya? – A gyermekfejlődés szempontjai. *Esély*, 21(3), 89–116.
- Brilli, Y., Del Boca, D., & Pronzato, C.D. (2016). Does child care availability play a role in maternal employment and children's development? Evidence from Italy. *Review of Economics of the Household*, 14, 27–51. <https://doi.org/10.1007/s11150-013-9227-4>
- Del Boca, D. (2002). The effect of child care and part time opportunities on participation and fertility decisions in Italy, *Journal of Population Economics*, 15(3), 549–573. <https://doi.org/10.1007/s001480100089>
- Bauernschuster, S., Hener, T. & Rainer, H. (2016). Children of a (Policy) Revolution: The Introduction of Universal Child Care and Its Effect on Fertility. *Journal of the European Economic Association*, 14(4), 975–1005. <https://doi.org/10.1111/jeea.12158>
- Capizzano, J. & Adams, G. (2004). *Children in Low-Income Families Are Less Likely to Be in Center-Based Child Care*. The Urban Institute. <https://doi.org/10.1037/e688872011-001>
- Havnes, T. & Mogstad, M. (2011). No child left behind: Subsidized child care and children's long-run outcomes. *American Economic Journal: Economic Policy*, 3(2), 97–129. <https://doi.org/10.1257/pol.3.2.97>
- Keller, J. (2018). Az esélykiegyenlítés egyenlőtlen feltételei: a koragyerekkori szolgáltatások intézményi aszimmetriái. *Esély*, 29(5), 48–75.
- Hódi, Á., & Tóth, E. (2016). A különböző szocioökonómiai státuszú tanulók iskolakezdekéskor mért elemi alapkészségeinek és a későbbi szövegértés teljesítményének alakulása az óvodában eltöltött évek tükrében. *Iskolakultúra*, 26(9), 51–72. <https://doi.org/10.17543/ISKKULT.2016.9.51>
- Hank, K. & Kreyenfeld, M. (2003). A Multilevel Analysis of Child Care and Women's Fertility Decisions in Western Germany. *Journal of Marriage and Family*, 65(3), 584–596. <https://doi.org/10.1111/j.1741-3737.2003.00584.x>
- Huston, A. C., Chang, Y. E., & Gennetian, L. (2002). Family and individual predictors of child care use by low-income families in different policy contexts. *Early Childhood Research Quarterly*, 17(4), 441–469. [https://doi.org/10.1016/S0885-2006\(02\)00185-0](https://doi.org/10.1016/S0885-2006(02)00185-0)
- Liang, X., Fuller, B. and Singer, J. (2000). Ethnic Differences in Child Care Selection: The Influence of Family Structure, Parental Practices, and the Home Language. *Early Childhood Research Quarterly*, 15(4), 357–384. [https://doi.org/10.1016/S0885-2006\(00\)00071-5](https://doi.org/10.1016/S0885-2006(00)00071-5)
- Lukács, P. (2017) Egy megvalósult és egy tervezett reformról. *Educatio*, 26(4), 557–566. <https://doi.org/10.1556/2063.26.2017.4.4>

- Makay, Zs. (2018). Kisgyermekes anyák munkavállalása és az ezzel kapcsolatos vélemények változása Magyarországon. *Magyar Tudomány*, 179(11), 1702–1716. <https://doi.org/10.1556/2065.179.2018.11.11>
- Melhuish, E., Sylva, K., Sammons, P., Siraj-Blatchford, I., Taggart, B., Phan, M., ... et al. (2008). Preschool influences on mathematics achievement. *Science*, 321, 1161–1162. <https://doi.org/10.1126/science.1158808>
- Nyitrai, Á. (2015). *Kisgyermekes nevelése a családban és a bölcsődében*. Kaposvári Egyetem Pedagógiai Kar.
- Simon, A., Owen, C., & Hollingworth, K. (2017). “Is Targeting Formal Childcare the Best Way to Meet the Needs of Families in Britain?” *American Journal of Educational Research*, 5(7), 794–800.
- Szabó-Morvai, Á. & Lovász, A. (2017). *Childcare and Maternal Labor Supply – a Cross-Country Analysis of Quasi-Experimental Estimates from 7 Countries*. BWP, 2017/3. MTA KRTK KTI.
- Verity, C.-B. & Garnham, A. (2010). *Childcare: A review of what parents want Equality and Human Rights Commission Research Report Series University of Plymouth*.
- Webb, M. A. & Kernaghan, D. (2014). *Believe in childcare? The childcare needs of ethnic minority communities in Northern Ireland*. Barnardo’s Northern Ireland.
- Veroszta, Zs. (2018, Ed.). *Kohorsz ,18. Magyar Születési Kohorszvizsgálat módszertani leírás. A várandós kutatási szakasz előkészítése. Kutatási Jelentések 99*. KSH Népeségtudományi Kutatóintézet.
- Veroszta, Zs. (2018, Ed.). *Kutatási koncepció. Kohorsz ’18 Magyar Születési Kohorszvizsgálat. Kutatási Jelentések 100*. KSH Népeségtudományi Kutatóintézet. <https://doi.org/10.21543/Kut.2018.100>



**Kapitány, B.****Plans for nursery in Hungary**

Research questions related to the institutionalized forms of early childhood care (this primarily means various forms of nursery the so called “bölcsőde” in Hungary), are located at the intersection of disciplines. In our study, we are using the data of the Cohort 18 – Hungarian Birth Cohort Study to present the plans and needs of pregnant women in Hungary for nursery in general and according to their social characteristics. We examine how is demographically, socially determined who, what types of families plan / want to send their children to nursery. We analyse the effect of the differences in the plans to the inter-generational reproduction of social inequalities. We calculate the actual capacity needs for nursery, in addition we present how this required capacity can be influenced by regulate the flexibility of the nursery-kindergarten transition.

*Keywords:* nursery, parental needs, Growing Up in Hungary Study



*Kapitány Balázs:* <https://orcid.org/0000-0002-3560-1119>



---

# A zeneoktatásunk kihívásai és nehézségei általános iskolai és gimnáziumi énektanárok nézetei alapján

**Pintér Tünde Kornélia**

*Szegedi Tudományegyetem Neveléstudományi Doktori Iskola*

---

## *Absztrakt*

Jelen tanulmány célja, hogy meghatározza az iskolai zeneoktatás kihívásait és nehézségeit. 15 zene- és nem zenetagozott osztályban tanító énektanárral készítettünk interjút. Az eredmények azt mutatták, hogy az ének-zene tantárgy oktatását a megkérdezett tanárok véleménye szerint számos tényező meghiúsítja: (1) az időintervallum és a tananyag aránytalansága, (2) a tanulók énekórákhoz fűződő közömbös hozzáállása, (3) a diákok zenei tudásának hiányosságai, valamint (4) az énekléshez fűződő negatív attitűdje és alacsony zenei önbecsülése, (5) a diák és a tanár közötti generációs különbségek, (6) a pozitív visszajelzések hiánya a tanár számára, illetve (7) a taneszközök és a tantermek felszereltségének hiányosságai. Mindemellett az eredmények megmutatták, hogy a zeneoktatás alapját képező Kodály-módszer kizárólag a zenetagozott osztályokban tud érvényesülni, ugyanakkor számos esetben ezekben az osztályokban is hanyatló tendenciát mutat a Kodály törekvésein alapuló zenetagozott ének-zene oktatás helyzete és presztízse.

*Kulcsszavak:* ének-zene, énektanár, interjú, attitűd, Kodály-módszer

## **Elméleti háttér**

Az elmúlt évtizedekben a zenepedagógusok egyre nagyobb figyelmet fordítanak az iskolai ének-zene tantárgy helyzetének tanulmányozására, amely során rámutattak az ének-zenének az iskolai tantárgyak között betöltött alárendelt szerepére és presztízisére (Csíkos, 2012; L. Nagy, 2003; Pintér, 2018). Az előzetes tanulmányok kimutatták, hogy amíg a tanulók bizonyos tantárgyak – mint például az idegen nyelvek és/vagy a testnevelés – tanulásához pozitívan viszonyulnak, addig az ének-zenét az egyik legkevésbé népszerű iskolai tantárgynak tekintik (Dohány, 2013; Pintér, 2020). A kutatások alátámasztották, hogy a tanulók többsége az ének-zene órákat a közönyhöz és az unalomhoz társítja, míg a zenei élmények kevésbé részei az óráknak (Dohány, 2009, 2014; Janurik, 2007). Ugyanakkor a tanulók fokozott ellenállást tanúsítanak az éneklés (Pintér, 2017), valamint a klasszikus zene iránt is (Janurik, 2008).

Előzetes vizsgálatunkban kimutattuk, hogy a tanulók mintegy 80%-a el-lenezte a mindennapos éneklés kezdeményezését, s a megkérdezett tanulók mindössze 19,5%-a tanúsított érdeklődést a napi szintű éneklés iránt (Pintér, 2017). A nemek között szignifikáns különbséget fedeztünk fel: a lányok szívesebben énekeltek, mint a fiúk. Janurik Márta és Józsa Krisztián (2018) tanulmányukban alátámasztották, hogy a tanulók kifogásolták az énekléssel, a kottaolvasással, valamint a zenehallgatással töltött zenei tevékenységeket.

Egy másik vizsgálatunkban a tanulók negatív attitűdje a tanulók alacsony önbecsülésével, valamint a tananyaggal kapcsolatos elvárásaikkal és a zenetanulásról alkotott nézeteikkel mutatott összefüggést (Pintér, 2020). Az énekórai tevékenységek tekintetében a megkérdezett zene- és nem zenetagozatos tanulók a zenehallgatást nevezték meg az énekórák legkedvesebb foglalkozásának. Ugyanakkor a tanulók alacsony zenei önbecsülése ellenére a diákok számos esetben érintették az énekléssel töltött idő fontosságát is, azonban a tagozatok között jelentős különbségeket tapasztaltunk a zenetagozatos tanulók nagyobb arányára vonatkozóan.

A tanulók saját zenei adottságaikról és képességeikről alkotott alacsony önmegítélése ellenére, a diákok többsége a zenei alapismeretek megszerzését, az éneklést és a zenei élmények átélését tartották az ének-zene órák három legfontosabb feladatának. Ugyanakkor az eredmények rávilágítottak arra is, hogy a tanulók a zenei ismeretek megszerzését (különösen a zenetörténet, a klasszikus zenei szemelvények és a népdalkincs megismerését) a zene hagyományörző szerepével azonosították (Pintér & Csíkos, 2020).

Dohány Gabriella (2014) tanulmányában szintén alátámasztotta, hogy a gimnáziumi és szakközépiskolás tanulók az ének-zene órákon elsősorban az élmények átélését részesítik előnyben a tanulással és a zenei alapismeretek elsajátításával szemben. Azonban az előzetes kutatások a zenei élmények hiányára hívták fel a figyelmet. Janurik Márta (2007) kutatásában megállapította, hogy a 7. évfolyamos tanulók jelentősen több szorongást élnek át az énekórán, mint a matematika órákon. Ugyanakkor a Waldorf-iskolákba járó tanulók általánosságban véve több zenei élményben részesülnek, mint a többségi iskolákba járó diákok (Janurik & Pethő, 2009). Mindeközben Janurik Márta vizsgálatában (2008) megállapította, hogy a tanulók klasszikus zenével való találkozásának szinte kizárólagos színterét az iskola jelenti, míg az otthoni zenei környezet korántsem képes megfelelő komolyzenei élményekben részesíteni gyermekeiket.

További kutatások az iskolai zenei nevelés hanyatlását többek között a gyenge tanárképzéssel, a kiváló muzikusok és zenetanárok alacsony létszámával, az ének-zene tantárgy alacsony óraszámával, valamint az elavult zenei tananyag és a tanításhoz szükséges taneszközök hiányával hozták összefüggésbe (L. Nagy, 2002; Csengery, 2014). L. Nagy Katalin (2003) tanulmányában kérdőíves módszer segítségével ének-zene tárgyat tanító pedagógusok nézeteit vizsgálta meg az iskolai zenei nevelés helyzetének felmérése céljából. A kutatásban résztvevő tanárok az ének-zene oktatás legsúlyosabb prob-

lémái között a rendelkezésre álló időkeret és a tananyag aránytalanságát, a tanulók közömbösségét és a tárgyi eszközök hiányát nevezték meg. Ugyanakkor a vizsgálat kimutatta, hogy az ének-zene kedvezőtlen megítélése nem mutat összefüggést a tanárok által megemlített nehezítő tényezőkkel.

Ezen túlmenően a kutatás kitért a zenei tananyaggal, tankönyvvel és taneszközökkel kapcsolatos problémák feltárására is, L. Nagy Katalin kimutatta, hogy a megkérdezett tanárok többsége a zenei tevékenységek (éneklés és zenehallgatás) arányának bővítését javasolta, míg az elméleti részek tanítására (például zeneelméletre és zenetörténetre) kevesebb időt szánának. A tankönyvek tekintetében a kutatásban résztvevő tanárok a tanulhatóságot tartották a legfontosabb tulajdonságjegynek, amely igazodik a tanulók képességeihez és életkorához, míg a tankönyvcsaládok szempontjából a pedagógusok elsősorban azokat a jól bevált tankönyveket alkalmazták legszívesebben az énekórán, amelyeket a korábbi képzéseik és tanulmányaik során behatóbban megismerhettek. A taneszközök iránti igények elsősorban a hangszerek és hanganyagok beszerzését érintették.

További kihívást jelent a zeneoktatásunk alapját képező Kodály-módszer és annak alapelveinek követése és megvalósítása az énekórák folyamán. Jól lehet korábban több kutató is kifejtette, hogy a Kodály-konceptió didaktikai szempontból – a részletes, módszertani összefoglaló hiányában – nem tekinthető módszernek (Dohány, 2014). A koncepció legfontosabb alapelveit Kodály összegyűjtött írásaiból, leveleiből és nyilatkozataiból ismerjük (Bónis, 2007). Gönczy (2009) felhívja a figyelmet a Kodály-konceptió részletes, kidolgozott módszertanának, köztük a fogalmi térkép, valamint az időintervallum meghatározásának hiányaira, amelyek a Kodály-módszer iskolai gyakorlatban történő alkalmazásának nehézségeit vetik fel. Kodály zenepedagógiai koncepcióját – a módszertani kidolgozottságának hiánya ellenére – mind a hazai, mind a nemzetközi szakirodalom Kodály-módszerként említi (Szőnyi, 1971; Türkmen & Göncü, 2018), ezért jelen tanulmányban szintén a Kodály módszer elnevezést kívánjuk alkalmazni.

A Nemzeti alaptanterv minden iskolai évfolyamra kiterjedően Kodály zenepedagógiai irányelveire alapozva írja elő az iskolai zenei nevelés célját és fejlesztési területeit (Nemzeti alaptanterv, 2020). A Nemzeti alaptanterv zenei nevelést érintő célkitűzései kiemelt szerepet tulajdonítanak a zenei képességek és készségek fejlesztésének, valamint a zenei ismeretanyag élményszerű tolmácsolásának és átadásának. Azonban az előzetes kutatások a zenei élmények hiányára mutatnak rá, miszerint az énekórákon a zenei élményeket több esetben az unalom, az apátia, a stressz és a szorongás váltja fel (Janurik, 2007; Janurik & Pethő, 2009).

A zenei élmények és a nagy mennyiségű zenei tananyag együttes biztosítása jelentős kihívás elé állítja az ének-zenét tanító tanárok többségét. Az óraszámok tekintetében a tanulók az ének-zenét 1–4. évfolyamig heti 2 órában, majd 5. osztálytól 10. (illetve 12. évfolyamig) mindössze heti 1 órában tanulják. Ennek megfelelően a tanároknak az általános iskola felső tagozatán

és a gimnáziumban heti egy alkalom áll rendelkezésre a Nemzeti alaptantervben kitűzött fejlesztési területek és kompetenciák fejlesztésére. Ugyanakkor az új Nemzeti alaptanterv 2020. szeptemberétől az ének-zene tantárgy oktatását az általános iskola 5. évfolyamán heti 2 órára módosítja. Mindeközben a speciális ének-zene tagozattal rendelkező iskolákban a gyerekek az ének-zenét emelt óraszámban, heti 3–4 órában tanulják, valamint énekkari foglalkozásokon vesznek részt.

Az iskolai zeneoktatás helyzetét – köztük a speciális ének-zene tagozatos iskolák jövőképét – szintén erőteljesen befolyásolja a szabad iskolaválasztás lehetősége is, amelynek hatására a tehetősebb szülők igyekeznek gyermeküket az idegen nyelvi képzést vagy a különböző közismereti tantárgyak (köztük a humán és a reál tantárgyak) képzését előtérbe helyező iskolákba íratni. Mindez a művészeti tantárgyak (avagy készségtantárgyak) háttérbe szorítását hozta magával. Egyre kevesebb tanuló jelentkezik ének-zene tagozatos osztályba, holott a kutatások alátámasztották, hogy az intenzív zenetanulás jótékony hatással van a tanulók intelligenciájára, illetve a kognitív, perszonális és szociális képességeik fejlődésére. Egy előzetes vizsgálatunkban a zenetagozatos osztályok számának hanyatló állapotát a tagozaton tanító énektanárok is alátámasztották, miszerint jelentősen csökken a zenetagozatos osztályokba jelentkező gyermekek száma (Pintér, 2020). Laczó (2010) kiemeli, hogy az iskolai nevelést – így a zenei nevelést is – alapvetően megnehezíti a technológiai fejlődés és a világháló megjelenése, amelyek jelentősen csökkentik a tanulók koncentrációs képességét.

A zeneoktatás helyzetét szintén meghatározza az énektanárképzés színvonala. Szabó (1996) tanulmányában beszámol, hogy a tanárképzés elsősorban a vezényleti technika elsajátítására fordít döntő szerepet, míg a gyermekek hangjának képzését szolgáló ismeretek átadása háttérbe szorul. Asztalos Andrea kutatásában (2018) a gyermekek hangképzését szolgáló beéneklő gyakorlatok típusait és a gyakorlatok alkalmazásának gyakoriságát vizsgálta, amely során megállapította, hogy azokban az iskolákban, ahol gyakorta elmaradtak az énekhang bemelegítést szolgáló gyakorlatok, a tanulók több hangképzési problémával küzdöttek, mint azok a tanulók, akik rendszeresen bemelegítették a hangjukat az énektanáruk irányításával. Mindamellet Bruckner Adrienne (1999) az énektanárok énekhangjának magas szintű képzésére és karbantartására hívta fel a figyelmet, amely erőteljesen meghatározza a tanulók helyes hangképzésének esélyeit.

A tanárok munkáját sok esetben megnehezítheti a különböző kulturális és szociális-ökonómiai háttérrel rendelkező gyermekek nevelése. Az előzetes kutatások bebizonyították, hogy a családok aligha tudják biztosítani a gyermek zenei neveléséhez szükséges tárgyi eszközöket, mint például a hangszeres és komolyzenei hangfelvételek beszerzését (Janurik, 2008; Turmezeyné & Balogh, 2009), ugyanakkor a családban zajló közös zenei tevékenységek is jelentősen háttérbe szorulnak (Dohány, 2013). Egy korábbi tanulmányunk-

ban zenetagozatos és nem zenetagozatos tanulók otthoni zenei környezetét vizsgáltuk, amely során megállapítottuk, hogy a családban történő aktív zenei tevékenységek elsősorban a zenész családokban fordulnak elő, míg a többségi (nem zenetagozatos tanulók) otthonában rendkívül elenyészőek a közös zenei tevékenységek, amelyek a passzív zenei tevékenységekre (mint például a zenei TV-műsorok fogyasztására) korlátozódnak (Pintér & Csíkos, 2020).

Mindemellett a zeneoktatás zavartalanságát a tanár és diák közötti generációs különbségek is veszélyeztethetik. Napjainkban a generációkutatások öt különböző generációt különböztetnek meg: a baby boomerek, valamint az X, Y, Z és az úgynevezett alfa generációkat (Pál és Törőcsik, 2013). Mannheim (1969) szerint egy korcsoportot akkor tekinthetünk közös generációnak, ha valamely közös tulajdonság, nemzedéki tudat, valamint közösségi jegy jellemzi őket (idézi Nagy & Kölcsey, 2017, p. 20). A jelenleg iskolába járó tanulók egy része a Z generáció, másik része az úgynevezett alfa generációhoz tartozik, akik számottevő tulajdonságjegyekben különböznek az őket tanító tanáraiktól, illetve az előző generációktól is. A kutatások azt bizonyítják, hogy a mai gyerekek a megnövekedett információgyűjtés és -kezelés mellett az iskolai tanulmányaikat, szórakozási szokásaikat, valamint a barátságok kialakítását és fenntartását tekintve is eltérnek az előző nemzedék gyerekeitől (Tóbi, 2013). Korunk gyermekei máshogyan tanulnak; digitális készségük meglehetősen korán kialakul, ugyanakkor ingerküszöbük rendkívül magas, ezáltal a koncentráció és a figyelem fenntartása sok esetben nehézséget okoz számukra (Tari, 2010, 2011). Ebből kifolyólag az énektanárnak a zenei készségfejlesztésen és a zenei élmények biztosításán túlmenően az említett tulajdonságjegyekkel rendelkező gyermekekhez történő alkalmazkodása is nélkülözhetetlenné válik az énekórákon.

### A kutatás célja

Jelen kutatás célja, hogy megvizsgálja az ének-zene tantárgy helyzetét, valamint hogy feltárja milyen kihívásokkal és nehézségekkel küzd napjaink zeneoktatása az ének-zenét tanító tanárok véleménye szerint. A kutatás során az iskolai zenei nevelés helyzetét (1) az oktatást megnehezítő tényezők feltérképezésére, (2) a zenei tananyaggal kapcsolatos nézetekre, (3) az ének-zene tantárgyból elvárt tudásszint mélységére és a számonkérés szigorúságára, valamint (4) a kodályi alapelvek követésére és alkalmazására vonatkozóan vizsgáltuk meg.

### A minta és módszerek

A kutatás során bizonyos jelenségek mélyebb megértését tűztük ki célul, melyet induktív kutatási stratégia, azaz interjú módszer segítségével kívántunk megközelíteni (Szokolszky, 2004). A válaszadók kiválasztása során célunk az ének-zene tantárgyat tanító pedagógusok megkérdezése volt. A mintavétel

egységét a megyeszékhelyeken (Pest, Csongrád-Csanád, Hajdú-Bihar, Szabolcs-Szatmár-Bereg és Baranya megyékben) működő zenetagozatos és nem zenetagozatos iskolák adták. A településtípusok és regionális különbségek összehasonlítására nem törekedtünk. A mintavétel során részben a vizsgálat kvalitatív jellegéből fakadóan (Sántha, 2007; Szokoloszy, 2004), másrészt a hazai (Tóth, 2015) és nemzetközi (Wayman, 2004) vizsgálatokban alkalmazott mintanagysághoz való alkalmazkodás kapcsán jelen kutatásban nem törekedtünk nagy minta kialakítására. A vizsgálat középpontjában a zeneoktatás eredményességét megnehezítő nehézségek és kihívások megértése és feltárása állt.

A kiválasztott iskolák intézményvezetőinek engedélyezését követően a kutatásban résztvevő tanárokat személyesen és/vagy hivatalos levélben kerestük meg az interjú időpontok egyeztetése végett. A vizsgálatok során összesen 11 iskola 15 ének-zenet tanárával (köztük 3 nevelőtanárral, 6 zenetagozaton és 6 zene- és/vagy nem zenetagozaton tevékenykedő pedagógussal) készítettünk félig strukturált interjút, akik képzettségüknek megfelelően 1–10. (11–12.) osztályokban tanították az ének-zenet. Némely tanár az adott iskolában zene és nem zenetagozatos osztályokban egyaránt tanított, ebből kifolyólag a zenetagozat helyzetéről általános iskolában 5 pedagógus, a gimnáziumban 3 ének-zene tanár számolt be. Míg az ének-zene megítélését a nem zenetagozatos osztályokban alsó tagozaton 3 nevelőtanár, felső tagozaton 5 tanár, a gimnáziumban további 5 pedagógus fejtette ki. A kutatásban résztvevő pedagógusok átlagéletkora 45,86 év. Nemek tekintetében 9 nő és 6 férfi tanár vett részt a vizsgálatban. A válaszadók közül a pedagógiai életpályamodell alapján 9 tanár Pedagógus I., míg 6 pedagógus Pedagógus II. fokozattal rendelkezett. Az interjúk előre kidolgozott interjúkérdések alapján készültek, s a személyes találkozás alkalmával hozzávetőlegesen 1-1,5 órát vettek igénybe. Az adatgyűjtést egy személy végezte.

A kutatás érvényességének (validitás) és megbízhatóságának (reliabilitás) biztosítása érdekében az interjúk hanganyagai a válaszadók beleegyezését követően rögzítésre kerültek, majd azokat írásos formában dokumentáltuk (Böddi et al., 2015). Továbbá az interjúkérdések megalkotásakor az interjúalanyok a kutatás kérdéseiről való részletes informálásának mellőzésére törekedtünk, mint például arra a kutatási kérdésünkre vonatkozóan, hogy a tanárok mennyire veszik szigorúan a kodályi alapelvek megvalósítását az iskolai ének-zene órákon, a meginterjúvolt pedagógusok számára a következő kérdést tettük fel az interjúk során: „Milyen zenepedagógiai módszereket ismer és alkalmaz az énekorán?” Az eredmények elemzése során a kategóriaalkotás induktív módon történt (Sántha, 2007, 2009; Szokoloszy, 2004). A kapott válaszokat papír-ceruza módszer segítségével az interjúalanyok által érintett témák gyakorisága alapján kategorizáltuk.

## A tanárokkal készített interjúk kérdései

A kutatás során a következő kérdésekre kerestük a választ: (1) milyen mindennapi problémákkal találkozunk az ének-zene tanítás során, (2) hogyan vélekednek a zenei tananyag felépítéséről, nehézségi szintjéről és hasznosságáról, valamint (3) az ének-zenéből történő számonkérés szigorúságáról, továbbá (4) a kodályi alapelvek iskolai gyakorlatban történő megvalósításának lehetőségeiről?

Ennek megfelelően az interjúkérdéseket az imént megnevezett témakörök mentén tettük fel a kutatásban résztvevő tanárok számára:

1. A zeneoktatás során felgyülemelő problémák összesítése:
  - 1.1. Milyen mindennapi problémákkal találkozik az ének-zene tanítás során?
2. A zenei tananyag elemzése:
  - 2.1. Van-e olyan része a zenei tananyagoknak, amely nem mindenki számára megtanulható?
  - 2.2. Van-e olyan része a zenei tananyagoknak, amely nem mindenki számára hasznos?
  - 2.3. Van-e olyan része a zenei tananyagoknak, amelynek elsajátítása nélkülözhetetlen a tanuló számára?
  - 2.4. Van-e olyan része a zenei tananyagoknak, amelynek módosítását célszerűnek találná?
  - 2.5. Mit gondol a könnyűzene iskolai tanításáról?
3. A számonkérés szigorúsága:
  - 3.1. Van-e olyan része a zenei tananyagoknak, amelynek nem teljesítése esetén fennáll a buktatás lehetősége?
4. A Kodály-módszer megvalósítása az iskolai gyakorlatban:
  - 4.1. Milyen zenepedagógiai módszereket ismer, valamint melyeket alkalmazza az énekóra keretein belül?

## A kutatás hipotézisei

A kutatást megelőzően abból indultunk ki, hogy az iskolai zeneoktatás alapját képező Kodály-módszer aligha tud érvényesülni a mai oktatásban, amit erőteljesen befolyásol a tantárgy alacsony óraszám (Gönczy, 2009; Janurik, 2008). Felvetődik a kérdés, mennyire vegyük szigorúan a kodályi elveket az énekórai folyamatok alatt. Jóllehet a Kodály-koncepció elsősorban a speciális ének-zenei osztályokban tud érvényesülni, míg a nem zenei osztályokban heti 1-2 énekóra mellett kevésbé teljesíthető a kodályi alapelvek megvalósítása. Ennek ellenére a Nemzeti alaptanterv és a kerettantervek a kodályi elveken alapuló célkitűzéseket minden évfolyamra kiterjesztik.

Az interjúk lebonyolítása előtt feltételeztük, hogy az énektanárok véleménye szerint az ének-zene (mint készségtantárgy) alacsony presztízsnek örvend az iskolai tantárgyak között. Továbbá feltételeztük, hogy a zeneok-

tatás eredményességét számos tényező megnehezíti, mint például az idő és a tananyag aránytalansága, a tanulók énekórák iránti érdektelensége, a mai generációhoz való alkalmazkodás, az elavult taneszközök, a nagy mennyiségű zenei tananyag, valamint a műveltségátadás és a zenei élmények együttes biztosítása. Feltételeztük, hogy a tanárok mind a készségfejlesztést, mind a zenei élmények nyújtását fontosnak és hasznosnak tartják az énekórák folyamán.

Ezen túlmenően feltételeztük, hogy a tanárok többsége szorgalmazza a zenei tananyag módosítását, azon belül a népdalok és zenehallgatási anyagok bővítését a zenetörténeti, szolfézs- és zeneelméleti ismeretekre szánt idő csökkentésével (L. Nagy, 2003). Továbbá feltételeztük, hogy a tanárok Kodály szellemiségét követve a zenei képességek és készségek fejlesztésére, a zenei írás-olvasás elsajátítására, az értékes zene közvetítésére, a zenei hagyományok ápolására, az aktív zenei tevékenységekre; köztük az éneklésre és zenehallgatásra, valamint a zenetörténeti ismeretek biztosítására egyaránt koncentrálnak, azonban a kitűzött célok megvalósítását alapvetően hátráltatja az ének-zene alacsony óraszama.

## A tanári interjúk eredményei

### *Mindennapos problémák és kihívások az énekórán*

Az interjú során a kutatásban résztvevő tanárokat arra kértük, hogy osszák meg véleményüket és személyes tapasztalataikat arról, milyen mindennapos problémák nehezítik meg az iskolai énekórák megtartását. A kutatást megelőzően az ének-zene oktatást nehezítő problémák mögött egyidejűleg számos tényezőt feltételeztünk. Az eredmények alátámasztották hipotézisünket. A megkérdezett tanárok az iskolai ének-zene tanítást megnehezítő problémák között a következő tényezőket érintették: az óraszám és a tananyag aránytalansága, a tanulók közömbös hozzáállása, a tanulók tudásbeli hiányosságai, a diákok énekléssel kapcsolatos lelkesedése és alacsony önbecsülése, a tanár és diák közötti generációs problémák, a pozitív visszacsatolás hiánya a tanár számára, a fegyelmezetlenség kezelése, a tanár széleskörű tájékozottságában rejlő kihívások, magas osztálylétszámok, a szabad tankönyvválasztás hiánya, valamint egyéb infrastruktúrából eredő nehézségek a tanterem kihasználhatóságára vonatkozóan. Az eredményeket az 1. táblázatban szemléltetjük.

## 1. táblázat

*Az ének-zene oktatást megnehezítő problémák a tanárok véleménye alapján*

<b>Problémák és kihívások</b>	<b>Zeneta- gozat (N)</b>	<b>Nem ze- netagozat (N)</b>	<b>Összesen (N)</b>
Az óraszám és a tananyag aránytalansága	2	5	7
A tanulók zenetanuláshoz fűződő közömbös-sége, hozzáállása (attitűd)	4	3	7
A tanulók tudásbeli különbségei és hiányos-ságai	3	4	7
A tanulók énekléshez fűződő negatív attitűdje és alacsony önbecsülése	0	4	4
Tanár és diák közötti generációs problémák	2	0	5
A pozitív visszacsatolás hiánya a tanár szá-mára	1	2	3
A tanulók fegyelmezetlenségének kezelése az énekórán	1	3	4
A tanár tájékozottsága és műveltsége	1	2	3
Tárgyi eszközök hiánya	0	3	3
Szaktanterem hiánya	1	5	6
A tanterem kihasználtságának korlátai (éne-kes játékok)	0	2	2
Szabad tankönyvválasztás hiánya	0	2	2

A problémák felsorakoztatása során a legtöbb tanár az ének-zene tan-tárgy alacsony óraszámát, azon belül az időkeret és a tananyag aránytalansá-gát, valamint a tanulók énekórákhoz, zenetanuláshoz és énekléshez fűződő negatív hozzáállását és alacsony zenei önbecsülését, illetve az előzetes zenei tudásuk hiányosságait kifogásolták.

Az eredmények azt igazolták, hogy valamennyi tényező egymással szo-ros összefüggést mutat. Az alacsony óraszám hatására homályossá válnak a kitűzött célok, köztük a nagy mennyiségű zenei műveltséganyag és a ze-

nei élmények biztosítása, valamint a rájuk szánt idő beosztása, amit tovább nehezít a tanulók tudásbeli hiányosságainak pótlása. A pedagógusinterjúk során az iskolai zeneoktatás problémáiról és kihívásairól az egyik legátfogóbb helyzetjelentést egy gimnázium ének és normál osztályaiban egyaránt tevékenykedő ének-zene szakos tanárnő fogalmazta meg.

„Az utóbbi évtized alatt erőteljesen devalválódott az ének presztízse; egyre kevesebb tanuló szándékozik énektagozaton továbbtanulni, helyette sokan a természettudományos képzéseket részesítik előnyben. Ugyanakkor a gimnáziumban alapvetően megváltoznak a célkitűzések is; a tananyag rendkívül zsúfolt, miközben a tanulók jelentős része hiányos zenei tudással érkezik a gimnáziumba. Az énekórák nagyrészt a zenei ismeretek pótlása, valamint az alapvető készségek fejlesztése és javítása veszi el, s a legkevesebb idő a zenei élmények nyújtására jut. Többek között komoly nehézséget jelent a tanulók számára az együtt éneklés, nem tudnak szolmizálni és kottát olvasni. Mikor megkérdezem a tanítványokat, hogyan jellemeznék az általános iskolai énekórákat, a tanulók többsége a semmittevést nevezi meg. Mindezek hatására az énektanár folyamatosan veszíti el ambícióját és motiváltságát, hogy nem tud mit csinálni heti egy órában a gyerekekkel. Ugyanakkor a tanulók is túlterheltek a számottevő lexikális tudásanyag elsajátítása kapcsán, miközben képességfejlesztésre valójában nem áll rendelkezésre kellő idő.” (55 éves gimnáziumi ének-zene tanár)

A pedagógusinterjúból kirajzolódik, hogy az ének-zene presztízscsökkenése elsősorban a tanulók zenetanulás iránti érdektelenségében mutatkozik meg. Ezzel szemben az oktatás nehézségeit az időkeret és a tananyag összeférhetetlensége, valamint a tanulók tudásbeli hiányosságai és alacsony zenei önbecsülése adják. Az eredmények ismertetését a fejezet további részében a tanulók hozzáállása, tudásbeli hiányosságai, valamint az énekléshez fűződő attitűdjének szempontjából közelítjük meg.

### *A tanulók hozzáállása*

A tanulók zenetanuláshoz fűződő közömbössége a tanári visszajelzések alapján mindkét tagozaton jellemző volt. A zenetagozatos osztályokban tevékenykedő pedagógusok elsősorban a tagozatra jelentkező gyermekek lemorzsolódását említették, amely során számos esetben hangsúlyozták Kodály zenepedagógiai örökségének háttérbe szorulását a tanulók és szülők részéről az iskolaválasztás során.

„Számos esetben azt tapasztalom, hogy a szülők nem Kodály szellemisége és öröksége kapcsán íratják be gyermeküket ebbe a (zenetagozatos) iskolába, hanem különféle tényezőket vesznek figyelembe, mint például szép, felújított iskola, valamint kulturált tanulói közösség jellemzi az intézményt.” (50 éves ének-zene tanár)

„A zenetagozaton azt tapasztalom, hogy nagyon sok gyereket szülői nyomásra íratják be zenetagozatra, mint például az alsó tagozaton tanítót választ a szülő, s nem a zene iránti elkötelezettség kapcsán jár ide a gyermek. Ezek a tanulók a zene iránti közömbösségükből fakadóan mindeközben folyamatosan lemaradnak társaiktól mind zenei tudásuk, mind képességeik fejlődését tekintve.” (47 éves ének-zene tanár)

„Ebben az iskolában egy lehalló félben lévő zenetagozat működik, ami azt jelenti, hogy fontosnak van tartva; az alapvető zenei kötelezettségeket teljesíti, de tulajdonképpen ez egy lefelé ágazó tagozat; egyre kevesebb az érdeklődés, egyre csökken a gyerekek száma, nem jönnek el annyian felvételizni, helyette mindenki kéttannyelvű angolra és testnevelésre akar menni.” (30 éves ének-zene tanár)

A nem zenetagozatos osztályokban tanító tanárok többsége sok esetben a tanulók érdektelenségéről számolt be, ami egyúttal az énektanárok lelkesedésének csökkenését eredményezi. A nem zenetagozatos tanulók énekórákhoz való hozzáállását két általános iskolai és két gimnáziumi énektanár szemszögéből mutatjuk be.

„Az általános iskola 5. évfolyamán vannak olyan tanulók, akik érdeklődőek, jó jegyeik vannak, őket el lehet varázsolni. Az ő esetükben azt tapasztalom, ha élményszerűen tárom eléjük a zene világát, a tanulók is nyitottak az órák felé, őket még lehet motiválni. Ezt követően a 6. osztálytól jön a váltás; a csoportnyomás, a kamaszkor okozta változások, amikor rendkívül ellenállóak lesznek a diákok. Ezzel szemben a 8. évfolyamos nem tagozatos tanulók ismét érdeklődőek, különösen a népdalok háttére iránt, velük nagyon sokat lehet beszélgetni.” (47 éves ének-zene tanár)

„A tanulók egyáltalán nem érdeklődnek az ének iránt, kizárólag a magyar és a matek iránt. A zenét sok esetben háttérzenének hallgatják. Ugyanakkor már az sem igaz, hogy 'ha a társam játszik hangszeren, akkor én is elkezdek tanulni a zeneiskolában.” (49 éves ének-zene tanár)

„Az énekórák zavartalanságát elsősorban a tanulók közömbössége nehezíti meg... Amit én nagyon fontosnak tartok, az a befogadói attitűd megléte, amely számos esetben hiányzik a tanulóknál.” (52 éves ének-zene tanár)

„A tanulók szerint a jó zene csak könnyűzene lehet.” (60 éves ének-zene tanár)

Az eredmények rávilágítanak arra, hogy a tanulók hozzáállása egyes énekzenei tagozatos osztályokban sem kielégítő, míg a nem tagozatos évfolyamokon a diákok többsége közömbösen viszonyul az iskolai ének-zene órákhoz, ami alapvetően kihívás elé állítja a tárgyat oktató tanárokat.

### *A tanulók előzetes zenei tudásából fakadó problémák*

Az ének-zene oktatást megnehezítő problémák megbeszélése során a megkérdezett tanárok számos esetben érintették a diákok előzetes zenei műveltségének és ismereteinek hiányosságait. Az interjúk során mintegy 7 énektanár nyilatkozta, hogy a tanulók egy része hiányos zenei alapismeretekkel érkezik már az alsó tagozatból a felső tagozatba, illetve az általános iskolából a gimnáziumba. Az eredmények rámutatnak arra, hogy a tanulók különböző zenei tudásának enyhítése és javítása sok esetben megoldhatatlan feladatnak bizonyul az ének-zene tantárgy heti egy óraszámában. Ennek következtében a tanárok az alacsony óraszámban az aktuális, új tananyag leadása, az élményszerzést szolgáló aktív zenei tevékenységek mellett a tanulók zenei alapismereteinek pótlására is kellő időt kell szánniuk. A tanulók tudásbeli hiányosságaira mind a zene-, mind a nem zenetagozatos osztályokban fényt derült. Az eredményeket nem tagozatos és egy zenetagozatos osztályban tanító tanárok nyilatkozataival szemléltetjük.

„Az alsó tagozatról a tanulók számos esetben az alapvető zenei alapismeretek hiányában érkeznek a felső tagozatba. A gyermekek nem ismerik a hangszereket, a hangközöket, tehát már általános iskola alsó tagozatán lemaradnak, ebből kifolyólag az énektanárra többletfeladat hárul; heti egy óraszámban az énektanárnak az aktuális tananyag leadása mellett a zenei hiányosságok pótlására is koncentrálnia kell. Ezért is tartom fontosnak, hogy kizárólag ének-zene szakos tanár taníthassa az éneket.” (49 éves ének-zene tanár)

„Számталanszor tudásbeli hiányosságok nehezítik az órákat, melyek kapcsán a legnagyobb problémát az okozza, hogy nagyon sok zenei képességet kisgyermekkorban lehet elsajátítani, s később – különösen a gimnáziumi évek során – olykor lehetetlen bepótolni.” (27 éves ének-zene tanár)

### *Alacsony önbecsülés és énekléshez fűződő negatív attitűdök*

A megkérdezett énektanárok elmondása alapján a tanulók énekórákkal kapcsolatos érdektelensége és zenei ismereteik hiányosságai mellett az énekórákon sok esetben nehézséget okoz a tanulók alacsony zenei önbecsülése is, amely elsősorban az éneklési tevékenységek során mutatkozik meg. Az eredményekből arra következtettünk, hogy a tanulókkal kapcsolatos három probléma (attitűd, tudásbeli hiányosságok és az alacsony önbecsülés) szoros összefüggésben vannak egymással.

Az eredményeinket a legelső tanári interjúban nyilatkozott gimnáziumi ének-zene tanár is alátámasztotta, miszerint a tanulók hiányosságainak pótlása az órák nagyrészt elveszi, s nincs idő élményszerzésre. Ennek következtében a tanulók nem jutnak el az élményig, ugyanakkor hiányos zenei ismeretük miatt nincs sikerélményük az énekórai tevékenységekben. Mindemellett

egy másik ének-zene tanár rávilágított arra, hogy a tanulók tudásából fakadó problémákat tovább súlyosbítja a kamaszkorral jelentkező csoportnyomás és a társak közötti versengés is, melyek a társak előtti éneklés elutasításához vezetnek. Az eredményeket egy harmadik ének-zene tanár is megerősítette, aki a tanulók énekléshez fűződő alacsony önbecsülését a társak véleményének fontosságával hozta összefüggésbe.

„Az általam tanított (gimnáziumi) osztályokban sokan félnek énekelni, noha van jó hangjuk, és tisztán énekelnek, de olyan halkán, hogy egy méterrel arrébb nem hallatszik. Azt tapasztalom, hogy a tanulók körében nem sikk már az éneklés... Nem dicsekednek ezzel a többi osztálytárs előtt, mert félnek, hogy kinevetik őket, illetve rossz színben tűnnek fel társaik előtt. Ugyanakkor mikor párban feleltetem őket vagy megengedem, hogy ketten énekeljenek nekem valamit, akkor egyből bátrabbak. Hasonlót tapasztalok, mikor kánonban tapsoltatom őket, akkor is viszonylag bátrabbak. Ugyanakkor már a tapsnál is bátrabbak a gyerekek, mint éneklés esetén. Ezzel szemben azok a tanulók, akik magabiztosak és bíznak önmagukban, bátran jelentkeznek az ötösért önállóan.” (43 éves ének-zene tanár)

A tanulók énekléshez fűződő alacsony önmegítélését elsősorban a nem zenetagozatos osztályokban tanító tanárok beszámolóiban tapasztaltuk. A zenetagozatos osztályokban tevékenykedő tanárok közül mindössze egy tanár jelezte a mutáló diákokkal való foglalkozás nehézségeit.

„Felső tagozaton, mikor a tanulók mutálni kezdenek, sok esetben problémát jelent, hogy hogyan kötöd le a gyermeket, akinek például az orvos mondja, hogy nem énekelhet, s a gyermek hozza az órára az orvosi igazolást. Nyilvánvalóan én magam is mondom az adott gyermeknek, hogy ne énekeljen, mivel nagyon veszélyes a hangjára nézve.” (47 éves ének-zene tanár)

Az eredmények azt mutatják, hogy a tanulók alacsony önbecsülése elsősorban a nem zenetagozatos osztályokban jellemző, míg az aktívan énekkarban éneklő zenetagozatos osztályokban a mutálással kapcsolatos nehézségek kezelése nehezíti meg a tanárok munkáját.

### *Generációs különbségek: a mai gyermekek jellemzése*

A megkérdezett tanárok szerint a generációs különbségek elsősorban a tanulók – részben a technológiai változások hatására kialakult – megnövekedett ingerküszöbének szintjében, a problémamegoldó-képességük hiányában, valamint a mérsékelt szociális kommunikatív kompetenciájukban mutatkozik meg. Ugyanakkor a tanárok hozzátették, hogy számottevő iskolán kívüli kulturális és zenei hatások is befolyásolják a tanulók zenei ízlését, melyek szembe mennek a hagyományokat és a klasszikus értékeket közvetítő iskolai zeneoktatás célkitűzéseivel.

„Úgy vélem, hogy a mai gyermekeknek rendkívül magas az ingerküszöbe. Ebből kifolyólag átlagos és hagyományos módszerekkel elég nehéz boldogulni. Természetesen más kérdés, hogy mi a célja a tanárnak a tanítványaiival. Amennyiben abban hisz, hogy a gyerekek ének-zene órán elsősorban tudást szerezzenek, akkor bajba kerülhet a tanár, mert olyan eszközöket kell alkalmaznia, amelyek kicsit diktatórikusak lesznek. Ezek bár egyrészt elvezethetnek a tanár céljainak megvalósításához, ellenben más kérdés, hogy vajon szeretni fogják-e a tanulók a zenét. Az énektanárnak azon kellene elgondolkodnia, hogy mi a pontos célja: tudásátadás vagy élményben való részesítés. Én úgy gondolom, hogy mindkettő egyaránt fontos; amennyiben élményben részesíti, akkor biztosíthat tudást is számukra.” (46 éves ének-zene tanár)

„Habár ebben az iskolában a tanulók énekórákhoz való hozzáállása rendkívül kimagasló az országos átlaghoz képest, a mindennapos problémákat a tanulók feladatmegoldási képességében, valamint az önállóságuk és problémamegoldó képességeik hiányában tapasztalom. Úgy látom, hogy a tanulók körében sok esetben nincs igény önálló problémamegoldásra, s helyette a tanártól várják a megoldás kulcsát. Ettől függetlenül úgy vélem, hogy rendkívül ügyesek a gyerekek, szépen énekelnek, és nincsenek fegyelmezési problémák sem az énekórák folyamán.” (35 éves ének-zene tanár)

### *A tanári tájékozottsággal kapcsolatos gondolatok*

Az ének-zene tantárgyat tanító pedagógusok széleskörű műveltsége és tájékozottsága alapvetően nem a zeneoktatás problémáit, sokkal inkább a tanárokkal szembeni magasabb elvárásokat és kötelezettségeket veti fel. Az interjúk során három énektanár említette meg a zene transzferhatásaiból fakadó tágabb ismeretek közlésének fontosságát, mint például az ének-zene más iskolai tantárgyakkal való összekapcsolását és a közöttük lévő összefüggések bemutatását az énekórán, melyek a diákok teljes személyiségformálásához járulnak hozzá. Az eredményeket egy általános iskolában és egy gimnáziumban tevékenykedő ének-zene tanár nyilatkozatával szemléltetjük.

„Fontos megjegyezni, hogy a zene segít más tantárgyak tanulásában, fejleszti a gondolkodást és a memóriát, a gyerekek megtanulnak rendszerezni, ezért a zenei készségfejlesztés mellett erre is igyekszem rávezetni őket. Például matematika-ének szakos tanárként a ritmusképleteket a törtek tanításával együtt tanítom.” (53 éves, általános iskolai ének-zene tanár)

„Úgy látom, hogy a pedagógusnak felkészültnek kell lenni, a szakmát nagyon tudni kell, majd rendet és fegyelmet tartani. Ugyanakkor nemcsak a szakmát kell tudni, hanem szintézisben kell lenni, tantárgyközi kapcsolatok: történelem, irodalom, akár matematika, más művészeti ágak, mindig valamilyen szinten megemlítésre kerüljenek. Tehát ez ne csak egy ilyen külön tudomány legyen, hanem lássák az összefüggéseket is.” (52 éves gimnáziumi ének-zene tanár)

### *Pozitív visszacsatolás hiánya a tanár számára*

A tanulók közömbössége az ének-zeneórák iránt alapvetően hatással van az ének-zenét tanító tanárok lelkesedésére és motiváltságára. Némely tanár a problémák összegzése során neheztelően nyilatkozott a tanulók pozitív visszajelzésének hiányát illetően.

„Annak idején zeneiskolában tanítottam, ahol az alsó tagozatos gyermekek arcán egyből mosoly volt, csillogott a szemük, megöleltek, míg itt az általános iskola felső tagozatán teljesen más, a kamaszgyerek egyszerűen közömbös, fásult és ellenálló. De én azt gondolom, hogy a mag, amit ültetsz, előbb-utóbb úgy is kicsirázik. Nem könnyű elviselni, hogy ma nem látod az eredményét annak, amit csinálsz.” (47 éves ének-zene tanár)

### *Tanulói fegyelmezetlenséggel kapcsolatos problémák*

A megkérdezett tanárok elmondása szerint az énekórán kisebb számban fordulnak elő fegyelmezési problémák, melyek szoros összefüggésben vannak a kamaszkor megjelenésével és a magas osztálylétszámokkal. A fegyelmezetlenség elsősorban a nem tagozatos osztályokban az általános iskola felső tagozatán, valamint a gimnáziumban jellemzőek, és szintén megnehezítik az iskolai ének-zeneórák folyamatát, és az ének-zenét tanító pedagógusok munkáját.

„Néhány felsős, nem tagozatos osztályban gyakran előfordulnak fegyelmezési problémák. Ezeket leszámítva az általam tanított osztályokban pozitív az ének-zene megítélése.” (35 éves ének-zene tanár)

„Az iskola által szervezett közös ifjúsági hangversenyeken folyamatosan a gimnazisták rendetlen, fegyelmezetlen viselkedését tapasztalom. Nem tisztelik a színpadon zenélő művészek munkáját, sem a többi diáktársukat, akik pedig miattuk nem tudják élvezni a koncertet.” (60 éves ének-zene tanár)

### *A tantermek felszereltsége és tárgyi eszközök*

Az eredmények azt mutatják, hogy a zenetanításhoz szükséges tárgyi eszközök, mint például a hangszerek (zongora, ritmushangszerek), a zenehallgatási eszközök, projektor és internetelérhetőség valamennyi iskolában a tanárok számára rendelkezésre állt. Néhány esetben talákoztunk visszásságokkal a tárgyi eszközök beszerzése kapcsán, amely során 2 tanár jelezte, hogy bár rendelkeznek a tanításhoz szükséges eszközökkel, azonban azok beszerzéséről saját maguk gondoskodtak. Ugyanakkor három ének-zene tanár (köztük 1 nem zenetagozatos általános iskolai tanár, 2 zenetagozatos gimnáziumi tanár) rávilágított arra, hogy a tanítást néhány esetben az öt vonalas tábla hiánya is megnehezíti.

„Habár alsó tagozaton interaktív tábla van a tantermekben, az énekórai tevékenységekhez mindent a tanító szerez be, például az ütős-ritmus hangszereket.” (49 éves nevelőtanár)

„Az internetet a tanárok szerelik, ők hozzák a routert, hogy működjön az internet a zenehallgatáshoz. Emellett 5 éve rossz a digitális tábla, míg a termekben ötvonalas tábla sincs, amely elengedhetetlen lenne a zenei alapismeretek, például a hangközök vagy a ritmus elsajátításához. Valójában sok mindent a tanárok csinálnak meg vagy szereznek be az énekórai tevékenységekhez.” (53 éves ének-zene tanár)

Az eredmények szintén kimutatták, hogy a zenetagozatos iskolák rendelkeznek az énekkari foglalkozásokhoz szükséges kottatárral, azonban az énekszaktanterem kialakítása már nem minden zenetagozatos iskolában megoldott, míg a zenetagozattal nem rendelkező többségi iskolákban szinte egyáltalán nem található szaktanterem.

A tantermek kihasználtságának korlátai elsősorban az általános iskolai 1–2. évfolyamokon mutatkozott meg az énekes játékok és mozgással kísért énekes-zenei tevékenységek végzését illetően: a megkérdezett nevelőtanárok a mozgáshoz szükséges hely hiányát emelték ki. A tanári visszajelzések alacsony mértékben érintették az énekórai tevékenységek zenei tabletekkel történő kiegészítését. Sőt, az interjúk során volt olyan zenetagozatos iskolában tevékenykedő ének-zene tanár, aki erőteljesen ellenezte a zenei tabletek használatát az énekórán kétségbe vonva azok gyakorlati hasznát és eredményességét az iskolai zeneoktatásban.

Mindemellett az ének-zene tanítással kapcsolatos mindennapos problémák között 2 tanár említette a szabad tankönyvválasztás hiányát, amely alapvetően megnehezíti mind a tanítást, mind a tanulás eredményességét. Ugyanakkor az eredmények azt mutatták, hogy a megkérdezett tanárok többsége kevésbé használ tankönyveket az énekórán, a tankönyvhasználat elsősorban az általános iskola alsó tagozatos évfolyamain jellemzőek.

„Nincs tankönyv, helyette használt tankönyv vándorol évről évre, a mostanival pedig nem vagyok elégedett, de mivel nincs szabad tankönyvválasztás, abból kell dolgoznom, ami rendelkezésre áll.” (53 éves nevelőtanár)

„Nincs akkreditált 8. évfolyamos tankönyv, az iskola döntése miatt csak egy bizonyos tankönyvet használhatunk, ami tele van hibákkal.” (53 éves ének-zene tanár)

### ***A zenei tananyaggal kapcsolatos tanári nézetek***

A kutatást megelőzően kiemelt szerepet tulajdonítottunk a zenei tananyag részletesebb vizsgálatának. Ahhoz, hogy biztosítsuk a vizsgálati eredmények megbízhatóságát, a tananyaggal kapcsolatos témakört több tényező mentén

közéltették meg: a tananyag tanulhatósága, nélkülözhetetlen része és hasznossága szempontjából, melyet a tanárok módosítási javaslatainak összegyűjtésével és a könnyűzene tanításáról alkotott nézeteik bemutatásával zártunk.

### *A zenei tananyag tanulhatósága*

Az interjú további részében a következő kérdést intéztük a tanárokhoz: „Van-e olyan része a tananyagnak, amely nem mindenki számára megtanulható?” A 15 tanár közül 4 pedagógus (1 nevelőtanár, 2 zenetagozatos és 1 nem zenetagozatos osztályban tanító ének-zene tanár) vélte úgy, hogy a zenei tananyag minden egyes része megtanulható a tanulók számára. Azok a tanárok, akik megkérdőjelezték a zenei tananyag minden tanuló számára való megtanulhatóságát, 6 tanár a kottaolvasás és a szolmizáció elsajátítását, 5 pedagógus az egyéb zenei képességeket és készségeket igénylő zenei tevékenységeket, mint például az éneklés elsajátításának nehézségeit, míg 3 tanár a 8. évfolyamos tankönyv 20. századi zenei részét nevezték meg.

„A kottaolvasás egy külön nyelv, egyben lehetőség is. Jó lenne, ha mindenki ismerné felnőtként is. Sajnálatos módon nem mindenki tanulja meg alsó tagozaton, de elindul egy folyamat.” (53 éves nevelőtanár)

„A képességmózzanat számonkérése számos problémát vet fel azok körében, akiknek botfüle van és/vagy nem rendelkezik szép hanggal. Ennek ellenére folyamatosan bátorítom a tanulókat, hogy énekeljenek egyedül: „énekelj, nem baj, ha csúnya”. Úgy érzem, hogy biztosan fejtünk ki hatást, még ha nem is látványos.” (60 éves, gimnáziumi ének-zene tanár)

„Úgy vélem, hogy a 8. évfolyamon a 20. századi rész, például Psalmus Hungaricus, illetve a Bartók-művek tanulása nehéz és sok esetben emésztetlen a tanulók számára. Egyszerűen biológiai szempontból éretlenek még ezekhez a zenékhez a gyerekek, túl nehéz számukra.” (47 éves, általános iskolai ének-zene tanár)

Az eredmények alátámasztották, hogy a tanulók tudásbeli különbségei már az alsó tagozaton megjelennek. Ennek következtében a diákok (különösen a nem zenei osztályokban) számos esetben hiányos zenei ismeretekkel kezdik meg tanulmányaikat az általános iskola felső tagozaton. Tehát a zenei képességfejlesztés már ebben az iskolaszakaszban komoly nehézségekbe ütközik, amely a gimnáziumban szinte visszafordíthatatlanná válik.

### *A tananyag nélkülözhetetlen része*

A megkérdézett tanárok közül 2 pedagógus (1 nevelőtanár, 1 nem tagozatos ének-zene tanár) nyilatkozott úgy, hogy a zenei tananyag minden része fontos. Mindemellett az interjúk során a kottaolvasás, avagy a zenei írás-olvasás

elsajátításának fontosságát mintegy 9 pedagógus emelte ki, míg az éneklés megszerettetését 6 ének-zene tanár vélte nélkülözhetetlennek. Az eredményeket a 2. táblázatban szemléltetjük.

„A zenei alapismeretek (például a zenei írás-olvasás, hangközők, ritmus) elsajátítása, minimális zenetörténeti háttérrel.” (35 éves, zenetagozatos iskolában tanító ének-zene tanár)

„Úgy vélem, a zenei tananyag minden része fontos és elengedhetetlen. Első félévben mindig dalokkal kezdünk és készségfejlesztéssel, majd a második félévben – miközben még mindig jelen vannak a népdalok – az órákba belecsempészem a zenetörténetet, a klasszikus zeneműveket, valamint a szolmizálást.” (53 éves, nem tagozatos iskolában tanító ének-zene tanár)

„Tekintettel a tanulók hiányos zenei ismereteire a többszólamban történő éneklés megkönnyítése érdekében nélkülözhetetlennek találok az énekelhető énekes anyagok biztosítását. Mindemellett fontosnak találok a kézjelek, a hangnemek, abc-s hangok, a ritmusképletek, valamint a szolmizációs hangok neveinek elsajátítását és megszólaltatását.” (55 éves gimnáziumi ének-zene tanár)

„A nem zenetagozatos osztályokban kottaolvasás helyett inkább kottaismeretről beszélnék; az elsődleges cél az, hogy a tanulók el tudjanak igazodni a kottában, ismerjék a jelrendszert, valamint az időbeliségét és térbeliségét a zenének. Emellett ugyancsak fontosnak találok a zenetörténeti ismeretek megszerzését, amely egyfajta világgépet ad a tanulók számára. A népzene sok esetben összekötjük mozgással, hangszeres és ritmusgyakorlatokkal, amelyeket – úgy érzekelem – nagyon élveznek a tanulók, mindeközben közösen énekelnek.” (60 éves gimnáziumi ének-zene tanár)

A kottaolvasás tekintetében némely tanár megjegyezte, hogy a zenei alapismeretek megalapozása ellenére sok gyermek nem tudja kellőképpen elsajátítani a szolmizálást, melyet az időkerettel és a szolmizáció nehézségével indokoltak. Az eredmények arra mutatnak rá, hogy a tanulók kottaolvasási ismereteinek és készségeinek elsajátítása már az általános iskolában háttérbe szorul. Ugyanakkor a zenei írás-olvasás elsajátításával kapcsolatos tanári nézetek között néhány esetben ellentmondást tapasztaltunk az interjúk során. Az eredmények arra mutatnak rá, hogy mélyebb zenei alapismereteket elsősorban a zenetagozatos osztályokba járó tanulók szereznek, ugyanakkor azokban az osztályokban is némely tanár csak érintőlegesen koncentrálna a relatív szolmizációval történő kottaolvasásra.

„A szolmizációt a normál osztályokba járó tanulóknak nem is igen tanítom, mert egyszerűen heti 1 órában képtelenség megtanulni szolmizálni, soha senki nem tudott, és nem is fog tudni. Helyette azokban az osztályokban a zenei izlésformálásra és az éneklés megszerettetésére koncentrálok. A zenetagozaton már másabb a helyzet, a kórusművek megtanulásához már hasznos eszközzé tud válni a szolmizáció.” (30 éves ének-zene tanár)

A kottaolvasás, tiszta intonáció, szolmizáció, valamint a műmemória (köztük Palestrina, Bach és Mozart zeneművei) elengedhetetlen. Azonban ha nincs elég óraszám, a tanár nem tudja megvalósítani.” (50 éves zenetagozatos általános iskolában tanító ének-zene tanár)

„Úgy vélem, a műveltség és az élmény fontosabb, mint a szolfézs-zeneelmélet, amit csak érintőlegesen tanulnak a gyerekek, míg a szolmizálás csak eszközként jelenik meg a kóruspróbákon.” (47 éves zenetagozatos általános iskolában tevékenykedő ének-zene tanár)

Az eredmények rámutatnak arra, hogy némely tanár az élményszerzésnek nagyobb prioritást adott a szolfézs-zeneelméleti ismeretek szerzésének fontosságával szemben. Egyik nevelőtanár az alapismeretek közül elsősorban a ritmus fejlesztését tartotta fontosnak, míg a zenei (dallam-) hallást veleszületett adottságnak vélte, ebből kifolyólag annak fejlesztését kevésbé találta a zenei tananyag nélkülözhetetlen részének.

Mindemellett a tananyag nélkülözhetetlen tényezőire vonatkozó kérdésünk ellenére néhány tanár a zenei alapműveltsége mellett az élmény és a 'jó énektanár' biztosítását nevezte meg.

„Úgy vélem, a tanulók zenei attitűdjét leginkább a tanár személye határozza meg, ezt követi az iskolai közeg, majd az otthoni környezet.” (35 éves zenetagozatos iskolában tanító ének-zene tanár)

„A tanár személye döntő fontosságú: amennyiben a tanár elutasított a tanulók körében, meghalt a tantárgy.” (60 éves gimnáziumi ének-zene tanár)

2. táblázat

*A tananyag nélkülözhetetlen részei a tanárok szerint*

Említett fejlesztési területek	Zeneta- gozat (N=)	Nem ze- netagozat (N)	Összesen (N)
Kottaolvasás	6	3	9
Hallásfejlesztés (tisztá intonáció)	4	2	6
Éneklés	8	5	13
Zenetörténet	3	5	8
Népdalok, népzenei kultúra, hagyományaink	5	3	8
Ritmus	6	5	11
Ének-zene kapcsolódása a többi tantárgyhoz	2	3	5

*Hasznosság kérdése*

A megkérdezett tanárok közül 9 pedagógus vélte hasznosnak a zenei tananyag minden egyes részét, míg 2 tanár vonta kétségbe a szolfézs tanulásának hasznosságát, helyette az éneklésnek és a zenei élményeknek adtak nagyobb prioritást. További 3 tanár a korábban említett 8. évfolyamos tankönyv és a gimnáziumi zenei tananyag 20. századi zenei részére vonatkozó tartalmait találták kevésbé hasznosnak a tanulók számára. Ugyanakkor közülük valamennyien jelezték, hogy az adott zenei rész helyett teljesen más tanítanak az órákon, nagyobb figyelmet fordítva a legpopulárisabb klasszikus zenei szemelvények ismertetésére.

„A szolfézs bonyolultabb, mint ami a tantervben benne van. Ugyanakkor nem mindenkinek hasznos, de mindenkinek meg kell tanulni.” (49 éves nevelőtanár)

„Az alfa akkordok megtanítása teljes mértékben szükségtelen, mint ahogyan a kortárs és a későromantikus zenék is. Helyette minél több Palestrina, Bach- és Mozart-művekre lenne szükség.” (50 éves zenetagozatos általános iskolai ének-zene tanár)

„A zenei írás-olvasás rendkívül hasznos. Ehhez hasonlóan a tankönyvben leírtak minden része is szintén hasznos. Ugyanakkor a csoportprioritás fontos szerepet kap az órák megszervezése során, amikor elkezd a tanár szelektálni mit lehet és mit nem lehet egy-egy osztályban megvalósítani. Ebből

kifolyólag vannak kihagyások” (46 éves zenetagozattal nem rendelkező gimnáziumi ének-zene tanár)

A zenetagozatos osztályokban némely tanár a zenei tananyag számos részét kevésbé találta korszerűnek, melyeket más zenei tartalmakkal töltenének fel. Ezzel szemben néhány nem tagozatos osztályban tanító énektanár a tanulói visszajelzéseket érintették a zenetanulás hasznosságára vonatkozóan. A tanári visszajelzések alapján némely tanuló (különösen a nem zenetagozatos osztályokban) kevésbé tekinti hasznosnak az iskolai zenetanulást, s látja annak a felnőttkorban történő hasznát. A tanárok a tananyag módosítására vonatkozó javaslatait a tanulmány következő részében mutatjuk be.

„Az órákon néhány gyermek néha megkérdőjelezi például a hangközők tanulását, mikor fogják ezt használni felnőttkorukban. Ettől függetlenül a tanár megtanítja. (35 éves általános iskolai ének-zene tanár)

„A gyerekek szokták mondani: az éneklés fontos lesz a munkahelyen?” (47 éves általános iskolai ének-zene tanár)

#### *A tananyag módosítására irányuló tanári nézetek és javaslatok*

Korábbi feltételezésünk során abból indultunk ki, hogy a tanárok többsége célszerűnek találja a zenei tananyag modernizálását. Az eredmények alátámasztják hipotézisünket; a megkérdezett 15 ének-zene tárgy tanító tanár közül 3 pedagógus (1 nevelőnő és 2 gimnáziumi ének-zene tanár) jelezte, hogy nem módosítana a zenei tananyagot, míg a többi ének-zene tanár különböző javaslatokat fogalmazott meg a zenei tananyag megújítására vonatkozóan.

A megkérdezett 3 nevelőtanár közül 2 tanár jelezte a zenei tananyag módosításának szükségességét; az egyik a közösségépítő dalok növelését szorgalmazná a népdalok rovására a dalanyag bővítése és változatossága érdekében, míg a másik nevelőtanár a szabad tankönyvválasztás lehetőségének hiányát kifogásolta. Ezzel szemben a jelenlegi tananyaggal elégedett harmadik nevelőtanár szerint az általános iskola 1–2. évfolyamán kielégítő az ének-zene tananyaga, illetve a Mozaik Kiadó rendelkezésre álló ének-zene tankönyvét is megfelelőnek találta.

Ezzel szemben a felső tagozaton tanító ének-zene tanárok többsége elégedetlenségét és nemtetszését fejezte ki a tananyaggal kapcsolatban, ugyanakkor néhány esetben egymással ellentétes javaslatokat fogalmaztak meg. Két zenetagozatos iskolában tanító énektanár a komolyabb hangvételű zeneművek irányába nyitna szívesebben, míg 3 tagozatos iskolában tanító pedagógus a könnyedebb stílusú kompozíciók tanítását találta szükségeszerűnek.

„Úgy vélem, hogy nem korszerűek és nem izgalmasak a zenei példák a tagozatos könyvekben, emiatt a tankönyvekben módosítani kellene a zenei

anyagot. Ha megnézzük a mai 6. évfolyamos fiúkat, nem hinném, hogy Beethoven Mormotás fiú dalát szívesen éneklük. Helyette sokkal inkább egy érettebb, gyermekközpontú anyagra lenne szükség, amely például tartalmaz romantikus operát, míg egy „Mormotás fiú dala” sok esetben nevetség tárgyát képezheti a mai kamaszok körében.” (35 éves zenetagozatos iskolában tanító ének-zene tanár)

„Az alfa akkordok tanulása teljesen értelmetlen, mint ahogyan se kortárs, se későromantika ne legyen a tananyagban. Helyette nagyon fontosnak találom, hogy kellő idő jusson Palestrina, Bach és Mozart műveire.” (50 éves zenetagozatos iskolában tevékenykedő ének-zene tanár)

„A 8. évfolyam 20. századi zene tananyagán módosítanék. Az alacsonyabb évfolyamokon a balladák, Kodály Hányja vagy például a népdalok közül A Vidrócki híres nyája tanulása iránt érdeklődtek a tanulók, de a 20. századi zenei anyagot nem tudják befogadni, éretlenek hozzá.” (47 éves zene- és nem zenetagozatos iskolában tevékenykedő ének-zene tanár)

„Mindenképpen módosítani kellene a 8. évfolyam tananyagán. Bartók Cantata Profana túl nehéz a gyermekek számára. Úgy látom, hogy a gyerekek nincsenek ilyen szinten érettségben. Helyette inkább slágergyanús művek kellenének, mint például Allegro barbaro vagy Este a székelyeknél, míg a 7. évfolyamos betlehemes játékok helyett szép adventi énekekkel lehetne feltölteni a zenei tananyagot.” (35 éves zene és nem zenetagozatos iskolában tevékenykedő ének-zene tanár)

„Az egész 8. évfolyamos tankönyvet le kellene cserélni (például Bartók hangszeres szemelvényekre nincs szükség), ugyanígy a 7. évfolyamos anyagon is lenne mit módosítani könnyedebb irányba. Sok zenéhez még nem érettek a tanulók. Helyette nehezebb Schumann- és Schubert-dalokat kellene tanítani. Ugyanakkor nagyon fontosnak találom, hogy a zenei anyagot-tankönyvet kizárólag 40 év alatti korosztály írja meg.” (30 éves zene és nem zenetagozatos iskolában tevékenykedő ének-zene tanár)

A gimnáziumi zeneoktatás tekintetében 6 ének-zene tanár közül 4 pedagógus az elméleti ismeretekre szánna kevesebb időt, s helyette az aktív zenei tevékenységeket részesítené előnyben az énekórák folyamán.

„A zenetörténeti-elméleti részt sürgősen sűríteni kellene, s helyette fontos, hogy az ének-zene tantárgy sokkal inkább egy aktív zenei tevékenység legyen. Az éneklés játékosan történjen, ritmustapsolással és mozgással kiegészítve. Mindehhez kapcsoljuk hozzá az alapműveltséghez szükséges szolfézs és zenetörténeti ismereteket.” (60 éves zene- és nem zenetagozatos gimnáziumban tevékenykedő ének-zene tanár)

„A zenetörténeti részből vennék el, leszűkíteném az elméletre fordított időintervallumot, például az oratórium tanulására szánt időt. Sok, többféle zenei példa és zenehallgatási anyag segítségével haladnánk. Helyette az énekes anyagra szánnék több időt, elsősorban kétszólamú zeneművek, mint például a Kodály bicíniumok irányába strukturálnám át a zenei tananyagot, amelyeket 2 óra alatt meg lehetne tanulni.” (55 éves gimnáziumi ének-zene tanár)

„Ha követném a tananyagot, az órán össze-vissza kapkodnánk. Mindig lehetne szűkíteni a tananyagot, például a dodekafónia egyáltalán nem szükséges, még a zenészek sem használják, csak egy szűk köre. Mint ahogyan a későromantika, Honegger vagy Sosztakovics sem szükséges, míg Carl Orff tanulásánál csak a Carmina Buranát tartom fontosnak néhány zenei részlettel fűszerezve. Ugyanakkor az ének-zene tanítás során fontosnak találom a fontossági sorrend felállítását, azaz fontosabb az élményközpontú tanítás, mint a követelményrendszer. A gimnáziumi oktatásban inkább érdekességeket tanítanak a tanárok. A cél az, hogy a tanulók élvezzék az énekórákat. Ebből kifolyólag a legpopulárisabb komolyzenét választja a tanár; kevesebb zenét, de több érdekesebb részlettel, azaz inkább egy zeneszerzőt több órán keresztül.” (43 éves gimnáziumi ének-zene tanár)

„Ezt a tananyagot akkor találták ki, amikor heti 2 énekóra volt. A jelenlegi oktatásban, heti egy énekórával nem lehet minden témában elmélyedni.” (52 éves gimnáziumi ének-zene tanár)

Mindemellett másik két gimnáziumi ének-zene tanár (egy tagozatos és egy nem zenetagozatos iskolában tanító pedagógus) a rugalmasság fontosságára hívták fel a figyelmet, rávilágítva az előírt zenei tananyag iránymutató szerepére, amely során a tanár a tanulók képességeinek és előzetes zenei ismereteinek felmérést követően határozza meg és tervezi meg az énekórák anyagát és tevékenységeit. A tanulmány következő részében egy 46 éves gimnáziumi énektanárral készített interjú részleteit közöljük.

K: Módosítana-e a zenei tananyagot?

T: Ez nekem egy keret. Az ember fejében van egy csoportprofil az adott osztályról, van egy elképzelésed a csoportról, a tanulók képességeiről és zenei tudásáról. S ha van kellő tapasztalata az énektanárnak, akkor tudja, hogy az adott csoportprofilra hogyan tudja a keretet alkalmazni. Nyilvánvalóan az a célunk, hogy egy kicsit mindig magasabbra tegyünk a lécet. Amikor a tankönyvben elrugaszkodott dolgokat látunk, akkor azt nem annak kell kezelni, hanem egyszerűen a tankönyvíró a nagyon profi csapatokra is gondol. A művészeti tárgyaknál ez megengedhető, ez nem olyan, mint egy matekóra.

K: Van-e olyan része a tananyagnak, amit kihagy?

T: Van, persze. Például a 20. századi irányzatokra nem nagyon van idő, olyankor a 20. századi irányzatok mélyreható vizsgálata helyett inkább behatóbban tanulmányozzuk Kodályt. Ilyenkor van az, hogy az ember mérlegel és megkérdezi önmagától, hogy akkor mi a fontosabb vagy mi visz közelebb a célhoz

K: S mi a helyzet a zenei írás-olvasás elsajátításával és gyakorlásával?

T: Őszintén szólva én azt is kihagyom, mert az is egy olyan történet, aminek ha nincs egy előzetes megalapozottsága, akkor megint azt fogod elérni, hogy a tanulóknak semmilyen sikerélménye nem lesz, nemhogy zenei élménye. Az én gimnáziumomban a gyerekek sok esetben olyan környezetből érkeznek, ahol sok esetben esélyük sem lehetett volna, hogy rendszeresen megtanuljanak szolmizálni vagy, hogy megtanuljanak kottázni... Ennek következtében nem igazán látom értelmét annak, hogy kezdjem el erőltetni azt, ami helyett olyat tudok tanítani, amit élvezni fog a gyermek, s ami még mindig érték lesz számára. Tehát nyilván nem önkényesen hagyok ki bizonyos dolgokat, hanem egészen egyszerűen felmérem az adott csoportnak a készség szintjét, amiről folyamatosan azt látom, hogy nincs megalapozva. Ez nem jó megoldás...ugyanakkor az adott helyzetben ez a legkevésbé rossz megoldás.

A tananyag tanulhatósága szempontjából korábban rávilágítottunk, hogy számos tanár kevésbé tartja befogadhatónak a zenei írás-olvasás elsajátítását a tanulók számára. Míg az imént bemutatott gimnáziumi ének-zene tanár nyilatkozatából kiderül, hogy a gimnáziumi zeneoktatás során sok esetben nehézséget jelent a tanulók legalapvetőbb zenei ismeretekre kiterjedő zenei előképzettségének hiánya, ezt a tudást az általános iskola elején kellett volna elsajátítaniuk a tanulóknak. Mindeközben a hiányosságok pótlására – a nem zenetagozatos általános és gimnáziumi osztályokban – nem áll rendelkezésre kellő idő az új tananyag leadása, valamint az aktív zenei tevékenységek, például az éneklés együttes biztosítása mellett. Az eredményekből arra következtethetünk, hogy a diákok zenei tudásának hiányosságai alapvetően befolyásolják a tanár tananyaghoz való alkalmazkodását, valamint az énekórák megtervezését, amely számos esetben a tananyag bizonyos részeinek elhagyásához vezet.

### *A könnyűzene tanítása az iskolai énekórákon*

Az interjúk folyamán arra voltunk kíváncsiak, hogy a megkérdezett énektanárok hogyan vélekednek a könnyűzene iskolai keretek között történő tanításáról. A kutatást megelőzően feltételeztük, hogy a tanárok ellenzik a könnyűzene iskolai tanítását. Az eredmények elemzése során hipotézisünk begazolódott. Jóllehet a 8. évfolyamos tananyag már tartalmaz könnyűzenei részleteket, ennek ellenére a megkérdezett tanárok többsége nemtetszését

fejezte ki az iskolai könnyűzenei oktatásra vonatkozóan, helyette a zenei ízlésformálást és az értékes zenére való nevelést tartották fontosnak.

Ugyanakkor némely tanár jelezte, hogy kizárólag ismerkedés szintjén a félév és/vagy a tanév utolsó óráin foglalkoznak könnyűzenével az énekórán. Ugyanakkor a zenetagozatos osztályokban előfordult, hogy éppen egy kórusfesztiválon való szereplés igényelte a könnyedebb stílusú darabok tanulását. A tanárok a könnyűzene iskolai tanítása ellen szóló érvei a könnyűzenei szakemberek hiányát, az ének-zene órák eleve alacsony óraszámát, a tanulók tanárokkal szembeni esetleges magasabb könnyűzenei műveltségét, valamint az iskola hagyományőrző szerepének csorbulását érintették.

„Nem kellene tanítani, helyette inkább megfigyelési szempontokat lenne érdemes adni, hogy a gyermek önálló döntést hozzon. Fontos lenne, hogy tudatosan megismerjék, hogy mi az értékes.” (49 éves nevelőtanár)

„Támogatom, hogy virtuózoikat nézzen a gyermek, de a könnyűzene oktatását nem hoznám be. Helyette sokkal inkább az igényes zene (klasszikus zene) megtanítása a cél, amivel a tanulók nem találkoznak iskolán kívül.” (53 éves nevelőtanár)

„Az értékes könnyűzene belefér, amely a tanulók ízlését jó irányba formálja. Ritkán előfordul, hogy mutatok néhány könnyűzenét példaként, hogy a gyermekek tudják, hogy mi az értékes. Ugyanakkor olykor a kórusművészet is megkívánja a könnyűzenét, amelynek hatására el kell menni a populárisabb műfajok felé, gondolok itt a kortárs zenére vagy a filmzenékre.” (35 éves zenetagozatos iskolában tanító ének-zene tanár)

„Minek bevinni?! Egyáltalán nem értek vele egyet. Az énekórákon rendkívül ritkán említem meg, hogy a könnyűzene honnan lopja a zenéket. Ettől függetlenül úgy vélem, hogy nem a könnyedebb ellenállás felé kell menni, ne válasszuk a könnyebbik utat. Aki megmászta a hegyet, csak az tudja megmondani milyen az út.” (50 éves zenetagozatos iskolában tanító ének-zene tanár)

„A tanulók néha kérdezik, hogy miért nem hallgatnak olyan zenét, amit ők szeretnek. De én úgy vélem, hogy az iskola feladata más, könnyűzenét bárhol hallgat a gyermek. Biztosan nem lenne jó, ha felváltaná a népzene a könnyűzene.” (35 éves zene és nem zenetagozatos iskolában tanító ének-zene tanár)

„Nem tanítom. Ugyanakkor úgy vélem, hogy a komolyra sincs idő, de nem is értek hozzá, ugyanakkor nem is hiányzik.” (53 éves, nem zenetagozatos iskolában tanító ének-zene tanár)

„Nem vagyok biztos abban, hogy okosabbak vagyunk, mint ők!” (60 éves gimnáziumi ének-zene tanár)

„Nincs hozzá szakember. Néha tanítók könnyűzenét; évente háromszornégyszer. Előfordult, hogy fellépésekre olyan anyagra volt szükség.” (30 éves zene- és nem zenetagozatos iskolában tanító ének-zene tanár)

„Nem kell nagyon nagy teret adni neki. Egy-egy karácsonyi órán ritka alkalommal előfordul, de akkor is csak az igényes zenék, mint például Pentatonix vagy King's Singers.” (43 éves gimnáziumi ének-zene tanár)

„Nagyon ritkán be lehet vinni az órákba, de csak ismerkedés szintjéig, elemezni nem kell. Ugyanakkor úgy vélem nem érdemes elzárkózni, különben az a te hiteltelenségedet és műveletlenségedet kelti.” (46 éves gimnáziumi tanár)

„A gyerekek legtöbbször azt gondolják, hogy annak a zenének kellene lennie a zenei tananyag, amit ők hétköznaponként hallgatnak. Egyébként én próbálkoztam is már régebben ilyesmivel... Úgy döntöttem, hogy akkor dolgozzunk a tanulók által hozott anyagból, de azt vettem észre, hogy a 'mutasd meg a kedvenc együttesedet vagy a kedvenc számodat' kezdetű kezdeményezések gyakorlatilag ugyanolyan érdektelenségbe fulladtak néhány perc után, mintha a hivatalos tananyagot követtük volna az adott órán. Nyilvánvalóvá vált számomra, hogy a tanulókat az általuk jobbnak vélt tananyag sem érdekli, már csak azért sem, mert nagyon különböző a zenei érdeklődésük is.” (52 éves gimnáziumi ének-zene tanár)

### *Tanári javaslatok az iskolai zenei nevelés javítására vonatkozóan*

Az interjúk során számos énektanár megfogalmazott javaslatokat az iskolai ének-zene oktatás eredményességére és fellendítésére vonatkozóan. Az észrevételek említésekor a tanárok kiemelt figyelmet fordítottak az ének-zene tantárgy alacsony óraszámára és az ének-zeneoktatás mindennapos problémáira. A tanárok által említett javaslatokat témakörök szerint csoportosítottuk, valamennyi témát egy-egy tanár nyilatkozatával szemléltetjük.

#### *1. Az énektanár személye*

Némely tanár úgy vélte, hogy az ének-zene oktatás minősége és presztízse alapvetően a megfelelő tanárok munkájával biztosítható. Ugyanakkor a tanulók zenei előképzettségének, zenei tudásának hiányosságai szintén a megfelelő ének-zene szakos tanárok foglalkoztatásával csökkenthetők.

„A tanulók már az általános iskolai alsó tagozatán hiányos zenei tudással kerülnek hozzám. Annak érdekében, hogy csökkentsem a tanulók tudásbeli hiányosságait, nélkülözhetetlen, hogy ének-zene szakos tanár tanítsa az éneket általános iskola 1. osztályától kezdve.” (53 éves ének-zene tanár)

#### *2. Az ének-zene tantárgy óraszám*

A jó énektanárok alkalmazása mellett hasonlóan fontos az ének-zene tantárgy minimum óraszámának biztosítása is. Egy speciális Kodály iskolában

tanító zenetanár a következőképpen festette le az ének-zene tantárgy helyzetének javításához szükséges óraszámok eloszlását.

„A jó zeneoktatáshoz nem zenei tabletek kellene. Az ének-zene oktatás helyreállítása két tényezőtől függ: megfelelő óraszám és tanárok biztosítása. Számok tekintetében 1–4. osztályban heti 4 óra lenne szükséges a zenei alapismeretek és a szolmizáció elsajátításához és megszilárdításához. Ezt követően felső tagozaton a zenetagozatos osztályokban heti 4 órát, míg a nem zenetagozatos osztályokban heti 2 órát kellene biztosítani az ének-zene óraszámának.” (50 éves ének-zene tanár)

### *3. Az osztályozás problematikája*

A tanulók alacsony zenei önbecsülésének javítására egy gimnáziumi tanárnő az ének-zenéből történő számonkérés és osztályozás eltörlését kezdeményezte.

„Úgy vélem, nem lenne szabad osztályozni az ének-zenét, alapvetően sok negatív attitűdöt szül. Aki nem olyan tehetséges, nincs jó hallása és/vagy nem rendelkezik szép hanggal sok esetben kudarcként éli meg az énekórákat. Ugyanakkor az ének-zene presztízsét tekintve úgy vélem, hogy amennyiben az ének-zene pontot érne a továbbtanulás során, minden bizonnyal többen megbecsülnék.” (60 éves gimnáziumi ének-zene tanár)

### *4. A zenei tananyag modernizálásának szüksége*

A tananyagra vonatkozó módosítások a tankönyvírók személyét és a tananyag modernizálását egyaránt érintették. Mindemellett néhány tanár a szabad tankönyvválasztás hiányát kifogásolta, amely kapcsán a tanároknak számos esetben „meg van kötve a kezük” – nyilatkozta egy 53 éves általános iskolai ének-zene tanár. A legtöbb tanári egyetértés a 8. évfolyamos tankönyvvel kapcsolatosan született, miszerint a tanárok többsége szükségesnek találta a 20. századi zenei szemelvények tanításának elhagyását. Hasonló visszajelzések érkeztek a gimnáziumi oktatás 20. századi zenei irányzatok tanulását illetően.

„Részben a tanár és diák közötti generációs problémák kiküszöbölése, valamint a zenei tananyag radikálisabb modernizálása kapcsán kiemelten fontosnak találok, hogy a tankönyveket kizárólag 40 év alatti korosztály írja meg.”

### *5. Alacsony óraszám és a tananyag aránytalansága*

Némely tanár az interjúk során felhívta a figyelmet arra, hogy a jelenlegi tananyagok heti 2 órára terveződtek, amelyre a gyakorlatban heti egy óra áll rendelkezésre, melynek következtében alapvetően nem várható el a zenei tananyag teljes átadása a tanulók számára az énekórákon. Ennek hatására a tanárok többsége nagyobb prioritást adott az éneklésnek és a zenehallgatási tevékenységnek az elméleti részekkel szemben. Tekintettel arra, hogy az aktív zenei tevékenységek a zenei élményt szolgálják, a megkérdezett pedagógusok az elmélet átadására kevesebb időt szánának.

„Az órák 70%-a énekléssel és mindössze 30%-a teljen elmélettel. A zenei tananyagot is eszerint kellene összeállítani.” (35 éves zenetagozatos iskolában tanító ének-zene tanár)

### 6. Fontossági sorrend felállítása

Tekintettel az alacsony óraszámra, a tanulók különböző zenei képességi szintjére és adottságára némely tanár (különösen a gimnáziumi oktatásban) a csoportprioritást, a tanulók képességéhez való alkalmazkodást és tervezést hangsúlyozta.

### Számonkérés és szigorúság ének-zene tantárgyból

A vizsgálat további részében arra kerestük választ, hogy egy folyamatosan háttérbe szoruló készségtantárgy esetén az adott tantárgyat oktató tanárok miként ítélik meg a követelményrendszer és a számonkérés mélységét és szigorúságát. Az interjúalanyokhoz a következő kérdést intéztük: „Van-e olyan része a zenei tananyagnak, amelynek nem teljesítése esetén fennáll a buktatás lehetősége?” Előzetes várakozásunkban a nem zenetagozatos osztályokban mérsékelt-elnéző szigorúságú számonkérését, míg a speciális zene tagozatos osztályokban a zenei alapismeretek szigorúbb tanári értékelését feltételeztük. A válaszadóktól kapott válaszokat a tagozat alapján különítettük el. Az eredmények alapján három kategória körvonalazódott ki:

(1) Szigorú-elvű: Az ének-zenéből való buktatás megengedett; korábban történt buktatás, a jelenlegi gyakorlatban olykor előfordul,

(2) Mérsékelt-elvű: Az ének-zenéből való buktatás elvileg lehetséges. Történt már buktatás az iskolában, de nem bevett szokás, ugyanakkor elégtelen-élgséges érdemjegy előfordul.

(3) Engedékeny-elvű: Az ének-zenéből való buktatás elvileg lehetséges, de egyáltalán nem gyakorlat. Korábban nem történt buktatás, valamint az elégtelen-élgséges érdemjegy sem jellemző a számonkérés és osztályozás során. Az eredményeket a 3. táblázatban foglaljuk össze.

### 3. táblázat

*A tanároknak az ének-zenéből történő számonkérés szigorúságáról alkotott nézete*

A számonkérés szigorúságának mértéke	Ének-zene tagozat (N)	Nem zenetagozat (N)	Összesen (N)
Szigorú-elvű	2	1	3
Mérsékelt-elvű	3	4	7
Engedékeny-elvű	1	4	5

Az eredmények azt mutatták, hogy az ének-zenéből történő számonkérés szigorúsága tagozatok tekintetében eltérő, ugyanakkor az adott tanár személye is erőteljesen meghatározza. Az általános iskolai zeneoktatás tekintetében az ének-zene tagozatos osztályokban tanító 6 pedagógus közül 4 tanár számolt be ének-zenéből történő buktatásról, közülük két tanár a szigorúelvű számonkérést támogatta, míg a nem zenetagozatos osztályokban tanító tanárok közül mindössze egy pedagógus jelezte, hogy korábban történt buktatás ének-zenéből az iskolájában. A többi nem tagozaton tanító tanár ellenezte az énekből történő buktatást, ugyanakkor fenntartották a rosszabb érdemjegy szerzésének lehetőségét a tanulók felkészülésének hiánya és zene-tanulás iránti teljes érdektelensége esetén. Összességében az eredményekből arra következtethetünk, hogy az énekből történő buktatás korántsem bevett szokás, azonban a zenetagozaton nagyobb valószínűséggel szigorúbban megkövetelik a tanárok az adott tananyag visszaadását a tanultól, mint a nem tagozatos osztályokban.

„Úgy vélem, a tantárgy van a gyerekért, nem a gyermek a tantárgyéért. Hármas érdemjegynél rosszabbat sosem adok. A tanár feladata az, hogy fejlessze a gyermekeket, valamint, hogy becsalogassa őket.” (53 éves nevelőtanár)

„Néha buknak énekből, ha valaki teljes mértékben ellenáll, például nem tanul dalt, sem ritmust vagy kottázást.” (53 éves nem tagozatos általános iskolai ének-zene tanár)

„Szoktak bukni énekből, amikor a szándék tökéletes hiányát tapasztalom. A tagozaton olykor elő szokott fordulni, a normál osztályokban viszont nincs ilyen. (35 éves zene- és nem zenetagozatos általános iskolában tanító ének-zene tanár)

„Van egy minimum, emiatt rossz jegyet szoktam adni, de buktatni nem.” (47 éves, zene és nem zenetagozatos iskolában tanító ének-zene tanár)

Egyszer történt buktatás énekből, amelyet a tanuló teljes mértékű ellenállása és az órák állandó akadályozása előzött meg. Végül sikerült a tanulónak a pótvizsga.” (55 éves zene- és nem zenetagozatos gimnáziumban tanító ének-zene tanár)

„Lehet buktatni énekből, de szégyen mind a tanulónak, mind a tanárnak. Ha nincs felkészülés a tanuló részéről, szoktam adni elégtelen osztályzatot, de soha sem buktatok. Úgy vélem nem szabad odáig eljutni: ne hozd se magad, se a tanítványt ilyen helyzetbe.” (46 éves nem tagozatos gimnáziumi ének-zene tanár)

### *A számonkérés folyamata és típusa*

Az eredmények azt mutatják, hogy a számonkérés formája és típusa szintén jelentősen eltér a tagozatos és normál osztályok között. Az eredmények azt mutatják, hogy a nem tagozatos osztályokban tanító tanárok többsége engedékenységet tanúsított a szóbeli számonkérés tekintetében, amely során a félénkebb tanulók számára engedélyezve van a csoportosan történő felelés, ugyanakkor az elméleti rész visszaadása esetén már szigorúbban értékelik a tanulók teljesítményét.

Ezzel szemben a zenetagozatos iskolákban a számonkérés jelentősen szigorúbban történik a nem zenetagozatos osztályokhoz képest. Ugyanakkor az eredmények arra mutatnak rá, hogy a tanár személye erőteljesen meghatározza a követelményrendszer szigorúságát, amely a megkérdezett zenetagozatos osztályokban tanító tanárok körében némely esetben eltérő.

„Nincs megszegényítés, semmi szigorúság. Aki rosszabb hangú, 2-3 gyermekkel együtt énekel. Az érdeklődés felkeltése a legfontosabb.” (49 éves nevelőtanár)

„Szoktunk beénekelni. A röpdolgozat csak a tanárnak visszajelzés. A számonkérés énekléssel történik: a félénkek együtt, a bátrak szólóban. A kézjeleket és a szolmizációs hangokat tudni kell, év végén mindig tudáspróbával zárunk.” (53 éves nevelőtanár)

„A számonkérés szigorú. Minden darabot felmondatok a gyerekekkel, akik szólóban felelnek (ez nagyon fontos), mivel ezáltal biztonságos tudásra tesznek szert, eközben a stresszhelyzetet is szokták és magabiztosak lesznek. Későbbiekben biztosan hasznos lesz számukra, megtanulják a vizsgahelyzetet. Biztosan így van, folyamatosan kapom a pozitív visszajelzéseket a vizsztatérő növendékektől, akik emiatt nagyon hálásak nekem.” (35 éves zene- és nem zenetagozatos iskolában tanító ének-zene tanár)

„A számonkéréskor kártyákat készítek, mindegyik egy feladatot tartalmaz. Ahány kérdésre tud választ adni a tanuló, annyit ér a jegy.” (43 éves gimnáziumi ének-zene tanár)

### *A Kodály-módszer alkalmazása az iskolai gyakorlatban*

Annak érdekében, hogy megvizsgáljuk, a megkérdezett tanárok mennyire veszik szigorúan a kodályi alapelvek megvalósítását az iskolai oktatásban, az interjúalanyok számára a következő kérdést intéztük: „Milyen zenepedagógiai módszereket ismer és alkalmaz az ének-zene órák során?” A kutatás során arra voltunk kíváncsiak, hogy az énektanárok milyen pedagógiai ismeretekkel rendelkeznek és módszerekkel tanítanak az énekórák folyamán. Előzetes várakozásunkban feltételeztük, hogy a tanárok a kodályi gondolatok iskolai megvalósítását szem előtt tartva a zenei képességek fejlesztésére és az

élmények együttes biztosítására törekednek. Azonban az eredményeink azt mutatják, hogy a hipotézisünk csak részben nyert igazolást.

A pedagógusinterjúk során 15 énektanár közül 10 pedagógus nevezett meg zenepedagógiai módszereket; köztük 10 fő a Kodály-módszert, 5 fő az Orff-módszert, 2 fő a Dalcroze-módszert, illetve 1 fő a Kokas-módszert. Azon tanárok közül, akik megnevezték a – Nemzeti alaptanterv alapjául szolgáló – Kodály-koncepciót, többen hangsúlyozták, hogy a nem tagozatos osztályokban részben az alacsony óraszámából eredően nem tud érvényesülni a Kodály-féle pedagógia, mindössze a tanárok számára szolgál iránymutatásként a tanítás során.

„Elsősorban a Kodályt ismerem, valamennyire Dalcroze és Orff módszerét. A tanítás során Kodály módszer sémája alapján a sajátomat használom. A legjobb módszer, ha néha kevered a módszereket. A Kodály-koncepció kapcsán elsősorban a gondolatok a fontosak, nem a módszer az oktatásban. A nem tagozatos osztályokban nem beszélhetünk Kodály-módszerről, teljesen értelmetlennek találok, mivel heti egy órában nem lehet megtanulni szolmizálni. A tagozaton a Kodály-módszer – különösen alsó tagozaton – nagyon fontos. 5. évfolyamban még talán, azonban a 6. osztálytól kezdve a kórusművek elviszik az időt.” (30 éves általános iskolai ének-zene tanár)

„A Kodály- és az Orff-módszert ismerem. Ez a kettő nagyon hasonlít egymásra, hiszen mindkettő koncentrálni a ritmus fejlesztésére. A tagozatos osztályokban szólamfelmondás történik, náluk szigorúan veszem a hanghibákat. Ugyanakkor maximum hármás lehet a legrosszabb érdemjegy. Míg a tanuló nem tudja teljesíteni, addig felel az adott kórusműből. A normál osztályokban teljesen más a helyzet, itt nem vagyok szigorú. Vannak tehetséges és kevésbé tehetséges gyerekek. Sajnos sok tanulónak nem jó a hallása. Ennek ellenére igyekszem 4-es és 5-ös jegyeket adni.” (35 éves általános iskolai ének-zene tanár)

„A Kodály- és az Orff-módszert ismerem, s amennyire lehet használom az órákon. Ugyanakkor úgy vélem a szolmizálás a gimnáziumban nem tud eszközzé válni, ha már alapszinten nem kerül befogadásra. Gimnáziumban meg lehet tanulni, de nagyon késő elkezdni.” (46 éves nem tagozatos gimnáziumban tanító ének-zene tanár)

„A Kodály-féle zenepedagógiát ismerem, de őszintén szólva nem igazán kutakodok a többi módszer iránt. A gimnáziumban heti egy órában a zene-történeti ismeretekre, az éneklésre és az élményre koncentrálnunk, nincs szolmizálás.” (43 éves gimnáziumi ének-zene tanár)

Azok a tanárok, akik nem neveztek meg egyetlen zenepedagógiai módszert sem az előzetes tanáraiktól kapott ismereteket, valamint az előzetes tanulmányaik és tapasztalataik alapján kialakított „saját” tanítási technikájukat és módszereiket emelték ki.

„A magamé. Az előző tanáraimtól tanultak alapján tanítok.” (53 éves nevelőtanár)

„Amit tanultunk annak idején... Nem csoportosan, hanem frontálisan dolgozunk az énekórán.” (49 éves nevelőtanár)

„A saját magam által kitalált játékos feladatok segítségével tanítok, például legős ritmusfeladatok, a hangközök tanulásához a hangköz hőmérő játékot alkalmazom és így tovább.” (53 éves nem tagozatos iskolában tanító ének-zene tanár)

Az eredményekből arra következtethetünk, hogy nem minden tanár követi és veszi szigorúan a kodályi alapelveket az énektanítás során. Sőt, némely tanár (2 általános iskolai ének-zene tanár, 3 nevelőtanár) említést sem tett a Kodály-módszer iskolai alkalmazásáról az interjúk folyamán. Ezzel szemben azok a tanárok, akik bár fontosnak tartották a kodályi gondolatokat elsősorban az alacsony óraszámra való tekintettel vonták kétségbe a koncepció iskolai alkalmazásának megvalósíthatóságát. Az eredményekből kirajzolódott, hogy a zenei készségfejlesztés alapvetően a tagozatos osztályokban érvényesül, míg a nem zenetagozatos osztályokban a szolmizálás, a zenei írás-olvasás, hallásfejlesztés, s ebből kifolyólag a tiszta éneklés fejlesztése aligha tud megvalósulni.

## Összegzés

Jelen tanulmány célja, hogy megvizsgálja az ének-zene tantárgy helyzetét, valamint, hogy feltárja az iskolai zeneoktatást megnehezítő problémákat, illetve hogy tisztázza a kodályi gondolatokon nyugvó célkitűzéseket és azok megvalósításának szigorúságát az iskolai gyakorlatban.

A vizsgálat során meginterjúvált 15 ének-zene tantárgyat tanító pedagógus számolt be az ének-zene iskolai tantárgyak között betöltött alárendelt szerepéről. A megkérdezett tanárok elmondása szerint a zeneoktatás eredményességét hátráltató legsúlyosabb problémák az óraszámok és a tananyag aránytalanságából, a tanulók zenetanulás iránti közömbösségéből, valamint a tanulók tudásbeli hiányosságáiból és az énekléshez fűződő alacsony önbecsüléséből fakadnak. Mindemellett az eredmények azt mutatják, hogy a tanároknak az új tananyag leadása, valamint a zenei ismeretek és élmények együttes biztosítása mellett a tanulók zenei hiányosságainak pótlására is kellő időt kell szánniuk. Ennek következtében számos tanár a diákok képessége és előzetes zenei tudása alapján határozza meg az órák tananyagát, amely viszont sok esetben nincs összhangban az előírt tananyaggal.

Az iskolai zeneoktatás megújítása tekintetében a tanári interjúk eredményei egy gyermekközpontú zenei tananyag újragondolását és modernizálását, új akkreditált tankönyvek összeállítását és megjelentetését vetik fel. Ugyanakkor a kutatásban résztvevő ének-zene szakos tanárok egy része a tanulók tudásbeli hiányosságainak csökkentését és/vagy elkerülését az álta-

lános iskola 1. osztályától történő ének-zene szakos tanárok alkalmazásában látták. Ezen túlmenően a megkérdezett pedagógusok fontosnak tartották az óraszámok és a tananyag összeegyeztethetőségének helyreállítását, valamint a szabad tankönyvválasztás lehetőségét. Az eredményekből kirajzolódik, hogy az ének-zenéből történő számonkérés szigorúsága elsősorban a zenetagozatos osztályokban jellemző. Mindemellett a Kodály módszer iskolai alkalmazása szintén kizárólag ezekben az osztályokban tud érvényesülni.

Kutatási eredményeink az iskolai ének-zene tantárgy hanyatló állapotának megértéséhez és az énektanítást nehezítő problémák feltárásához járulhatnak hozzá. Mindemellett jelen vizsgálat az ének-zene tantárgyat tanító tanárok, valamint a zenei tananyagot összeállító szakemberek munkáját igyekszik segíteni.

## Irodalom

- Asztalos, A. (2018). Beéneklés az énekzene órákon és a gyermekkari próbákon. *Parlando*, 60(6), 1–10.
- Bónis, F. (2007). *Kodály Zoltán Visszatekintés I., II., III. – Összegyűjtött beszédek, írások, nyilatkozatok*. Argumentum Kiadó.
- Böddi, Zs., Keszei, B., Serfőző, M., & Düll, A. (2015). A megfigyelés kutatásmódszertana – Interakciók megfigyelése integrált és inkluzív óvodai környezetben. *Gyermeknevelés*, 3(2), 29–50.
- Bruckner, A. (1999). *Énekelni jó(l)!* Kodály Intézet.
- Csengery, K. (2014). Az iskolai zeneoktatás válsága – Nemes László Norbert zenekultúráról, zenepedagógiáról. *Zenekar – A Magyar Szimfonikus Zenekarok Szövetségének, valamint a Magyar Zeneművészek és Táncművészek Szakszervezetének közös lapja*, 19(2), 20–23. [https://zene-kar.hu/wp-content/uploads/2017/12/zenekar\\_2014\\_2\\_web.pdf](https://zene-kar.hu/wp-content/uploads/2017/12/zenekar_2014_2_web.pdf) (2020.06.17.)
- Csíkos, Cs. (2012). Melyik a kedvenc tantárgyad? Tantárgyi attitűdök vizsgálata a nyíltvégű írásbeli kikérdezés módszerével. *Iskolakultúra*, 22(1), 3–13. [http://real.mtak.hu/56688/1/EPA00011\\_Iskolakultura\\_2012\\_01\\_003-013.pdf](http://real.mtak.hu/56688/1/EPA00011_Iskolakultura_2012_01_003-013.pdf) (2020.06.17.)
- Dohány, G. (2009). Zenei élmény az énekórán? *Iskolakultúra*, 19(3), 70–79. [http://misc.bibl.u-szeged.hu/45541/1/iol\\_2009\\_002\\_070-079.pdf](http://misc.bibl.u-szeged.hu/45541/1/iol_2009_002_070-079.pdf) (2020.06.17.)
- Dohány, G. (2013). *A zenei műveltség és az ének-zene tanulásával kapcsolatos háttérváltozók összefüggéseinek empirikus vizsgálata a középiskolás tanulók körében*. SZTE BTK Neveléstudományi Doktori Iskola, PhD értekezés. [http://doktori.bibl.u-szeged.hu/1943/1/Disszertacio\\_dohany.pdf](http://doktori.bibl.u-szeged.hu/1943/1/Disszertacio_dohany.pdf) (2020.06.17.)
- Dohány, G. (2014). Háttérváltozók és a zenei műveltség összefüggéseinek vizsgálata középiskolások körében. *Magyar Pedagógia*, 114(2), 91–114. Magyar Pedagógia a Magyar Tudományos Akadémia Pedagógiai Bizottságának folyóirata. [http://www.magyarpedagogia.hu/document/2\\_Dohany\\_MP1142.pdf](http://www.magyarpedagogia.hu/document/2_Dohany_MP1142.pdf)
- Gönczy, L. (2009). Kodály-koncepció: a megértés és alkalmazás nehézségei Magyarországon. *Magyar Pedagógia*, 109(2), 169–185.

- Magyar Pedagógia a Magyar Tudományos Akadémia Pedagógiai Bizottságának folyóirata. [http://magyarpedagogia.hu/document/Gonczy\\_MP1092.pdf](http://magyarpedagogia.hu/document/Gonczy_MP1092.pdf) (2020.06.17.)
- Janurik, M. (2007). Áramlatélmény az iskolai ének-zeneórákon. *Magyar Pedagógia*, 107(4), 295–320. Magyar Pedagógia a Magyar Tudományos Akadémia Pedagógiai Bizottságának folyóirata. [http://magyarpedagogia.hu/document/Janurik\\_MP1074.pdf](http://magyarpedagogia.hu/document/Janurik_MP1074.pdf) (2020.06.17.)
- Janurik, M. (2008). Betöltik-e szerepüket az ének-zeneórák a mai oktatásban? *Iskolakultúra*, 18(9-10), 107–117. <http://www.iskolakultura.hu/index.php/iskolakultura/article/view/20788> (2020.06.17.)
- Janurik, M. & Józsa, K. (2018). Az iskolai zenetanulás iránti motivációt alakító néhány tényező. *Gyermeknevelés*, 6(2) 5–17. <https://doi.org/10.31074/gyn2018214>
- Janurik, M. & Pethő, V. (2009). Flow élmény az énekórán: a többségi és Waldorf-iskolák összehasonlító elemzése. *Magyar Pedagógia*, 109(3), 193–226. Magyar Pedagógia a Magyar Tudományos Akadémia Pedagógiai Bizottságának folyóirata. [http://www.magyarpedagogia.hu/document/Janurik\\_MP1093.pdf](http://www.magyarpedagogia.hu/document/Janurik_MP1093.pdf) (2020.06.17.)
- L. Nagy, K. (2002). Az ének-zene tantárgy helyzete és fejlesztési feladatai. *Új Pedagógiai Szemle*, 52(11) 73–83. Elektronikus Periodika Archívum és Adatbázis (EPA) – Országos Széchényi Könyvtár (OSZK). <https://epa.oszk.hu/00000/00035/00065/2002-11-hk-LNagy-Enek.html> (2020.06.17.)
- L. Nagy, K. (2003). *Az ének-zene tantárgy helyzete egy kérdőíves felmérés tükrében*. Oktatási Hivatal. <http://ofi.hu/az-enek-zene-tantargy-helyzete-egy-kerdoives-felmeres-tukreben> (2020.05.13.)
- Laczó, Z. (2010). *Leszállóban a zeneoktatás?* Fidelio. <https://fidelio.hu/klasszikus/leszalloagban-a-zeneoktatás-87829.html> (2020.05.25.)
- Mannheim, Karl (1969). *A nemzedéki probléma*. Ifjúságszociológia.
- Nagy, Á. & Kölcsey, A. (2017). Mit takar az alfa-generáció? *Metszetek – Társadalomtudományi folyóirat*, 6(3), [http://metszetek.unideb.hu/files/metszetek\\_201703\\_02.pdf](http://metszetek.unideb.hu/files/metszetek_201703_02.pdf) (2020.02.06.)
- Nemzeti alaptanterv (2020). A Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról. Korm. Rendelet. *Magyar Közlöny*, 2020.3. <https://magyarkozlony.hu/dokumentumok/f06f631fa3d60f9bef336bbc648efe704d0df73c/megtekintes> (2020.04.29.)
- Pál, E. & Töröcsik, M. (2013). *A Z generációról – Irodalmi áttekintés. Pécsi Tudományegyetem – „Tudománykommunikáció a Z generációnak” projekt honlapja*. <http://www.zgeneracio.hu/getDocument/4252> (2020.06.17.)
- Pintér, T. (2017). A mindennapos éneklés margójára. *Parlando*, 59. 1-16. <https://www.parlando.hu/2017/2017-3/PinterTunde-Parlando.pdf> (2020.06.17.)
- Pintér, T. (2018). A zenei nevelés megítélése általános iskolás tanulók körében. In Váradi, J. & Szűcs, T. (Eds.), *A zenepedagógia múltja, jelene és jövője* (pp. 205–219.) Debreceni Egyetemi Kiadó.

- Pintér, T. K. (2020). *Az iskolai és iskolán kívüli zene megítélésének empirikus vizsgálata tanulók, szülők és tanárok körében*. Akadémiai Kiadó, Közlésre benyújtva.
- Pintér, T. & Csíkos, Cs. (2020). Tanulók, szülők és tanárok perspektívái az iskolai zenei nevelés céljáról és feladatáról. *Iskolakultúra*, Közlésre benyújtva.
- Sántha, K. (2007). A kvalitatív metodológiai követelmények problémái. *Iskolakultúra*, 17(6–7), 168–177. <http://www.iskolakultura.hu/index.php/iskolakultura/article/view/20650> (2020.06.17.)
- Sántha, K. (2009). *Bevezetés a pedagógiai kutatás módszertanába*. Eötvös József Könyvkiadó.
- Szabó, H. (1996). Az énektanárképzés helyzetéről. *Parlando*, 38(1), <http://www.parlando.hu/SzaboHelga1.html> (2020.06.17.)
- Szokolszky, Á. (2004). *Kutatómunka a pszichológiában. Metodológia, módszerek, gyakorlat*. Osiris Kiadó.
- Szőnyi, E. (1971). A Summary of the Kodaly Method: Part One. *Australian Journal of Music Education*, 8, 31–37. [https://search.informit.com.au/documentSummary;dn=874215466049597;res=IELHSS\\_\(2020.06.16.\)](https://search.informit.com.au/documentSummary;dn=874215466049597;res=IELHSS_(2020.06.16.))
- Tari, A. (2010). *Y generáció*. Jaffa Kiadó.
- Tari, A. (2011). *Z generáció*. Jaffa Kiadó.
- Tóbi, I. (2013). *Tudománykommunikáció a Z generációnál*. Pécsi Tudományegyetem – „Tudománykommunikáció a Z generációnak” projekt honlapja. [www.zgeneracio.hu/getDocument/801](http://www.zgeneracio.hu/getDocument/801) (2020.02.06.)
- Tóth, E. (2015). Az országos kompetenciamérés hatása a tanítási munkára pedagógusinterjúk alapján. *Magyar Pedagógia*, 115(2), 115–138. <https://doi.org/10.17670/MPed.2015.2.115>
- Turmezeyné, H. E. & Balogh, L. (2009). *Zenei tehetséggondozás és képességfejlesztés*. Kocka Kör Tehetséggondozó Kulturális Egyesület és Faculty of Central European Studies, Constantine the Philosopher University.
- Türkmen, E. F. & Göncü, I. Ö. (2018). The challenges encountered in the application of Kodály method in Turkey. *Journal of Education and Training Studies*. 6(9), 39–45. <https://doi.org/10.11114/jets.v6i9.3309>
- Wayman, V. E. (2004). An Exploratory Investigation of Three Middle School General Music Students' Beliefs about Music Education. *Bulletin of the Council for Research in Music Education*, 160. 26–37. JSTOR. <https://www.jstor.org/stable/40319216> (2020.06.17.)



Pintér, T. K.

## Challenges and difficulties of Hungarian school music education among elementary and secondary school music teachers

The aim of this article is to define the challenges and difficulties of Hungarian school music education. Totally, 15 music teachers who taught music in special music and non-music classes were interviewed. Results indicated that school music education have been influenced by many factors such as (1) disproportion of timing and music curriculum, (2) students' indifferent attitudes toward music lessons, (3) the lack of musical knowledge of the students, (4) pupils' negative attitudes toward singing and their low self-esteem, (5) generation gap between students and teachers, (6) the lack of positive feedback for the teacher, as well as (7) the lack of equipment in the music classroom. On the other hand, results also pointed out that Kodály method can fulfill its requirement in special music classes exclusively, but it can be also observed a declining state of school music education in these classes.

*Keywords:* school music, music teacher, interview, attitude, Kodály method



*Pintér Tünde Kornélia: ORCID: 0000-0003-0167-6443*



---

# A nők megjelenítése és szerepe az alsó tagozatos etikatankönyvekben<sup>1</sup>

Peák Boglárka<sup>1</sup> és Czachesz Erzsébet<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Laborc Általános Iskola

<sup>2</sup>Eötvös Loránd Tudományegyetem Pedagógiai és Pszichológiai Kar  
Interkulturális Pszichológiai és Pedagógiai Intézet

---

## Absztrakt

A tanulmányban azt vizsgáljuk, hogy az Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet által kiadott alsó tagozatos erkölcsstan tankönyvekben milyen szerepekben, hogyan jelennek meg a nők. Az elméleti háttér áttekintése során röviden bemutatunk korábbi, a nők tankönyvbéli reprezentációját vizsgáló tanulmányokat, valamint a tantárgyat és a hozzá kapcsolódó alapelveket és célokat. Írásunkban arra keressük a választ, hogy a 2013-ban bevezetett új tantárgyhoz készült tankönyvekben milyen szerepekben jelennek meg a nők, ezzel összefüggésben a Nemzeti alaptantervben megfogalmazott célok megvalósulnak-e, valamint, hogy a tankönyvi feladatokban tükröződnek-e a nők tankönyvbéli reprezentációját vizsgáló kutatások eredményei. A mintába választott tankönyvek kvantitatív jellegű mutatóinak bemutatását a prezentált feladatok kvalitatív tartalomelemzése követi. Az eredményeink szerint a vizsgált alsó tagozatos erkölcsstan tankönyvekben elsősorban a fehér, férfi kultúra dominál. A nők nem a valós társadalmi arányszámban jelennek meg a tankönyvi teremtett világban. Mindazonáltal a változó nemi szerepekkel explicit módon foglalkozó nagyon kevés feladat a tanítási gyakorlatban várhatóan fejlesztő és érzékenyítő hatású lehet. A tankönyvekben felülreprezentáltak a férfiak, valamint a korábbi kutatásokban is jelzett androcentrizmus és a nemi polarizáció továbbra is hátráltatja a modern társadalmi nemi szerepek hatékony és korszerű tárgyalását. A kutatás során megfogalmazott javaslatok értelmében a nőkkel kapcsolatos tartalmak arányszámának és jellegének a valós társadalomhoz volna szükséges igazodnia.

**Kulcsszavak:** társadalmi nemi szerepek, erkölcsstan, etika, alsó tagozat, kvalitatív tartalomelemzés

Tanulmányunkban tartalomelemzés segítségével azt vizsgáljuk, hogy az általános iskola alsó tagozata számára kínált erkölcsstan/etika tankönyvekben hogyan jelennek meg a nők és a változó női társadalmi szerepek. A korábbi

---

<sup>1</sup> Az írás az első szerző diplomamunkája egy részének átdolgozott és kibővített változata.

elemzésekhez hasonlóan azt találtuk, hogy a vizsgált tankönyvekben továbbra is a hagyományos nemi sztereotípiák dominálnak, de már megjelentek olyan tartalmak is, amelyek a megváltozott női szerepekkel kapcsolatos diskurzus kezdeteit mutatják.

A tankönyvek a tanítás egyik fontos eszközét jelentik, mivel a bennük megjelenített világ, a közvetített értékek és normák a pedagógusi munkával kiegészülve formálják a tanulók személyiségét. A szocializációs folyamat során kapcsolat jön létre a teremtett tankönyvi és a gyermekek tapasztalatokon alapuló életvilága között. Ezt a kapcsolatot tűztük ki vizsgálatunk céljául az erkölcsstan tankönyvek elemzésével.

Az erkölcsstan<sup>2</sup> tantárgy – a tanítóképzés szempontjából – nem felmenő rendszerben történő bevezetésével alsó tagozaton az erkölcsstan/etika tanítása arra felkészítetlen pedagógusokra hárult. 2012-ben jelent meg az új tantárgy bevezetését tartalmazó Nemzeti alaptanterv (továbbiakban NAT), az első erkölcsstan tankönyv pedig 2013-ban. A tankönyvszerkesztőknek és -fejlesztőknek rendkívüli gyorsasággal kellett reagálniuk az új interdiszciplináris igényekre. Ez azt a magától értetődő veszélyt hordozta magában, hogy az idő rövidsége a tankönyvírás minőségének rovására mehet.

A vizsgált tankönyvek az általános iskola teljes alsó tagozata számára kötelezően választhatóak, felelős kiadójuk az Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet (a továbbiakban OFI). A vizsgálat eredményeképpen a tankönyvek mennyiségi és minőségi jegyeinek értékelésén túlmutatóan következtetéseket vonunk le a nők szerepével kapcsolatban sugallt értékszemléletről és szociális viszonyulásról is.

Kiemelendő, hogy az elemzett tankönyvek „mindössze” a hatékony oktató-nevelő munkát hivatottak támogatni, annak egy lehetséges eszközét jelentik, nem pedig magát a tanórai diskurzus egészét. Tudvalevő, hogy a pedagógus személyiségétől függ, hogy adott tartalmat milyen módon közvetíti a tanórákon, tehát a tankönyvekben megjelenő mintázatokból levont következtetések nem azonosak a gyakorlati megvalósulással, de véleményünk szerint kifejezetten hatnak rájuk, befolyásolják azt.

Tanulmányunkban először röviden felelevenítjük néhány korábbi, a nők tankönyvi és/vagy gyermekkönyvekben megjelenő reprezentációjával foglalkozó kutatás megállapításait. Ezután felidézünk a tantárgyhoz kapcsolódó alapelveket és célokat, bemutatjuk az elemzésre választott tankönyveket.

A tartalomelemzés során a kvantitatív jellemzők feltárását követően konkrét példákat mutatunk be, melyeket a kutatási kérdések alapján elemzünk, végül összefoglaljuk, milyen következtetésekre jutottunk a tankönyvelemzés során. Természetesen a tárgyalt eredmények nem választhatóak el maguktól a vizsgált tankönyvektől, így az egyediségből levont „általános” következtetések is kizárólagosan a választott tankönyvcsaládok erkölcsstan-könyveinek kontextusában értelmezendők, azokra vonatkoztathatóak.

<sup>2</sup> A tantárgy neve időközben megváltozott, 2016-tól „erkölcsstan” helyett „etika” lett, erről később írunk.

### A téma kutatásainak áttekintése

A világ legkülönbözőbb országaiban kutatók, (oktatás)politikusok már több évtizede célként fogalmazták meg, hogy a tankönyvekben és gyermekkönyvekben a társadalmi nemek szempontjából modern, korrekt és érzékeny képet szükséges és kívánatos konstruálni a fiatal generáció számára a világról. E cél az ezirányú törekvések és próbálkozások ellenére egy nemzetközi összehasonlító kutatás szerint nem, vagy csak csekély mértékben sikeres (Blumberg, 2008). A kutatások eredményei szerint a tankönyvekre és gyermekkönyvekre napjainkban is jellemző a nők alulreprezentáltsága, a tradicionális sztereotípiák alkalmazása a munka és az otthon világában, de a nyílt diszkrimináció már ritkán fordul elő (Heitzmann & Niggli, 2010; Pointner, 2011; Burghardt & Klenk, 2016).

A nők tankönyvbeli- és gyermekirodalomban megjelenő reprezentációjával foglalkozó korábbi hazai tanulmányok közül először talán azt érdemes kiemelni, hogy a nemzetközi „Zeitgeist”-nak megfelelően itt is már évtizedekkel ezelőtt, 1980-ban megjelent az első tanulmánykötet (Háber & H. Sas, 1980), amelyben a szerzők az általános iskolák alsó tagozatos olvasókönyveit elemzik abból a szempontból, hogy milyen értékeket és életmodelleket sugallnak. Ezután talán a politikai rendszerváltás örömei és izgalmi miatt is, mintegy másfél évtizedes szünet következett a téma kutatásában, majd 1996-ban az egyik nagy presztízsű oktatási folyóirat egy teljes számot szentelt a téma tágabb kontextusának. Az 1996. évi 3. szám témája a *nők*. Ebben jelent meg Thun Éva nagyhatású írása a feminista pedagógia lehetőségeiről, illetve Cs. Czachesz Erzsébetnek és munkatársainak tanulmánya arról, hogy szinte kizárólag tradicionális nemi szerepeket és sztereotípiákat közvetítenek az akkori kötelező- és tankönyvi olvasmányok (Thun, 1996; Cs. Czachesz, 1996). Tanulmányuk rávilágít az *androcentrizmus lencséjének* (Bem, 1993) a mindennapi életbe, így az oktatásba való beszivárgására, noha fiúk és lányok, férfiak és nők nagyjából egyenlő arányban vannak jelen a társadalomban. A férfínézőpont konkrét előfordulási esetei abban nyilvánulnak meg, hogy a vizsgált tankönyvek és olvasmányok kevésbé alapoznak a lányok/nők élettapasztalataira, hogy legtöbbször fiúk/férfiak állnak főszerepben, valamint kevés női író, művész alkotását kínálják fel a diákoknak (Cs. Czachesz et al., 1996, p. 419).

A vizsgált taneszközök alkalmazzák a társadalomban élő sztereotípiákat, miszerint a fiúk dominánsak, racionálisak, objektívek, függetlenek, versengők és agresszívek; ezzel szemben a lányok emocionálisak, szubjektívek, szépek, önállótlanak, érzékenyek és gondoskodóak. A tankönyvek tehát, mivel erőteljesen hagyatkoznak a társadalmat átható nemi sztereotípiákra, konzerválják is a férfiakról, de legfőképpen a nőkről kialakult képet a felnövekvő generációban, ezzel esélyt sem adva a változó, „új” nemi szerepekről való kommunikációnak.

Kereszty Orsolya nyelvtankönyveket vizsgáló tanulmánya nagyban kapcsolódik az előző vizsgálathoz. A két nem jelenlétét és láthatatlanságát te-

kintve a fiúk aránya konstansan magasabb az ábrázoltságot tekintve minden vizsgált tankönyvben. A kilenc évvel később készült írás fontos megállapítása, hogy az eltelt időszakban csekély változást mutatnak a hagyományos társadalmi szerepek bizonyos tankönyvbéli ábrázolásai. A férfiak többsége, a férfínézőpont uralkodása, a tradicionális nemi szerepek normaként való kezelése ellentmond annak a társadalomban folyamatosan végbemenő változásnak (Eagly, 1987), miszerint a valóságos női szerepek egyre kevésbé egyeztethetők össze a közhiedelemben jelenlévő sztereotípiákkal (Kereszty, 2005, 2014).

2007-ben az *Educatio* folyóirat ismét egy tematikus számmal, immár *Társadalmi nemek* címmel jelzi, hogy a téma továbbra is aktuális. Mint a címből is világos, a fókusz tágul. Bevezető tanulmányukban a vendégszerkesztők azt írják, „a nők és férfiak eltérő társadalmi szerepe, a gender szempont komplexitása hangsúlyozódik” a tanulmányokban (Forray & Kéri, 2007, p. 4). Kereszty Orsolya itt megjelent írásában a tudás létrehozásának folyamatairól írva hangsúlyozza, „az, hogy mi számít legitim tudásnak egy adott kontextusban, mindig különböző identitású csoportok közötti komplex erőviszonyok és harcok eredménye” (Kereszty, 2007, p. 640). Úgy folytathatnánk gondolatait a saját értelmezésünkben, hogy ha a nők láthatatlanok a taneszközökben, legalábbis kevésbé láthatóak, mint a férfiak, akkor a hozzájárulásuk a tudás létrehozásához is kevésbé lesz hatékony, az erőviszonyok ennek megfelelően alakulnak.

Az oktatáskutatókon kívül természetesen más diszciplínák képviselői is hozzászóltak a nők/lányok szerepéhez a fiatalok olvasmányjaiban (gyermekirodalom, kötelező olvasmányok, tankönyvek). Az egyik legérdekesebb írás 2013-ban a *Társadalmi Nemek Tanulmánya Interdiszciplináris eFolyóirat*-ban jelent meg Hódosy Annamária irodalomtörténész tollából. Ebben kritikusan áttekinti a közoktatásban érvényesülő irodalmi kánon emberképét. Úgy értékeli, hogy miközben az „igazi” irodalom (szépirodalom) univerzális tapasztalatokat közvetít, a kötelező és egyéb kanonizált olvasmányok főleg férfínézőpontot és sztereotípiákat (Hódosy, 2013).

2017-ben jelent meg a társadalmi nemekről az a szociálpszichológiai fókuszú elméleti és empirikus tanulmányokat tartalmazó gyűjteményes kötet, amelyben Pálóczi és Nagy a mese- és gyerekkönyvek nemi sztereotípiáiról ír. A szerzőpáros hangsúlyozza, hogy a magyar gyermekkönyvek ebben a tekintetben illeszkednek a nemzetközi trendekbe. A férfiak felülreprezentáltak a vizsgált művekben, változatos tevékenységeket végeznek, a nők inkább a családi szférában gondoskodnak a gyerekekről, gyakran passzívak (Pálóczi & Nagy, 2017).

Jelen tanulmányunkban kutatási kérdéseinknek megfelelően határozott pedagógiai/tanítási fókusszal vizsgáltuk az alsó tagozatos erkölcsstan tankönyvekben konstruált női szerepeket.

## Egy új tantárgy: az erkölcsstan

2013-ban az Ember és társadalom műveltségterület részeként két új tantárgy került bevezetésre az általános iskola 1–8. évfolyamán a Nkt. 97. § (7) értelmében. A tanulók (és szüleik) számára választhatóvá vált, hogy a *hit- és erkölcsstan* vagy az *erkölcsstan* kínálta oktatási tartalmakkal kívánják-e élni. A 2013/2014-es tanévben felmenő rendszerben 1. és 5. évfolyamon bevezetett erkölcsstan oktatásban a 2016/2017-es tanévben már mind a nyolc évfolyam<sup>3</sup> részesül. Az 53/2016. (XII. 29.) EMMI rendelet értelmében az *erkölcsstan* elnevezést *etikára* módosították. A névváltoztatást az újabb kiadású tankönyvekben is alkalmazták, mivel azonban az általunk elemzett és tartalmilag változatlan tankönyvek az *erkölcstankönyv* nevet viselik, elemzésünk során a könyvek esetében megtartjuk az eredeti, *erkölcsstan* elnevezést.

Az idei évben látott napvilágot az új Nemzeti alaptanterv, mely átstrukturálta és újrafogalmazta a tantárgyra vonatkozó alapelveket és célokat. Azonos maradt azonban, hogy az etika, mint multidiszciplináris tartalmakat felölelő tantárgy, külön időt és tananyagot hivatott szentelni a „segítés, megértés, együttérzés, törődés, szabadság, felelősség, igazságosság, becsületesség, méltányosság, tolerancia, önazonosság” (NAT, 2020, p. 359) értékeinek.

A tantárgy elsősorban érték- és fejlesztésközpontú, melynek alapeleme a prezentált témák kapcsán megfogalmazott vélemények ütköztetése. „A tanulás során ezek a viták arra ösztönzik a tanulót, hogy elgondolkodjon az emberi értékekről, illetve az élet alapvető dilemmáit megjelenítő olyan fogalmakról, mint például az igazságosság, empátia és felelősség. A viták úgy szolgálhatják a tanulást, ha a tanulóban megerősödnek társadalmunk (...) alapértékei.” (NAT, 2020, p. 359).

Érdekes szempontnak ígérkezik tehát a NAT által előrevetített, a tankönyvekben testet öltő, társadalmunk alapértékeiről való tanulás lehetőségének biztosítása a társadalmi nemek vonatkozásában.

## A vizsgált tankönyvek, az elemzés módja

Kutatási kérdésként fogalmaztuk meg, hogy 1. A nők miként jelennek meg a választott erkölcstankönyvekben? 2. A vizsgált tankönyvek, mint taneszközök, mennyiben valósítják meg a NAT-ban megfogalmazott alapelveket és célokat? 3. A tankönyvekben tükröződnek-e valamilyen mértékben a korábbi, a nők tankönyvbeli reprezentációjával foglalkozó tanulmányok eredményei vagy javaslatjai?

A kutatás során kapott adatok feldolgozásának jellegét tekintve megjegyezzük, hogy kevésbé a kvantifikáción, inkább a kvalitatív elemeken van a hangsúly. A vizsgálat tartalmaz statisztikai elemzéseket, ezek leíró jellegű, gyakoriságot mutató adatok. A kvalitatív elemzésben a nemi sztereotípiákat megerősítő példák prezentálását, a változó női szerepekkel kapcsolatos feladatok értékelő-elemző bemutatása követi.

<sup>3</sup> 2011. évi CXCV. törvény a nemzeti köznevelésről 97. § (7) A 35/A. §

Elemzésre azokat a tankönyveket választottuk, melyek a korábbi szabad tankönyvpiac legnevesebb tankönyvkiadói, 2014-től pedig az OFI nevéhez fűződnek<sup>4</sup>. (1. táblázat) Az elemzés során azokra a tankönyvi feladatokra fókuszáltunk, melyek tartalma alapján következtetések vonhatóak le a könyvekben megjelenő társadalmi nemi szerepfelfogás domináns jegyeiről.

### 1. táblázat

#### *A vizsgált tankönyvek*

Szerző(k)	Cím	Kiadó
Báder Ilona (2013)	Beszélgessünk! Erkölcstan 1.	Nemzedékek Tudása Tankönyvkiadó Zrt.
Báder Ilona, Kovács Katalin (2015)	Beszélgessünk! Erkölcstan 2.	Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet
Antal Éva, Báder Ilona, Kovács Katalin (2015)	Beszélgessünk! Erkölcstan 3.	Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet
Antal Éva, Báder Ilona, Kovács Katalin (2016)	Beszélgessünk! Erkölcstan 4.	Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet
Fenyődi Andrea, Péntzesné Börzsei Anita (2013)	Az én világom 1. Erkölcstankönyv az 1. évfolyam számára	Apáczai Kiadó Kft.
Fenyődi Andrea, Péntzesné Börzsei Anita (2013)	Az én világom 2. Erkölcstankönyv a 2. évfolyam számára	Apáczai Kiadó Kft.
Fenyődi Andrea, Péntzesné Börzsei Anita (2015)	Az én világom 3. Erkölcstankönyv a 3. évfolyam számára	Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet.
Fenyődi Andrea, Péntzesné Börzsei Anita (2016)	Az én világom 4. Erkölcstankönyv a 4. évfolyam számára	Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet

## Elemzés és eredmények

A következőkben a nemek általános megjelenítését mutatjuk be a mennyiségi és arányossági jellemzők közlésével. A nemi megoszlás kvantitatív jellemzőinek megfigyelése során vizsgáltuk a tankönyvek grafikus elemeit, szöveges tartalmát, és a megfigyelésre kínált művek alkotóinak (írók, költők, festők, zenészek) nemét. A megfigyelési egységeket kategóriákba soroltuk annak megfelelően, mely nemet ábrázolják, tartalmazzák vagy milyen nemű alkotó

<sup>4</sup> A Kormány 201/2014. (VIII. 14.) Korm. rendelete alapján az Apáczai Kiadó és a Nemzedékek Tudása Tankönyvkiadó 2014. október 1-jén megszűnt, mint önálló gazdasági társaság. A Kiadó tevékenységét az OFI vette át. <http://ofi.hu/hir/megszunik-az-apaczai-kiado-es-nemzedek-tudasa-tankonyvkiado-honlapja> (2017.04.04)

műve látható. Mivel a feladatok egy része – a tantárgyi követelményekhez illeszkedően – a problémafelvetést hivatott szolgálni, előfordul, hogy nem eldönthető a szereplők, a figurák neme. Így alakult ki az alább látható három kategória. (2. és 3. táblázat)

Az eredetileg két tankönyvcsaládhoz tartozó összesen nyolc tankönyv grafikus elemeinek vizsgálata során azt figyeltük meg, hogy a fiúk/férfiak általában felülreprezentáltak, ami egybevág a korábbi kutatások eredményeivel is (Cs. Czachesz et al., 1996, p. 419; Kereszty, 2005; Pálóczi & Nagy, 2017). Ettől való eltérés fedezhető fel azonban *Az én világom tankönyv* 1–2. évfolyamának készült taneszközében, ahol az első évfolyamon nőket láthatnak többször a tanulók, míg a második évfolyamon ez az arányszám kiegyenlítődik. Ezzel szemben a *Beszélgessünk!* tankönyvekre minden évfolyamon jellemző, hogy a nők és a lányok kevesebbszer szerepelnek a képeken. (2. táblázat)

## 2. táblázat

*Nemi megoszlás a képi tartalmakban*

Évfolyam	Beszélgessünk!				Az én világom			
	1. évf.	2. évf.	3. évf.	4. évf.	1. évf.	2. évf.	3. évf.	4. évf.
Nők aránya	47%	47%	44%	45%	48%	47%	42%	44%
Férfiak aránya	50%	53%	51%	54%	44%	47%	55%	55%
Nem eldönthető	3%	0%	5%	1%	8%	6%	3%	1%

A feladatok szöveges tartalmát vizsgálva változatosabb eredményeket kaptunk. Noha a fiúk/férfiak ebben az esetben is több figyelmet kapnak, főleg *Az én világom* tankönyvekben jócskán megnőtt azoknak az eseteknek a száma, amikor nem eldönthető a szöveges tartalmakban megjelenő beszélők, szereplők neme. A kirajzolódott mintázat alapján megállapítható, hogy *Az én világom* taneszközeinek alkalmazása során közel háromszor nagyobb eséllyel tudnak a tanulók a témákhoz mellékelt szöveges tartalmakhoz kapcsolódni anélkül, hogy a hátrálatnák őket a társadalmi nemekkel kapcsolatos előzetes elvárások (Kovács, 2014). (3. táblázat)

## 3. táblázat

*Nemi megoszlás a szöveges tartalmakban*

Évfolyam	Beszélgessünk!				Az én világom			
	1. évf.	2. évf.	3. évf.	4. évf.	1. évf.	2. évf.	3. évf.	4. évf.
Nők aránya	36%	45%	46%	47%	31%	32%	36%	31%
Férfiak aránya	46%	49%	38%	53%	32%	35%	41%	51%
Nem eldönthető	18%	6%	16%	0%	37%	33%	23%	18%

Az alkotó személyek (művészek, tudósok) vizsgálata során úgy találtuk, hogy a *Beszélgessünk!* írásakor inkább kevés alkotó műveit alkalmazták, míg *Az én világom* könyveit a változatosság jellemzi ebben a tekintetben. (4. táblázat) Kiemelendő azonban, hogy az eltérő módszerekkel operáló két tankönyvcsaládra ugyanaz a tendencia jellemző: a 3. és 4. évfolyam felé haladva csökken a női művésztől származó alkotások száma, noha például a *Beszélgessünk!* 1. évfolyamán még felül is reprezentáltak a női írók és költők. Különösen érdekes, hogy habár a vizsgált valamennyi tankönyvet női szerzők írták, a női írók, költők, festők, zenészek kiegyenlítettebb arányú szerepeltetése nem valósul meg (Cs. Czachesz et al., 1996, p. 419).

## 4. táblázat

*Nemi megoszlás az alkotókat tekintve*

Évfolyam	Beszélgessünk!				Az én világom			
	1. évf.	2. évf.	3. évf.	4. évf.	1. évf.	2. évf.	3. évf.	4. évf.
Nők aránya	67%	47%	13%	36%	42%	40%	36%	14%
Férfiak aránya	33%	53%	87%	64%	58%	60%	63%	86%

A mennyiségi és arányossági jellemzőket összegezve megállapítható, hogy a két tankönyvcsaládra különböző eszközhasználattal és részeredményekkel, mégis hasonló világ jellemző: túlnyomó többségben fehér, középosztálybeli, fiúk és férfiak, ezután nők és lányok alkotják a „társadalmat”. A nemi megoszlás tekintetében a tankönyvek kvantitatív jellegű elemzésének eredményei megegyeznek a korábbi kutatások eredményeivel: a lányok/nők alapvetően alulreprezentáltak a fiúk/férfiak megjelenítettségéhez képest (Cs. Czachesz et al., 1996, p. 419; Kereszty, 2005; Hódosy, 2013; Pálóczi-Nagy, 2017).

Az NAT által megfogalmazott, társadalmi nemek viszonylatában is releváns alapelvek megvalósulása révén ölthet testet a tankönyvekben a közvetítendő értéként felkínált normarendszer. Annak ellenére, hogy az igazságosságot, méltányosságot, felelősségvállalást rendre fókuszba helyezik az

irányadó tantervi dokumentumok, a tankönyvek erőteljesen építenek a társadalomban jelenlevő közös tudattartalomra, mely sok esetben – a társadalmi nemekre vonatkoztatva – deklarálja a hagyományos hatalmi viszonyokat és nemi szerepeket.

A tankönyvek rejtett tantervében meghatározóak a sztereotípiák: a sértődöttséggel és szeretettel kapcsolatos témák esetében elsősorban nőket ábrázolnak, valamint pedagógusi szerepben kizárólag nőket találunk. Az alább bemutatandó egyedi példák vizsgálata által fontos megállapítások fogalmazhatóak meg a tankönyvi feladatokban megjelenő nemi egyenlő(tlen)ségről.

A *Beszélgessünk!* tankönyvekben általános módszertani megoldásként témaindító eseményképe(ke)t találhatunk a fejezetek elején, melynek megfigyelését követően kezdődik az irányított beszélgetés segítségével a témafeldolgozás. Ennek megvalósulását két konkrét példán keresztül szemléltetjük, melyek esetében kiemelendő, hogy az adott témák nem kapcsolódnak szorosan nemi sztereotípiákhoz, ily módon különösen indokolt lett volna a két nem egyenlő arányú szerepeltetése a témaindítást elősegítő vizuális megfigyelés során.

Az első szemléltetendő eset a *Beszélgessünk!* 2. évfolyamos tankönyvében szerepel a közvetlen közösségeim témát záró leckeként. (1. ábra) A vizuális megfigyelést segítő első kérdés („Hol élhetnek ezek a gyerekek?”) a lakóhelyre irányítja a tanulók figyelmét. Ezt követi a felettes identitás megállapítása a hasonlóságok – melyek feltételezhetően a tanulói minőségben, illetve az életkorban keresendőek – és a különbözőségek megneveztetésével („Mi az, amiben az életük megegyezik?” „Mi az, amiben különbözik?”). A második feladat a korábbiakban megfogalmazott közös identításra épít, hiszen a tanulóknak saját magukat kell kapcsolatba hozniuk valamelyik kisfiúval – az ábrákon ugyanis kizárólag fiú gyerekek láthatóak („Szerinted a te életed melyik kisfiúéhoz hasonló?”). Noha a feladat egyértelműsíti a képpáron látható gyerekek nemét, az utolsó képpáron látható gyermek a közismert sztereotípiákat (rózsaszín rövidnadrág, szövécs) alkalmazva könnyűszerrel tekinthető akár lánynak is, de a feladat a kérdés megfogalmazásával ezt az eshetőséget elveti. Ennek következtében pozitívként kiemelendő, hogy a feladat a szöveget természetesen fiúk által is végezhető tevékenységként ábrázolja.



1. ábra

*A férfinézőpont uralkodása (Beszélgessünk! 2.).*

A férfinézőpont uralkodása a *Beszélgessünk! 3.* évfolyamnak szánt taneszköznek 27. oldalán is megjelenik. (2. ábra) A közösségeim témában a tanulóknak hat képet kell szemrevételezniük, majd a szemléltetéshez kínált kérdések alapján irányított beszélgetést folytatniuk. A vizuális megfigyelést támogató kérdések megfogalmazása („Milyen közösségek tagja a kisfiú?”; „Milyen csoportok vannak, amihez (sic!) tartozhatunk?”) deklarálja a képeken látható gyerek nemét. Az ábrázolt közösségek közül a családi, iskolai, zenei közösségek általános tárgyalásához nem kötődik nemi sztereotípiák, a küzdősport és a foci azonban tipikusan fiúkhöz köthető tevékenységek. Emiatt a lány tanulók feltételezhetően nehezebben aktivizálják majd saját tapasztalataikat, hiszen több szinten is el kell vonatkoztatniuk a vizuális segédeszköztől.



2. ábra

*A férfinézőpont uralkodása (Beszélgessünk! 3.).*

A példaként állított feladatokkal kapcsolatban megjegyzendő, hogy nem a női nem kifejejtéséről van szó, hiszen a szemléltetőanyagok ábrázolnak nőket, igaz, pedagógus és anya szerepben. A hasonló módszertani megoldások (témaindító hívóképek) a *Beszélgessünk!* tankönyvekben csak a születés és növekedés, házimunkák és a szokások témakörben ábrázolnak kizárólag lányokat.

Tovább fokozza ezt a tendenciát Lackfi János közkedvelt *Fiúk dala* és *Lányok dala* című költeményeinek prezentálása (*Beszélgessünk!* 3. és 10. oldal). A feldolgozáshoz mellékelt kérdések („Milyennek látják a lányok a fiúkat?”, „Milyen tulajdonságaik vannak a fiúk szerint a lányoknak?”) a versben megfogalmazottakat általános igazságként kezelve „segítenek” az *ahogy mások látnak engem* téma feldolgozásában.

A feladatok a férfinézőpont előtérbe helyezésével, illetve a nők sztereotipizált megjelenítésével csak tovább erősítik a hagyományos nemi szerepeket. Komoly problémát jelenthet ez a fajta hiányosság, főleg, hogy a *Beszélgessünk!* tankönyvcsalád egyáltalán nem kínál lehetőséget a női szerepek hagyományostól eltérő tárgyalására.

A multiperspektivikus megjelenítés mellőzése *Az én világom* tankönyveiben is tetten érhető, noha kevesebb esetben egyoldalú és aránytalan a nemek ábrázolása. Az 1. évfolyamos tankönyv *megebántottság* témájának vizuális megfigyelésre kínált fényképein kizárólag lányok és nők láthatóak 1. összeveszve társukkal, 2.

édesanyjukkal veszekedve, karba tett kézzel, 3. egymást kibeszélve és kirekesztve, 4. édesanya elől elzárkózva, elfordulva. (3. ábra) A feladat megfogalmazása tartózkodik ugyan a képen látható egyének nemének definiálásától, mégis tagadhatatlanul alkalmazza a társadalomban explicit módon is megjelenő sztereotípiákat: a lányok gyakran megsértődnek vagy megbántódnak.



3. ábra

*Lányok/nők sztereotipikus ábrázolása (Az én világom 1.).*

Ugyancsak az 1. évfolyamos tankönyv 31. oldalán a „nehéz helyzetbe” került gyerekek és felnőttek között 4 lányt/nőt és csak 1 fiút találhatunk. A képen látható fiúnak cipekedésben volna szüksége segítségre. A lányokat és nőket ezzel szemben magányosnak, elveszettnek, szomorúnak és megsértődnek ábrázolja a feladat. A fiúk nem sírnak: sajnos ezt a közös tudattartalmat veszi alapul és konzerválja már első osztályos tanulók számára *Az én világom*.

Az említettekhez hasonló implicit sztereotípiáábrázolással az a legfőbb probléma, hogy mivel más téma áll a nevelési célok és feladatok fókuszában, feltehetőleg egy, a változó női szerepekre szenzitív pedagógus sem tud időt szentelni az általában 10 feladatos<sup>5</sup> lecke részeként megjelenő egyoldalúság feloldására.

További példát szolgáltat a sztereotípiák erősítésére Ranschburg Jenő *A tükör előtt* című verséhez mellékelte illusztráció alkalmazása. (4. ábra) Megfigyelhető, hogy a vers beszélőjének neme nem egyértelmű: a „mellem” szó az egyetlen, ami arra enged következtetni, hogy talán nőnemű. Továbbra is fontos megjegyezni, hogy az önismeret témában található feladat fejlesztő hatása nem függetleníthető a tanító személyiségétől. Mindazonáltal a feladat kellő körületekintés nélküli

<sup>5</sup> Az én világom tankönyv esetében.

megközelítése és feldolgozása implicit módon rögzítheti a gyerekekben, de elsősorban a lányokban, hogy aggódniuk kell a kinézetük miatt.

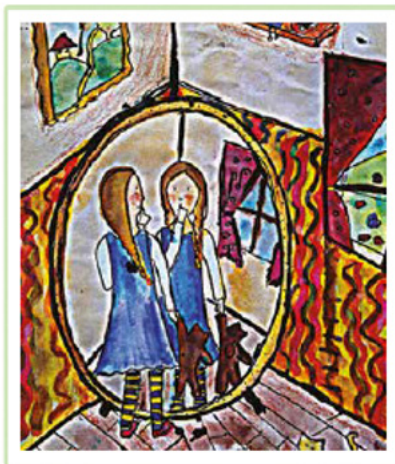
#### Hallgass meg a verset! Ranschburg Jenő: *A tükör előtt*

Nem értem, itt vagy ott a testem.  
De pont olyan, minthogyha festem:  
fülem begörbül, égnek áll a hajam.  
Kezem behajlik: én csinálom,  
a számat irtó nagyra tátom,  
de nem találok így se: önmagam.

Enyém az orrom és a hangom,  
ha játszom, hadvezér a rangom,  
s parancsot – mint a felnőtt – úgy adok.  
Enyém a kard, enyém a harcom,  
ez itt a vállam, itt az arcom,  
de én, ki tudja, merre, hol vagyok?

Enyém a mellem és a lábom,  
magam azonban nem találok  
sehol.

Szeretném végre tudni mégjs:  
enyém vagyok esetleg én is?  
De hol?



4. ábra

*Lányok/nők sztereotipikus ábrázolása (Az én világom 3.).*

*Az én világom* taneszközökre általánosságban multiperspektivikusabb világ jellemző: a házimunkák, fejlődés, szabadidős tevékenységek témáinak szemléltető anyaga rendre vegyesen ábrázolja a fiúkat és lányokat. Továbbra is jelen vannak azonban a nemekhez kapcsolódó tevékenységeket érintő sztereotípiatartalmak: a fiúk fociznak, autóznak, verekednek; a lányok sütnék-főznek, balettoznak, rajzolnak.

A tantárgy alapelveit és céljait magába foglaló NAT az igazságosság, empátia és felelősség fontosságát hangsúlyozza, mely értékek a társadalmi nemi szerepek vonatkozásában is meghatározó jelentőséggel bírnak. Mivel a *Beszélgessünk!* tankönyvek kizárólag hagyományos formában ábrázolják a két nemet, és nem biztosítanak lehetőséget a változó szerepek tárgyalására, az igazságosság és társadalmi felelősségvállalás kívánalma sérülni látszik a modern nemi szerepek tekintetében. Mivel a tankönyvek általánosságban tovább erősítik az egyre kevésbé életszerű nemi szerepeket, a tanulók empátiakusságának fejlesztése is nehezített.

## Sikeres feladatok

A korábban bemutatott tankönyvkiadók összesen nyolc tankönyvében 1263 feladat található, melyből mindössze két esetben kerül explicit módon tárgyalásra a nők változó helyzete. Nagyon kevés a két eset, de pozitívként elmondható, hogy – ez a két feladat életszerű és aktuális. Az *én világom* tankönyvekben található mindkettő, alább bemutatásra kerülő feladat.

Az *én világom* 4. felelősség témájának 2. feladatában (56. oldal) – sajnos csak választható, de első helyen felkínált, részfeladatában a modern női szerepek állnak a fókuszban. A feladat első részében a diákoknak 3-5 fős csoportokban kell egy többszörösen összetett, interkulturális szempontból is érdekes feladat szereplőit felidézniük. Beszélgetéssel, megfigyeléssel szükséges előhívniük korábbi ismereteiket, emlékeiket, levonni saját következtetéseiket az etika órákról.

*Ezen az órán ismét csoportokban dolgozhattok. Csoportalkotó játékkal alakítsatok 3-5 fős csoportokat!*

- *Idézzétek fel az Összetartozás leckében kitalált és az Elfogadás leckében megismert szereplőket!*
- *Válasszatok ki egyet az alábbi helyzetek közül, amelyekben meg kell vitatni vagy meg kell oldani egy problémát!*
- *Találjátok ki, kik vesznek részt a megbeszélésben, ki mit gondol a problémáról!*
- *Játsszátok el a beszélgetést!*
- *Végül számoljatok be tapasztalataitokról a többi csoportnak! Ha az osztályotok kisebb létszámú, meg is tekinthetitek egymás előadását.*

*A: A főszereplő családjában az édesanya szeretne elvégezni egy tanfolyamot, amelyet az esti órákban és néha hétvégén tartanak. Hogyan alakítja át ez a család életét? Mit tehetnek a családtagok?*

Ezt követően választaniuk kell a felsorolt szituációk közül, melyekben a cél a tankönyv megfogalmazása szerint egy probléma megoldása. Az opcionális feladatban ismertetett helyzet szerint az anyuka esti tanfolyamra szeretne járni, amelynek kivitelezését az irányító kérdések sugalmazása alapján a család feladata megoldani. A megbeszélést, véleményformálást követően a tanulóknak el kell dönteniük, mely karakterekkel szeretnék előadni az általuk kitalált dramatikus játékot.

A leckében található problémafelvetés életszerű és aktuális, a tanulók saját tapasztalataik alapján is kapcsolódhatnak a témához. A személyes motiváció biztosítását segíti elő a javasolt feldolgozási mód, mely lehetőséget biztosít a tanulók számára az igazságosság, empátia és felelősségvállalás kooperációval történő gyakorlására. A korábbi tapasztalatokra épített előzetes ismeretek előhívását egy fókuszált beszélgetés követi. Majd a tanulók életko-

ri sajátosságaihoz igazodó aktivizáló, kreativitást igénylő tevékenykedtetés segíti a beszélgetés, együttműködés által újrafogalmazott információk szintetizált beépülését a tanulók gondolkodási sémáiba.

Külön kiemelendő, hogy az önreflexió képességének fejlesztését is szorgalmazza a tankönyv, hiszen az utolsó pontban arra utasítja a csoportokat, számoljanak be a feladat során leszűrt tapasztalataikról. A saját munkánkra, viselkedésünkre, élményeinkre, másokkal való együttműködésre irányuló véleményformálás, reagálás, kritikai szemlélet fejlesztése által valósulhat meg a társadalmi nemi szerepek tekintetében is fókuszba helyezett felelősségvállalás.

Az előző példával ellentétben, *Az én világom 2.* évfolyamosoknak készült taneszközében található feladat figyelemfelkeltő dichotóm képi tartalommal, explicit módon kínálja tárgyalásra a változó nemi szerepeket. (5. ábra) Noha a feladat önmagában csupán a megfigyelés és az irányított beszélgetés munkamódszerét határozza meg, a rendkívül szemléletes, polarizált képi megjelenítés kitűnő lehetőséget biztosít a hagyományos és modern társadalmi nemi szerepekkel kapcsolatos nézetek tanórai keretek közötti ütköztetésére.



**Nézd meg a képeket! Mit gondolsz ezekről a családokról?**



5. ábra

*Változó nemi szerepek (Az én világom 2.)*

A feldolgozás során – feltehetően a pedagógusi munka nélkül is – fejlődik a tanulóknak a nézőpontváltás képessége, melynek hatására a példa konkrét tartalmának eredményeképpen (munkamegosztás a családban) kiemelt szerep jut az igazságosság és az empátia fejlődésének.

## Következtetések

Az imént tárgyalt, *Az én világom* tankönyvekben található két feladatnál nem kínálnak több lehetőséget a vizsgált erkölcs tankönyvek a nőkkel kapcsolatos sztereotípiák feloldására, megváltoztatására. A korábbi tankönyvkutatások eredményeivel összevetve továbbra is fontos kívánalomként fogalmazódik meg a tankönyvekkel szemben a nőkkel kapcsolatos sztereotípiák és előítéletek megbontását célzó feladatok számának növelése, valamint a két nem egyenlő és sokrétű ábrázolása. Ezt a megállapítást támasztja alá a másik vizsgált tankönyvsorozat, a *Beszélgessünk!* erkölcs tankönyvek kvantitatív jellegű elemzése során szembetűnő jelenség: az OFI egyik tankönyvcsaládjá egyáltalán nem foglalkozik a modern női szerepekkel és az azokhoz kapcsolódó problémahelyzetekkel. További kedvezőtlen jelenség, hogy a vizsgált könyvek implicit módon erősítik a hagyományos nemi szerepeket a nemekhez kapcsolódó sztereotípiatartalmak alkalmazásával.

## Összefoglalás

Az etika tanítására kínált alsó tagozatos erkölcs tankönyvekben a fehér, férfi kultúra dominál. Kiemelendő, hogy a két tankönyvcsalád közül csak az egyikben kapott helyet explicit módon, de összesen csak két feladatban, a változó nemi szerepekkel kapcsolatos diskurzus. A tankönyvi világ diverzitásának arányát leíró számok alapján látható, hogy a nők nem a valós társadalmi arányszámban jelennek meg a tankönyvi teremtett világban. A problémamegjelenítés számbeli aránytalansága pedig arról árulkodik, hogy a modern nemi szerepekből adódó társadalmi konfliktusok a tankönyvek szerint nem érdemelnek nagyobb figyelmet. Ha a kvalitatív jellegű elemzést tekintjük, azt látjuk, elenyészően kevés a „sikeres” tankönyvi feladat. Nyolc tankönyv 1263 feladatából összesen kettőről mondható el, hogy nemcsak a hagyományos nemi szerepektől eltérő mintát kínál, hanem módszertanilag is átgondolt, sikeres és várhatóan érzékenyítő, fejlesztő hatású.

A pedagógus a tanítási folyamatban a maga személyiségéhez is igazítja a tananyagot, ezáltal például a tankönyvi feladatok is gyakran esnek át szelektáló folyamaton annak érdekében, hogy az aktuális fejlesztési cél maradéktalanul megvalósulhasson. Ezt szem előtt tartva az erkölcs tankönyvekben megjelenő nőknek és a velük kapcsolatos tartalmaknak jó lenne olyan arányt elérniük, amely révén a modern női szerepeket kevésbé szexizáltan értelmező pedagógus sem kerülheti ki azokat. Kívánatos lenne, ha a tankönyvek nagyobb figyelmet fordítanának a nemekkel kapcsolatos problémamegjelenítésre és tárgyalásra az androcizmus és a nemi polarizáció megszüntetésével, így nem csupán a változó női, de a változó férfi társadalmi szerepek is nagyobb hangsúlyt kaphatnának a szocializációs folyamatban. A nemi szocializáció új lépcsőjeként nem a standard nemi szerepek közvetlen és közvetett módon történő tudatosítása jelentené a normát, hanem az egyéni,

valóságos történetek megismertetése, melyek lehetőséget biztosítanak a gyerekeknek, hogy ne csak az irányukba közvetített elavult elvárásokat, hanem a mai kor igényeit is megismerjék. Mindegyik általunk vizsgált könyv tartós tankönyvvé<sup>6</sup> vált, így az újabb kiadások, illetve a javaslatoknak és konstruktív változtatásoknak az új kiadásokba való átvezetése problematikus vagy erősen nehezített.

## Irodalom

2011. évi CXCV. törvény a nemzeti köznevelésről.  
<https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a1100190.tv> (2019.12.20.)
- 110/2012. (VI. 4.) Korm. rendelet a Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról. Magyar Közlöny, 66. szám 10639–10847. [https://ofi.hu/sites/default/files/attachments/mk\\_nat\\_20121.pdf](https://ofi.hu/sites/default/files/attachments/mk_nat_20121.pdf) (2020.02.25.)
- 17/2014. (III.12.) EMMI rendelet a tankönyvvé, pedagógus-kézikönyvvé nyilvánítás, a tankönyvtámogatás, valamint az iskolai tankönyvellátás rendjéről.  
[https://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy\\_doc.cgi?docid=a1400017.emm](https://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi?docid=a1400017.emm) (2017.04.11.)
- 201/2014. (VIII. 14.) Korm. rendelet Az állam tulajdonában álló egyes kiadó és tankönyvkiadó gazdasági társaságok állami feladatellátásának központi költségvetési szerv által történő átvételéről. [http://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy\\_doc.cgi?docid=A1400201.KOR&txtreferer=A1400017.EMM](http://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi?docid=A1400201.KOR&txtreferer=A1400017.EMM) (2017.04.04.)
- 53/2016. (XII. 29.) EMMI rendelet egyes oktatási tárgyú miniszteri rendeletek módosításáról.  
<https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=A1600053.EMM&timeshift=ffffff4&txtreferer=00000001.TXT> (2019.12.06.)
- 5/2020. (I. 31.) Korm. rendelet A Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról szóló 110/2012. (VI. 4.) Korm. rendelet módosításáról.  
<https://magyarkozlony.hu/dokumentumok/3288b6548a740b9c8daf918a399a0bed1985db0f/megtekintes> (2020.02.17.)
- Bem, S. L. (1993). *The lenses of gender: transforming the debate on sexual inequality*. Vail-Ballou Press.
- Blumberg, R. L. (2008). The Invisible Obstacle to Educational Equality: Gender Bias in Textbooks. *Prospects: Quarterly Review of Comparative Education*, 38(3), 345–366. <https://doi.org/10.1007/s11125-009-9086-1>
- Cs. Czachesz E., Lesznyák M. & Molnár E. K. (1996). Lányok és nők a kötelező olvasmányokban, tankönyvekben. *Educatio*, 5(3), 417–430.
- Burghardt, L. & Klenk, F. K. (2016). Geschlechterdarstellung in Biderbüchern – eine empirische. *Analyse Gender*, 8 (1), 61–80. <https://doi.org/10.3224/gender.v8i3.07>

<sup>6</sup> Az a tankönyv, könyvhöz kapcsolódó kiadvány, amely nem tartalmaz a tankönyvbe történő bejegyzést igénylő feladatokat, és alkalmas arra, hogy a tanulók legalább négy tanéven keresztül használják. 17/2014. (III. 12.) EMMI rendelet.

- Eagly, A. (1987). *Sex differences in social behavior. A social-role interpretation*. Lawrence Erlbaum.
- Forray, K. & Kéri, K. (2007). Társadalmi nem és iskola. *Educatio*, 16(4), 543–550.
- Háber J. & H. Sas J. (1980). *Tankönyvszagú világ*. Akadémia Kiadó.
- Heitzmann, A. & Niggli, A. (2010). Lehrmittel. Ihre Bedeutung für Bildungsprozesse und die Lehrerbildung. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 28(1), 6–19.
- Hódosy, A. (2013). Paternális beavatás az írásbeliségbe avagy nemi szerep sztereotípiák a kisiskolások kötelező olvasmányaiiban. *Társadalmi Nemek Tudomány Interdiszciplináris eFolyóirat*, 3(1), 52–72.
- Kereszty, O. (2005). A társadalmi nemek reprezentációjának vizsgálata a tankönyvekben. *Könyv és Nevelés*, 7 (3), 56–67.
- Kereszty, O. (2007) A társadalmi nem (gender) mint a kutatás tárgya a pedagógiában. *Educatio*, 16(4), 637-649.
- Kovács, M. (2014). *Nemi sztereotípiák és előítéletek az iskolában*. In Gordon Györi, J. (Ed.), *Tanárok interkulturális nézetei és azok hatása az osztálytermi munkára* (pp. 45–51). ELTE Eötvös Kiadó.
- Mason, J. (2005). *Kvalitatív kutatás*. József Műhely Kiadó.
- Pálóczi, B. & Nagy, B. (2017). *Nemi sztereotípiák a mese- és gyerekkönyvekben*. In Kovács, M. (Ed.), *Társadalmi nemek* (pp. 85-102). ELTE Eötvös Kiadó.
- Pointner, A. (2010). Schule zwischen Vielfalt und Norm(alis)ierung. Eine Analyse von Grundschulbüchern im Sinne einer Pädagogik vielfältiger Lebensweisen. In Mörth, A. P. & Hey, B. (Eds.), *Geschlecht und Didaktik* (pp. 49–60). .Deutscher Taschenbuch Verlag.
- Schneider, D. J. (2004). *The psychology of stereotyping*. The Guilford Press.
- Thun, É. (1996). „Hagyományos pedagógia” – Feminista pedagógia. *Educatio*, 5(3), 404–416.

### Elemzett tankönyvek

- Báder Ilona (2013): *Beszélgessünk! Erkölcstan 1*. Nemzedékek Tudása Tankönyvkiadó Zrt., Budapest.
- Báder Ilona, Kovács Katalin (2015): *Beszélgessünk! Erkölcstan 2*. Oktatókutató és Fejlesztő Intézet, Budapest.
- Antal Éva, Báder Ilona, Kovács Katalin (2015): *Beszélgessünk! Erkölcstan 3*. Oktatókutató és Fejlesztő Intézet, Budapest.
- Antal Éva, Báder Ilona, Kovács Katalin (2016): *Beszélgessünk! Erkölcstan 4*. Oktatókutató és Fejlesztő Intézet, Budapest.
- Fenyődi Andrea, Pénzesné Börzsei Anita (2013): *Az én világom 1. Erkölcstankönyv az 1. évfolyam számára*. Apáczai Kiadó Kft., Celldömölk.
- Fenyődi Andrea, Pénzesné Börzsei Anita (2013): *Az én világom 2. Erkölcstankönyv a*

2. évfolyam számára. Apáczai Kiadó Kft., Celldömölk.

Fenyődi Andrea, Péntesné Börzsei Anita (2015): *Az én világom 3. Erkölcstankönyv a 3. évfolyam számára*. Oktatóskutató és Fejlesztő Intézet, Budapest.

Fenyődi Andrea, Péntesné Börzsei Anita (2016): *Az én világom 4. Erkölcstankönyv a 4. évfolyam számára*. Oktatóskutató és Fejlesztő Intézet, Budapest.



### **Táblázatok jegyzéke:**

1. táblázat: A vizsgált tankönyvek
2. táblázat: Nemi megoszlás a képi tartalmakban
3. táblázat: Nemi megoszlás a szöveges tartalmakban
4. táblázat: Nemi megoszlás az alkotókat tekintve

### **Ábrák jegyzéke:**

1. ábra: A férfinézőpont uralkodása (Beszélgessünk! 2.)  
(Forrás: Báder Ilona, Kovács Katalin (2015): *Beszélgessünk! Erkölcstan 2.* Oktatókutató és Fejlesztő Intézet, Budapest. 48. oldal.)
2. ábra: A férfinézőpont uralkodása (Beszélgessünk! 3.)  
(Forrás: Antal Éva, Báder Ilona, Kovács Katalin (2015): *Beszélgessünk! Erkölcstan 3.* Oktatókutató és Fejlesztő Intézet, Budapest. 27. oldal)
3. ábra: Lányok/nők sztereotipikus ábrázolása (Az én világom 1.)  
(Forrás: Fenyődi Andrea, Péntesné Börzsei Anita (2013): *Az én világom 1. Erkölcstankönyv az 1. évfolyam számára.* Apáczai Kiadó Kft., Celldömölk. 46. oldal, 2. feladat.)
4. ábra: Lányok/nők sztereotipikus ábrázolása (Az én világom 3.)  
(Forrás: Fenyődi Andrea, Péntesné Börzsei Anita (2015): *Az én világom 3. Erkölcstankönyv a 3. évfolyam számára.* Oktatókutató és Fejlesztő Intézet, Budapest. 19. oldal 6. feladat)
5. ábra: Változó nemi szerepek (Az én világom 2.)  
(Forrás: Fenyődi Andrea, Péntesné Börzsei Anita (2013): *Az én világom 2. Erkölcstankönyv a 2. évfolyam számára.* Apáczai Kiadó Kft., Celldömölk. 14. oldal, 5. feladat)

**Peák, B. & Czachesz, E.****Representation of women in ethics textbooks for primary school**

In this study, we examine the roles and attitudes of women in junior class ethics textbooks published by the Hungarian Institute for Educational Research and Development. In reviewing the theoretical background, we briefly present previous studies examining the representation of women in textbooks, as well as the school subjects and related principles and goals. In our essay we seek the answer to the role of women in the textbooks for the new school subject introduced in 2013, whether the goals set out in the National Core Curriculum are achieved and whether the tasks of textbook reflect the results of research on women's textbook representation. The presentation of the quantitative indicators of the textbooks selected in the sample are followed by the qualitative content analysis of the presented tasks. According to our results, the examined junior class ethics textbooks are dominated by white, male culture. Women do not appear in real social proportions in the textbook-created world. Men are overrepresented in textbooks, and androcentrism and gender polarization, as indicated in previous research, continue to impede the effective and recent discussion of gender roles in modern society. Nevertheless, very few tasks that explicitly address changing gender roles in teaching practice could have a developmental and sensitizing effect.

*Keywords:* ethics, gender roles in society, moral, primary school, qualitative content analysis



*Peák Boglárka:* <https://orcid.org/0000-0002-2316-1777>

*Czachesz Erzsébet:* <https://orcid.org/0000-0002-3235-6875>



---

# Előszó a Sokszínű digitális kultúra tematikus számhoz

**Lénárd András**

*Eötvös Loránd Tudományos Egyetem Tanító- és Óvóképző Kar Digitális Pedagógia Tanszék*

A Gyermeknevelés Tudományos Folyóirat digitális pedagógiával foglalkozó tematikus számának gondolata már évekkel ezelőtt felmerült bennünk. Szerettük volna bemutatni a pedagógia ezen fiatal ágának kutatási eredményeit, megközelítésmódjait, illetve rávilágítani a neveléstudomány kora gyermekkorral foglalkozó területei közötti létjogosultságára.

2020 elején azonban, előre meg nem jósolhatóan, a COVID-19 járvány okán más szempontból ugyan, de mind a szakemberek, mind a laikusok érdeklődésének is középpontjába került a digitális pedagógia egyik részterülete, a digitális oktatás. Különszámunk nem kizárólag a digitális oktatással foglalkozik, ám ez a terület fontos aktualitásként jelenik meg a tanulmányok között.

A járvány, a közoktatás, valamint a felsőoktatás területén létrejött helyzet is megmutatta, hogy a pedagógia, azon belül is az egyes módszertanok, illetve a digitális oktatás didaktikája, a digitális környezet ideglélektani vonatkozásainak vizsgálata olyan területek, melyek további kutatásokat kívánnak. Ugyanis már a távolléti oktatás bevezetésének első pillanataiban kiderült: az oktatóknak és a köznevelésben dolgozó pedagógusoknak nem kizárólag technikai-technológiai természetű segítségre van szükségük. A közösségi médiát és a szakmai portálokat szinte azonnal elárasztották a különböző platformokat, alkalmazásokat bemutató, összehasonlító posztok, ismertető, tutorialok és tanulmányok. Igen kevesen beszéltek és beszélnek azonban a gyerekeket ért hatásokról, a kisgyermek specális szükségleteinek és a digitális oktatás vagy a közösségi média kapcsolatáról. A technológia megelőzte az alkalmazásához szükséges módszertani szempontokat, melyek nélkül a digitális oktatás sem érheti el a kellő hatást, illetve akár káros tényezőként is hathat a személyiségfejlődés folyamatában.

Különszámunkat éppen ezért főként neveléstudományi megközelítésnek szánjuk és a kisgyermekkorra fókuszálva igyekeztünk azokat a részterületeket, az ezeken a területeken folytatott kutatásokat bemutatni, melyek középpontjában nem a technológia, hanem az ember, a technológiával közvetlen vagy közvetett kapcsolatba kerülő kisgyermek áll.

Igyekezetünk egyensúlyt találni az elmélet és a gyakorlat között, szerzőink elismert kutatók, digitális tananyagfejlesztők, innovatív gyakorló peda-

gógusok, akik közvetlen szakterületeik legjavát adták a most megjelenő kiadványunkhoz. A digitalizáció következtében végbemenő agyi folyamatoktól, az információs társadalom és a gyermeki szükségletek kapcsolatán át a gyakorlati alkalmazásokon keresztül vizsgálják szerzőink, milyen válaszokat kell adnia a neveléstudománynak a digitalizáció kihívásaira egy olyan korosztály esetén, melyre még néhány évvel ezelőtt is úgy tekintettek, hogy nem, vagy csak közvetve lesznek jelen a digitális környezetünkben.

Szerzőink nagy gonddal, lelkesen és mély szakmai tudással végezték kutatásaikat, hozták létre pedagógiai innovációikat és készítették el tanulmányaikat, melyek olvasásához, feldolgozásához, hivatkozásához sok sikert és örömet kívánok:

*Lénárd András*, a szám vendégszerkesztője



*Lénárd András*: <https://orcid.org/0000-0003-3467-9456>



---

# Az okoseszközök használata kognitív idegtudományi nézőpontból

Csépe Valéria<sup>1</sup> és Török Ágoston<sup>2</sup>

<sup>1</sup>TTK Agyi Képző Központ, Budapest

<sup>2</sup>AGT Group R&D, Darmstadt

---

## Absztrakt

A szerzők az okoseszközök használatát megalapozó kognitív tényezők változásának néhány jellemzőjét bemutatva a 21. század oktatási lehetőségeit és kihívásait elemzik. A tanulmány kitér a digitális eszközök használatának kezdeti szakaszaira, az okostelefonok alkalmazásának lehetséges előnyeire, akadályaira, valamint veszélyeire. A tanulás neurális alapfolyamatainak bemutatásából kiinduló elemzés bemutatja az okoseszközök használatát kísérő agyi változások szisztematikus kutatásának feltételeit, az összefüggések tudományos szigorúsággal feltárandó tényezőit. Az alapkészségek fejlődését és eltéréseit meghatározó agyi változások vizsgálatából származó adatok és az azokra épülő modellek megbízhatóságát a szerzők az olvasás és szövegértés, a korai matematika, valamint a zenei nevelés területén kiemelve számos példát mutatnak be arra vonatkozóan, miért kevés a megbízható idegtudományi adat az okoseszközökkel támogatott tanulásra vonatkozóan. Külön kitér a tanulmány a függőségekre, valamint az okoseszközök használatát megalapozó kognitív és motivációs tényezőkre. A tanulmány a virtuális valóság és a gamifikáció típusú oktatási módszerek területén feltárandó ismeretek bemutatásával hangsúlyozza, hogy az agyi hálózatok változásában mérhető hatást ezen a területen miért ismerjük kevésbé, mint a tanulás más faktoraival kapcsolatban.

*Kulcsszavak:* okostelefon, virtuális valóság, gamifikáció, agyi plaszticitás

Az oktatás digitális átalakulása összetett, nagyobb időtávlatban megvalósuló változás, s nem egyszerűen oktatásmódszertani kérdés. A változás egyszerre jelenti az oktatás tartalmának, tárgyának és módszereinek átalakulását. A 2018-as közgazdasági világfórumon még komoly viták folytak arról, hogy miként kellene az ismeretalapú oktatásnak átalakulnia, s milyennek kellene lennie az olyan tudásnak, amely sikeresen alkalmazható az erőteljesen digitalizálódó világban. Már ekkor jól látható volt, hogy olyan változások várhatók a világban, amelyekre az oktatásnak is reagálnia kell, sőt proaktívan fel is kell készítenie a jövőre a következő nemzedékeket. A Nemzeti alaptanterv

és a kerettantervek fejlesztésénél<sup>1</sup> a programozástól a digitális biztonságig minden lényeges területet magában foglaló Digitális kultúra tantárgy több és más, mint a főleg Közép- és Kelet-Európában meghonosodott, s az elmúlt évtizedben alig változó Informatika tantárgy. A szükséges ismeretek mellett olyan készségek és kompetenciák kialakítására helyezi a hangsúlyt, amelyek az aktív tanulásban és a digitális oktatásban való részvételhez elengedhetetlenek. A tanulási terület eltérő ütemben fejlődött az egyes iskolákban, ennek sokféle okát itt most nem elemezzük.

A tanulmány megírásának időpontjában Magyarország a COVID-19 járvány második szakaszát éli, s csaknem két hónapja folyik digitális tanrendben az oktatás. A pedagógusok és a tanulók igen nagy többsége sikeresen oldotta meg ezt a rendkívül új és jelentős alkalmazkodást igénylő feladatot. Bebizonyosodott az is, hogy a megfelelően fejlett digitális kompetenciákkal rendelkezők nagyobb problémák nélkül, gyorsan álltak át a digitális jelenlétet biztosító programok használatára, a tanítás és tanulás szervezésének sokféle formájára, köztük a digitális térben történő egyéni foglalkozásra is. Pedagógusaink új tanulástámogató programokat próbáltak ki, s az aktív tanulás minden korábnál erőteljesebben jelent meg. Tény az is, hogy sok tanuló lehet vesztese a digitális lemaradásnak, az eszköz- és készséghiánynak. A tapasztalatok összegzése, értő elemzése, igen fontos feladat lesz, s ehhez a normál mederbe visszatérő tanítás-tanulás világában is megtartható és megtartandó digitális tanítási-tanulási módszerek feltérképezése megkezdődött. Fontos, hogy továbbra is alkalmazhatók legyenek az újonnan szerzett vagy fejlődő, megerősödő kompetenciák, s fontos lehet a digitális eszközök, mindennapi nevükön a kütyük iránti attitűd változása is.

A világ az elmúlt száz évben rendkívül sokat változott. Az is igaz, kicsit sarkítva, hogy ehhez a változáshoz képest az oktatás hagyományos formája, s benne az elterjedten használt, frontális oktatásként emlegetett tanítás, szinte minimális megújulást mutat hosszú ideje. Az örökzöld kérdés az, hogy hogyan lehet az oktatásnak a változásokhoz alkalmazkodnia és színvonalában úgy javulnia, hogy a költségek ne emelkedjenek jelentősen. Ez különösen igaz a digitális eszközök esetében, amelyeknek készségi szintű használata ma már nem csupán elvárás, hanem a személyre szabott oktatás nagyszerű lehetősége. Bloom klasszikus eredménye (Bloom, 1984) csaknem négy évtizeddel ezelőtt azt igazolta, hogy az egyéni foglalkozás (tutoriális) hatása jelentős, s az ilyen foglalkozásban is résztvevő tanulók jobban teljesítettek, mint az adott osztály tanulóinak 98%-a. Ez azért lehetséges, mert ez a forma az oktatás személyre szabásának legkézenfekvőbb módja. Ennek egy korszerűbb, s elterjedt formája azoknak az úgynevezett masszív online tanulási platformoknak a megjelenése, amelyek többek között videókkal támogatják a tanulást. Az oktatás digitalizációját azonban szinte minden országban ide-

<sup>1</sup> Az EFOP 3.2.15. konzorcium tartalomfejlesztési projektjének egyik feladata, bővebben lásd az EKE Oktatás 2030 oldalán.

genkedés kísérte, s a 2000-es évek óta növekvő szakadék a tanulók és a pedagógusok eszközhasználati készségei között nem hatott ösztönzően a digitális pedagógiai módszertan térnyerésére.

### A digitalizáció kezdeti lépései

A digitalizáció első formáinak megjelenését a számítógépes prezentációk jelentik. A prezentációk diasorainak elkészítése és bemutatása azonban önmagában nem elegendő a digitális világ értő használatához és a kor kihívásaihoz illeszkedő oktatáshoz. Ez nem csupán annak köszönhető, hogy a prezentáció nem aktív tanulói használatot igénylő módszer, bár az oktatásban a felsőtagozatban gyakran alkalmazott tanulói prezentáció ez alól kivétel. A pedagógusok munkájában alkalmazott prezentációk elterjedésével egyidejűleg megjelent az a jól észlelhető változás, amely a motivációra hat, s egyben a megértéshez és az emlékezeti felidézéshez szükséges tanulás mélységét is veszélyezteti. Az úgynevezett „prezentáció általi halál” kifejezés (Taylor, 2007) azt a jelenséget írja le, amely a prezentáció öncélú, a tanulót lekötni, megragadni nem képes használatának a következménye. Ez a fajta prezentáció nem csupán nem segíti a megértést, hanem a tudás megszerzésére irányuló motiváció teljes elvesztéséhez is vezet. Ennek hátterében többek között a prezentációkészítés oktatásának hiánya áll. Ehhez hozzájárulhat az is, hogy az internetről akár ingyenesen le lehet tölteni olyan szoftvereket, amelyek használata egyszerű, így bárki rövid idő alatt prezentációt tud készíteni. Egy néhány éve lefolytatott kutatásban, kvalitatív interjúkban diákok prezentációk és az iskolában történő laptophasználat iránti attitűdjét mérték fel (Blikstad-Balas, 2015). A kutatók azt találták, hogy a tanulók a diasorokra alig vagy egyáltalán nem fordítottak figyelmet. Ennek okaként egyrészt a prezentációk „unalmasságát”, másrészt azok későbbi elérhetőségét nevezték meg. Ez utóbbinak viszont az a veszélye, hogy a tanuló a későbbi használat során, ismereteit csak a diasorokon fellelhető információkra építi, holott a tananyag a diasorokból és a helyszínen hozzájuk fűzött, a megértést segítő magyarázatból áll (Blikstad-Balas, 2015).

A világ gyorsuló változásának és az információk folyamatos bővülésének egyik következménye az úgynevezett lemaradási jelenség. Ennek oka lehet, hogy a tananyagot a tanuló nem érti, a pedagógus az osztálytermi munkában nem tud neki segíteni a jobb megértésben, esetleg a magyarázat túl bonyolult, vagy a tanuló nem tesz fel kérdést, nem jelzi semmilyen formában, hogy nem érti az aktuális témát. Ez a probléma különösen gyakran jelenik meg az MTMI (matematika, természettudomány, mérnöki tudományok és informatika) területeken (Kim, Belland & Walker, 2017). Itt jelentős szerepe lehet a számítógéppel támogatott felzárkóztatásnak, azaz a félautomatikusan vagy teljesen automatikusan támogatást biztosító szoftverek használatának a téma megértésében. Egy átfogó elemzés statisztikai módszerekkel hasonlította össze a témában született hatásmérő tanulmányokat, és azt mutatta

ki, hogy a számítógéppel támogatott felzárkóztatás jelentős hatással van a problémaalapú tanulás kognitív kimeneti változóira az MTMI területeken (Kim, Belland & Walker, 2017). Azt is kimutatták, hogy attól függően, milyen típusú volt a felzárkóztatás, milyen módszert alkalmaztak és ez milyen területen történt, a hatásméret a kicsitől a közepesig változott.

Az itt említett alkalmazások és veszélyek önkényesen kiragadott példák. Mindössze azt hivatottak illusztrálni, hogy az előzmények sokfélék, negatív és pozitív tapasztalatok is övezik. A 21. század második évtizedében azonban a digitális eszközök, tanulást támogató programok használata megkezdhetetlen, sőt gyakran nélkülözhetetlen az oktatásban, s a digitális kompetencia az iskola és a munka világában is az előmenetelt és érvényesülést meghatározó tényező. Nem hagyhatjuk ugyanakkor figyelmen kívül, hogy a digitális eszközök és módszerek hatását egyszerre övezi pozitív várakozás és ellenállás is. Ez különösen erőteljesen nyilvánul meg a mobiltelefonok iskolai használatával szemben, s nem szabad arról sem megfeledkeznünk, hogy a számítógépek káros hatásától is sokan tartanak. Az internethasználat, az ellenőrizhetetlen applikációk, a közösségi média veszélyei valóságok. Nem véletlen ezért, hogy a Digitális kultúra tantárgy erre az összetett, értést és értelmezést egyaránt igénylő világra kívánja felkészíteni a tanulókat. Felmerül gyakran az a kérdés is, hogy a digitális világ miként hat az egyéni tudás fejlődésére és a gyermeki agyra. A tanulmány további részében négy olyan kérdéssel foglalkozunk, amellyel kapcsolatban a laikus tudás gyakran téves értelmezésekhez vezet.

### **Az okoseszköz-használat kognitív és motivációs háttere**

Az okoseszközök közül a tanulók legelterjedtebben a mobiltelefonokat használják. A pedagógusok azonban többnyire azzal a mobilhasználattal találkoznak, amely a tanulók figyelmét elvonja a tanulástól, az órai munkától. A chat, a közösségi média különböző platformjain tapasztalható jelenlét elvonja a figyelmet, s a digitális eszközöket alig alkalmazó osztálytermi órák már nem adnak elegendő élményt. A vizualitás új világában felnőtt generációt az élmény, a tapasztalat és a személyes aktivitás hiánya egyre jobban távolítja attól, hogy mentálisan is jelen legyen az órán. Nem véletlen tehát, hogy az erről szerzett tapasztalatok eredményeként sok pedagógus kifejezetten ellenzi ezeknek az eszközöknek az iskolai használatát. Valós veszélyként éli meg a pedagógus és a szülő is az úgynevezett mobilfüggőséget. Mindezek a tapasztalatok és félelmek a mobilok oktatási célú használatát blokkoló következménnyel járnak, s az elérhető tanítási-tanulási applikációk használatát idegenkedés és gyakran kifejezett tiltás akadályozza. A mobiltelefonoknak az oktatásba történő bevonása sok tényezőtől függ. Terras és Ramsay (2012) már sok évvel ezelőtt arra hívták fel a figyelmet, hogy a mobiltechnológiának a tanulásban történő sikeres alkalmazását befolyásolja az is, hogy a használt programok mennyire képesek a tanulókat lekötni, s ezzel a feladat iránti el-

kötelezettségüket és koncentrációjukat növelni. Az oktatási célú applikációk fejlesztésének ezért fontos célja a tanulók motivációjának erősítése, fenntartása úgy, hogy a feladatok kialakításával a megismerő (kognitív) funkciók is fejlődnek. A tanulási célú mobilalkalmazás akkor sikeres, ha a figyelmi és emlékezeti rendszer kapacitásának fejlődését támogatja úgy, hogy az egyes tanulási területeken elengedhetetlenül fontos készségek elsajátíthatók, illetve fejleszthetők. Az egyik kiemelkedő tanulási terület az írás- és olvasás-készség elsajátítása, ilyen a finn kutatók által fejlesztett Graphogame, illetve más tanulási területre (például matematika) továbbfejlesztett Grapholearn. A mobilapplikáció használata a digitális kompetenciák fejlődésének kezdeti szakasza, s a mobiltechnológiával szembeni negatív attitűd a tudásszerzés új formáit akadályozza, s egyben növeli a digitális szakadékot ott, ahol a személyre szabott oktatásnak még ez a formája sem érhető el.

A digitális szakadék a hátrányos helyzet gyakori velejárója. Kim és munkatársai (2012) olyan matematikajáték-alapú mobil intervenciós módszert dolgoztak ki, amelyet hátrányos helyzetű gyermekeknél próbáltak ki. Az eredmények azt mutatták, hogy a gyerekek a kognitív fejlődésben oly fontos felfedezés, felismerés, interakció és iteráció területén jelentős javulást mutattak. Teljesítményük javulásának mértéke település, nem és csoportméret szerint mutatott különbséget.

A mobiltechnológiák (okostelefon, táblagép stb.) oktatási célú alkalmazását elemző tanulmányok többsége arra hívja fel a figyelmet, hogy megfelelő oktatási környezetben, kifejezetten hasznos ezeknek a technológiáknak az alkalmazása. Ezek az eszközök egy korán, már kisgyermekkorban erősen ható motívumra, az ágencia motívumra támaszkodnak. Az ágencia motívum mozgatórugója a környezetre gyakorolt közvetlen hatás érzése, az adekvát tevékenységre adott reakció által kiváltott változás megélése. Ez indítja el, s további motívumok (kíváncsiság, koherens visszajelzés, siker stb.) tartják fenn az eszközzel végzett tevékenységet. Az így kialakuló rugalmas, differenciált, a figyelmet megragadó és lekötő tanulási környezet különösen fontos a kisiskolások számára. Ez ugyanis az önszabályozó, felfedező, a tudás konstrukcióját támogató tevékenység alapja. Összefoglalva megállapítható tehát, hogy a mobiltechnológiák többcélú alkalmazása, beépítése az oktatásba a motivált tanulás, valamint az általános és a tanulási területre specifikus kognitív képességek fejlesztésének egyik lehetséges útja.

## Tanulás és plaszticitás

A tanulás programozza az agyat. Ez a természetes útja annak, hogy az agyi szerkezet és a működés, informatikai hasonlással élve a „hardver” és a „szoftver”, egyaránt változzon. Az idegtudományban régóta jól ismert, hogy a tanulási tapasztalatok megváltoztatják az agynak azokat a funkcionális köreit, majd hálózatait, amelyek meghatározzák egy adott tanulási esemény feldolgozását és megjegyzését. A funkciók változásának alapja szerkezeti, azaz

anatómiai átalakulás. Az elektronmikroszkópos felvételek jól mutatják, hogy a szinaptikus változások hatására az idegsejt rövid nyúlványain, a dendritiken kitüremkedések, úgynevezett „dendritikus tüskék” jelennek meg. Ezek mérete és száma a tanulási és emlékezeti folyamatoktól függ. Ezt az indukált változást úgy érdemes elképzelni, mint az információátvitel fizikai helyét. Az, amit bármely ilyen dendritikus tüske tárol, nem más, mint az az aktívációs valószínűség, hogy a tüske olyan működéseket generál, amelyek az emlékezeti tartalmak felidézésekor azokat a dendrittüskéket serkentik, amelyek az emlékezeti rögzülés során megnőtt aktivitást mutattak. Funkcionális szempontból ez a változás olyan, többé-kevésbé állandó jelleggel működő sablon, amely fontos mind az eredeti tanulási esemény felidézéséhez, mind pedig a jövőben előforduló hasonló eseményekre adandó válaszhoz. Természetesen nem egyetlen szinapszis felel az emlékezeti felidezésért és a tanulási hatásért, azaz az agy „programozásáért”, a tanulás és emlékezet az adott funkcionális körben megemelkedett szinaptikus működés kollektív felerősödésének eredménye. A kialakult funkcionális sablonok lehetővé teszik, megkönnyítik a tanulást olyan új feladatoknál, amelyek hasonlóak. Ez az alapja az úgynevezett „tanulási készlet” koncepciónak, amelyet sok évtizeddel ezelőtt Harry Harlow (1949) írt le. A változásoknak ez az elemi szintje alapvetően befolyásolja az agy változási potenciálját, rugalmasságát.

Agyunk alapvető változásokon megy át tapasztalataink hatására, s ennek a változóképeségnek, azaz az agyi plaszticitásnak különösen magas a szintje gyermekkorban. Ez különösen feltűnő a csecsemő- és kisgyermekkorban. A fejlődés gyors változásokkal jár, és igen jelentős agyi plaszticitás jellemzi az élet első néhány évét (Barkovich et al., 1988). Jellemző ezen kívül az is, hogy egyes agyi területek plaszticitása kifejezettebb, mint másoké. Ilyen kiemelkedő plaszticitást mutató agyi terület például a hippokampusz (nevét a nyílirányú metszetben látható, tengeri csikóhalra emlékeztető alakjáról kapta), amely a tanulásban és az emlékezeti folyamatokban egyaránt érintett (Bliss & Schoepfer, 2004; Pastalkova et al., 2006). Gyors és intenzív fejlődés és érés jellemzi az élet első három évét és a serdülőkort, s a plaszticitás azokban az életkori szakaszokban igen magas, amelyeket a nyelvi és a magasabb kognitív funkciók szempontjából jelentős változások jellemeznek. A serdülőkorból erőteljesen változó kognitív funkciók közül kiemelkednek a gondolkodás különböző formái, valamint a figyelmi és végrehajtó funkciók.

Az agy szerkezeti és funkcionális fejlődésének követésére alkalmazott mágneses rezonancia képalkotási (MRI) vizsgálatok ezeknek a funkcióknak a változásait kísérő változásokat mutattak ki a serdülő agyban (Crone & Konijn, 2018). Az olyan funkciók javítása, mint a figyelem és a kognitív rugalmasság, valószínűleg a frontális és parietális lebeny változásának (mielinizáció és metszés) eredménye. A kisgyermekkor és a serdülőkori úgynevezett szenzitív szakaszaiban olyan kritikus érési, fejlődési és újraszerveződési folyamatok mennek végbe, amelyeket a tapasztalat és a környezeti hatások erősen befolyásolnak (Petanjek et al., 2011).

Az agyi plaszticitás a tanulást lehetővé tevő alapfunkció, a változás egyik feltétele, így nem eredendően jó vagy rossz. A változás nagyságától és helyétől függően az eredmények eltérőek lehetnek. Azt is érdemes itt megjegyeznünk, hogy a gyakran használt hasonlat, azaz az agy újratervezése valószínűtlen, a jelentős változások nem ebben nyilvánulnak meg (Mills, 2014).

Ezeknek a változásoknak a mérése azonban számos kérdés megoldását igényli. Például a funkcionális MRI-mérések során az agyi aktivitás követése indirekt, azaz nem közvetlenül a neurális aktivitás mutatói, hanem más változások (agyi vérátáramlás, oxigénkoncentráció) alapján történik. A nagyfelbontású aktivitásváltozás-térképek elsősorban azt mutatják meg, hogy az adott feladat végrehajtásában milyen agyi területek hálózata vesz részt, és ezek miben változnak, ha a feladatmegoldás feltételeit, összetevőit megváltoztatjuk. Mindez nem ad információt az egyes funkciók (azaz kognitív vagy viselkedési funkciók) alapjául szolgáló mechanizmusokról. Tudjuk tehát, hogy az alapmechanizmusok az agyi plaszticitáshoz kötődnek, de ezek és az agykérgi változások kapcsolatáról jelenleg nem tudunk még eleget. Az agykutatásban használt technikákkal mért jelenségek (agyi elektromos és mágneses aktivitás, képalkotást lehetővé tevő változások) ugyanakkor lehetővé teszik, hogy a szerkezetről és a funkcionális hálózatokról egyre pontosabb képet kapjunk. Ezek valódi funkcionális jelentőségére azonban igen nehéz következtetni, így a kutatások egy része feltáró szakaszban van.

A tanulás alapfolyamatainak és a kognitív funkciók agyi kísérőjelenségeinek tanulmányozása számos területen hozott új ismereteket. Ilyenek például az alapkészségek fejlődését és eltéréseit meghatározó agyi változások vizsgálatából származó adatok és az azokra épülő modellek. Az olvasás és szövegértés fejlődését, a korai matematika fő összetevőit, valamint a zenei nevelésnek az agyi hálózatok változásában mérhető hatását egyre jobban ismerjük. Ezek azok az eredmények, amelyeknek az oktatásban történő alkalmazását az oktatás-idegtudomány vizsgálja.

Az olvasáshoz, a zenéhez és a matematikai alpműveletekhez köthető agyi változásokat mintegy három évtizede követik igen nagyszámú idegtudományi kutatások. Ehhez képest a digitális technológiák használatára vonatkozóan úgyszólván alig vannak a tudományos vizsgálatokkal szembeni elvárásoknak megfelelő vizsgálatok. Bár a szakirodalom már egy évtizede összefüggésbe hozza a digitális technikák használatát az átmeneti (hangulat, éberségi állapot stb.) változásokkal és a hosszabb távú agyi és/vagy viselkedési hatásokkal, ezek többsége a számítógépes játékok, mindenekelőtt a játékfüggőség hatásait követi. Bavelier, Green & Dye (2010) összefoglaló tanulmánya óta egy évtized telt el, s ezalatt jelentősen megnőtt a digitális technológiák szerepe a mindennapokban és az oktatásban is, mégis ezek hatását alig vizsgálja tudományos igényű kutatás.

## Digitális oktatás, virtuális valóság és az agy

A digitális oktatás hatásainak elemzéséhez leginkább azok az adatok érdekesek, melyek azt a feltételezést hívatottak vizsgálni, mely szerint az 1980 után született fiatalok egészen másként használják az okoseszközöket. Ennek tapasztalatai egyrészt az ő tevékenységük megértését szolgálják, másrészt megmutatják, hogy az igen korán használatba vett eszközök miként hatnak a kognitív fejlődésre. A vizsgálatok során a kutatók (pszichológusok, szociológusok és a társtudományok más területeinek művelői) a teljesítményt mérik, s ehhez gyakran kérdőíveket vagy más teszteseteket használnak, az adatokon pedig komplex, statisztikai elemzéseket végeznek, illetve azokhoz modelleket illesztnek. Amit ezek többségükben bizonyítottak, az az, hogy a kérdés közel sem olyan egyszerű, mint ahogyan arról sokan vélekednek. Egy török tanulmány alapját egy olyan kutatás képezte, amelynek során több száz egyetemistát vizsgáltak a különböző eszközöket alig, illetve gyakran használók köréből. Az eredmények szerint a digitális készségek korreláltak az oktatásban töltött évek számával, az oktatási környezettel, a digitális eszközök használatának mértékével, a képzési terület technológiai elvárásaival, valamint a technológia használati gyakoriságával (Akrjayir, Düндar & Akrjayir, 2016). Tehát önmagában nem az életkor az, amely meghatározza ezeknek az eszközöknek a kompetens használatát, vagyis ezek a fiatalok nem egyszerűen „digitális bennszülöttek”, hanem a digitális világba tanulnak bele.

Fontos leszögezni, hogy a kompetencia nem egyszerűen az eszközök gyors kezelését jelenti, az csupán az első lépcső abban a folyamatban, amelynek kiteljesedéséhez tartozik a digitális állampolgárság is. A célra irányuló használat nem önmagában valósul meg, hanem egy kulturális keretbe ágyazva. Ezt a keretet pedig egyaránt jelenti a család, a társak és az iskolai rendszer. Fontos tehát feltennünk a kérdést, hogy kedvez-e a mai oktatási környezet a technológiát használó generációnak. Az általános és általánosító válasz a határozott nem. Ennek oka pedig az, hogy a tanítás és tanulás még mindig nincs igazán összhangban azzal, amit a digitális világ kíván a gyerekektől. Az új digitális tanrend tapasztalatai remélhetőleg erre is választ adnak majd.

A digitális világ azonban nem csak a kétdimenziós mobiltelefon-képernyőn vagy laptopon nyílik meg előttünk, már három dimenzióban is lehetőség nyílik a tanulás támogatására. A kérdés az, hogy ezek az új eszközök hogyan segítenek megérteni a digitális világot vagy a világot általában. Ehhez érdemes elképzelnünk egy, a valóságtól a totális virtualitásig terjedő dimenziót. Ennek egyik végén a valóság helyezkedik el a maga helyhez és időhöz kötött természetével, a másikon pedig az a virtuális valóság, amelyben a látvány mellett valamennyi más érzékleti információ virtuális, azaz nincs kötve a valós téri és idői korlátokhoz. Ezen a dimenzió félúton helyezhetjük el azt a kiterjesztett valóságot, amelyben a virtuális és valóságos elemek keveredve jelennek meg. Ha jobban belegondolunk a virtualitás felé való elmozdulás már a telefonnal elkezdődött. A helyhez nem kötött hang már egy, a valóságban létező téri korlátot hivatott

áthidalni és ezzel virtuális közelséget teremteni. Ugyanez igaz a média téri és idői távolságot áthidaló eszközeire.

Ma a virtuális valóság egyik legkézenfekvőbb alkalmazása a nehezen elérhető vagy költséges környezetek szimulálása. Ez jelenik meg a különböző tréningek esetében is, ahol a munkára és az elvégzendő feladatokra való felkészítés során, azért, hogy a helyzet ismerős legyen és gyorsan, határozottan tudjunk lépni, először a kérdéses helyzeteket virtuálisan tudjuk lejátszani akár többszáz alkalommal.

Kérdés azonban, hogy a virtuális valóság szükséges alkalmazás-e az oktatásban. Az is kérdés, hogy ezekben a helyzetekben az emberi agy úgy működik-e, mint ahogy egy valós környezetben. A kutatások egyik része ennek vizsgálatára irányul. Egy ilyen kísérlet létrehozása általában az adott környezetben – például egy gyalogos-átkelőhelyen – történő és lehetséges jelenségek felméréseivel kezdődik. A fejlesztés olyan módon történik ezekben a munkákban, hogy a gyalogosok számára egy szimulátort készítenek. Ez azonban leggyakrabban egy kétdimenziós modell, és már itt fontos megjegyezni, hogy a kétdimenziós tér agyi feldolgozása jelentősen eltér a háromdimenziósétól. Sőt, nemcsak ebben van eltérés, hanem a tér nagyságában is. Kutatások kimutatták, hogy kis terekben (itt olyan kicsire gondolunk, mint egy asztal) az emberi agy jól fel tudja dolgozni a tárgyak nagyságát és a bezárt szögeket, viszont problémát jelent az irányok összevetése. Nagy terekben viszont ez könnyedén megy, helyette a bezárt szögek megjegyzése lesz nehézkes (Spelke, Lee & Izard, 2010). Tegyük csak egy próbát! Miután egy új várost térkép nélkül bejártunk, próbáljunk meg egy vázlatot készíteni róla, s látni fogjuk, hogy leggyakoribb hibánk az utak által bezárt szögek torzítása lesz.

A virtuális térben sokféle jelenséget sokféle módon lehet szimulálni. Számos érdekes irány mellett érdemes megemlíteni azokat az autizmus spektrumzavar területén elindult kutatásokat, amelyek virtuális térben végzett tréninggel kívánják a tanulást és a gyengén fejlett kommunikációs, társas készségeket támogatni. Yang és munkatársai (2017) például egy virtuális térben végzett társas kognitív fejlesztő programot használtak. A program használata közben fMRI eljárással követték a tréning hatásait, s azt találták, hogy jelentős változás azokon az agyterületeken volt mérhető, amelyek a virtuális térbeli helyzetben a társak mozgásához, kommunikációjához, tehát a társas kognícióhoz kapcsolódtak. Mindez arra utal, hogy a virtuális tér olyan szimulációs helyzetekben történő tréningre, fejlesztésre ad lehetőséget, amely a személyre szabott oktatásban is jól használható.

A szisztematikus idegtudományi kutatások azonban késlekednek. A legtöbb, bár a tanulás kognitív hátterének – figyelem, emlékezet, problémamegoldás, olvasás, idegen nyelv, matematika – idegtudományi vizsgálatához képest elenyésző mennyiségű adat a lehetséges és valós ártalmakhoz kapcsolódó agyi változásokról áll rendelkezésre. Ezek mindenekelőtt a függőségekhez (internet, számítógépes játék, okostelefon) kapcsolódnak, s nem az

eszközök okos használatával támogatott tanuláshoz köthető agyi változások feltárásához. Ennek valószínű oka, hogy az okoseszközök elterjedésével nem foghatók meg jól a változók, nincs specifikus, kizárólag az eszközhasználat-hoz köthető hatás, s ezért világosan megragadható, egyértelműen egyes tényezőkhöz köthetően elkülöníthető csoportok sincsenek. A digitális eszközök használatával feltehetően a tanulásnak azok a komponensei erősödnek meg, amelyek agyi korrelátumait viszonylag jól ismerjük. Ebből következően az okoseszközök használatával járó agyi változásoknak ma nincs szisztematikus kutatása, az egyes tanulmányokban elérhető elemzések pedig a tanulás agyi korrelátumaira támaszkodó, közvetlen mérést nélkülöző következtetések. Igaz ez arra a területre is, amely az aktív tanulás egyik egyre jobban terjedő módszere, a gamifikáció, azaz a számítógépes játékok elveit követő oktatási program.

Zainuddin és munkatársai (2020) tanulságos szakirodalmi áttekintést adnak 46 olyan empirikus kutatási dokumentum tematikus és tartalomelemzésével, amelyet 2016 és 2019 között tettek közzé a Web of Science adatbázisában. A kutatási adatok értékelése, a feltárt ellentmondások elemzése a jövőbeli kutatások fontos szempontjaira irányítja a figyelmet. Ezek a fentiekben leírtakat igazolják, nevezetesen azt, hogy elsőként a módszer, itt a gamifikáció elméleti alapjait, módszertani megközelítéseit, elméleti modelljeit kell világossá tenni. Szükséges továbbá a játéklatformok és alkalmazások összehasonlítása, a játékban érintett tanulási formák, kognitív faktorok és a tanulási eredmények elemzése. A tanulmány ezért nem csak arra próbál rávilágítani, hogy milyen újdonságot jelent a gamifikált, a motiváció, a bevonódás és a felhasználói élmény kulcsfontosságú változásait előhívni hivatott tanulás. A szerzők komoly elemző munkát végeztek annak érdekében is, hogy hitelesen mutassák be a gamifikáció legfontosabb kihívásait és akadályait. Ez fontos a módszerek értékelése és bevezetése szempontjából egyaránt. Egyértelmű ezért, hogy a felsoroltak feltárása, azonosítása nélkül sem a gamifikáció, sem más digitális pedagógiai módszer komoly idegtudományi vizsgálata nem várható. Addig is, amíg erre sor kerül, érdemes a tanulás meghatározó tényezőire vonatkozó idegtudományi adatok alapján a digitális eszközökkel támogatott tanulásra következtető tanulmányokat kritikai távolságtartással kezelni.

### **Köszönetnyilvánítás**

A tanulmány elkészültéhez az EFOP–3.2.15 VEKOP–17-2017-00001 „A köznevelés keretrendszeréhez kapcsolódó mérési-értékelési és digitális fejlesztések, innovatív oktatásszervezési eljárások kialakítása, megújítása” elnevezésű projekt tartalomfejlesztési alprojektje (szakmai vezető az első szerző) biztosított támogatást.

## Irodalom

- Akçayır, M., Dündar, H., & Akçayır, G. (2016). What makes you a digital native? Is it enough to be born after 1980? *Computers in Human Behavior*, 60, 435–440. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.02.089>
- Barkovich A. J., Kjos B.O., D E Jackson D. E., & Jr Norman D. (1988), “Normal maturation of the neonatal and infant brain: MR imaging at 1.5 T”, *Radiology*, 166(1), 173–180. <https://dx.doi.org/10.1148/radiology.166.1.3336675>
- Bavelier D., Green C., & Dye M. (2010). “Children, Wired: For Better and for Worse”, *Neuron*, 67(5), 692–701. <http://dx.doi.org/10.1016/J.NEURON.2010.08.035>
- Bliss T., & Schoepfer, R. (2004). “NEUROSCIENCE: Controlling the Ups and Downs of Synaptic Strength”. *Science*, 304(5673), 973–974. <https://dx.doi.org/10.1126/science.1098805>.
- Blikstad-Balas, M. (2015). Digital literacy in upper secondary school—what do students use their laptops for during teacher instruction? *Nordic Journal of Digital Literacy*, 10 (Jubileumsnummer), 122–137. <https://www.idunn.no/dk/2015/Jubileumsnummer/>
- Bloom, B. S. (1984). The 2 sigma problem: The search for methods of group instruction as effective as one-to-one tutoring. *Educational Researcher*, 13(6), 4–16. <https://www.jstor.org/stable/1175554>
- Crone E., & E. Konijn (2018). “Media use and brain development during adolescence”. *Nature Communications*, 9(1), 588. <https://dx.doi.org/10.1038/s41467-018-03126-x>.
- Harlow, H. F. (1949). The formation of learning sets. *Psychological Review*, 56(1), 51–65. <https://doi.org/10.1037/h0062474>
- Kim, N. J., Belland, B. R., & Walker, A. E. (2017). Effectiveness of Computer-Based Scaffolding in the Context of Problem-Based Learning for Stem Education: Bayesian Meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 1–33. <https://doi.org/10.1007/s10648-017-9419-1>
- Kim, P. Buckner, E. Kim, H. Makany, T. Taleja, N., & Parikh, V. (2012). “A comparative analysis of a game-based mobile learning model in low-socioeconomic communities of India”. *International Journal of Educational Development*, 32(2), 329–340. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijedudev.2011.05.008>
- Mills, K. (2014). “Effects of Internet use on the adolescent brain: despite popular claims, experimental evidence remains scarce”. *Trends Cogn Sci.*, 18(8), 385–387. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tics.2014.04.011>.
- Pastolkava, E., Peter Serrano P., Pinkhasova, D., Wallace, E., Fenton, A. A., & Sacktor T. C. (2006). “Storage of Spatial Information by the Maintenance Mechanism of LTP”, *Science*, 313(5790), 1141–1144. <http://dx.doi.org/10.1126/science.1128657>.
- Petanjek, Z., Judaš, M., Šimić, G., Rašin, M. R., Uylings, H-B-M., P. Rakic, P., & Kostović, I. (2011). “Extraordinary neoteny of synaptic spines in the human

- prefrontal cortex”, *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 108(32), 13281–13286. <http://dx.doi.org/10.1073/pnas.1105108108>.
- Spelke, E., Lee, S. A., & Izard, V. (2010). Beyond core knowledge: Natural geometry. *Cognitive Science*, 34(5), 863–884. <https://doi.org/10.1111/j.1551-6709.2010.01110.x>
- Taylor, D. (2007). Death by PowerPoint. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 49(5), 395. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2007.00395.x>
- Terras, M. M., & Ramsay, J. (2012). The five central psychological challenges facing effective mobile learning, *British Journal of Educational Technology*, 43(5), 820–832. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-8535.2012.01362.x>
- Yang, Y. J. D., Allen, T., Abdullahi, S. M., Pelphrey, K. A., Volkmar, F. R., & Chapman, S. B. (2017). Brain responses to biological motion predict treatment outcome in young adults with autism receiving virtual reality social cognition training: preliminary findings. *Behaviour Research and Therapy*, 93, 55–66. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2017.03.014>
- Zainuddin Z., Wah Chu S. K., Shujahat M., & Perera C. J. (2020) The impact of gamification on learning and instruction: A systematic review of empirical evidence. *Educational Research Review*, 30, 100326. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100326>



**Csépe, V. & Török, Á.****Usage of smart devices from the perspective of cognitive sciences**

The authors review those cognitive factors whose changes underpin the use of smart devices and present the educational opportunities and challenges of the 21st century. The review covers the early stages of using digital devices, the potential benefits, obstacles and dangers of using smartphones. The analysis is based on the description of basic neuronal changes during learning and provides an overview of the conditions and correlational factors necessary for systematic and rigorous research to shed light on the brain changes that accompany the use of smart devices. The reliability of data and models based on the study of brain changes that determine the development and deviations of basic skills, highlighted by authors in reading, early mathematics and music education, show a number of examples of why only a few reliable neuroscientific data are available on learning assisted by smart devices. Specifically, the study puts an extra emphasis on those factors that contributed to the limited knowledge about the impact of digital teaching methods, especially the use of virtual reality and gamification, on the brain networks' changes as compared to the other factors of learning.

*Keywords:* smart phone, virtual reality, gamification, brain plasticity



*Csépe Valéria:* <https://orcid.org/0000-0002-5021-6024>



---

# A robotika szerepe az SNI tanulók fejlesztésében

Aknai Dóra Orsolya

*Bartos Sándor Óvoda, Általános Iskola és EGYMI, Várpalota  
IKT MasterMinds Kutatócsoport*

---

## Absztrakt

Az IKT-val kapcsolatos kutatások egyik legrelevánsabb témaköre napjainkban az oktatási robotika, amit a különféle speciális igényű diákokkal folytatott tevékenységekben is egyre gyakrabban használnak. Ebben a tanulmányban egyik célunk az volt, hogy feltárjuk a problémamegoldás, a kompetenciafejlesztés és az IKT-eszközök (esetünkben különféle padlórobot-típusok) használatának összefüggéseit. A szakirodalom vizsgálata alapján áttekintést adunk a padlórobotok osztálytermi órákba történő bevezetéséről és azok használatának kihívásairól. A tanulmányban számos olyan módszertani és robotikai eszközt mutatunk be, melyek felhasználhatók az SNI gyermekekkel való munka során. A padlórobotokkal kapcsolatos részletes információk segítséget nyújthatnak a pedagógusoknak abban, hogy a céljaiknak megfelelő eszközt tudjanak választani.

**Kulcsszavak:** robotika, SNI, képességfejlesztés, problémamegoldó gondolkodás, padlórobot

## Bevezetés

Hosszú idő telt el azóta, hogy Seymour Papert a 1960-as évek végén kidolgozta az oktatási célú Logo programozási nyelvet és kísérletekbe fogott Teknőc nevű robotjával iskolai tanulók körében. A legújabb technológiai fejlődés és a kutatási eredmények növelték a robotika térhódítását, így a gyermekek oktatásával kapcsolatos kérdések is különös figyelmet kaptak. Napjainkban az oktatási robotika területén végzett kutatások számos lehetőséget kínálnak az SNI gyermekek fejlesztése során folytatott újításokra, különösen a tanulási nehézségekkel küzdők és/vagy értelmi fogyatékossgal élők rehabilitációjában. Az eddigi tudományos eredmények ellenére, a pedagógusok körében továbbra is fellelhető a szkepticizmus a robotok használatával szemben az SNI diákok oktatása terén. A robotika oktatásba történő bevezetésével kapcsolatban meglehetősen kevés hazai szakirodalom áll rendelkezésre (Fehér & Aknai, 2019, 2020). Feltétlenül említést érdemel, hogy a STEM (Science-Technology-Engineering-Math) oktatásnak helyet kell kapnia az SNI diákok

tanulmányaiban is, erről egyre több példát láthatunk a külföldi szakirodalomban (Villanueva, Taylor, Therrien & Hand, 2012; Hwang & Taylor, 2016). A gondolkodás, a kreativitás és a képességek fejlesztése egyre nagyobb hangsúlyt kap a modern oktatásban. Ennek egyik lehetséges eszköze a számítógépes gondolkodás (Fehér & Aknai, 2018), a robotok és a kódolás bevonása a kognitív fejlesztésbe. Ma már egyre több olyan robot eszközzel találkozhatunk, amelyeket kifejezetten oktatási célokra fejlesztettek ki. Ezek a robotok az oktatás különböző szinterein jelennek meg, a különböző kompetenciák, készségek komplex fejlesztésében. Tanulmányomban olyan módszertani- és robot eszközöket mutatok be, melyek használhatók az SNI gyermekekkel való tevékenység során. Támogatva az esélyegyenlőséget, a robot eszközökkel, nekik is esélyt adunk a fejlődésre, a felzárkózásra, az egyre inkább digitalizálódó világban, egyúttal jelentős motivációs bázist biztosíthatunk számukra az új tudáselemek megszerzéséhez.

### **Képességfejlesztés**

Magyarországon az utóbbi két évtizedben egyre több szó esik a képességfejlesztés fontosságáról, sok kutatás és kísérlet foglalkozik a témával (Csapó, 2002; Nagy, 2002). A képességfejlesztés a hatékony tanulási folyamat elengedhetetlen eleme, mely nagy kihívás és felelősség, hiszen a diákok nem egyformák, eltérő képességek és szociokulturális környezet jellemzi őket. Kognitív képességeik fejlettsége meghatározza és befolyásolja a tanulók ismeretszerzését, a tananyagfeldolgozás hatékonyságát, az összefüggések felismerését, és a problémamegoldás folyamatát.

A képességfejlesztés sikerességének feltétele, hogy tudjuk az egyes gyermekeknél melyek a fejlesztendő képességek, ehhez pedig arra van szükség, hogy megismerjük a gyermeket. Ez azért is fontos, mert egy-egy gyermeknél a teljes személyiségprofil többféle képességből tevődik össze. A legáltalánosabb funkciók szerint a kognitív (értelmi), szociális, személyes és speciális képességek azok, melyeket a sikeres fejlesztés érdekében fel kell térképeznünk (Nagy, 2003). A különböző képességek fejlődése hosszú folyamat, még a legegyszerűbbek is évek alatt alakulnak ki (például a számolási készség), sok éven keresztül tartó fejlődés jellemzi őket. Ez azt jelenti, hogy a hagyományos, tantervben előírt követelmények nem felelnek meg a képességek kialakulásának és fejlődésének kifejlesztésére. A képességfejlesztés sikeressége függ még a megfelelő motivációtól, a megfelelő tanulási környezet kialakításától és biztosításától, a szemléltető eszközök változatosságától, a tevékenységközpontú módszerek alkalmazásától és a feladatok játékoságától. Ezekre a szempontokra kiemelt figyelmet kell fordítanunk a SNI diákok képességfejlesztésében.

## **Az SNI tanulók definíciója, bemutatásuk**

A köznevelés területén Magyarországon a fogyatékos szó használatát az utóbbi években felváltotta a sajátos nevelési igényű (SNI) gyermek, tanuló fogalmának használata, amelyet először a többször módosított 1993. évi LXXIX. törvénnyel vezettek be. A 2011. évi CXCV. törvény a nemzeti köznevelésről a fogyatékos gyermek, tanuló fogalmán a sajátos nevelési igényű gyermeket érti. Ebben az értelemben a fogyatékos szó valamilyen tulajdonság kedvezőtlen módosulására, hiányára utal.

Sajátos nevelési igényű gyermek, tanuló (SNI) „az a különleges bánásmódot igénylő gyermek, tanuló, aki a szakértői bizottság szakértői véleménye alapján

- mozgásszervi,
- érzékszervi (látási, hallási),
- értelmi vagy beszéd fogyatékos,
- több fogyatékoság együttes előfordulása esetén halmozottan fogyatékos,
- autizmus spektrum-zavarral vagy egyéb pszichés fejlődési zavarral (súlyos tanulási, figyelem- vagy magatartásszabályozási zavarral) küzd.”<sup>1</sup>

A sajátos nevelési igényű gyerekek valamiben különböznek ép társaiktól, ezért kiemelt figyelmet igényelnek. Oktatásuk, fejlesztésük, nevelésük a szakértői bizottság véleménye alapján, gyógypedagógiai, konduktív pedagógiai nevelési-oktatási intézményben vagy a többi gyermekkel, tanulóval együtt többségi intézményben történik (integráció, inklúzió). Az iskolai nevelés során a sajátos nevelési igény a szokásostól eltérő, nagyobb mértékű differenciálást, speciális eljárások alkalmazását, illetve a szakértői vélemény alapján kiegészítő, fejlesztő, korrekciós, habilitációs, rehabilitációs, valamint terápiás célú pedagógiai eljárásokat tesz szükségessé.

A fogyatékos személyek (ahová kategória szerint tartoznak az SNI gyermekek is) jogairól és esélyegyenlőségük biztosításáról szóló 1998. évi XXVI. törvény rendelkezik a fogyatékos személyt megillető jogokról, melynek kapcsán szót kell ejtenünk az akadálymentességről. Az akadálymentesítés nem egyenlő a rámpa használatával, hiszen ebben minden fogyatékos személy érintett (mozgássérült, látássérült, hallássérült, értelmi sérült, pszicho-szociális fogyatékosággal élő ember). Az akadálymentesség értelmezhető fizikai, infokommunikációs és komplex módon, azaz fizikai és infokommunikációs szempontból, mely biztosítja az egyenlő esélyű hozzáférést. Jelen tanulmány esetében csak az infokommunikációs akadálymentesítéssel, annak is csak kis szeptével foglalkozunk, a számunkra érdekes területet, a robotika SNI gyermekek fejlesztésbeli alkalmazását tekintjük át.

### **Problémamegoldó gondolkodás**

Molnár (2016) tanulmányában, mely a 9–19 éves korosztály dinamikus problémamegoldó képességére irányul, arra a következtetésre jut, hogy a di-

<sup>1</sup> 2011. évi CXCV. Törvény 4.§ 25.

ákok induktív gondolkodásának fejlettségi szintje jelentős prediktív erővel bír problémamegoldó gondolkodásuk fejlettségi szintjére, egyben felhívja a figyelmet az iskolai sikeresség és a tudás alkalmazhatósága, a problémamegoldó gondolkodás fejlettségi szintje közötti szakadéokra (Molnár, 2016, p. 14). Ennek fényében érthető, hogy a problémamegoldó gondolkodást a kulcsfontosságú képességek közé sorolták (Molnár, 2012), melynek fejlesztése ma már sok ország oktatási programjának alapvető részét képezi (OECD, 2010).

A problémamegoldó gondolkodás edukációjában gyakorlati terepet nyújt a robotokkal való foglalkozás. A legmagasabb szintű kognitív funkció a gondolkodás és gyakran tapasztaljuk, hogy az SNI gyerekeknél, különösen az értelmi sérült gyermekeknél ez a folyamat sérül. A gondolkodás teszi lehetővé az ember számára a beszéd elsajátítását, a fogalmak elsajátítását, a szabályok megfogalmazását, a problémák megoldását és a következtetések levonását. A problémamegoldó gondolkodás során szembe találkoznak egy problémával melynek megoldásához meg kell találnunk az utat. A robotokkal való tevékenységnek ugyanúgy négy, egymástól jól elkülönülő szakasza van, mint a problémamegoldó gondolkodásnak (Pólya, 1969). Ezek a következők:

#### 1. A probléma megértése

Az első a probléma, a feladat megértése, melyen belül hívjuk fel a gyermek figyelmét arra, hogy mit kell keresnie, mik a meglévő adatok, milyen kikötéseket teszünk. A kikötések kielégítőek-e a probléma megoldásához, van-e benne ellentmondás, vagy esetleg kevesebb kikötés is elegendő a megoldáshoz? A jobb megértés érdekében érdemes ezeket a kikötéseket részekre bontani, rajzolni, jelöléseket használni.

#### 2. Tervkészítés

A második lépés a tervekészítés, ahol a gyerekek figyelmét fel kell hívni, hogy gondolkodjanak el azon, nem találkoztak-e már valahol hasonló problémával, van-e olyan ismeretük máshonnan, amelynek hasznát vehetik a megoldás során. A gyerekeknek nyújtunk segítséget, ha nem értik a feladatot, fogalmaztassuk át velük, illetve kérdezzük meg, hogy minden adatot felhasználtak-e a terv elkészítéséhez, végül készíttessünk velük megoldási tervet. Ezt minden esetben papíron érdemes lejegyezni.

#### 3. Kivitelezés

Hívjuk fel a gyermek figyelmét, hogy kísérje figyelemmel a megoldást, hiszen ha hibás, ennek függvényében lesz képes korrigálni azt. Tegyük fel kérdéseket: Biztos vagy abban, hogy a lépések helyesek? El is tudod mondani, hogy miért?

#### 4. Vizsgálat

Kérdezzük meg, hogy tud-e más megoldást a feladat (probléma) megoldására? Mi lehetett a hiba, ha nem lett jó a megoldása?

A következőkben a téma szempontjából legérdekesebb területet tekintjük át.

## Robotika szerepe az SNI gyermekek oktatásában

A „robotika” kifejezés számos kutatási területet foglal magába. Az egyik ilyen terület a *social robotics* (szociális), melyek olyan robotok, amelyek beszéd, gesztusok vagy más kommunikációs eszközök révén valamilyen formában szociális interakcióba lépnek az emberekkel (Fong, Nourbakhsh & Dautenhahn, 2003). A robotika egy másik területe az *assistive robotics* (segítő), ahol általában olyan robotokat alkalmaznak, amelyek segítenek a fogyatékosággal élő embereknek, elsősorban a testi és idegrendszeri fogyatékosággal szemben (Miller, 1998). A *Socially assistive robotics* (SAR) (szociális segítő robotok) egy gyorsan kialakulóban lévő terület, amely e kettő metszéspontjában fejlődik ki, és olyan robotokkal foglalkozik, amelyeket úgy terveztek, hogy multimodális interfészek (beszéd) útján segítsék elő a felhasználói igények által vezérelt, fejlett interakciót. Használható az oktatás, a fizioterápia, a napi élet segítése, az érzelmek kifejezése során (Feil-Seifer & Mataric, 2005).

Manapság az oktatási robotikát az oktatás különböző dimenzióiban vezetik be, így például a speciális igényű gyermekek oktatásába. A robotika iskolákban való felhasználásáról szóló tudományos irodalmat Benitti (2012) tekintette át és javasolta, hogy az oktatási robotika olyan elemként működjön közre, amely elősegíti a tanulást, ha azt megfelelő módon alkalmazzák. Különösen a robotasszisztensek képesek legyőzni az aggodalmakat, mivel ösztönzik a gyermekeket a részvételre. A mozgássérült gyermekek akkor vesznek részt inkább a motoros feladatokban, amikor robotokkal léphetnek kapcsolatba. A robot gyakorlati tanulási partner lehet, mely motiválja a diákokat a cselekvésbe ágyazott tanulásra. Tehát az oktatási robotika eszközként szolgálhat a tudás felépítéséhez és segítő eszközként azoknak a diákoknak, akiknek problémái vannak bizonyos területeken. Az oktatási robotika nem tekinthető csodaszernek az SNI gyermekek oktatásában felmerülő összes probléma megoldására, ugyanakkor az inkluzív oktatás fontos alapelve az, hogy „gyermeket nem hagyunk hátra”.

Ezen kívül nem elfogadható, ha a pedagógusok olyan tevékenységeket, fejlesztő foglalkozásokat iktatnak be, amelyek feltételezhetően inkluzívak, de az egyéb hatásokat nem veszik figyelembe. Például, ha a pedagógus úgy dönt, hogy az agyi bénulásban szenvedő diákkal robot asszisztált tevékenységet szervez, nem elfogadható a fejlesztés, ha nem vesszük figyelembe, hogy ezek a tevékenységek sok stresszt okozhatnak az azt használó diáknak (kérdés, képes-e a gyermek apró részletekkel operálni?). Vagy ha a pedagógus úgy határoz, hogy csoportos tevékenységeket szervez autista spektrumzavarral rendelkező gyermekek számára, akkor nem elfogadható, ha nem vesszük figyelembe, hogy ezeknek a gyerekeknek a csoportos tevékenységekben való részvétel rendkívüli stresszt okozhat, és hogy ezek a tevékenységek stresszhelyzetben tarthatják az autista gyermekeket, ami blokkolja a tanulás lehetőségét (Scassellati et al., 2012). Ezek a példák annak szemléltetésére szolgálnak, hogy az oktatási robotikát többdimenziós módon kell elemezni, figyelembe véve nemcsak a közis-

mert problémákat, hanem az összes rejtett szempontot is. Egyébként a befogadás csak hamis befogadás lehet, és nem támogathatja a tudásépítést, a tanulási motiváció megváltoztatását és a diákok jóllétét.

Hogyan tudja segíteni a mesterséges intelligencia az oktatást? Milyen szerepet tölthet be egy robot a tanórán? Segíti vagy megnehezíti a tanár oktató-nevelő tevékenységét? Sok kérdést fogalmazhatunk meg ebben a témában, főleg akkor, ha SNI gyermekekkel foglalkozunk. Gyakorló gyógypedagógusi munkám során rendszeresen alkalmazok különféle padlórobotokat és kódoláshoz, alapszintű programozáshoz használható eszközöket az SNI gyermekek oktatásában. Ezek elsősorban olyan eszközök, melyek egyszerű működési elven alapulnak, fejlesztik az algoritmikus gondolkodást és a logikai gondolkodást. A tanítványaink számára nem ismeretlen a digitális világ, ezért a roboteszközök használata óriási motivációs bázis, az újdonság varázsa felkelti és fenntartja a diákok érdeklődését.

Az SNI gyermekek fejlesztésében elsődleges szempont a játékos tanítás, fejlesztés. Amikor egy roboteszközt bemutatunk a gyerekeknek, egy olyan belső motivációs bázist tudunk aktiválni, amely hagyományos eszközökkel csak nehezen mozgósítható. Bármilyen sérüléssel rendelkező gyermeket könnyedén motiválhatunk egy kedves, esetleg beszélő padlórobottal. A robotok segítségével a különböző feladatokon keresztül a gyerekek játszva tanulják meg a robotika és a kódolás alapjait. A robotokkal tevékenykedve aktívan, cselekvésbe ágyazottan sajátítják el a különböző tantárgyi tartalmakat, illetve a robotokkal végzett fejlesztő feladatok által fejlődnek a különböző készségeik.

SNI gyermekek fejlesztésének egyik kiemelt célja a sikeres kommunikáció megalapozása, az ahhoz szükséges képességek kialakítása és fejlesztése. A nyelvi és kommunikációs képességek megléte és minősége a gyermek iskolai, később társadalmi érvényesülését meghatározó módon befolyásolják. A megfelelő működés megerősíti a nyelvi jelrendszer megértését, kódolását, értelmezését, tárolását és alkalmazását, illetve a gyermek tanuláshoz való viszonyát is nagymértékben befolyásolja. A nyelvi és kommunikációs képességek feltérképezésekor, majd a terápia alkalmazásakor komplex szemlélettel kell gondolkodni. Ebben a jól megtervezett terápiás eljárásba – a hagyományos módszerek és eszköztár mellett – vonhatóak be a padlórobotok.

A leghatásosabb tanulási forma a játékon belüli tanulás, mely idomul a gyermek szükségleteihez, vágyaihoz, ugyanakkor szabad teret nyújt a próbálgatásoknak. A nyelvi, kommunikációs játékok alkalmazásával, melybe bevonjuk a padlórobotokat is, a gyermekek játékosan, tapasztalatokba ágyazva ismerik meg anyanyelvüket. Az anyanyelvi játékok fejlesztik a beszédpercepciót, a beszédmegértést és a beszédprodukción, valamint elősegítik az ösztönös nyelvi ismeretek megszerezését és tudatos alkalmazását. A tevékenységek közben a gyermekek különböző kognitív folyamatokat aktivizálnak, kreatívabbá válnak, és a beszédgátlásokkal küzdők a robot segítségével oldódnak, megnyilatkoznak (Gósy, 1994).

A 2000-es évek eleje óta számos kutatás történt azért, hogy jobban megértsék az oktatási robotok eszközként történő használatát az interakció és a kommunikáció előmozdításában, például az autizmusban. Ezek a tanulmányok foglalkoztak az oktatási robotika használatának sikerességével, a szociális és kommunikatív viselkedés javítása érdekében, az autizmus spektrum-zavarral rendelkező gyermekek és serdülők körében (Scassellati, 2005; Palestra & Bortone, 2016; Palestra et al., 2017). Az autizmus robotterápiáját az elsők között fedezték fel a szociális segítő robotok kontextusában (SAR), melynek célja olyan robotok kifejlesztése volt, melyek segítenek az embereknek a speciális szükségletek szociális interakciókon keresztüli kifejezésében (Scassellati, 2005).

Ebből is látható, hogy a robotok lehetőséget teremtenek nem csak egy nem fenyegető, háromdimenziós élettelen tárgyról történő tanulásra, hanem más emberekkel való interakción keresztül történő tanulásra is, ezáltal is ösztönözve az autonóm társadalmi magatartást. Ez lehetővé teszi a robotok számára, hogy segítsenek különféle emberi jellegű funkciók ellátásában, valamint segítséget nyújtsanak a fogyatékossgal élő személyek társadalmi készségeinek fejlesztésében is (Houwen et al., 2014).

Ribu (2010) tanulmányában azt feltételezi, hogy az autista diákokat különösen vonzza a számítógép-tudomány, hiszen a számítógépek logikusak és következetesek, nem úgy, mint a szociális kölcsönhatások, melyeket gyakran nehéz kezelni. Autista diákjai az olyan típusú problémákat részesítik előnyben, melyben nagy mennyiségű adat kezelésére válnak képessé. Szerinte a megbízható struktúrák felépítése hasznos és kiszámíthatóvá teszi az eredményeket.

A differenciálást igénylő vagy fejlesztő foglalkozásokon sok olyan hagyományos és új, modern IKT-eszközt vehetünk igénybe, melyek az SNI gyerekek képességeinek fejlesztését hatékonyabbá teszik. Ilyen eszközök az általunk is használt robotok, padlórobotok. Mivel ezek az eszközök közvetlen kapcsolaton alapulnak, a tanulók azonnali visszajelzést kapnak a tevékenységükről, valamint annak eredményéről. A robotok játékosan nyújtanak segítséget a gyermekek figyelmének, emlékezetének, gondolkodási funkcióinak fejlesztésében. Az érzelmeken alapuló gyermek-robot interakció elősegíti a figyelemkoncentrációt, javítja az információk érzékelését a tanulás és a verbalizálás során. Ez az a folyamat, mely jó hatással van a gyerekek pedagógiai rehabilitációjára, valamint fejleszti érzelmi kultúrájukat is a robotokkal való tevékenykedés során. Az érzelmeknek jelentős szerepük van a gyerekek kognitív folyamatainak befolyásolásában, így az észlelés, figyelem, tanulás, memorizálás, problémamegoldás gyorsan és automatikusan koncentrálja a gyerekek figyelmét és megkönnyíti az észlelési folyamataikat.

A robotok az SNI gyermekekkel való foglalkozásban biztonságos és semleges tanulási környezetet biztosítanak. Egy robot soha nem fog megítélni valakit vagy kinevetni a hibáért. Ez különösen azoknak a gyerekeknek hasznos, akik introvertáltak vagy nem tanulnak olyan gyorsan, mint mások,

lehetővé téve számukra, hogy szégyen, vagy társaik nyomása nélkül összpontosítsanak a tanulásra. A robotok nem fáradnak el az ismétlődő feladatok végrehajtása közben. Soha nem vesztek el a türelmüket, így a gyermekek számára lehetővé teszik, hogy a saját tempójukban haladhassanak a tanulásban. Az SNI gyermekeknek általában hosszabb idő elsajátítani valami újat, de a robotok segítségével annyiszor próbálkozhatnak, ahányszor szeretnének, és a robotok soha nem fogják azt érezni, hogy a tanulási, elsajátítási folyamat túl sokáig tart. Ösztönzik a gyerekeket a tanulásban való aktív részvételre. Ez a motiváció szempontjából elengedhetetlen, hiszen a gyermekeknek megfelelő a motiváltsága és az elköteleződése, így sokkal gyorsabban érhetik el tanulási céljaikat. Visszajelzést adnak a pedagógusoknak. Ha jó megfigyelők vagyunk, és a gyermek-robot interakcióról folyamatosan feljegyzéseket készítünk, láthatjuk, hogy melyik az a terület, ahol a robotok elősegíthetik a munkánk hatékonyabb elvégzését.

### **Padlórobotok használatának előkészítése, bevezetés a fejlesztésbe**

A robotok hihetetlenül értékes tanítóeszközök lehetnek, de a lehető legjobb eredmény elérése érdekében fontos, hogy ezeket megfelelően valósítsuk meg. Javasoljuk, hogy a robotok osztálytermi használatának tervezésekor kövessük a következő négy alapelvet:

*1. Legyen világos célja a használatnak:*

Határozzuk meg azt a konkrét tanulási célt, amelyet a robot segít elérni, és csak akkor használjuk a robotot, ha általa el tudjuk érni a kívánt célt.

*2. Használjuk a robotokat az ismétlődő feladatok elvégzésére:*

A különböző roboteszközök nagyon jól képesek végrehajtani az ismétlődő feladatokat, amelyek gyakran unalmasak és időigényesek lehetnek a gyerekek számára, így megismerhetik az algoritmusok működési elvét is a tanítványaink.

*3. Ügyeljünk arra, hogy a tanítványaink ne kötődjenek túlzottan a robohoz:*

Mivel a gyerekeknek nagyon sok emberi társadalmi interakcióra van szükségük, fontos, hogy megbizonyosodjunk arról, a gyerekek megértik, hogy a robot ott van ugyan, hogy segítsen nekik a tanulásban, de nem mint barát vagy szociális lény vesz részt az életükben.

*4. Kövessük az etikai irányelveket:*

Amikor a robotokat az osztályteremben használjuk, elengedhetetlen a megfelelő etikai irányelvek betartása. Ahogy a technológia térnyerése minden nap erősebbé válik, az etika szerepe is egyre fontosabb része az életünknek, és ez vonatkozik a robotok használatára is.

Gyakorlati tapasztalat alapján elmondható, hogy a robotok használatát minden esetben elő kell készíteni a könnyebb megértés érdekében. Mivel SNI gyermekekről van szó, ajánlatos a robot mozgását először a saját testen megtapasztaltatni a gyermekkel. Következő lépés, amikor már párban dol-

goztatjuk a gyerekeket, ahol az egyik diákunk a „távirányító”, a másik gyermek pedig a robot. Ezt először gyakoroltassuk a gyerekekkel úgy, hogy nincs akadály, majd nehezíthetjük a feladatmegoldást egy, illetve több akadály beiktatásával (Aknai & Fehér, 2019).

Ahhoz, hogy a diákjainknak ez ne okozzon problémát, jól kell tájékozódniuk térben. A térbeli tájékozódás tulajdonképpen az egymás mellé kapcsolódó, háromdimenziós és kétdimenziós eligazodás. Az a gyermek, aki a háromdimenziós térben már jól tájékozódik, nem biztos, hogy síkban is jól el fog igazodni. Az átvitel nem biztos, hogy létrejön, a háromdimenziós térben már jól eligazodó tanítványunkat elképzelhető, hogy át kell vezetnünk majd a kétdimenziós felületre. Ezért is nagyon fontos, hogy a gyerek a saját testhátáraival, testrészeivel, a jobb és a bal, valamint az alatt, fölött, között, mögött, mellett, előtt viszonyfogalmakkal tisztában legyen. Ezeket ismerniük kell a saját testükön, a térben elhelyezett tárgyak esetében, és síkban a feladatlapokon is.

A téri tájékozódás alapja a kialakult dominancia, illetve a szilárd testséma.: Bizonytalan laterális dominancia bizonytalan testsémát és irányészlelést okoz, az írás-olvasás-számolás elsajátításának ez a legnagyobb akadály. A szilárd testséma azt jelenti, hogy az idegrendszer felismeri az egyes testrészek egymáshoz való helyzetét, mozdulatokat tervez és rendez össze, felismeri az „én” és a környezet viszonyait. Ennek a képességnek a fejlődése eltér a többi koordinációs képesség fejlődésének szakaszától, mely általában 7–12 éves korig tart. SNI gyermekek esetében ez az időszak még inkább kitolódik. Ezért ezeknél a gyerekeknél a fejlesztés hangsúlyait a térbeli helyzet felismerésére, megnevezésére (fent-lent, elől-hátul-középen), és a térbeli helyzetek megfogalmazására, azaz arelációs szókincs fejlesztésére helyezzük.

Gyakorlati tapasztalatok azt mutatják, hogy mint minden más fejlesztésben, itt is be kell tartani a fokozatosság elvét, a padlórobotokkal való tevékenységet igen komoly tervezőmunkának kell megelőznie. Meg kell határozni a nehézségi szinteket, ahhoz tevékenységeket és feladatokat kell rendelnünk (Aknai & Birinyi, 2019).

1. Az első szint, amikor egyszerű algoritmust hajtunk végre a gyermekkel, tehát két pont közötti egyszerű mozgást. A gyermek feladata végrehajtani az egyszerű kódsort: jusson el A pontból B pontba.
2. Következő szint, amikor már kész, összetettebb algoritmusokat kell végrehajtaniuk a gyerekeknek, tehát több pont között kell mozogniuk. Például, amikor ugyancsak A-ból kell eljutni B-be, de közben nem érintheti a C pontot.
3. A harmadik fokozat, amikor az egyes és kettes nehézségi szintű algoritmust, adott feltétel szerint kell átalakítani a gyermeknek, ezáltal meg kell változtatni az utasítás sort úgy, hogy most is A pontból kell eljutnia B pontba, de közben érinteni kell a C pontot. Ilyenkor a gyerekek megbeszélik, hogyan kell a megadott utasításokat módosítaniuk úgy, hogy a feltételek teljesüljenek.

4. A negyedik szinten az egyes nehézségi szintű feladathoz a gyerekek önállóan készítenek algoritmust. Ekkor csupán a kezdő és végpontot adjuk meg, és ehhez kell megtervezniük az útvonalat. A kérdés az, hogyan juthatnak el A pontból B pontba.
5. Innen akkor lépnek tovább a gyerekek, amikor már úgy mozognak több pont között, hogy ők készítik el az útvonalakat, alkotják meg az algoritmusokat.
6. A legmagasabb szint, amikor már az egyes vagy kettes nehézségű feladathoz önállóan készítenek algoritmust a gyerekek. Ekkor többféle utat keresnek a megoldáshoz és ezeket az algoritmusokat össze is hasonlítják egymással.

### 1. táblázat

*Robotokkal való fejlesztés nehézségi szintek szerinti besorolása (Aknai & Birinyi, 2019)*

Nehézségi szint	Tevékenység	Feladat	Gyermeki tevékenység
<b>1</b>	Kész, egyszerű algoritmusok végrehajtása. Mozgás két pont között.	Hajtsák végre a megadott kódsort! Jussanak el A-ból B-be!	A gyerekek eljátszák az előre megadott utasításokat.
<b>2</b>	Két, összetettebb algoritmus végrehajtása. Mozgás több pont között.	Hajtsák végre a megadott kódsort! Jussanak el A-ból B-be, de (ne) érintsék C-t!	A gyerekek eljátszák az előre megadott utasításokat.
<b>3</b>	1-es vagy 2-es szintű algoritmusok átalakítása, adott feltétel alapján.	Változtassuk meg az adott kódsort úgy, hogy jussanak el A-ból B-be, de érintsék C-t!	Megbeszéljük, kipróbálják, hogy lehet a megadott utasításokat módosítani, hogy teljesüljön a feltétel. Új algoritmus kódolása.
<b>4</b>	Algoritmus létrehozása önállóan, 1-es szintű feladathoz.	Tervezzék meg, hogyan lehet eljutni A-ból B-be!	Önállóan alkotják meg a feladathoz az algoritmust.
<b>5</b>	Algoritmus létrehozása önállóan, 2-es szintű feladathoz.	Tervezzék meg, hogyan lehet eljutni A-ból B-be úgy, hogy (ne) érintsék C-t!	Önállóan alkotják meg a feladathoz az algoritmust.
<b>6</b>	Algoritmus létrehozása önállóan, 1-es vagy 2-es szintű feladathoz.	Keressenek többféle utat A-ból B-be, esetleg közben (ne) érintsék C-t!	Önállóan alkotnak a feladathoz többféle algoritmust, azokat össze is hasonlítják.

Amikor tanítványaink ezeket a tevékenységeket jól elsajátították úgy, hogy robotot még nem használtak, tehát saját testükön tapasztalhatták meg a téri irányokat, az algoritmusok felfedezését, a feladatok nehézségét, bevezethetik a robotok használatát.

### Hogyan válasszunk robotot?

Az első és nagyon fontos szempont, hogy kikkel, milyen korú és sérülésű gyerekekkel foglalkozunk, az ő képességeikhez hogyan illeszthető be a robotokkal való tevékenykedés. Ez azért is fontos, mert magában a robot még nem elég a fejlesztő munkához. Másfajta roboteszköz használható az értelmi

sérült, a mozgássérült gyerekeknél, mint a beszéd fogyatékos, de ép értelmű tanítványainknál. A robotok általában pályán mozognak, némelyikhez különböző tartozékok is társulhatnak. Egy mozgásában korlátozott, ép értelmű gyermeknek, aki esetleg kerekesszékesben ül, másképpen kell pozícionálnunk a robotot és a robotpályát, mint egy értelmi sérült, vagy siket tanuló esetében. Érdeemes kikérnünk olyan kollégák véleményét, akik már régóta foglalkoznak oktatási robotok használatával az SNI diákok körében.

Ma már hazánkban is egyre bővülő kínálattal találkozhatunk az oktatási robotok terén, de játékboltokban is rábukkanhatunk olyan robotokra, melyek megfelelnek a céljainknak. Másik szempont az anyagi források rendelkezésre állása a robotok beszerzését illetően, kell-e még vásárolnunk hozzá egyéb tartozékokat (pálya, irányítópanel, kártyák, szoftver), az intézmény finanszírozza a beszerzést vagy saját forrásból kívánjuk fedezni azt. A robotok árának vonatkozásában nagy a szórás, ezért érdemes kellően tájékozódni a vásárlás előtt. Ahhoz, hogy jól ki tudjuk használni a padlórobotok adta lehetőséget, nagy valószínűséggel szükségünk lesz különféle pályákra (szőnyegekre), amit akár a tanítványainkkal együtt is elkészíthetünk.

A teljesség igénye nélkül megemlítünk néhány olyan robotot, mely az SNI gyermekek fejlesztésében a hazai gyakorlatban hasznosnak bizonyultak (Fehér & Aknai, 2019, 2020).

### ***Code a Pillar***

Az óvodásoknak, kisiskolásoknak kifejlesztett „játék”, amelynek az elemeket különféle sorrendben lehet összerakni, így a hernyó minden alkalommal más-más útvonalon fog haladni. Amikor a gyerekek átrendezik az elemek sorrendjét, a hernyó más irányba fog haladni, ugyanakkor fény- és hangeffektusokkal is szórakoztat. A csomagban nyolc elem van, egyikük hangot ad, három egyenesen, kettő balra, kettő pedig jobbra halad. A játék kombinációs lehetőségeinek száma elég sok (sőt, kiegészítő csomag is kapható). A hernyó feje mozog-világít, a szeme villog, kedves hangokat ad és szinte a megszólalásig hasonlít egy igazi hernyóhoz. Használatához négy darab AA elemre van szükség. A gyerekek versenypályát tudnak készíteni a start és cél korongok lehelyezésével, majd elvezethetik a célba a robotot. Eközben a gyerekek gondolkodnak, és új lehetőségeket fedeznek fel. A játék használata fejlesztheti a finommotoros készségeket, a kreativitást, arra ösztönzi a gyerekeket, hogy új dolgokat próbáljanak ki, ráadásul fejleszti a problémamegoldó gondolkodásukat is. A játék mobilapplikációban is megtalálható.

### ***Blip***

Blip, a beszélő robot anyanyelve spanyol, ezenkívül angolul és magyarul is beszél. A gyártó négyéves korú vagy idősebb gyerekeknek ajánlja, így szerintünk alsó tagozatos SNI gyermekek számára is használható eszköz. Blip küldetéseket teljesít, melyben a gyerekek segítségét kéri. A küldetések a ro-

bothoz mellékelt füzetben található, szintén három nyelven. A küldetések nagyon egyszerűek, a robot használatának megtanulásában segítenek: a robot mozgásainak beprogramozását tanítják meg a gyerekeknek, miközben a küldetések mellé szöveges tudnivalókat is közölnek. Összesen 20 küldetést tartalmaz a füzet, amelyek az egy lépésestől az öt lépéses feladatokig terjednek. A robothoz egy puzzledarabokból összerakható pálya is tartozik, amely nyolc elemből áll. A füzetben lévő küldetések az ezekből összerakott pályákon valósíthatók meg. A robot programozása a tartozékként adott távirányítóval történik, mely meglehetősen egyszerű, összesen öt gomb található rajta: előre, jobbra, hátra, balra, valamint a „küldetés” gomb. Lehetőség van a „szabad küldetés” módban használni Blipet, tehát programozható. A leírásban nincs információ, hány lépést tud végrehajtani, használat alapján azt tudjuk mondani, hogy 25 lépéssel sikeresen megbirkózik.

### ***Bee-Bot, Blue-Bot***

Mindkettő eszköz a méhecskéket modellezi, melyek a hátukon lévő iránygombok segítségével programozhatóak. Könnyen a gyerekek kedvencévé válnak, hiszen amellet, hogy programozni lehet őket és végrehajtják a parancsokat, villognak és hangot is adnak. A méhecskék 15 x 15 cm-es lépésekben tudnak közlekedni. Tökéletes eszköz a térbeli, síkbeli viszonyok tanításához, gyakorlásához, illetve a programozási alapismeretek játékos, cselekvésbe ágyazott elsajátításához. A Bee-Bot memóriája 40 lépésig, a Blue-Boté pedig 200 lépésig programozható. A Blue-Bot okoseszközzről (a letölthető applikációnak köszönhetően) vagy PC-ről (szoftver segítségével) is vezérelhető. A Blue-Bot a Bee-Bottal ellentétben okoseszközzről vezérelve 45 fok-ban is el tud fordulni. Az eszközökön elkészített kódot közvetlen Bluetooth-kapcsolaton keresztül lehet elküldeni a robotméhecskének. Természetesen, csak Bee-Bot üzemmódban is használható.

### ***EaRL***

A robotot a Hope Education szakemberei és oktatói fejlesztették ki a legkisebbeknek, illetve a sérült gyermekeknek, hogy a pedagógusok és tanítványaik vele sajátítsák el az alapvető kódolási ismereteket. Használatát a szakemberek már hároméves kortól ajánlják! Programozható padlórobot színes fényekkel és különböző hangokkal, melyek multiszenzoros élményt nyújtanak a gyerekeknek, ugyanakkor bevezetik őket a számítógépes gondolkodás és a programozás alapjaiba. A gyermekek hangfelvételt készíthetnek a saját hangjukról, és azt a robotra egy USB-kábel segítségével átvihetik, hogy az lejátsssa. Az EaRL-höz tartozik egy tanári útmutató, és több tananyag leírás is (a gyártó weboldaláról angol nyelven letölthetők, online olvashatók), melyek jó vezérfonalat adnak a programozás elsajátításához. A gyerekek feladatkártyák használatával a programozás előtt meg tudják tervezni a megteendő lépéseket. A robot távirányítással is mozgatható, ha a kész programsort – ame-

lyet a számítógépen írtak meg a gyerekek – USB-kábellel rátöltik a robotra, ugyanis a robot kompatibilis a Scratch-csel. Ez azt jelenti, hogy a tanulási, haladási folyamat egyszerű, ingyenes és valós kódolási környezetet biztosít az ügyes „programozók” számára. A robot 250 lépéses programmemóriával rendelkezik.

### ***Ozobotok***

Kézben, tenyérbe elférő zsebrobotok. Kétféle változat van belőlük, az Ozobot Evo és Ozobot Bit. A kódolás tanítására-tanulására és a kreativitás kibontakoztatására fejlesztették ki. Kétféle módon kódolhatók: online az OzoBlockly-val és „képernyő-mentesen”, színes kódokkal. A színes kódok mondják meg az Ozobotoknak, hogy mit kell tenniük. A színes kódok olyan alapvető kódolási elveket tanítanak, mint az ok-okozat, a kritikus gondolkodás és a hibakeresés. A robotok érzékelőkkel követik a vonalakat és elolvassák a jelölőkkel (vagy matricákkal) készített színkódokat. A „színes” programozáshoz színkódtábla van a segítségenkre.

### ***Edison***

Kétféle felületen programozható (blokkfelületen [EdBlock] és karakteres alapú [EdPy] programozási nyelven), képes infraalapú kommunikációra, beépített szenzorokkal is rendelkezik, és az alaprobot további kiegészítőkkel bővíthető. A tapsvezérelt mozgás, a vonalkövetés, fénykövetés és a távirányítás csak pár dolog a jó tulajdonságai közül. Lego-kompatibilis, így csak a gyerekek fantáziáján és kreativitásán múlik, hogy minek „öltöztetik fel”. Ez a tulajdonsága a történetmesélés, a digitális történetmesélés során is használhatónak ígérkezik.

Alkalmazása előtt szükséges a pedagógusok felkészítése az adott eszköz használatára, ami online vagy blended learning továbbképzési formában is megvalósítható, mivel a robot használatának/programozásának megtanulása a padlórobotok használatánál jóval összetettebb ismereteket igényel.

## **Kihívások a robotok alkalmazásában**

Az oktatás, a digitális pedagógia és a robotika változása, ezek fejlődése a gyógy-pedagógiai gyakorlatot is folyamatosan befolyásolják. Ilyen befolyásoló tényezők lehetnek az integráció (beolvasztás, összevonás), az inklúzió (befogadás) megvalósulásának mértéke, a megváltozott tanulási környezet, a gyermekek szociális háttere, valamint az oktatással, intézményekkel szemben a társadalom által támasztott változó igények. Ebből kifolyólag a pedagógusok és tanítványaik folyamatos kihívások elé vannak állítva. Ha IKT-eszközökkel segített oktatással, -fejlesztéssel akarjuk a ránk bízott diákokat fejleszteni, első és legszembetűnőbb akadály lehet, ha nem áll elegendő és megfelelő eszköz a rendelkezésünkre. A robotok esetében csak ritkán alkalmazható a BYOD-mód-

szer („Hozd a saját eszközödet”), hiszen jelenleg nagyon kevés olyan gyermek van a tanítványaink között, akik otthon is rendelkeznek roboteszközökkel, de ezek száma lassan növekszik. Ilyenkor kérhetjük a családokat, hogy a gyerekek hozzák be az órára az eszközüket, mutassák be a többieknek, ismerkedjünk meg közösen a használatukkal. Ha nincs valódi robotunk, az is kérdés lehet, hogy léteznek-e alkalmas, helyettesítő szoftverek a tantervi célok megvalósítására? Néhány padlórobot esetében léteznek weboldalak (Bee-Bot Emulator), illetve applikációk, melyek helyettesíteni próbálják a roboteszközöket, de ezek éppen az egyik leglényegesebb tényezőt, a fizikai interakciót kapcsolják ki a folyamatból. Abban az esetben, ha robot helyett használjuk ezeket az eszközöket, vagy okos eszközzel együtt használjuk a robotot, felléphetnek zavaró tényezők is, hiszen az eszköz el is terelheti a figyelmét a gyermeknek. A robotok használatához ajánlott a gyerekekkel együtt megalkotni egy eszközhasználati „kódexet”, mert ha a tanítványainkat a szakszerű eszközhasználatra neveljük, kiküszöbölhetjük az eszközök rongálódását. Ha robotokat, programozható eszközöket többen is használunk egy intézményen belül, előfordulhat, hogy a tervezésünk ellenére nem áll majd rendelkezésünkre az eszköz. Ezért kívánatos táblázatban vezetni, előre egyeztetni a kollégákkal az eszközhasználatot, valamint szabályokban megegyezni például a használatot, töltést, visszahelyezést illetően. Kihívásként jelenik meg, ha lehetőségek híján a pedagógusnak magának kell beszereznie ezeket az eszközöket. Kérdésként merül fel, hogy meddig terhelhető a pedagógus pénztárcája?

### Összegzés és jövőkép

Jelen tanulmányomban áttekintettem a robotika eszközeinek és lehetőségeinek felhasználását az SNI tanulók oktatásában. Mivel a mesterséges intelligencia (AI) és a robottechnológiák exponenciálisan fejlődnek, az oktatás területén működő robotok segítségével ma még szinte hihetetlen dolgokat fogunk tudni megtenni. Érdekes, hogy néhány kínai iskola már olyan arcfelismerési technológiát használ, amely 30 másodpercenként megvizsgálja a hallgatók arcát, és visszajelzéseket ad a tanároknak (England, 2018; Chan, 2018), hogyan lehetne javítani vagy jobban személyre szabni tanítási módszereiket. A gyógypedagógiai gyakorlatban ez hatalmas távlatokat nyithatna a fejlesztés, terápiák területén. A nemzetközi szakirodalom szerint a jövőben valószínűsíthető, hogy a robotok jelenléte állandósul az iskolákban, mely lehetővé teszi majd a pedagógusok számára, hogy jobban megismerjék a diákokat, lehetővé téve számukra a személyes motivációt és a személyre szabott tanulást.

A következő hét–tíz évben a virtuális valóság lehetőségeit szintén széles körben fogják használni az oktatási folyamatban, mivel olcsók és majdnem kézzelfogható tapasztalatokkal bírnak, melyek segítenek a diákoknak a gyors és hatékony elsajátításban (Mozaik, 2016).

Mivel a technológia szinte bármit lehetővé tesz majd a következő tíz–tizenöt évben, fontos, hogy továbbra is megpróbáljuk elemezni a használatá-

nak hosszú távú hatásait. Minden új technológiát felelősségteljesen kell felhasználnunk, mindig az etikai irányelveket és szabványokat követve. Végül, ne felejtsük el, hogy a robotokat az emberek kiszolgálására fejlesztették ki, nem pedig fordítva.

## Irodalom

- Aknai, D. O., & Fehér, P. (2019). *Kalandozások robotméhecskével – Problémamegoldás, gondolkodásfejlesztés padlórobotokkal*. Debreceni Egyetemi Kiadó, IKT MasterMinds Kutatócsoport.
- Aknai, D. O., & Birinyiné Kleszó, A. (2019). SNI diákok képességfejlesztése okos eszközökkel és robotokkal. Konferencia-előadás. *III. Jelen és jövő: számítógépek és okos eszközök az iskolában konferencia és workshop*. 2019.04.05.
- Balogh, L. (1987). *Képességfejlesztés és iskolai tanulás: problémák és megoldások*. [https://mek.oszk.hu/04600/04669/html/balogh\\_pedpszich0022/balogh\\_pedpszich0022.html](https://mek.oszk.hu/04600/04669/html/balogh_pedpszich0022/balogh_pedpszich0022.html) (2020.04.16)
- Benitti, F. B. V. (2012). Exploring the educational potential of robotics in schools: a systematic review. *Computational Education*, 58(3), 978–988. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.10.006>
- Chan, T. F. (2018). A school in China is monitoring students with facial-recognition technology that scans the classroom every 30 seconds. *Business Insider*, <https://www.businessinsider.com/china-school-facial-recognition-technology-2018-5>
- Csapó, B. (1998, Ed.). *Az iskolai tudás*. Osiris.
- Csapó, B. (2002, Ed.). *Az iskolai műveltség*. Osiris.
- England, R. (2018). Chinese School Uses Facial Recognition to Make Kids Pay Attention, *Engadget*, <https://www.engadget.com/2018/05/17/chinese-school-facial-recognition-kidsattention/> (2020.04.30.)
- Fehér, P., & Aknai, D. O. (2018). *Computational thinking in problem solving: A theoretical overview*. In Vidákovich, T., & Füz, N. (Eds.), *Programme and Abstracts. 16th Conference on Educational Assessment*, (p. 30.). University of Szeged. [http://www.edu.u-szeged.hu/pek2018/download/2018\\_PROGRAMME\\_ABSTRACTS.pdf](http://www.edu.u-szeged.hu/pek2018/download/2018_PROGRAMME_ABSTRACTS.pdf) (2020.04.24.)
- Fehér, P., & Aknai, D. O. (2019). *Wandering Robots in Hungarian Primary Schools: a Case Study*. European Conference on Educational Research. <https://eera-ecer.de/ecer-programmes/conference/24/contribution/49025/> (2020.04.24.)
- Fehér, P., & Aknai, D. O. (2020). *Robotok alkalmazásának legújabb eredményei az általános iskolában – nemzetközi kitekintés*. (elfogadott előadás) Pedagógiai Értékelési Konferencia.
- Fehér, P., & Aknai, D. O. (2020, Aug 25-28.). *Robotics for Special Education Needs Students – First Results of One-year Qualitative Research*. (accepted paper) European Conference on Educational Research. 2020. Aug. 25-28.

- Feil-Seifer D., & Mataric, M. J. (2005). Defining socially assistive robotics, Rehabilitation robotics, ICORR 2005. In *9th International Conference*, (p. 465–468). <https://robotics.usc.edu/publications/media/uploads/pubs/442.pdf> (2020.04.18.)
- Fong, T., Nourbakhsh, I., & Dautenhahn, K. (2003). A survey of socially interactive robots. *Robotics and Autonomous Systems*, 42, 143–166. <https://www.cs.cmu.edu/~illah/PAPERS/socialroboticssurvey.pdf> (2020.04.18.)
- Gácsi, M. (2013). Robotok lesznek a társaink? A kutya, mint modell, *Mindennapi Pszichológia*, 5(1), 54–57. <http://etologia.elte.hu/file/tudomanyos/Mipszi%20Robot%20GM.pdf> (2020.04.30.)
- Gósy, M. (2009). *A beszédészlelés és a beszédmegértés fejlesztése (szóban és írásban) iskolásoknak*. Nikol Kkt.
- Houwen, S., van der Putten, A., & Vlaskamp, C. (2014). A systematic review of the effects of motor interventions to improve motor, cognitive, and/or social functioning in people with severe or profound intellectual disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, 35(9), 2093–2116. <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1362361319885215>
- Hwang, J., & Taylor, J. C. (2016). A STEM Education Framework for Students with Disabilities. *Journal of Science Education for Students with Disabilities* 19(1), 39–49. <https://doi.org/10.14448/jsesd.09.0003>
- Miller, D. P. (1998). Assistive robotics: an overview. In Mittal, V. O., Yanco H. A., Aronis, J., & Simpson, R. (Eds.), *Assistive technology and artificial intelligence*. (pp. 126–136). Springer. <https://link.springer.com/chapter/10.1007/BFb0055975> (2020. 04.16.)
- Molnár, Gy. (2012). A problémamegoldó gondolkodás fejlődése: Az intelligencia és a szocioökonómiai háttér befolyásoló hatása 3–11. évfolyamon. *Magyar Pedagógia*, 112(1), 41–58. [http://www.magyarpedagogia.hu/document/Molnar\\_MP1121.pdf](http://www.magyarpedagogia.hu/document/Molnar_MP1121.pdf) (2020.04.24.)
- Molnár, Gy. (2016). A dinamikus problémamegoldó képesség mint a tudás elsajátításának és alkalmazásának képessége. *Iskolakultúra*, 26(5), 3–16. [http://epa.niif.hu/00000/00011/00205/pdf/EPA00011\\_iskolakultura\\_2016\\_05\\_01.pdf](http://epa.niif.hu/00000/00011/00205/pdf/EPA00011_iskolakultura_2016_05_01.pdf) (2020.04.24.)
- Mozaik Education (2016). *Mozaik Virtual Reality 3D*. Mozaik Kiadó. Imosoft Kft. [https://www.mozaweb.hu/course.php?cmd=single\\_book&bid=MS-9853-VR-HU](https://www.mozaweb.hu/course.php?cmd=single_book&bid=MS-9853-VR-HU) (2020.04.26.)
- Nagy, J. (2003). Az eredményesebb képességfejlesztés feltételeiről és lehetőségeiről. *Iskolakultúra*, 13(8), 40–52. [http://www.edu.u-szeged.hu/difer/download/nagy\\_kepessegfejlesztes.pdf](http://www.edu.u-szeged.hu/difer/download/nagy_kepessegfejlesztes.pdf) (2020.04.16.)
- Nagy, J. (2002, Ed.). *Az alapkészségek fejlődése 4-8 éves életkorban*. OKÉV, KÁOKSZI. [http://www.edu.u-szeged.hu/difer/download/jozsa\\_szamolasi.pdf](http://www.edu.u-szeged.hu/difer/download/jozsa_szamolasi.pdf) (2020.04.16.)
- OECD (2010). *PISA 2012 problem solving framework (draft for filed trial)*. OECD. <https://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/46962005.pdf> (2020.04.22.)

- Palestra, G., & Bortone, I. (2016). Perspective Ethical Issues about Experiences with Social Robots to help Children with Autism Spectrum Disorders. In *New Friends Conference Proceedings Ethical, Legal and Societal Issues of Robots in Therapy and Education Workshop*. <https://doi.org/10.3926/newfriends2016>
- Palestra, G., Esposito, F., & De Carolis, B. (2017). *A Multimodal Interface for Robot-Children Interaction in Autism Treatment*, 158–162. <http://ceur-ws.org/Vol-1982/paper3.pdf> (2020.04.24.)
- Pólya, Gy. (1969). *A gondolkodás iskolája*. Gondolat Kiadó.
- Ribu, K. (2010). Teaching Computer Science to Students with Asperger's Syndrome. In *Proceedings from NIK The Norwegian Informatics Conference*. <https://www.scribd.com/document/177838483/Teaching-Computer-Science-to-Students-with-Asperger-s-Syndrome> (2020.04.24.)
- Scassellati, B. (2005). How Social Robots Will Help Us to Diagnose, Treat, and Understand Autism. *The International Journal of Robotics Research*, 28, 552–563. [https://www.researchgate.net/publication/220757236\\_How\\_Social\\_Robots\\_Will\\_Help\\_Us\\_to\\_Diagnose\\_Treat\\_and\\_Understand\\_Autism](https://www.researchgate.net/publication/220757236_How_Social_Robots_Will_Help_Us_to_Diagnose_Treat_and_Understand_Autism) (2020.04.24.)
- Scassellati, B., Admoni, H., & Matarić, M. (2012). Robots for use in autism research. *The Annual Review of Biomedical Engineering*, 14, 275–294. <https://www.annualreviews.org/doi/pdf/10.1146/annurev-bioeng-071811-150036> (2020.04.18.)
- Villanueva, M. G., Taylor, J., Therrien, W., & Hand, B. (2012). Science education for students with special needs. *Studies in Science Education*, 48(2), 187–215., <https://doi.org/10.1080/14703297.2012.737117>



**Aknai Dóra, O.**

### **The role of robotics in the development of SEN students**

Educational robotics is one of the most relevant topics of ICT research. It is also used in activities with a variety of students with special educational needs. In this paper our goal was to highlight the relation of problem-solving, competency development and using ICT-tools (eg. different types of floor-robots). We give an overview based on literature about the implementation of floor robots into classroom lessons and as well as about the challenges of their usage. In the study we also present several methodological and robotics tools that can be used in working with children with SEN. The detailed information about floor-robots help teachers to choose an adequate tool for their aims.

*Keywords:* robotics, SEN, competency development, problem-solving thinking, floor-robots

*Aknai Dóra Orsolya:* <https://orcid.org/0000-0003-3463-3538>



---

# Pedagógushallgatók digitális kompetenciáinak fejlesztési lehetőségei

**Turzó-Sovák Nikolett**

*ELTE TÓK Digitális Pedagógiai Tanszék*

---

## *Absztrakt*

A 21. századi oktatás egyik kihívása a digitális eszközök hatékony alkalmazása az oktatási folyamatban. Ennek elengedhetetlen feltétele a digitális kompetenciák fejlesztése. A fogalom meghatározása az elmúlt évtizedekben bővült, így ma már nem csak a digitális eszközök használatát értjük alatta, sokkal inkább tudáselemekből, készségekből és attitűdből szövődő rendszert. Az Európai Bizottság DigComp digitális keret megalkotásával 5 kompetenciaterület alatt fogalmazta meg azt a 21 irányadó részkompetenciát, amelyekkel az egyén versenyképességét növelni tudja a munkaerőpiacon. A keret által meghatározott részkompetenciák irányadók a felsőoktatásban folyó pedagógusképzés számára is. Az ELTE Tanító- és Óvóképző Kar, Digitális Pedagógiai Tanszéke a digitális kompetenciát meghatározó európai szabványkeretnek megfelelően szervezett kurzusokkal készíti fel hallgatóit a pedagógiai pályára.

*Kulcsszavak: digitális kompetencia, pedagógusképzés, kompetenciarendszerek, kompetenciafejlesztés*

A versenyképesség egyik meghatározó tényezője ma már megkérdőjelezhetetlenül az egyén adott területre jellemző digitális felkészültsége. Az oktatásban egyre inkább jelen levő IKT-eszközök megjelenése nélkülözhetetlenné teszi, hogy a gyakorló pedagógusok is rendelkezzenek az IKT-eszközök hatékony használatához szükséges megfelelő ismerettel, tudással, készséggel. Az oktatásban zajló innováció és tantervi átalakulás megköveteli, hogy felkészült, az újdonságokra nyitott tanítók, óvodapedagógusok és kisgyermeknevelők kerüljenek a munkaerőpiacra.

Jelen tanulmány célja, hogy a fogalmi áttekintés után bemutassa az oktatáspolitikai által megalkotott digitáliskompetencia-rendszereket és azt, hogy ennek megfelelően hogyan készítjük fel pedagógushallgatóinkat a munkavállalás kihívásaira.

A pedagógusképzésben figyelmünk a tárgyi tudás kialakításán túl, a hallgatók digitális eszközök használatával kapcsolatos attitűdformálására kon-

centrálódik. Nem elég csupán megismertetni a hallgatókkal az eszközökben rejlő lehetőségeket, azt is meg kell mutatnunk nekik, hogy a pedagógiai folyamat mely pontján hasznos és érdemes alkalmazni azokat.

A kompetencia fogalmát a neveléstudomány több oldalról közelíti meg, foglalja elméleti keretbe. Nagy József (2002) *személyiség szempontjából* történő megközelítésére szerint a kompetencia az a belső feltétel, a feladat elvégzésének teljesítésre való alkalmasság, mely elősegíti az egyén és a környezet közötti kapcsolat hatékonyságát. A környezet és oktatás személyiségre való hatását vizsgálva három fő kategóriát nevez meg: személyes (perszonális), kognitív, és szociális terület melyek mindegyike további részkompetenciákat tartalmaz.

A *társadalmi hasznosíthatóság* megközelítés szerint a kompetencia az egyéni cselekvés eredménye, vagyis „teljesítményképes” tudás (Kárpáti & Lakatos Török, 2009, p. 227). Csapó (2002) a kompetencia fogalmát a műveltség és a szakértelem fogalmától különíti el. Elmélete szerint az egyénben kialakult kompetencia, mely készségekből, képességekből, tudásból, szakértelemből szerveződik, sokszínű és változatos mintát mutathat.

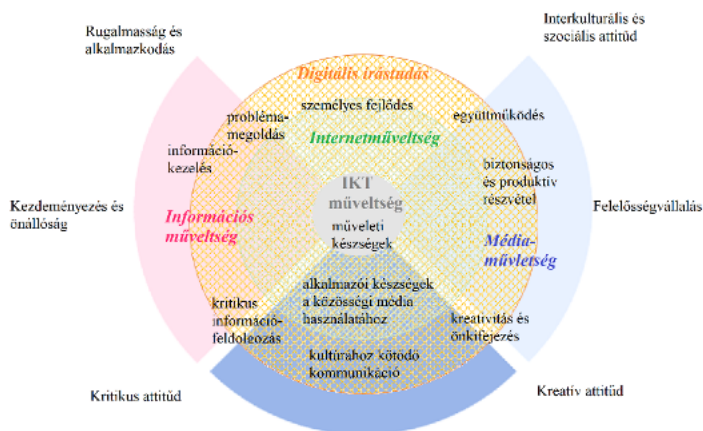
Lakatosné Török és Kárpáti 2009-es tanulmányában bemutatja, hogy az Európai Unió oktatáspolitikai szakértői nem egyéni tulajdonságként, hanem összetett rendszerként értelmezik a kompetencia fogalmát. Megtudhatjuk, hogy a DeSeCo program (Defining and Selecting Key Competencies) keretében a kulcskompetenciák, és a hozzájuk kapcsolódó területek, elvárások azok funkciója alapján kerültek meghatározásra. A megalkotott kompetenciaterületek adják azt a szabványkeretet, melyhez igazodva készülnek az oktatási szakértők által készült curriculumok, tantervek.

Hazánkban, a 2020-ban megjelent Nemzeti alaptanterv az Európai Unió által megfogalmazott alapértékeket és irányelveket alapul véve a következő tanuláson átívelő hét kulcskompetenciát határozta meg: 1. A tanulás kompetenciái, 2. A kommunikációs kompetenciák, 3. A digitális kompetenciák, 4. A matematikai, gondolkodási kompetenciák, 5. A személyes és társas kapcsolati kompetenciák, 6. A kreativitás, a kreatív alkotás, önkifejezés és kulturális tudatosság kompetenciái, 7. Munkavállalói, innovációs és vállalkozói kompetenciák (NAT, 2020, p. 297). Ezek a kompetenciák a tantárgyakon átívelő fejlesztendő területeként jelennek meg. Egyes tantárgyi követelményeknél láthatjuk, hogy mely digitális tartalom, eszköz segítségével szükséges a digitális kompetenciát fejleszteni.

A digitális kompetencia meghatározása a szakirodalomban igen széles skálán mozog. A fogalom a 2000-es évek elején jelent meg az élethosszig tartó tanulás (*life-long learning*) egyik előfeltételként (Jorgen, 2017). Nyers értelmezésként azt mondhatnánk, hogy a digitális kompetencia az IKT-eszközök használatának képessége. Egy másik megközelítés szerint a digitális kompetencia nem más, mint bizonyos eszközök és szoftverek alkalmazásának képessége (Jorgen, 2017). Azonban ennél sokkal összetettebb jelenségről van szó. A digitális kompetencia a technológiai fejlődés során létrejött komp-

lex egység, amely tudás-képesség-attitűd fogalmak mentén alakul ki. Tágabb megfogalmazásokban kompetencia-részterületek kerülnek meghatározásra. Sabaliauskas (2006) szerint a következők határozzák meg a digitális kompetenciát: alap IKT-kompetencia, IKT használatának irányelveire vonatkozó kompetencia, etikus használat kompetencia, IKT-eszközök használata a pedagógiai folyamatban kompetencia. Átfogó, tág értelmezés szerint a digitális kompetencia magában hordozza az informatikai eszközök segítségével történő problémamegoldást, az információkeresést, annak szűrését, értékelését; a digitális környezetben történő kommunikációt, az online térben történő feladatmegoldó együttműködést, a digitális biztonságot és a digitális tartalom létrehozását is (Lénárd, 2019). Széles szakmai körben elfogadott nézet szerint a következő öt terület öleli fel a digitális kompetencia fogalmát: 1. információ- és adatkezelés, 2. kommunikáció és együttműködés, 3. digitális tartalmak létrehozása, 4. biztonság, 5. problémamegoldás (Halász, 2019).

Ala-Mutka (2011) a szakirodalomban megjelent meghatározásokat összevetve alkotta meg a következő ábrát, amely szemléletesen mutatja be, a digitális kompetencia részkompetenciáit. (1. ábra) A magas szintű digitális kompetenciát nem csupán az eszközök használata, a kognitív elemek, hanem az egyént átszövő attitűdök is meghatározzák.



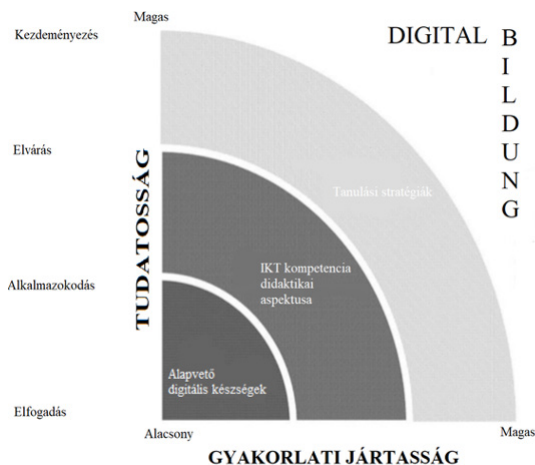
1. ábra

21. századi digitáliskompetencia-térkép (Ala-Mutka alapján, 2011, p. 44).

A neveléstudomány kutatóit régóta foglalkoztatja a kérdés, mely kompetenciák szükségesek egy pedagógus sikeres és hatékony munkájához. Nem vitatható el, hogy a digitális kompetencia az egyik alappillére a sikernek.

A pedagógusok speciális helyzetben vannak a digitális kompetencia tekintetében. A digitális kompetencia eddigi értelmezése mellett szükségük van még didaktikai, módszertani tudásra, ismeretre is ahhoz, hogy a tanulási-tanítási folyamatban hatékonyan tudják használni a digitális eszközök adta lehetőségeket. Krumsvik szerint akkor megfelelő a pedagógus digitális kompetenciája, ha az IKT-eszközöket megfelelő pedagógiai-didaktikai megfontolás mellett használja, tudatosítva a tanulási stratégiákra gyakorolt hatását, figyelembe véve a tanulók digitális képzettségét (Krumsvik, 2011). A felvázolt modell a pedagógus tudatossága és gyakorlati jártassága alapján határozza meg a tantermi környezetben hatékony, a pedagógusok számára szükséges digitális kompetenciát. (2. ábra) A négy, egymásra épülő komponens a következőket tartalmazza:

- Alapvető digitális készségek: eléréséhez a digitális eszközöknek „többé-kevésbé átláthatónak kell lennie” (Jurgen, 2017, p. 46). A pedagógusoknak tudni kell, hogy „hogyan lehet használni” bizonyos eszközöket (Krumsvik, 2011, p. 46).
- Az IKT-kompetencia didaktikai aspektusa arra utal, hogy a pedagógus a tananyag feldolgozása közben képes az IKT-eszközöket kompetenciaalapú célok elérése érdekében használni.
- Tanulási stratégiák komponens metaperspektívát feltételez a megelőző egységekből. A pedagógus számára az új tanulási környezet új lehetőségeket teremt a tanulás-szervezésben.
- „Digital Bildung” komponens több a digitális oktatásnál. Egy összetett digitális formációt jelent, ahol a megváltozott oktatási folyamatnak együtt részese a tanár, a diák és a szülő. Arra fókuszál, hogy a társadalom digitalizálása hogyan befolyásolja a tanulók részvételét a digitális oktatásban, digitális világban.



2. ábra

*A pedagógusok digitális kompetenciájának modellje Krumsvik alapján (2011, p. 46).*

Az eddig áttekintett elméleti meghatározások alapján egyértelműen kirajzolódik, hogy a digitális kompetencia részeinek mértékét nem lehet egyazon módszerrel, mérőeszkővel vizsgálni. A mérhetőség pedig elengedhetetlen feltétel ahhoz, hogy értékelést, majd fejlesztést lehessen a területen végezni.

A feltételrendszer szükségességét felismerve 2005-ben átfogó kutatások kezdődtek, melynek eredményeként 2013-ban az Európai Bizottság szakemberei megalkották a DigComp (Digital Competence Framework for Citizens) digitáliskompetencia-keretet, amely két fő részből tevődik össze (Ferrari, 2013). Egyrészt a dokumentum tartalmazza az öt kategóriába sorolt 21 digitális kompetenciát (3. ábra), másrészt tartalmaz egy önértékelő eszközt, amely a legfrissebb, 2018-ban megjelent módosítása eredményeképpen az eredeti három készségszintet nyolc szintre bővítette (alapszinttől a mesterszintig), és gyakorlati példákkal egészítette ki. A dokumentum pontosan meghatározza a készségszintekhez szükséges ismereteket, kognitív részterületeket.

A keretrendszer két eszköze lehetőséget ad az oktatáspolitikának, tanulás-szervezésnek, valamint az állampolgároknak arra, hogy kövessék digitális kompetenciájuk szintjét, célokat tűzzenek ki, megvalósítási tervet készítsenek. Emellett lehetőséget ad a nemzeteknek saját oktatáspolitikai keretrendszer megalkotására (Racskó, 2017).

## DigComp digitáliskompetencia-keret (2013)

Információ- és adatmenedzsment	Kommunikáció és együttműködés	Digitális tartalmak létrehozása	Biztonság	Problémamegoldás
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adatok, információk és digitális tartalmak böngészése, keresése és szűrése</li> <li>• Adatok, információk és digitális tartalmak értékelése</li> <li>• Adatok, információk és digitális tartalmak kezelése</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interakció digitális technológiákon keresztül</li> <li>• Megosztás digitális technológiák segítségével</li> <li>• Együttműködés digitális technológiák segítségével</li> <li>• Állampolgári részvétel digitális technológiák segítségével</li> <li>• Netikett</li> <li>• A digitális személyazonosság</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Digitális tartalmak fejlesztése</li> <li>• Digitális tartalmak szerkesztése</li> <li>• Szerzői jog és engedélyek</li> <li>• Programozás</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eszközök védelme</li> <li>• A személyes adatok és magánélet védelme</li> <li>• Egészség és jólét védelme</li> <li>• Környezetvédelem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Technikai problémák megoldása</li> <li>• Igények és technológiai válaszok megfogalmazása</li> <li>• Digitális technológiák kreatív alkalmazása</li> <li>• Digitális kompetencia hiányosságok felismerése</li> </ul>

3. ábra

*A digitális kompetencia értelmezésének európai keretrendszere Ferrari alapján (2013, p. 5–6.).*

Hazánkban az Infokommunikációs Egységes Referenciakeret (IKER) 2015–2016-ban került kidolgozásra. A megalkotók azzal a céllal keltették életre a referenciakeretet, hogy a nemzetközi gyakorlathoz hasonlóan hazánkban is létezzen egy olyan eszköz, amely képes a digitális kompetenciákat a hazai viszonyoknak megfelelően mérni és támogatni. A referenciakeret öt fő területet határoz meg, melyhez négy szintet kapcsol: 1. Az információ gyűjtése; felhasználása, tárolása, 2. digitális, internetalapú kommunikáció, 3. digitális tartalmak létrehozása, 4. problémamegoldás, gyakorlati alkalmazás, 5. IKT-biztonság.

Egy 2018-ban történt felmérés alapján, melynek célja a pedagógus munkakörben dolgozók digitális kompetenciájának feltérképezése volt, a DigComp keretrendszer öt kompetenciaterületét alapul véve, a kutatásban résztvevők pedagógusokat a DigComp eredeti három alapkategóriájába sorolták be: alap, közepes, haladó. A felmérés eredményként azt kapták, hogy a leginkább birtokolt kompetenciaterület a technológia ismerete, a legkevésbé pedig a digitális identitás kompetenciái (Eszenyiné, 2018).

A pedagógusok digitális kompetenciájának kialakítása nem fejeződik be egyetemi tanulmányaik végétével. Mint ahogy a közoktatásban, úgy a felsőoktatásban is nézőpontváltásra van szükség. Az ELTE Tanító- és Óvóképző Karon a pedagógushallgatókat (tanítók, óvodapedagógusok és kisgyermeknevelő szakos hallgatók) a kompetenciarendszerek által vázolt részkompe-

tenciák mentén készítjük fel a pedagógiai munkára. Célkitűzésünk, hogy a pedagógusok eszköztárát színesítő lehetőségeket gyakorlati példákon keresztül, módszertani segédlettel közvetítsük.

Nagy hangsúlyt fektetünk arra, hogy a digitális eszközök használatával szemben pozitív attitűdöt és rugalmasságot alakítsunk ki hallgatóinkban. A tudáselemeknek, amelyeket átadunk, a változó digitális világban néhány év múlva már újabb verziója lesz elérhető. Ezért fontos, hogy kialakuljon a hallgatókban az önfejlesztés igénye (Duchon, 2016), az igény, hogy vágyjanak az újabb eszközök megismerésére.

A közös munka során fókuszba helyezük a pedagógusszerep megváltozott voltát. Ma már nem a pedagógus minden tudás forrása, hanem irányító személy (Müller, 2016), aki jól előkészített útvonalon hagyja, hogy a tanulók maguk fedezzék fel az ismereteket. A kurzusokon facilitátori szerepkört segítő digitális tartalmakat hozunk létre, úgy, hogy maguk a hallgatók is meg tapasztalják milyen érzés a felfedezési folyamat részesének lenni.

Az elsajátítandó tananyag a DigComp keretrendszerben meghatározott 21 részkompetenciára épül. A tananyag a hallgatók szakterületét figyelembe véve más területre fókuszál. Az ismeretek átadását követően a munkát a szemináriumon jellemzően saját digitális tartalom létrehozása jelenti. Legyen ez az adatok kezelése vagy egy rövidfilm készítése. Ezek a feladatok mindig valamilyen téma-, tananyag-feldolgozási segédletként a hallgató birtokában maradnak. Ezeket a tartalmakat a hallgatók a saját online felületükön helyezik el, így a kurzusok elvégzésével egyfajta digitális portfólióval rendelkeznek, amelyet későbbi gyakorlatuk során kiinduló tudásbázisként használhatnak fel.

Az *információ- és adatmenedzsment* kompetencia kialakítása során az etikus adatfelhasználással és kritikus szelektálással fejlesztjük a digitális tartalmak szűrésének, értékelésének és kezelésének kompetenciáját. A hallgatók számára az online feladatgyűjtemények (például Okos Doboz) megismerésével reflektorfénybe helyezzük, hogy melyek azok a biztosítékok, amelyek a lektoráltságot, minőségi feladatbázist jellemzik.

A *kommunikáció és együttműködés* kompetenciaterület fejlesztésére szolgálnak például azok a gyakorlatok, melyek során kollaboratív munkában ismerkednek meg a hallgatók a felhőalapú szolgáltatásokkal (Google Drive, Microsoft OneDrive), és az azokban rejlő lehetőségekkel. Digitális tartalom készül kérdőív vagy prezentáció szerkesztéséből. Az elkészült tartalmakat különböző hozzáférési engedéllyel osztjuk meg. A hallgatók a kurzus keretein belül megismerkednek az online tesztekkel (Redmenta, Kahoot stb.) is.

A *digitális tartalmak létrehozása* kompetenciaterület részkompetenciáit az elérhető táblaszoftverek (Smart), feladatgenerátor oldalak (LearningApps, Wordwall stb.) használatával mélyítjük el. A kurzusok során a hallgatók megismerkednek azokkal az interneten fellelhető oldalakkal, ahol az oktatási tevékenységhez segédanyagot készíthetnek (szófelhő, gondolattérkép, puzzle, játékkészítő oldalak, keresztretjtvény-készítő oldalak stb.). Emellett egy-egy

óvodai vagy iskolai témakör feldolgozásával kép-, hang- és videó szerkesztés tevékenységgel alkotó munkát végzünk. A hallgatók a robotika és a kódolás kisgyermekkorban való sajátosságaival, ismereteivel is megismerkednek. Amellett, hogy az új NAT részévé vált a robotika és kódolás tananyag, a „tanulók problémamegoldó képessége, algoritmikus gondolkodása fejleszthető, aktivitásuk fokozható” (Vetési, 2018, p. 10).

A *biztonság kompetenciaterület* tekintetében többek között a személyes adatok védelmi beállításait vesszük górcső alá. A digitális lábnyom fogalmán keresztül hangsúlyt helyezünk a cyberbullying jelenségre. Különös tekintettel vagyunk a korosztályok számára ajánlott digitálistartalom-fogyasztás mértékére, ezzel is erősítve az egészség és jólét védelmét.

A *problémamegoldás kompetenciaterület* során a létrehozott tartalmakat az oktatási folyamat egy-egy pontján (esetleg tanítási gyakorlat során) helyezzük el. Ez a terület egyfajta önreflektálásra ad lehetőséget, fejlesztendő területek, hiányosságok észrevételét öleli fel. Az attitűdformálás során a hallgatók egyre bátrabban kérnek segítséget, és nyitnak az újdonságok felé.

A kurzusok követelményei pedig a DigComp keretrendszerben megfogalmazott alap-, közép- és mesterszint alapján vannak meghatározva. A követelményrendszer megalkotásakor figyelembe kellett vennünk, hogy a hallgatók a belépéskor igen eltérő digitális jártassággal rendelkeznek. A szemináriumi foglalkozások során igyekszünk ezeket a különbségeket közelebb hozni egymáshoz.

## Összegzés

Az elmúlt hónapokban láthattuk, hogy a 21. századi oktatás egyik pillére a digitális eszközök használata. A távolsági oktatás minden pedagógust óriási kihívás elé állított. Meg kellett találni a platformot, a módszert, amely részben helyettesítheti a tantermi oktatást. Biztos vagyok benne, hogy az elmúlt időszak elemzésével az oktatáskutatók, digitális neveléssel foglalkozó szakemberek még sokat fognak foglalkozni. A pedagógustársadalom kiválóan vette az akadályt, és áthidalta az előtte álló nehézséget a közoktatás minden területén. Látható, hogy a digitális kompetencia fejlesztése összetett feladat a pedagógushallgatók körében is. Tanszékünk a DigComp keretrendszerben felvázolt 21 részkompetencia mentén igyekszik a pedagógusjelöltek digitális kompetenciáit fejleszteni úgy, hogy rugalmasan tudjanak reagálni olyan váratlan helyzetekre, amelyek az oktatási folyamatban előfordulhatnak. Igyekszünk kialakítani bennük a tudásvágyat, pozitív attitűdöt a digitális eszközök, tartalmak megfelelő és hatékony használata iránt.

## Irodalom

Carretero, S., Vuorikari, R., & Punie, Y. (2017). *DigComp 2.1: Állampolgári digitális kompetenciakeret nyolc jártassági szinttel és gyakorlati példákkal*. <https://www.>

- kormany.hu/download/d/dc/a1000/DigComp%2021%20-%20Állampolgári%20 digitáliskompetencia-keret%20Nyolc%20jártassági%20szinttel%20és%20 gyakorlati%20példákkal.pdf
- Csapó, B. (2002). A tudás és a kompetenciák. In Monostori, A. (Ed.), *A tanulás fejlesztése* (pp. 65–74). Országos Közoktatási Intézet (OKI).
- Duson, J. (2016). *Tanítás és tanulás elektronikus környezetben*. Typotop Kft.
- Eszenyiné Borbély, M. (2018). Pedagógus digitális kompetencia-körkép 1. rész. *Tudományos és Műszaki Tájékoztatás*, 65(12), 627–652.
- Ferrari, A. (2013). *DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe*. European Commission.
- Jorgen, F. (2017). Pedagogical Digital Competence – Between Values, Knowledge and Skills. *Higher Education Studies*, 7(2), 43–50. <https://doi.org/10.5539/hes.v7n2p43>
- Kárpáti, A. & Hunya, M. (2009). Tanárok informatikai kompetenciájának vizsgálata – az U-Teacher Projekt eredményei I. *Új Pedagógiai Szemle*, 59(2), 95–106.
- Krumsvik, R. A. (2011). Digital competence in Norwegian teacher education and schools. *Högere Utbildning*, 1(1), 39–51.
- Lakatosné Török, E. & Kárpáti, A. (2009). Az informatikai kompetencia, a pedagógiai gyakorlat és az innovációs sikeresség összefüggései az európai digitális tananyagportál magyar kipróbálói csoportjában. *Magyar Pedagógia*, 109(3), 227–259.
- Lénárd, A. (2019). A digitális környezet következményei és lehetőségei kisgyermekkorban. *Iskolakultúra*, 29(4–5), 99–114. <https://doi.org/10.14232/ISKKULT.2019.4-5.99>
- Müller, A. (2016). *A 21. századi magyartanár módszerei*. Neteducatio.
- Nagy, J. (2002). *XXI. század és nevelés*. Osiris Kiadó.
- Nemzeti alaptanterv (2020). A Kormány 5/2020. (I. 31.) Korm. rendelete a Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról szóló 110/2012. (VI. 4.) Korm. rendelet módosításáról, *Magyar Közlöny*, 75(17), 290–466.
- Racskó, R. (2017). *Digitális átállás az oktatásban*. Iskolakultúra-könyvek 52. Gondolat Kiadó. <https://doi.org/10.17717/IQKONYV.Racsko.2017>
- Sabaliauskas, T., Bukantaitė, D., & Pukelis, K. (2006). Designing teacher information and communication technology competencies' areas. *Vocational Education: Research & Reality*, 12, 152–165.
- Tóth-Mózer, Sz. & Kárpáti, A. (2016). A digitális kompetencia kognitív dimenziója és összefüggésrendszere egy empirikus kutatás tükrében. *Magyar Pedagógia*, 116(2), 121–150. <https://doi.org/10.17670/MPed.2016.2.121>
- Vetési, E. (2018). A tevékenység-központú pedagógia neveléstörténeti háttere. In Lénárd, A. (Ed.) *Az algoritmikus gondolkodás fejlesztése padlórobotok segítségével* (pp. 5–10). Stiefel Eurocart Kft.

**Turzó-Sovák, N.**

### **Development of digital competences in teacher training**

One of the challenges of the 21st century is the effective use of digital tools in the educational process. An essential condition for this is the development of digital competence. The definition of this concept has expanded in recent decades, so today we mean not only the use of digital tools, but also a system of knowledge, skills and attitudes. The European Commission has developed a digital framework called DigComp which has 21 key sub-competencies under 5 competence. This framework can increase the competitiveness of the individual in the labour market. The given sub-competencies are also relevant for training teacher in higher education. The Department of Digital Pedagogy within ELTE TÓK offers courses that prepares their students for pedagogical careers in accordance with the European standard digital competence framework.

*Keywords:* competence, digital competence, teacher education, competence system, competence development

*Turzó-Sovák Nikolett:* <https://orcid.org/0000-0002-0465-2730>



---

# Fekete pedagógia, avagy hallgatói tapasztalatok az informatika tantárgy oktatásáról

Lénárd András

*Eötvös Loránd Tudományegyetem TÓK Digitális Pedagógiai Tanszék*

---

## *Absztrakt*

A szerző a fekete pedagógia jelenségeköréből és a pedagógus kutatások eredményeiből kiindulva vizsgálja, hogy tanító szakos pedagógushallgatók milyen tapasztalatokkal rendelkeznek, a közoktatás keretein belül megvalósuló informatika oktatásukról. A tanulmány bemutatja, hogy a pedagógushallgatók tapasztalái, vélekedései hogyan hatnak az informatika tantárgy témaköreinek, azok tartalmának és vélt hasznosságának megítélésében. Részletes elemzésre kerül, mely területeket és tartalmakat erősítenének, illetve hagynának el, valamint milyen személyes, negatív tapasztalatokkal, élményekkel rendelkeznek pedagógushallgatók a tantárggyal kapcsolatban. A nem reprezentatív vizsgálat tapasztalatai jól hasznosíthatóak az informatika tantárgy tartalmi és módszertani megújítása során, az újonnan létrehozott digitális kultúra tantárgy tantervi tartalmainak kialakításánál. A vizsgálatból levont tapasztalatok összhangban voltak a tantervfejlesztők azon törekvéseivel, hogy az információs társadalom elvárásainak és a tanulók érdeklődésének, életkori sajátosságainak megfelelő tantárgy születhessen. A kutatás tapasztalatai jól hasznosíthatóak a tanítóképzésben is, a fekete pedagógia hatásrendszerének kiküszöbölése, valamint a korszerű módszertani megoldások kialakítása révén.

*Kulcsszavak:* informatika, fekete pedagógia, tapasztalatok, tantervfejlesztés, emlékezés

## **Az informatika tanításának téveszméi**

Az informatikaoktatásban tapasztalható sikertelenségek és téveszmék kutatása nem újkeletű. Az egyik legismertebb hazai munka Szlávi Péter és Zsakó László *Az informatikaoktatás téveszméi* című tanulmánya (Szlávi & Zsakó, 2003). Sajnálatos módon, az írásban több mint 15 éve megemlíttett téveszmék, súlypont-eltolódások, hibás gyakorlatok napjainkban is jellemzőek. A teljesség igénye nélkül az informatikaoktatás hőskorában a következő problémák körvonalazódtak:

Sokan az informatikát kizárólag alkalmazói ismeretek gyűjtőhelyének tekintették. Az oktatás egy-egy szoftver és néhány funkció megtanítására

korlátozódott. Az egyes ismeretkörök nem tartalmaztak azonos kapcsolódási pontokat, és főleg nem álltak kapcsolatban a napi gyakorlattal. Egymás után következő, azonos súlyú ismeretkörönként tanították az alkalmazandó új ismereteket. Rengeteg gyermek számára elvont, a gyakorlattal semmilyen kapcsolatban nem álló tudáselem került az informatika ismeretanyagába. Az elméleti anyagrészt a gyerekek számára sokszor megfoghatatlannak és feleslegesnek tűnt, így például a számítógép felépítése vagy akár a bináris aritmetika. A kutatásban gyakran említésre került a pusztán elméleti ismeretek számonkérése a gyakorlattól és a közvetlen hasznosulástól függetlenül.

Sajnos a közelmúltban végzett kutatásomban is körvonalazódott, hogy a 2003-ban megfogalmazott téveszmék 2019-ben is jelen vannak. Ez különösen a pedagógusképzés területén jelent veszélyt, hiszen ezek a téveszmék az informatikát tanító pedagógus téveszméiként, hatványozottan vannak jelen, és nagyon sok tanulót érintve élnek tovább, illetve terjednek.

A pedagóguskutatások (Falus, Golnhofer, Kotschy, M. Nádasi, & Szokolszky, Á., 1989) megmutatták, hogy a tanítás során rendkívül erőteljesen hatnak a pedagógusok előfeltevései, prekoncepciói és előítéletei. A prekoncepciók érzelmektől átítatottak és gyakran a közvetlen valóságból táplálkoznak (Wubbels, 1992). Az is ismert jelenség, hogy amennyiben a prekoncepció ellentétbe kerül a tanult tudáselemekkel, példákkal, a pedagógus döntéseiben, cselekvéseiben gyakran a prekoncepció hat erőteljesebben (Pajares, 1992). A pedagógusok tevékenységében, alkalmazott didaktikai és módszertani megoldásaiban a szaktudományos ismeretek, illetve a pedagógusképzésben tanultak ellenében sokszor a saját, tanulóként megélt, az oktatási gyakorlatban tapasztalt momentumok hatnak. Ez a hatás még abban az esetben is kifejezett, ha azokat a pedagógus nem kellemes élményekként vagy nem hasznos komponensekként élte meg. A pedagógusképzésben tapasztaljuk az iskolai gyakorlatok során, hogy egy-egy helytelen pedagógiai megoldás indoklásaként gyakran említik a hallgatók azt az érvet, miszerint ezt a gyakorlatot velük szemben is alkalmazták diákkorukban. Nagyon sokszor akkor is megisméltik ezeket a helytelen lépéseket, ha ezek a lépések számukra is kedvezőtlenek voltak. A „velem is ezt csinálták” érv gyakran felmerül hallgatók pedagógiai tevékenységeinek elemzése során is.

## A fekete pedagógia hatásrendszere

Kutatásomban az informatikatanítás területén szerzett olyan közvetlen tapasztalatokat vizsgáltam, melyek hatással lehetnek a pedagógusjelöltek későbbi tanítási tevékenységeire. Az informatika módszertan tantárgyban kooperatív technikákat alkalmazva nagyon gyakran kerültek felszínre olyan rossz gyakorlatok, módszertani és szakmai hibákat sem nélkülöző, diákként tapasztalt tevékenységek, melyek továbbélése, esetleges megisméltése rendkívül káros lehet.

A tanulókat ért kedvezőtlen, leginkább az értékelésben megnyilvánuló hatásokról *fekete pedagógia* néven először 1988-ban, (Rutschky, 1988), majd

egy hazai kutatás kapcsán 2006-ban olvashattunk (Hunyadyné, M. Nádasi & Serfőző, 2006). A kutatók a *fekete pedagógia* gyűjtőfogalom alá sorolták mindazon negatív hatásokat, amelyek az iskolai évek alatt oly módon érték a tanulókat, hogy azok hatásai még évek múltán, sokszor évtizedes távlatokban is jelentkeztek. Ezeket a hatásokat rendkívül nehezen lehet kimutatni és mérni, valamint hatásrendszerük is csupán becsülhető.

*„Hogy a pedagógiát akadémiai szinten művelők nem szívesen tévednek az itt jelzett, meglehetősen ingoványos területre, azon nem lehet csodálkozni. Hiszen olyan komplex, gyakran inkább érzelmi úton megközelíthető, korlátozottan mérhető problémakörrel van szó, amelynek csak a felszíne érzékelhető közvetlenül, a mélyben kavargó, rendkívül komplex, diffúz és rengeteg szubjektív elemet tartalmazó világa inkább csak sejthető, mint részleteiben megismerhető és biztonsággal megfejthető.” (Szekszárdi, 2007)*

### **A fekete informatika meghatározása és kiküszöbölésére tett erőfeszítések az oktatásszabályozó dokumentumokban**

Ezek a kedvezőtlen hatások az informatika tanulása során is jelentkeznek. Míg Hunyadyné, M. Nádasi és Serfőző elsősorban az értékelésben megnyilvánuló kedvezőtlen hatásokat térképezték fel (Hunyadyné et al., 2006), kutatásomban ezen felül a tananyaggal és a tananyag elsajátításával kapcsolatos módszertani háttérre vonatkozó negatív hatásokat is vizsgálom. A címben szereplő *fekete informatika* kifejezés, melyet kizárólag ennek a vizsgálatnak a céljára alkalmazok, kicsit szűkebb és más értelmű, mint a mára Rutschky (1988), valamint Hunyadyné és munkatársai nyomán meghonosodott fekete pedagógia kifejezés. Fekete informatika alatt mindazokat a kedvezőtlen pedagógiai hatásokat értem, melyek alkalmasak az informatika tantárgy iránti negatív attitűd kialakítására, a téveszmék és a helytelen pedagógiai gyakorlatok stabilizálására.

A fekete informatika összetevőinek feltárására több okból is szükség volt. Egyrészt az ELTE Tanító- és Óvóképző Kar informatika módszertan tantárgyának keretében fel kell készítenünk a hallgatókat az alsó tagozatban az informatika, illetve a 2020-as Nemzeti alaptanterv hatálybalépése után a harmadik osztálytól bevezetendő, részben informatikai természetű digitális kultúra tantárgy tanítására. Másrészt, a felsőoktatásnak kiemelt felelőssége van a napi pedagógiai tevékenységekre gyakorolt hatása révén. Nemcsak a pedagógusjelöltek képzésében, hanem a gyakorló pedagógusok továbbképzése során, szakmai konferenciákon, workshopokon nyílik lehetőség a kedvezőtlen hatások, lehetőségek, alternatívák, módszertani megoldások bemutatására, melyek oldhatják ezen tendenciákat, ezáltal, a fekete informatikával kapcsolatos kutatások a pedagógus továbbképzések anyagává is válhatnak. A harmadik terület, melyben a legkifejezettebben felhasználásra került a fekete informatikával kapcsolatos kutatás, az új Nemzeti alaptanterv

megalkotása volt. Az informatika tantárgy újragondolása alkalmával szembesültünk azokkal a rossz beidegződésekkel, negatív tendenciákkal, melyek gyengítették az informatika tantárgy pozícióját.

A tartalmi megújítás számos olyan pontot tartalmazott, mely szakított az eddigi informatika tanítási gyakorlattal, mondhatjuk informatikai tabukat döntött le. Mindenképpen szeretttük volna valahogyan jelezni a pedagógusok, tanulók, szülők és általában az egész társadalom felé azt, hogy a tanterv fejlesztése során gyökeres irányváltásban gondolkodtunk. Igyekezettünk szerint részben lebontottuk a fekete informatika hatásrendszerének elemeit, új területeket, tudáselemeket emeltünk be, melyeket mindenképpen hasznosnak gondoltunk a digitális környezetben történő problémamegoldás tanításának folyamatában. Mivel a változások meglehetősen mélyrehatóak voltak, új területek jelentek meg, melyek minden bizonnyal módszertani megújulást is hoznak majd.

A tantárgy nevének megváltoztatásával, az új tartalmak névbeni kifejezésre juttatásával is szeretttük volna jelezni az informatika mint tantárgy megújításának szándékát. Ez a szándék az informatikát tanító pedagógusok egy részénél erős ellenérzéseket szült. Az évtizedes gyakorlat megváltoztatására irányuló törekvésekkel kapcsolatos ellenállás ismert jelenség a pedagógia történetében. Itt azonban, támaszkodva a szakirodalmi háttérre is, megállapíthatjuk, nem kizárólag kényelmi, illetve beidegződésbeli szempontok domináltak. Tapasztalhattuk, hogy azok a téveszmék, melyekre Szlávi és Zsákó (2003) rámutatott, illetve, melyek ebben a kutatásban is felszínre kerültek, valóban élő, létező és hiedelmekkel, laikus elképzelésekkel, valamint félreértelmezett tapasztalatokkal körbebástyázott eszmerendszert alkotnak.

### **Az informatika tanulása során szerzett tapasztalatok vizsgálata**

A vizsgálatban azt szerettem volna feltárni, hogy milyen negatív, informatikatanulással kapcsolatos emlékek hatnak a pedagógushallgatók informatika oktatással kapcsolatos vélekedéseire. Természetesen, ezeket az emlékeket a felidéző érzelmi hátterével, laikus és professzionális pedagógiai nézeteivel megfigyelve ismerhetjük meg a vizsgálat során. Az informatika tantárgy tanításának folyamatában felmerülő problémákat jól jelzik a PISA-tesztek digitális kompetenciával kapcsolatos méréseinek eredményei. Ezek kijózanító módon leszámolnak azzal a mítosszal, miszerint a felnövekvő generációk (digitális bennszülöttek, Z-generáció...) igen fejlett digitális kompetenciákkal rendelkeznek, eszközhasználatuk kiváló, s e tudás megszerzéséhez nincs szükség külön tantárgyra, hiszen ők beleszülettek a digitális korba. Ezzel szemben a vizsgálat kimutatta, hogy a magyar, jelenleg 16 éves korosztály nagy többsége gyakorlatilag digitális analfabétának tekinthető (Az Iskolai Digitális Oktatás Megújítási Terve, 2016). Ez a kifejezés nem a digitális eszközök kezelésének hiányosságaira utal, hiszen ebben, bizonyos alkalmazások esetén (melyek leginkább a közösségi médiára vonatkoznak), kifejezett rutin figyelhető meg.

A digitális írástudatlanság a digitális környezetben, digitális eszközökkel történő problémamegoldás hiányosságait jelenti. Leginkább azt, hogy a vizsgált korosztály nem képes hatékony módon az információs társadalomban felmerülő problémák megoldása során a rendelkezésre álló digitális eszközöket alkalmazni.

A kutatást az ELTE TÓK-on 2018-ban, illetve 2019-ben másod- és harmadéves tanító szakos pedagógus jelöltek körében végeztük (N = 189). A kutatás írásbeli kikérdezéssel valósult meg, részben Likert-skála, részben nyílt végű kérdések, illetve feleletválasztás segítségével. A kérdőíveket webes felületen töltötték ki a hallgatók, több csoportban, a csoportokban azonos időpontokban, géptermi környezetben. Ezáltal viszonylag nagy mennyiségű választ kaptunk egy jól körvonalazható körből. A szervezett keretekkel sikerült kiküszöbölni a webkérdőívek alkalmazásának azon hátrányát, miszerint a kitöltők köre nagyon nehezen kontrollálható.

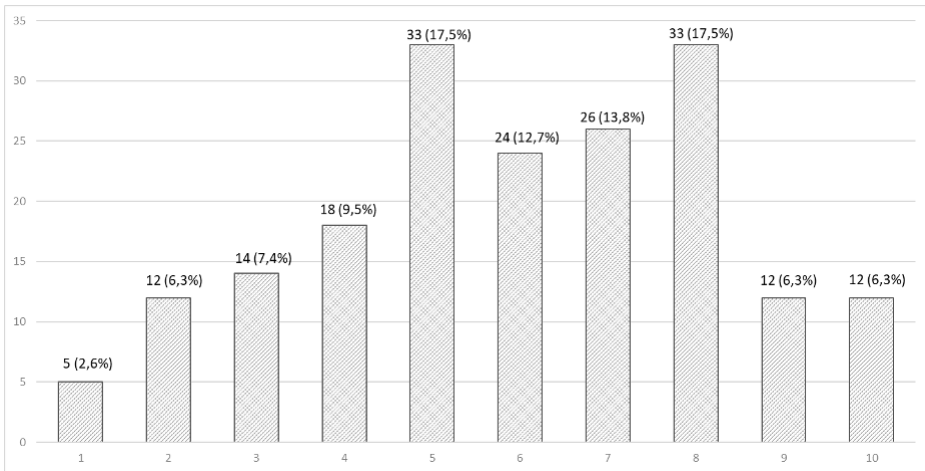
A kérdések összeállításánál a jelenleg használt informatika tananyag egyes összetevőinek vélt hasznosságára, a tanulás problémáira, és az informatikaórák tartalmára, időbeosztására, a pedagógusok reakcióira voltunk kíváncsiak. Jelen tanulmány a kutatás fontosabb eredményeit emeli ki.

A vizsgált korosztály általános-, illetve középiskolai éveinek idején a 2012-es Nemzeti alaptanterv, illetve annak elődje volt hatályos. Ezekben a tantervekben az egyes témakörök hasonlóak voltak. Éppen ezért elmondhatjuk, hogy viszonylag kevés tartalmi változás következett be abban az időszakban, amikor a vizsgálat mintájába került pedagógus hallgatók informatikát tanultak. Természetesen tisztában vagyunk azzal, hogy a visszaemlékezés főleg az alsó tagozatos informatikatanítással kapcsolatos tapasztalatokra nem könnyű, és számos torzulással járhat. Ez azonban természetes velejárója a negatív tapasztalatok kutatásának, ugyanis ezek a tapasztalatok legtöbbször mélyen rögzülnek, és sokáig, összetett hatásrendszerben hatnak.

A vizsgálat természetesen nem reprezentatív, a teljes, azonos életkorú, informatikát tanult populációra nem vonatkoztatható. A cél nem is elsősorban egy teljes generációra vonatkozó tapasztalatok összegyűjtése volt, hanem leginkább az, hogy bizonyos csomópontokat, a mintán belüli ismétlődéseket fedezzük föl. Az eredmények alapján feltételezzük, hogy ezek a tendenciák több, azonos életkorú személynél is hatnak, ez azonban jelen kutatás alapján egyértelmű bizonyítást nem nyerhet. A minta abból a szempontból sem reprezentatív, hogy a tanítóképzésre jelentkező hallgatókat nem elsősorban az informatikai természetű érdeklődés jellemzi. A minta mintegy 20 fős része ugyan informatika műveltségterületi képzést kap, ám az ő válaszaik sem különböznek egyértelműen az egyéb műveltségterületen tanuló hallgatók válaszaitól. Bár a minta hallgatói a legtöbb esetben nem részesültek erőteljes informatikai képzésben, mégis nagyon fontosak tapasztalataik abból a szempontból, hogy mindannyian jogosultak lesznek az informatika tantárgyi tartalmainak, 2022-től a digitális kultúra tantárgy tanítására az alsó tagozatban, a műveltségterületi képzést kapott hallgatók pedig a 6. osztályig.

Azzal is tisztában vagyunk, hogy a vizsgálat rengeteg szubjektív szempontot tartalmaz, ezért a tantárgy tanulásával kapcsolatos esetleges sikertelenségek, nehézségek a vizsgáltakon túl, más okokra is visszavezethetőek. Természetes azonban, hogy az érdeklődésbeli, a személyiségjegyekkel összefüggő, a technikai feltételekről szóló szempontok ugyanúgy dominálnak, mint a tárgyat tanító pedagógus kompetenciáinak minősége, alkalmazott módszertani megoldásai.

Elsőként arra voltunk kíváncsiak, hogy a teljes eddigi életük során átélt informatika tanítási folyamatot mennyiben élték meg sikeresként. A kérdés arra vonatkozott, mennyire tartotta hasznosnak a teljes tanulói státuszban átélt informatikatanulást az adott hallgató. A 10-fokú Likert-skálán elhelyezkedő válaszok alapján inkább sikeresnek, illetve hasznosnak tartották a folyamatot. A legtöbb válasz az 5-ös és a 8-as érték közé esett. Viszonylag alacsony volt azoknak a válaszoknak a száma, melyek teljesen haszontalannak, vagy éppen igen hasznosnak ítélték a folyamatot. Nyilvánvaló a válaszadásnál dominálhatott a skála közepére való pozicionálás, mely a kedvező és a kedvezőtlen hatások egyensúlyára utal.



1. ábra

*A teljes, közoktatásban eltöltött idő alatt mennyire tartották sikeresnek egy 1–10-es skálán pedagógushallgatók az informatika tanulásának folyamatát. (N=189)*

Tisztában vagyunk azzal, hogy az adott válaszok a hallgató által vélt (és nem feltétlenül valós) hasznosságra, sikerességre vonatkoznak. Ezt befolyásolhatja nemcsak a megszerzett tudás mélysége, az átélt tanítási szituációk hangulata, hanem az is, hogy az adott hallgató további élete során milyen gyakran és milyen sikerrel alkalmazta a megszerzett tudást. Természetesen

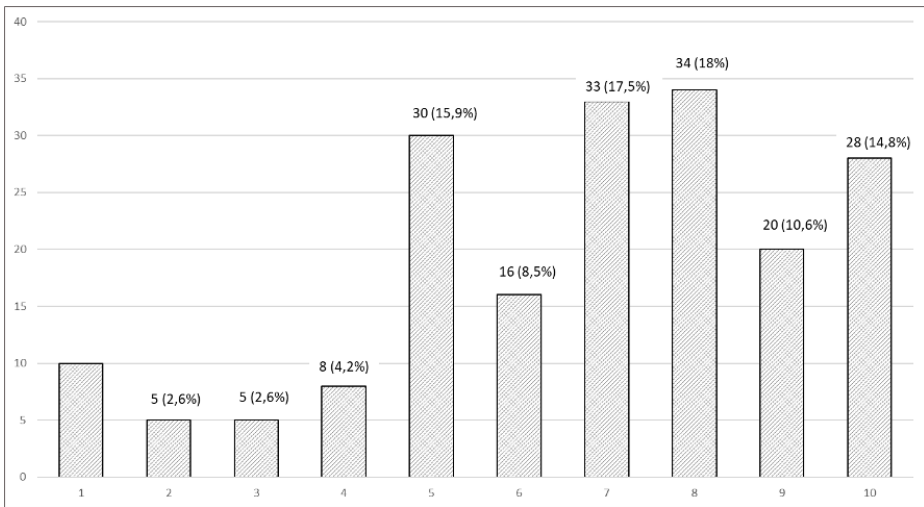
itt is lényeges szempont a minta nem reprezentatív volta, ezáltal tehát a teljes populáció informatikatanításának hasznosságáról nem vonhatunk le következtetéseket.

Természetesen az időbeni torzulás jelenségével számolva megkérdeztük a hallgatókat, hogy általános-, illetve középiskolában, becsléseink szerint az informatika órák mekkora részét töltötték céltalan, úgynevezett „szabadfoglalkozással”. Az eredmények alapján látható, hogy eléggé domináns tevékenységforma volt a tanítás nélkül, szabadfoglalkozással eltöltött informatikai tevékenység. Már a hallgatókkal történő, informatikaoktatási tapasztalataikkal kapcsolatos beszélgetések során is igen gyakran felmerült, hogy az informatikaórák jelentős része ezzel az ellenőrizetlen tevékenységgel telt. A válaszadók visszaemlékezései alapján a minta 7,9%-ánál szinte minden esetben, 38%-ánál pedig gyakran teltek az informatikaórák „szabadfoglalkozással”, vagyis feladat, szempont nélküli szabadon végzett számítógépes aktivitással, mely a leggyakrabban játék, illetve szabadon választott témájú böngészés volt. A válaszadók mindössze 7,6%-a nem találkozott szinte sosem ezzel a tevékenységgel az informatika tanulása során. Visszaemlékezéseik során a hallgatók ezt az ellenőrizetlen, szabad tevékenységet, játékot igen-igen kedvezőnek ítélték meg, és kedvelt tevékenységként emlékeztek rá. A válaszadók 46,3 %-a legkedveltebb tevékenységként jelölte.

A saját tapasztalatok szerepét ismerve megkérdeztük a válaszadóktól, hogy ők maguk mennyire engedélyeznék a hallgatóknak a mindenfajta megkötés, feladatadás, szempont nélküli informatikai eszközhasználatot az informatikaórán. Az eredmények tükrében elmondható, hogy a minta esetében nem érvényesül a saját, kedvezőtlen tapasztalatok dominanciája a későbbi pedagógiai tevékenységnél, mert a hallgatók szinte soha nem élnének ezzel a lehetőséggel. 53%-uk csak nagyon ritkán, míg 23%-uk sosem engedélyezné informatikaóra keretében a teljes „szabadfoglalkozást”. Nagyon lényeges, hogy ezt a tevékenységet a kérdőívben egyértelműen megkülönböztettük az adott cél érdekében folytatott szabad alkotó tevékenységtől! Tisztában vagyunk azzal, hogy ez még csak a majdan bekövetkező tevékenységről alkotott vélekedés, és a napi gyakorlat, többek között az eszközök hiánya, azok működésképtelensége, a megfelelő pedagógus kompetenciák hiánya, a kiegészítő stb. nagyon gyakran hatnak abba az irányba, hogy mégiscsak engedélyezésre kerül az óra alatti teljesen ellenőrizetlen és céltalan tevékenység. A hallgatók válaszaiban közrejátszhatott az is, hogy amikor ők általános iskolások, középiskolások voltak, igen érdekesnek tűnt ez a tevékenység, hiszen otthon a legtöbb háztartásban még nem álltak rendelkezésre ezek az eszközök. Nyilván későbbi életük során a hallgatók nagy többségükben szinte akkor kerülnek kapcsolatba informatikai eszközökkel, amikor csak szeretnének, internet-hozzáférés nem csak az iskolában van, hanem a mindennapok természetes velejárójaként mindenhol, ezért már messze nem annyira csábító ez a tevékenység, mint volt megközelítőleg tíz évvel ezelőtt.

A jelenlegi Nemzeti alaptantervben, illetve a digitális oktatás keretei között egyre gyakoribb tevékenység a más tantárgyak területén történő digitális alkal-

mazások, tananyagok használata. A válaszadók ezt a tevékenységet is döntően kedveltéként jelölték meg, a válaszok kimagaslóan nagy része tevődött az 5-től 10-ig terjedő skála területére. Ez abból a szempontból öröndetes, hogy a jelen oktatási szituációban – gondolok itt a 2020. március 16-ától bevezetett digitális oktatás időszakára –, ezek az alkalmazások, digitális tananyagok ugrásszerűen felértékelődtek, és a digitális oktatás zömét adják. Nyilvánvaló, ha a pedagógusjelöltek ennek a területnek még a digitális oktatás bevezetése, vagy akár felmerülése előtti időszakban ilyen jelentőséget tulajdonítottak saját gyakorlatukban is, várhatóan erőteljesen hatnak majd ezek a tananyagok a későbbiekben is.

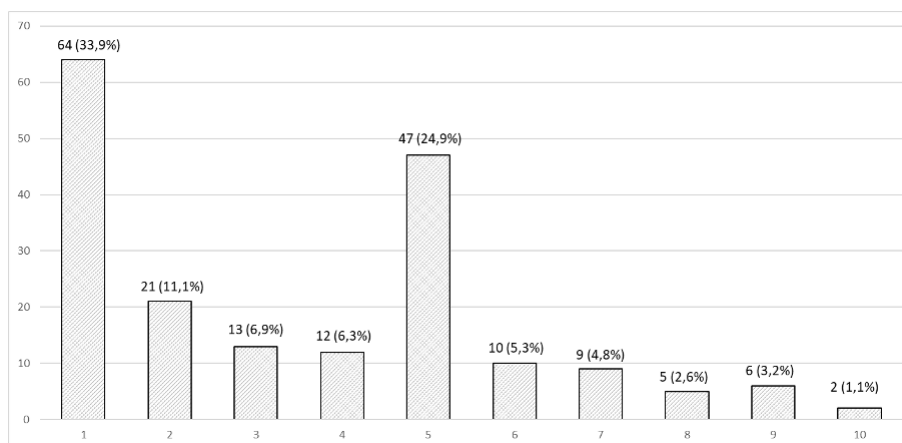


2. ábra

*Mennyire tartották fontosnak egy 1–10-es skálán pedagógushallgatók a digitális tananyagok, alkalmazások használatának megtanulását az informatika tantárgy keretein belül. (N=189)*

A 2012-es, és főként az azt megelőző, Nemzeti alaptanterv informatika tananyagának sajátos területét adták a számítógép, illetve annak hardver környezetével kapcsolatos tudáselemek. Az itt tanítottak gyakran nem álltak összhangban a gyerekek érdeklődésével, meglévő tudásával, éppen ezért ez nagyon sokszor jól számonkérhető, de a gyerekek számára teljességgel indifferens tananyagrészt volt. Ez a hallgatók válaszaiból is kitűnik, ugyanis igen erőteljesen, 31,5 %-ban tartották teljesen szükségtelennek ezt a tananyagrészt, így az adott válaszok döntő többsége az 1 és 5 skála értéke közötti területre tevődik. Többek között ennek a vizsgálatnak is köszönhetően az új Nemzeti alaptantervben, alsó tagozatban ez az anyagrészt teljesen hiányzik, és felső tagozatban sincs jelen önálló elméleti tananyagként.

Érdekes azonban a programozás hasznosságáról való vélekedés ennél a korosztálynál. A programozás számukra leginkább a Logo programozási környezetet, azon belül is a Comenius Logo alkalmazást jelentette. A válaszokból kitűnik, hogy két jól kivehető csoport különül el a mintában. Az egyik, a legerőteljesebb réteg 33,9%-ban teljesen haszontalan dolognak ítélte meg a programozást, míg egy másik kifejezett réteg a skála közepére, az 5-ös értékre tette ennek hasznosságát. Szinte elenyésző azon válaszadók száma, mindössze 1,1 %, akik kifejezetten hasznosnak ítélték meg a programozást.



3. ábra

*Mennyire tartották fontosnak egy 1–10-es skálán pedagógushallgatók a programozás tanulását az informatika tantárgy keretein belül. (N=189)*

Ebből logikusan az következne, hogy ez az anyagrészt is jelenjen meg csökkenő jelentőséggel az új Nemzeti alaptantervben. A további válaszok azonban árnyalják a témakör tanulói megítélését. A programozás, illetve a kódolás és az azzal szoros kapcsolatban lévő robotika témakör mára igen kedvelt, a gyerekek számára igen élvezetes módon tanítható tudásterületté fejlődött. (6. ábra) A probléma forrása nem magában a programozásban, hanem a programozási környezetben, történetesen a Comenius Logo-ban keresendő. Egy másik helyen a legkedvezőtlenebb informatikai tapasztalatok terén is vezető pozícióban szereplő Comenius Logo, (5. ábra) bár kétségkívül fejleszti az algoritmikus gondolkodást, nem veszi figyelembe a most felnövekvő gyermekek életkori sajátosságait. A program kezelőfelülete nehézkes, grafikai megvalósítása rendkívül absztrakt gondolkodást feltételez a programozási tevékenység megvalósítása során. A kapott feladatok legtöbbször semmilyen kapcsolatban nincsenek a valósággal, és a gyerekek semmilyen példát nem láthatnak az őket körülvevő környezetben arra, hogy a Comenius

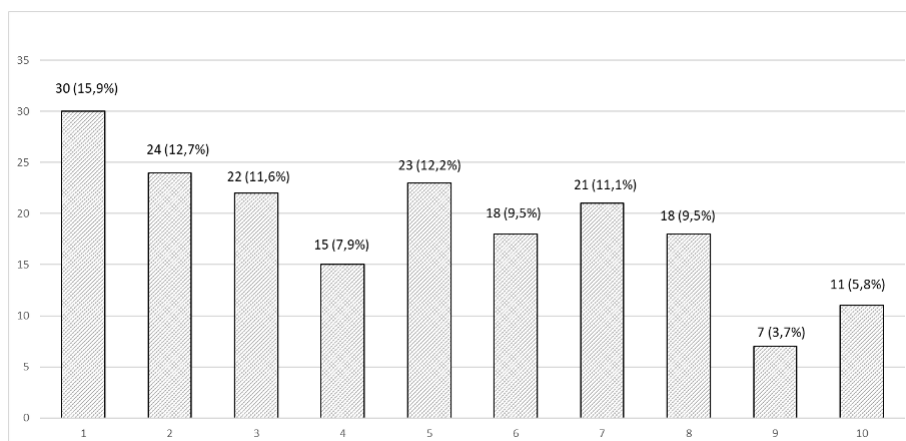
Logo-ban megtanult programozási eljárásokat valahol is hasznosítani tudják. Kétségtelen, hogy a programozási környezet gondolkodásra gyakorolt hatása kedvező, azonban ennek használatát a kellő motivációs bázis hiánya miatt a tanulók eredményeink alapján nem tartják fontosnak. A tanulás ebből számunkra nem az volt, hogy számítani kell ezt a témakört, hanem az, hogy közelíteni kell az életkori sajátosságokhoz, azaz tevékenységcentrikusan, motiváló környezetben, és leginkább alkotó módon, az egyéni elképzelések, sajátosságok figyelembevételével, a kreatív megoldások kibontakoztatásával szükséges tanítani. A vizsgálat rendkívül sok hasznos háttérinformációval szolgált a tananyagfejlesztő tevékenységhez.

A másik kiemelt terület az informatika tanításában a grafikus alkalmazások használatának megalapozása. Ennek vélt hasznosságával kapcsolatban itt is jól kivehető hallgatói csoportok körvonalazódnak. Az adatok egy része, mintegy 10 %-a teljességgel haszontalannak tartja ezt a területet, zömük átlagosan fontosnak, és mintegy 50 %-uk a 6-os és 10-es skála értékek köré pozicionálja a grafikus alkalmazások tanulásának fontosságát. A tapasztalatokról folytatott, részben kötetlen beszélgetések alapján a teljességgel haszontalannak ítézők táborának múltjában minden bizonnyal a Paint alkalmazás hosszú időn át történő, és az unalomig fokozódó gyakorlása állhat. Igen gyakori ugyanis, hogy ezt az amúgy nem gyermekek számára készült alkalmazást, melynek lehetőségei meglehetősen szűkek, sokszor féléveken keresztül gyakorolják a gyerekek újabb és újabb alkotásokat hozva létre. Ez a munka a gyerekek egy részének nem szabad alkotásnak, hanem tevékenységük erőteljes behatárolásának, digitális írástudásuk adott szinten való konzerválásának tekinthető. A támogató tábor leginkább a jelen környezet kihívásaiból táplálkozhat, hiszen későbbi tevékenységük, munkájuk során a hallgatók nagyon gyakran érezhették szükségét számítógépes grafikai megoldások létrehozásának, illetve különböző produktumokban való megjelenítésének.

A másik terület az adatbázis-kezelés, melyet a válaszadók döntő többsége az 1-es és 5-ös értékek közé helyezett. A válaszok háttérében nyilvánvalóan az áll, hogy egy általános iskolás, de egy középiskolás tanuló életében is az eddigi időszakban nagyon ritka volt az olyan probléma, melynél valóban adatbázis-kezelő alkalmazás használatára lett volna szükség. Az alkalmazás leginkább az informatika órák feladatainak megoldására korlátozódott. Bár kétségtelenül fontos területről van szó, a későbbi tantervekben mindenképpen érdemes mérlegelni azt az életkort, amikor bevezetésre kerül ez a terület. Ugyancsak fontos a jelen vizsgálat tanúsága szerint is, hogy a gyerekek példákat, alkalmazási lehetőségeket lássanak, mintegy indokolva az alkalmazás létjogosultságát. Abban azonban egyetérthetünk, hogy az alsó tagozatos tantervben, de még a felső tagozatos tantervben sincs igazán létjogosultsága ennek az anyagrésznek.

Rendkívül érdekes a népszerű Excel alkalmazás megítélése. Ez az alkalmazás többször visszaköszönt vizsgálatunk során, a legkülönbözőbb helyeken találkozhattunk megemlítésével. A legkedveltebb és a legkevésbé ked-

velt alkalmazásoknál ugyanúgy megemlítik igen nagy számban a hallgatók, illetve a problémák forrásaként, de sikerélmények színtereként egyaránt megjelölik az Excel alkalmazást. Közvetlen hasznosságát a válaszadók döntő többsége az 1-es és 5-ös pontok közé tette, és viszonylag kevesen gondolták igazán lényegesnek a program használatának megtanulását. (4. ábra) Ez abból a szempontból is érdekes, hogy a szövegszerkesztés mellett ez a terület az, amelyre későbbi iskolai munkájuk során szinte irányultságtól függetlenül minden diáknak szüksége lesz. Így van ez a pedagógusképzésben is.

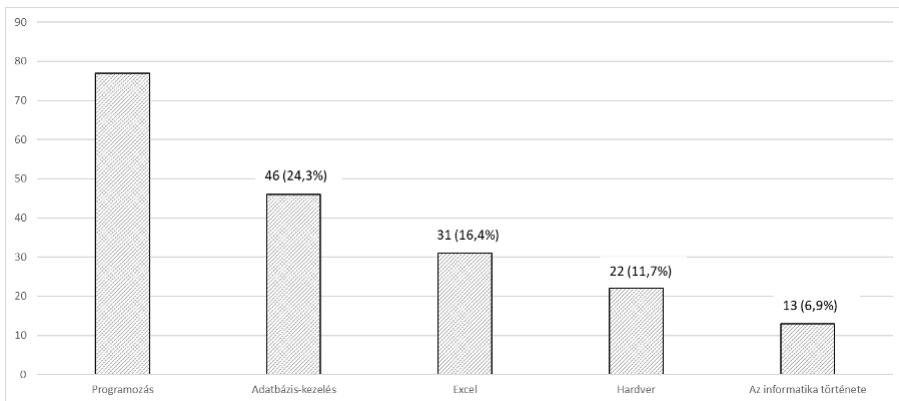


4. ábra

*Mennyire tartották fontosnak egy 1–10-es skálán az Excel alkalmazás használatának tanulását pedagógushallgatók az informatika tantárgy keretein belül. (N=189)*

A szövegszerkesztést a hallgatók döntő többsége igen fontosnak tartotta. A teljes vizsgálatban ez volt az a kérdéskör, ahol a leginkább egyöntetűek voltak a hallgatói válaszok, és a vélekedések döntő többsége a skála 7-es és 10-es pontja között összpontosult. A lehetséges motivációkat végiggondolva valószínűsíthető, hogy itt egyértelműen a hasznosság, mint szempont dominált. Nyilvánvaló, hogy a szövegszerkesztési tevékenység nem igazán szórakoztató az általános és középiskolás diákok számára, azonban már a kezdetektől fogva rendkívül sok példát láthatnak az alkalmazására, melyre szinte minden területen szüksége van egy általános-, illetve középiskolás diáknak. A felsőoktatásban természetesen elengedhetetlen a biztos használata, de igaz ez már a középiskolára is. Tantervfejlesztő tevékenységünk során azonban, nem vitatva a terület fontosságát, figyelembe vettük az életkori sajátosságokat is, ezért az alsó tagozaton szinte kizárólag grafikus dokumentumok létrehozását valósítjuk meg, kizárólag szöveges dokumentumok csak a felsőbb osztályokban készülnek.

A továbbiakban nyílt végű kérdések segítségével azokat a területeket szeretnénk volna feltérképezni, melyeket a hallgatók mindenképpen kihagynának az informatikai tantervek anyagából. Nem meglepő módon a témakörök hasznosságáról alkotott vélemények ismeretében várhatóan a programozás, adatbázis-kezelés, az Excel és a hardvereszközök voltak a legkevésbé érdekes vagy hasznosnak vélt területek. Érdekes módon még egy terület jelentkezett, az informatika története, mely nagyon sok tankönyvben csomóponti szerepet játszik. Az értékeket figyelve egyértelmű, hogy a programozás nagyságrendekkel felülmúlja a többi haszontalannak vélt témakör népszerűtlenségét. (5. ábra) Ennek okaira már kitértünk.

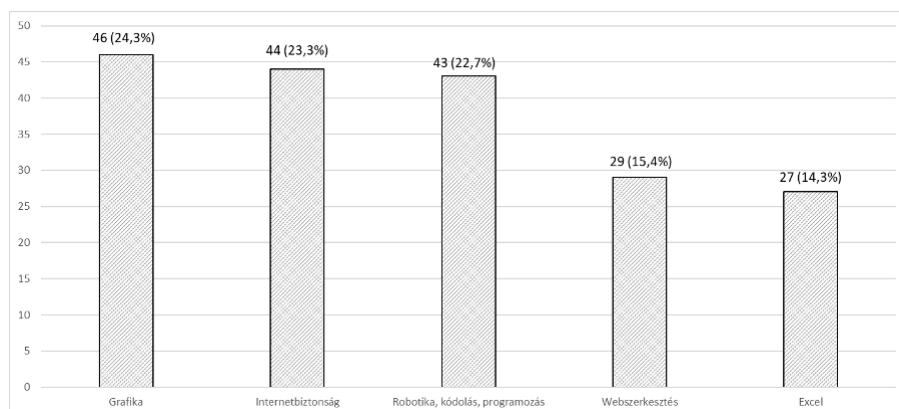


5. ábra

*Témakörök, melyeket pedagógushallgatók mindenképpen kihagynának az informatikai tantervek anyagából. A témakörök előfordulásának relatív gyakorisága. (N=189).*

Következő kérdésünk arra vonatkozott, mely témakörök erősítendők a hallgatók véleménye alapján, mit szeretnének inkább tanulni az informatika tantárgy keretében. Nagyon érdekes, hogy a számítógépes grafika vezet. Nem sokkal lemaradva, igen népszerű témakör az eddig önállóan nem megjelenő internetbiztonság, majd a robotika, a kódolás, a programozás, valamint a webszerkesztés témakörei következnek. Érdekes módon, – mint utaltam rá – az Excel itt is előkerült, tehát a hallgatók egy része nem kihagyható, hanem ellenkezőleg, erősítendő témának érzi, minden bizonnyal abból a tapasztalatból kiindulva, hogy milyen sok területen lehet hasznos számukra ez az alkalmazás. Az internetbiztonság önálló témakörként nem jelent meg az eddigi tantervekben, minden bizonnyal a hallgatók tapasztalatai, sokszor kedvezőtlen tapasztalatai mondatják azt velük, hogy a témakört nagyon fontos beépíteni a tantervbe. Ez a tapasztalat egybevágott a tantervszerzők véle-

ményével és tapasztalataival, éppen ezért ez a témakör mind alsó, mind felső tagozaton, valamint középiskolában igen erőteljes arányban jelenik meg az új Nemzeti alaptanterv digitális kultúra tantárgyában. Érdekes a programozás megítélése, amely az egyik legkedvezőtlenebbül megítélt tartalom, majd igaz, hogy más néven, de az egyik legkifejezettebben erősítendő területként van jelen. Mint arra már utaltunk, nem maga a tevékenység volt problémás a hallgatók számára, hanem a programozási környezet. Például a robotok programozásánál a blokkrendszerű programozási környezetben szívesen végzik ezeket a feladatokat, hiszen ennek mindig valamilyen eredménye van, valamilyen valós vagy virtuális eszköz működését tudják befolyásolni és a hétköznapi életben található folyamatokat szimulálnak, modelleznek a programozás során. Az új Nemzeti alaptantervben ez a témakör már alsó tagozatban harmadik osztálytól megjelenik, de természetesen nem elvontan, hanem tevékenységbe, alkotó tevékenységbe ágyazottan, például padlórobotok kódolásának segítségével. (6. ábra)



6. ábra

*Milyen témaköröket szeretnék inkább tanulni az informatika tantárgy keretében pedagógushallgatók. A témakörök előfordulásának relatív gyakorisága. (N=189).*

A továbbiakban rákérdeztünk nyílt végű kérdések segítségével az informatika órán tapasztalt kudarcélmények forrásaira. Az itt említett esetek, válaszok már sokkal inkább a fekete pedagógia témakörébe tartoznak, mint az előbb említett módszertani problémák. Az alkalmazások közül a legtöbb kudarcot, igen erőteljesen elkülönülve a többi alkalmazástól, az Excel okozta. Természetes, hogy nem megfelelő módszertannal tanítva, jelentőségét nem bemutatva, illetve túl korán kezdve a tanítását, a hallgatók számára kudarc forrásaként jelentkezhet ez az alkalmazás. Megdöbbenve tapasztaltuk, hogy a hallgatók mintegy 4%-a általános iskola alsó tagozatában ismerkedett meg

az Excel használatával, holott ezt semmilyen tantervi háttér nem indokolta. Nagyon gyakran előfordul, hogy a tanár ismeri az alkalmazást – aki általában nem tanítói végzettségű, hanem felső tagozatban is tanító informatika tanár –, ezért ezt az ismeretanyagot alsó tagozatban is oktatja. Ezenkívül a programozás és az adatbázis-kezelés szerepelt még a kudarcélmények forrásaként. Nem meglepő módon, közvetlen kapcsolatban a területek előzőekben megítélt fontosságával, az informatikaórán megélt sikerélmények leginkább a szövegszerkesztés és a prezentációkészítés köré összpontosulnak. A szövegszerkesztés némileg meglepő lehet abból a szempontból, hogy nem igazán szórakoztató tevékenység. A sikerélmények valószínűleg nem is magából a szövegszerkesztés folyamatából, hanem annak eredményéből táplálkoztak, hiszen minden bizonnal nagyon sok területen tudták alkalmazni a gyerekek az itt megszerzett tudást. A sikerélmények forrásaként is szerepel az Excel, mert éppen ahogy a sikertelenség forrásaként is megjelent, nyilvánvaló, hogy helyes módszertannal, megfelelő életkorban tanítva és használatának létjogosultságát a gyerekek életéből vett példákkal alátámasztva, felső tagozatban helye van ennek az alkalmazásnak. A prezentációkészítés nemcsak hasznos, hanem a grafikai elemek, animációk beemelése miatt jóval szórakoztatóbb és motiválóbb tevékenység is a szövegszerkesztésnél.

### **Az informatikatanulás során átélt nehézségek, kudarcok**

A továbbiakban az informatikaórán elszenvedett kudarcok okaira és körülményeire kérdeztünk rá nyílt végű kérdések segítségével. Egyezést tapasztalva a fekete pedagógia kutatásaival (Hunyadyné et al., 2006) láthatóvá vált, hogy a kudarcélmények döntő többsége sajnálatos módon a pedagógus személyével, cselekedeteivel kapcsolatos. Rengeteg olyan kudarcélményről számoltak be a hallgatók, mely a pedagógus türelmetlenségével, viselkedésével, nemtörődömségével, helytelen értékelési gyakorlatával függött össze, az ezzel kapcsolatos negatív élmények adják az összes negatív élmény 74 %-át. Sok esetben a pedagógus tárgyi tudásának a hiánya is megjelenik, mely az informatika tantárgy történetét ismerve nem csodálható. Főleg a tárgy bevezetésének időszakában nagyon sok szakképzetlen, sőt pedagógus diplomával nem rendelkező, például mérnök végzettségű kolléga tanította a tárgyat.

„A tanár nem segített nekünk mikor elakadtunk valamiben, de ha a társunkat megkértük, hogy segítsen leszidott minket. Egyértelműnek gondolta, hogy amit ő tud, azt mi is.”

„Nem tudtam megtanulni teljesen a számítógép részeit és az informatikához köthető neveket és évszámokat, és mindig ebből írtunk dolgozatot, viszont emiatt nem sikerült jól.”

„A félév végén 4/5-re, ezért külön kellett felelnem az osztály előtt az informatika kialakulásának történetéből, a fontosabb személyekből. Nem tudtam pontosan az évszámokat ezért félév végén négyest kaptam.”

„Az órák abból álltak, hogy mindenkinek hangosan fel kellett olvasnia egy anyagrészt...”<sup>1</sup>

A sikertelenségek, kudarcélmények másik forrása az egyéni haladási ütem figyelmen kívül hagyásából következik. A hallgatók mintegy 15 %-a számolt be olyan, mai napig ható kudarcokról, melyeket a lemaradás, a tananyag követésében történő problémák okoztak, illetve az, hogy ez a lemaradással együtt járó hátrány a számonkérésben és az értékelésben is megjelent. A nem kellő tempójú, vagy nem kellő módon megalapozott informatikatanítás sok hallgatóban kilátástalanságérzést, pánikot okozott és hozzájárult a tárggyal kapcsolatos ellenérzések kialakulásához.

„Lassabban gépeltem, mint az osztálytársaim, így előfordult, hogy lemaradtam és a tanár nem mondta/mutatta meg újra a feladatot, utána én voltam végig cikizve az órán.”

„Túl gyorsan haladt a tanárnő, nem tudtuk követni, hogy mikor hova kattint.”

„Gyorsan haladtunk, ezáltal nem tudtuk sokszor követni a tanárt, ezért sok mindent nem tanultunk meg rendesen.”

„Minderről lemaradok, nem sikerül semmi, elveszik az anyagom az éterben.”

Viszonylag nagy számban jelentkeznek azok a kudarcélmények, melyek a nem megfelelő szoftver vagy hardver háttérből adódtak, például a nem üzembiztosan vagy túlságosan lassan működő számítógépek lehetetlenné tették a haladást, illetve nagyon sokan számolnak be olyan kudarcélményekről, melyek a hosszabb időn keresztül, nagy fáradtsággal alkotott munkák elvesztéséből adódnak. Kis részben, de kifejezetten megjelenik egy olyan kudarc csoport, mely abból adódik, hogy tulajdonképpen nem is tanították az informatika tantárgyat, az informatikaórák helyett szabadfoglalkozás, udvari játék vagy más tantárgyak órái voltak.

„Számomra az volt a legrosszabb, hogy középiskolában nem tartottak informatika órát, helyette facebookozás volt.”

„Mindig más tanár jött be infóra és a saját tárgyából tartott órát. Informatikánk gyakorlatilag évekig nem is volt.”

<sup>1</sup> Értsd: középiskolában.

„Hol ezért, hol azért, de majdnem mindig elmaradtak az óráink. Szerencsére úgy csinálták meg az órarendet, hogy utolsó óra volt, ezért mindig előbb elmehettünk.”

Többen számoltak be arról is, hogy érthetetlen módon, de ennek ellenére is számonkérték valamilyen formában az informatika tananyag egy részét.

„Év végén megadtak egy listát, hogy miből írunk témazárót. Volt nagy rohangálás, mert infóóra szinte nem volt, 4 tanárunk volt egy év alatt, mindenki ott szedte össze a tudását, ahol tudta. Nekem szerencsém volt, apám elmagyarázott mindent, gépünk is volt otthon.”

## Összegzés

A vizsgálat számos egyéb tanulással is szolgált számunkra. Bízunk benne, hogy kutatásunk, ha csak kis adalékokkal is, de hozzájárult az informatika-digitális kultúra tantárgy megújításához, a jövő tanulói és pedagógussikereinek megalapozásához, a digitális kompetenciák, az informatikai eszközökkel megvalósított hatékony problémamegoldás fejlesztéséhez.

A kutatás során tapasztalhattuk, hogy egy újabb területen is érvényesült a fekete pedagógia hatásrendszere, valamint azt, hogy a tanulók tapasztalatai, még ha objektivitásuk megkérdőjelezhető is, fontos információkkal szolgálhatnak a pedagógia számára. Közvetlen hasznosulásként az informatika-digitális kultúra tantárgy módszertanának átalakítását/kidolgozását, valamint a tantervfejlesztésben betöltött szerepüket említhetjük.

## Irodalom

- A 2020-as NAT-hoz illeszkedő tartalmi szabályozók: Kerettanterv az általános iskola 1–4. évfolyama számára (2020). Oktatási Hivatal. <https://bit.ly/2Ydiu5T> (2020.04.20.)
- Az Iskolai Digitális Oktatás Megújítási Terve (2016). IVSZ. <https://bit.ly/3aYTiCX> (2020.04.20.)
- Nemzeti alaptanterv (2020). Magyar Közlöny 2020/17. <https://bit.ly/2W13eX6> (2020.04.20.)
- Falus, I., Golnhofer, E., Kotschy, B., M. Nádas, M. & Szokolszky, Á. (1989). *A pedagógia és a pedagógusok*. Akadémiai Könyvkiadó.
- Holt, J. (1991). *Iskolai kudarcok*. Gondolat Kiadó.
- Lénárd, A. (2016). Papertől a konnektivizmusig: tanulás-tudás az információs társadalomban. In Zsakó, L. & Szlávi, P. (Eds.), *INFODIDACT 2016 – Konferenciakötet* (pp. 2–9). Webdidaktika Alapítvány.
- Lénárd, A. (2019). A digitális környezet következményei és lehetőségei kisgyermekkorban. *Iskolakultúra*, 29(4–5), 99–114. <https://doi.org/10.14232/ISKKULT.2019.4-5.99>

- Hunyady, M. Nádasi, M., & Serfőző, M. (2006). *Fekete pedagógia*. Argumentum Kiadó.
- Pajares, M. F. (1992). Teacher's Beliefs and Educational Research: Cleaning Up a Messy Constucts, *Rewiew. of Educational Research*, 62(3), 307–332. <https://doi.org/10.3102/00346543062003307>
- Rutschky, K. (1988). Schwarze Pädagogik. *Quellen zur Naturgeschichte der bürgerlichen Erziehung*. Ullstein Sachbuch.
- Szekszárdi, J. (2007). A fekete pedagógia jelenségvilága: diszfunkcionális pedagógiai hatások az iskolában. *Új Pedagógiai Szemle*, 57(5), 117–121.
- Szlávi, P. & Zsakó, L. (2003). Az informatikaoktatás téveszméi. *Inspiráció*, 11(1), 14–20. <https://doi.org/10.5485/TMCS.2003.0023>
- Wubbels, T. (1992). Talking account of students teachers' preconceptions. *Teaching and Teacher Education*, 8(2), 137–149. [https://doi.org/10.1016/0742-051X\(92\)90004-M](https://doi.org/10.1016/0742-051X(92)90004-M)



**Lénárd, A.**

### **Black pedagogy – experiences of informatics education**

Based on the phenomenon of black pedagogy and the results of pedagogical research, the author examines the experiences of teaching university students, especially their negative experiences, during their own informatics education in primary school. He examines the experiences and beliefs that affect the content, the topic and perceived usefulness of informatics subject. Which areas would be strengthened or left, and what personal, negative experiences do they have in relation to the subject. The experience of non-representative research can be well utilized in the renewal of the subject of informatics, and in the development of curriculum content design of the newly created digital culture subject. Namely the experiences drawn from the study were fully in line with the aspirations of the curriculum developers to create a subject in line with the expectations of the information society and the interests and needs of the students. The experience can be used very effectively in teachers' education as well, on one hand in the elimination of the influence of black pedagogy, and on the other hand in the development of modern methodological solutions.

*Keywords:* informatics, black pedagogy, experience, curriculum development, remembrance



*Lénárd András: <https://orcid.org/0000-0003-3467-9456>*



---

# A digitális tananyagfejlesztés speciális szempontjai

Vetési Erika

*Eötvös Loránd Tudományegyetem Tanító- és Óvóképző Kar Digitális Pedagógiai Tanszék*

---

## *Absztrakt*

2020 tavaszán a világvárvány által kiváltott nem várt események hatására a digitális transzformáció az oktatásban új lendületet kapott. A digitális térben sok olyan lehetőség nyílt a tanulók digitális tanrendjének bevezetése során, amelyre korábban nem volt példa. Ez az írás abban kíván segítséget nyújtani, hogy a jövőbeni hasonló helyzet esetén milyen speciális szempontokat kell figyelembe venni a digitális tananyagok fejlesztése során. Éppen ezért az alább tárgyalt szempontok vizsgálata sohasem volt annyira aktuális, mint most.

**Kulcsszavak:** digitális transzformáció, digitális oktatás, digitális oktatási környezet, 21. századi tanulás, digitális tananyag

## **Bevezetés**

A 2020 tavaszán a közoktatásban elrendelt digitális tanrend, valamint a felsőoktatási szférában bevezetett távolléti oktatás nem várt gyorsító erőként jelentkezett a digitális transzformáció folyamatában. Megfigyelhettük, hogy a digitális tartalmak előállításának és megosztásának számtalan formája hogyan igyekezett segíteni a pedagógusok munkáját. A digitális térben sohasem látott mértékben jelentek meg a segítő szándékú weboldalakról letölthető gyűjtemények, a különböző közösségimédia-felületek csoportjain belül, többnyire ingyenesen elérhető, ajánlott oldalak, applikációk, oktatási piaci termékek. A digitális oktatási piac fellendülését a váratlan események következményeinek tekinthetjük. Azonban az is igaz, hogy a kínálatban nagyon különböző színvonalú produktumokat találtunk. A felsorolt események miatt a digitális tananyagfejlesztés speciális szempontjainak vizsgálata sohasem volt annyira aktuális, mint most. A bőség zavarában azonnal megfogalmazódnak bennünk az első kérdések: Hogyan tájékozódjunk a sokféle információ között? Hogyan válasszunk, adott esetben hogyan készítsünk minőségi digitális tananyagokat? Ez az írás bemutatja, hogy a digitálistananyag-fejlesztés során pedagógiai szempontból milyen jelenségekre kell különös figyelmet fordítanunk.

## Digitális tananyagok

Mielőtt a digitális tananyagfejlesztés titkait kutatnánk, érdemes meghatározunk, hogy mit tekintünk digitális tananyagának. A laikus pedagógiai nézeteiket vallók digitális tananyagként értelmezik a tankönyvek digitalizált oldalait, változatait is, a fellelhető sok-sok linkgyűjteményt, az elérhető, különböző témákban készült mozgóképes médiatartalmakat, a mások által készített és megosztott, de nem feltétlenül ellenőrzött feladatokat, feladatbankokat, ha azok a pedagógiai munkájukban segítségként alkalmazhatók. A tanulmány őket is igyekszik segíteni, a digitális taneszközök típusain belül a digitális tananyag és a digitális feladatkészítő és gyakorló rendszer fogalmának megismertetésével. A fogalmak tisztázásában a Digitális Taneszköz Minősítési Bizottság útmutatásaira támaszkodunk. Meglehetősen nehéz különbséget tenni a két fogalom között. A megkülönböztetésben a tantervhez kapcsolódás foka segíthet. Mindkét kategória jelen van a mindennapi oktatási gyakorlatunkban.

A fenti előzmények alapján megfogalmazhatjuk, a digitális tananyag olyan oktatási anyag, mely pedagógiai elvek alapján az informatika lehetőségeit az oktatási célok mentén kihasználva épül fel, amely állhat a digitális tananyag-egység elemeiből, de önálló, tartalmi, módszertani szempontból zárt egész is alkothat. Alapvető célja egy adott kompetencia kialakítása, fejlesztése. Egy vagy több tantervhez illeszkedhet, és minta-tanmenetet vagy oktatási javaslatokat tartalmazó leírás kapcsolódhat hozzá. Terjedelmi keretei szerint lefedhet egy évfolyamban egy tantárgyat, egy epochát vagy projektet, egy kultúrkör számára egy tantárgyat vagy tananyagegységet (DTMB, 2012).

A digitális feladatkészítő és gyakorló környezeten olyan, számunkra kidolgozott offline és online egyaránt elérhető és megjeleníthető szerzői keretrendszer értünk, amely a korszerű pedagógiai elveknek megfelelő feladatok és tesztek egyszerű létrehozását támogatja. A digitális feladatkészítő és gyakorló környezet nem kapcsolódik tantervhez, felhasználási lehetőségeit a kapcsolódó tudásforrás és feladatbank tantervi háttere szabja meg (DTMB, 2012).

A pedagógiai gyakorlatunkban e két taneszköztípussal találkozunk leggyakrabban. A szabad tartalomlétrehozás és tartalommegosztás korában többféle lektorált és nem lektorált lehetőség közül választhatunk. A nem lektorált digitális feladatkészítő és gyakorló környezetek használatánál óriási jelentőségű a feladatok felhasználásánál az udvarias kételkedés, hiszen nem tudhatjuk, a tartalom előállítója és megosztója milyen pedagógiai ismeretekkel rendelkezik, mennyire biztos és adekvát ismeretek alapján készült a felhasználásra kínált feladat (Vetési, 2019).

A digitálistananyag-fejlesztés egyik legfontosabb szempontja, hogy az alkotók a pedagógián belül milyen mértékben képesek megfelelni a didaktikai elvárásoknak, milyen céllal, milyen színvonalú munkát képesek végezni. A lektoráltság, minősítettség többek között ennek a várhatóan magas színvo-

nalú szakmai munkának az elismerése. Az is igaz azonban, hogy a tartalom-előállítás szabadsága hozza létre azt a sokszínűséget, melynek üdítő hatása lehet az oktatásinformatikai piac szereplőire.

### A digitális világ

Azok a piaci szereplők, akik napjainkban a digitális térben igyekeznek a maguk digitális oktatással kapcsolatos célközönségét megtalálni, nincsenek könnyű helyzetben. A digitális tananyagok elérésnek fizikai adathordozókra vonatkozó evolúciója során megfigyelhettük, hogy az követte az általános trendet. Az első CD-ROM-ok, pendrive-ok után hamarosan a weboldalakon elérhető gyűjtemények váltak általánossá. A nemzetközi helyzet megfigyelésekor pedig azt tapasztaljuk, hogy a digitális tananyagok köré további osztályfelügyeleti funkciók ellátására is képes keretrendszerek épülnek, valamint elengedhetetlennek tűnik az ezekhez tartozó mobilapplikációk létrehozása is.

A jövőben egész biztosan változás várható a szülő-gyermek-iskola kommunikációs lehetőségeiben, szokásaiban. Ebben a kommunikációban a digitális tananyagokhoz való hozzáférés biztosítása olyan fejlesztési szemponttá válik, amelyet nagyon alaposan át kell gondolni. Ideális esetben a tanuló azonosítása egykapus rendszerben történik, vagyis a tanulónak iskolai feladatainak megoldásához egy iskolai azonosítót kell használnia. Hazánkban azonban a gyerekek sokféle felületen, sokféle azonosítóval érik el a nekik szánt digitális tartalmakat. Ebből a szempontból egészen bizonyos, hogy egyre szükségesebbé válik a tanulók adatvédelmi szabályozásához kapcsolódó, az oktatást érintő ajánlások kidolgozása.

A digitális tananyagokhoz való hozzáférés másik aspektusa az eszköz-elérhetőség. A fejlesztéseknek olyan irányba kell haladniuk, hogy a már ismert digitális egyenlőtlenségek ellenére a tanulók minél szélesebb körben bevonhassák a saját tanulási folyamataikba a digitális oktatás által kínált lehetőségeket. Ezzel kapcsolatban Kiss (2007) az évszázad elején még optimista és pesszimista előrejelzéseket fogalmazott meg. Azt írja tanulmányában, hogy jó esetben a hagyományos társadalmi egyenlőtlenségek csökkenéséhez vezet az infokommunikációs eszközök használata. Borúlátó jóslata szerint azonban mindezek növelik a meglévő egyenlőtlenségeket. Fehérvári (2017) tíz évvel később azt írja, hogy ez egyértelműen így történik. Az oktatási egyenlőtlenségekre különösen igaz, hogy a digitális egyenlőtlenségek a már meglévő társadalmi egyenlőtlenségekhez adódnak hozzá.

A digitális tananyagok fejlesztése során olyan három fő szempont rajzódik ki egyértelműen, melyeket a digitális világban való változások idéztek elő. A jövő fejlesztőinek döntéseket kell hozniuk, a digitális tananyagok fizikai adathordozóra vonatkozóan, irányokat kell megjelölniük a hozzáférés adatvédelmi aspektusában, valamint figyelembe kell venniük az eszköz-elérhetőségi mintázatokat is.

## A digitális oktatási környezet

A jelen digitális oktatási környezetére egyszerre igaz a hiánygazdálkodás és a pazarlás, hasonlóan ahhoz, amit a kilencvenes években hazánk egészségügyi rendszerével kapcsolatban tapasztalhattunk. Sokszor a legalapvetőbb taneszközökre sincs megfelelő forrás, miközben a különböző pályázatokon elnyert tanítást és tanulást egyaránt segítő, igen jó minőségű technikai eszközök a kicsomagolásig sem jutnak el. Ennek oka leggyakrabban az eszközöz tartozó képzések elmaradása. Ebben a helyzetben a pedagógus továbbképzési rendszere átgondolásra vár, azzal együtt, hogy a digitális tananyagok fejlesztési folyamataiban is tudatosan kellene a pedagógusok bevonására törekedni.

Ebben a környezetben a tanulók, valamint a pedagógusok között is számítani kell Prievara és Nádori (2018) által digitális ellenállásnak nevezett jelenségekre. A szerzők úgy fogalmazzák, hogy fel kell készülnünk a digitális transzformáció során azon tanulók szabotáló akcióira, akik egyébként kiválóan boldogulnak a közösségi hálózatok korában, de iskolai környezetben egyértelműen elutasítók a digitális technológia használatával kapcsolatban feladatmegoldásaik során. A szerzők szerint elkerülhető a jelenség, ha a kötelező jelleget felváltja a lehetőség biztosítása.

Megoldást jelenthet az is, ha a digitális tananyagok fejlesztési folyamataiba a tanulókat is bevonjuk. Lénárd és Szitányi (2018) kutatásukban arra a következtetésre jutottak, hogy a tanulók rendelkeznek olyan tudáselemekkel, tapasztalati bázissal, melyeket a tananyagfejlesztés folyamatában fel lehet használni.

A jövőben a digitális oktatási környezet szereplőinek törekedni kell a közös célok kialakítására. Ehhez elengedhetetlen, hogy a digitális-tananyagfejlesztés során a fejlesztők egyaránt figyelembe vegyék és érzékenyen reagáljanak a tanulói és tanári, tanítói tapasztalatokra, a köreikben megfigyelhető jelenségekre, a folyamatosan változó szükségleteikre.

## Életkori sajátosságok

A digitálistananyag-fejlesztések kiemelten fontos szempontja az életkori sajátosságok figyelembevétele. Ezek meghatározása több módon is történhet. A tanulmány egyrészt a korosztályhoz tartozó nevezéktan áttekintésével igyekszik feltárni a mai gyermekekre jellemző tulajdonságokat, másrészt a témával kapcsolatban kutatók megfigyeléseit, tapasztalatait gyűjti össze.

A 21. századi gyerekekre nagyon sok külső tényező hat, melyek közül a digitalizációnak döntő szerepe van. Az a digitális környezet, amely körülvézi őket, áthatja az iskolai és iskolán kívüli életüket egyaránt. A 6–10 éves korosztályba tartozó gyerekek egyre gyakrabban találkoznak iskolai szituációkban is digitális eszközhasználati feladatokkal. Életkori sajátosságaik nem eltűnnek, hanem kiegészülnek a digitális tananyagok fejlesztése során alkalmazható, különösen fontos elemekkel.

A digitális transzformáció hatással van az életkori sajátosságokra, a digitális tanulási környezetben a tanulási szükségletekre is. Az információs és kommunikációs technológiai eszközök életünkre gyakorolt hatását a kutatók a gyerekek és a felnőttek esetében különbözőnek látják. A szakirodalomban több kétpólusú szembenállást feltételező megnevezéssel is illetik a korosztályokat. A nevezéktan sokféleségének többek között alapjául szolgálnak például a digitális eszközök, a világháló használatbeli, vagy a digitális világhoz való attitűdbeli különbségek. A jelenséget leíró három leggyakoribb fogalom az X-, Y-, Z-,  $\alpha$ -generáció (Howe & Strauss, 1992), a netgeneráció (Tapscott, 2009) és a digitális bennszülöttek és digitális bevándorlók elnevezések (Prensky, 2001).

William Strauss és Neil Howe (1992) *Generations* című könyvükben az amerikai történelmet egymást követő generációk történelmeként mutatják be. Felosztásukban megkülönböztetnek veteránokat, akik a múlt század húszas, harmincas éveiben születtek. A baby boomereket az X-, Y-, Z-, illetve  $\alpha$ -generáció követi aszerint, hogy a különböző kategóriákba tartozók mikor születtek, valamint születési dátumuk szerint milyen digitális környezet vette őket körül (Howe & Strauss, 1992).

Tapscott (2009) szerint a netgenerációba tartozó gyermekek internethasználata egészen új távlatokat nyit, hiszen új lehetőségeket, aktivitást biztosít számukra a korábbi passzivitásra alapuló televíziózással szemben. Olyan pozitív hatásokról ír a szerző, amelyeket a munkaerőpiac, de az oktatás sem hagyhat figyelmen kívül. Tapscott szerint a netgeneráció tagjai többek között kíváncsibbak, önállóbbak, öntudatosabbak, semmit sem fogadnak el kritikátlanul (Tapscott, 2009).

A digitális bennszülöttek és ezzel együtt a digitális bevándorlók megnevezések Marc Prenskytől (2001) származnak. Megfigyelése során megállapította, hogy a fiatalok, a digitális bennszülöttek anyanyelvi szinten beszélnek a számítógépek, videojátékok és az internet digitális nyelvét. Míg az idősebbek, a digitális bevándorlók bizonyos mértékig "akcentussal" teszik mindezt. A megkülönböztetés alapja, hogy míg a digitális bennszülöttek beleszülettek a digitális korba, vívmányainak használatába, addig a digitális bevándorlók most tanulják ezt a nyelvet. Lassan, lépésről lépésre, egymás után, egyedül, és mindenekfelett, komolyan tanulják meg a digitális eszközök használatát. Ebből adódik az akcentusuk. Prensky részletesen kitér arra, hogy a digitális bennszülöttek szükségletei milyen természetűek.

Véleménye szerint a digitális bennszülötteknek

- azonnali megerősítésre,
- gyakori jutalmazásra,
- gyors információelérésre van szükségük,
- ők azok, akik az ábrákat, képeket előnyben részesítik a szöveggel szemben,
- szükségük van arra is, hogy a tanulás a játék, a szórakozás között harmonia legyen,
- szeretnek egyszerre több mindennel foglalkozni párhuzamosan,

- szabad teret igényelnek a véletlen elérésnek,
- hatékonyabbak, ha hálózatban működhetnek (Prensky, 2001).

A hazai nevezékstanban Fehér és Hornyák (2011) tovább bontották a digitális bennszülöttek csoportját. Megkülönböztetnek új hódítókat, csipegetőket és leszakadókat, valamint ezeket az alcsoportokat is tovább bontották még kisebb csoportokra. Megközelítésükben a digitális bevándorlókat a hódítók/felfedezők, a derékhad és a kívül rekedtek alkotják (Fehér & Hornyák, 2011).

Z. Karvalics Lászlótól (2013) származik a digitális bennszülöttek és digitális bevándorlók megnevezések által szakadékot jelentő szavak feloldására alkalmas, *digitális beavatottak* kifejezés. A beavatott kifejezésnek mind a magyar, mind az angol változatában van a textilekhez fűződő jelentése. A textilek beavatása nem más, mint a textilneműk festékekkel, impregnáló anyagokkal való átítatása a későbbi felhasználás előtt, valamilyen tulajdonságot kialakító vagy megerősítő szándékkal. Z. Karvalics László szerint ebben az értelmezésben a textil a fiatal nemzedék, a festékanyag a digitális kultúra. Így a korosztály tagjai különböző mértékben itatódnak át a későbbi felhasználás céljából (Z. Karvalics, 2013).

Buda Andrásról (2017) származik a *digitális nomádok* és *digitális telepesek* elnevezés. Felosztásában egyfajta evolúciós szemlélet fedezhető fel. A *digitális remetéktől* a *digitális honfoglalókig* több társadalmi csoportot nevez meg a csoportba tartozók digitális kompetenciájának fejlettsége alapján (Buda, 2017).

A generációs különbségek megfigyeléséből született elnevezések után kutatóink tapasztalataiból összeállított válogatás következik.

Az életkori sajátosságok változásának bemutatását gazdagítják Lénárd András (2015) gondolatai. Tanulmányában a digitális kor gyermekeivel kapcsolatban megállapítja, hogy a mai gyerekek képesek párhuzamosan vagy párhuzamosan tűnő módon feldolgozni az eltérő természetű információkat a hagyományos lineáris modellek helyett. A gyerekekkel kapcsolatban sokszor emlegetett multitasking, a feladatok párhuzamos egyidejű végzése, szerinte inkább gyors szekvenciális adatfeldolgozást jelent. A gyerekek gondolkodásában azonban léteznek linkszerű momentumok. Ezek a linkek, többek között, lehetnek gondolatelemek, emléknymok vagy korábbi tapasztalatok. A legfőbb probléma, hogy a külső szemlélő által követhetetlenek azok a folyamatok, ahogyan ezekből a linkekből álló utak felépülnek, sőt nagyon egyediek, ezért nehéz megítélni, hogy csapongásról vagy többszörös átkapcsolódásról van-e szó. A szerző tapasztalatai szerint ezek a gyerek gondolkodásában lévő ugrópontok gyakran hasznosíthatók a velük való foglalkozás során. Megemlíti, hogy a digitális kor gyermekei ingerfalók, az információéhséggel együttjáró türelmetlenség is jellemzi őket. Ezek mellett a digitális környezetben való hálózatosodás, a hálózatban működés igénye erősen jelen van a mai gyerekek körében. A pedagógusok tekintélye, véleménye szerint, ebben a környezetben sem csökken, ha utakat, módokat mutatnak meg a tanulóknak. Ugyanis bármennyire tűnik is úgy, hogy ez a generáció a minden-

napi eszközhasználatban járatos vagy járatosabb a pedagógusoknál, a digitális kompetenciájuk koránt sem olyan fejlett, mint azt gondolnánk, ugyanis a digitális kompetencia nem egyenlő a digitális eszközhasználattal (a felsőoktatás egy szegletére nézve lásd M. Pintér, 2019). Ezt megerősíti a szakirodalom is, hiszen Heinz Mandl (1995) szerint a digitális kompetenciának része az eszközhasználaton, a technikai kompetencián túl az információk közötti eligazodás, a szociális és kommunikációs, az egyéni és demokratikus orientáció kompetenciája is (Mandl, Gruber, & Renkl, 1995; Lénárd 2015, 2017).

Wagner Éva (2015) tanulmányában összefoglalja azokat a különbségeket, amelyeket tapasztalt. A mai gyerekek nagyon nehezen tudnak figyelni, egyre többen vannak köztük olyanok, akik nehezen fejezik ki magukat, sokaknak rossz a mozgáskoordinációja, nehéz velük lépcsőn közlekedni, a járásban hamar elfáradnak, nehezebb velük megfelelően haladni a tanulásban. A családok mindennapjait, napi rutinját gyökeresen átalakította a digitális média és a fogyasztói társadalom. A családok mindennapjainak ugyan része a mese, a beszélgetés, de az erre fordított idő lényegesen kevesebb, mint korábban. A 21. századi gyerekek tanulása rövid 2–7 perces idő egységekben zajlik. A tanulás fontos elemei az önirányítottság, az egyéni érdeklődés azonnali kielégítése, az azonnali visszajelzés, a hibázás, tévesztés szabad kijavítása. A tanulás során a megismerés, a látvány egészséges, nem balról jobbra, fentről lefelé történik, a figyelem sok egyidejű inger között oszlik meg, amit a mai gyerekek igényelnek is. Ebben a környezetben a gyerekek sokkal kevesebbet beszélnek, az információszerzésük iránya a vizuális közlések felé tolódik, egyre kisebb hangsúly van a verbális közléseken (Wagner, 2015).

Nemcsak a tanulók jellemzői, szükségletei változtak meg, hanem a tanuláshoz használt taneszközök is. Papp-Danka Adrienn (2013) tanulmányában arról ír, hogy az offline tankönyvi és papír-ceruza eszközökhöz képest egyértelműen a számítógép lett a tanuláshoz használt eszköz. Tanulmányában azzal indokolta ezt a megállapítását, hogy a tanulók az iskolában és az otthoni tanuláshoz is sok olyan feladatot kapnak, amelyek elvégzéséhez kell a számítógép, de az is lehetséges, hogy a számítógép mintegy „háttérzajként” állandó eleme a papíralapú tanulásnak.

Éppen ezért nem mindegy, hogy a digitális taneszközök széles skáláján belül mit kínálunk a digitális kor gyermekeinek tanulásához. A digitális tananyagfejlesztés során az életkori sajátosságok figyelembevételére kiemelt fontosságú. A szakirodalom a dichotóm nevezéktanon túl sokféle megközelítésben tárja fel a megváltozott életkori sajátosságokat, melyre a fejlesztések során mindenképpen reflektálnunk kell.

## Összegzés

A digitális tananyagfejlesztések során több tényező figyelembevételére törekszünk, melyek közül jelen tanulmány a *pedagógiai megközelítést* vette alapul. A digitális világban történő folyamatos változások közül a fizikai adathor-

dozók evolúciójának mentén, a tananyagokhoz való hozzáférés tekintetében a tanulók azonosítása, valamint az eszközellátottság dimenziója volt segítségünkre vizsgálódásom során. A digitális oktatási környezet szereplőinek, a tanulóknak és pedagógusoknak a bevonása a digitális tananyagok fejlesztésébe olyan kiváló lehetőség, melyre már van példa a hazai gyakorlatban. Az életkori sajátosságokhoz kapcsolódó nevezéktani gyűjtemény, illetve kutatóink tapasztalatainak összegzése segíthet megérteni a digitális tananyagok fejlesztésének legfontosabb célközönségét, a ránk bízott tanulókat.

## Irodalom

- Buda, A. (2017). *IKT és oktatás. Együtt vagy egymás mellett*. Belvedere Meridionale Kiadó. <https://doi.org/10.14232/belvbook.2017.58528>
- DTMB. (2012. május 9.). <http://www.nefmi.gov.hu/kozoktatas/oknt-bizottsagai/digitalistananyag/digitalis-tananyag>
- Fehér, P. & Hornyák, J. (2011). 8 óra pihenés, 8 óra szórakozás, avagy a Netgeneráció 2010 kutatás tapasztalatai. *Videotorium*. <https://bit.ly/2CFRfWe> (2019.03.26.)
- Fehérvári, A. (2017). Digitális esélyegyenlőtlenségek Magyarországon. *Educatio*, 26(2), 157–168. <https://doi.org/10.1556/2063.26.2017.2.1>
- Howe, N. & Strauss, W. (1992). *Generations. The History of America's Future, 1584 to 2069*. Harper Perennial.
- Kiss, M. (2007). A digitális esélyegyenlőség helyzete Magyarországon. *Információs Társadalom*, 7(3), 83–101.
- Lénárd, A. (2015). A digitális kor gyermekei. *Gyermeknevelés Tudományos Folyóirat*, 3(1), 74–83. <https://doi.org/10.31074/gyntf.2015.1.74.83>
- Lénárd, A. (2017). Digitális Témahét felkészítő webinariumi sorozat. *A digitális kor gyermekei*. <https://www.youtube.com/watch?v=JKe0RLtyCCg> (2019. 03.09.)
- Lénárd, A. & Sztányi, J. (2018). Methodological Questions of Digital Teaching Material Development Made in the Subject of Mathematics. *Teaching Mathematics and Computer Science*, 16(1) 25–41. <https://doi.org/10.5485/TMCS.2018.0441>
- Mandl, H., Gruber, H., & Renkl, A. (1995). *Auf dem Weg ins Informationszeitalter? Was Wirtschaft, Politik und Öffentlichkeit bewegt, was auf die Gesellschaft und auf die Bildung zukommt*. Research report No. 54.
- M. Pintér, T. (2019). Digitális kompetenciák a felsőoktatásban. *Modern Nyelvoktatás*, 25(1), 47–59.
- Papp-Danka, A. (2013). Digitális bennszülött vagy digitális állampolgár? – Tanulók a digitális világban. In Ollé, J. (Ed.), *Digitális állampolgárság az információs társadalomban* (pp. 33–41). Budapest.
- Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. Part 1–2. *On the Horizon NBC University Press*, 9(5), 1–6. <https://doi.org/10.1108/10748120110424816>
- Prievara, T., & Nádori, G. (2018). *A 21. századi iskola*. Enabler Kft.

Vetési, E. (2019). Digitális oktatási környezet. In Lénárd, A. (Ed.), *A digitális oktatás útjain: Okos Doboz módszertani kézikönyv* (pp. 15–21). Wizper Kft.

Wágner Éva (2015). Mai gyerek és az iskola. *Gyermeknevelés*, 3(1), 54-59.



**Vetési, E.**

### **Special aspects in developing digital learning materials**

In the spring of 2020, the digital transformation in education received a new impetus as a result of unexpected events. In the digital space, many opportunities have opened up for the introduction of digital syllabus for students that have not been seen before. This essay is intended to help you consider what special considerations should be taken into account when developing digital learning materials should a similar situation arise in the future. For this reason, it can be said that the examination of these aspects has never been as actual as it is now.

Keywords: digital transformation, digital education, digital educational environment, 21st century learning, digital syllabus



*Vetési Erika: <https://orcid.org/0000-0002-4380-5576>*



---

# „Digitális Honfoglalás” avagy 0–3 évesek a digitális világban

## – A 0–3 éves gyermekek otthoni okoseszköz-használata Józsefvárosban

**Koscsóné Kolkopf Judit és Kiss Heléna**

*Józsefvárosi Egyesített Bölcsődék*

---

### *Absztrakt*

2017-ben a Józsefvárosi Egyesített Bölcsődék (JEB) a Leonardo 41 Alapítvánnyal közösen rakta le a Digitális Honfoglalás projekt első alapköveit azzal a céllal, hogy a hároméves kor alatti gyermekek, családjuk és a bölcsődei kisgyermeknevelőik digitális eszközhasználati szokásait, attitűdjüket és maguknak a digitális eszközöknek a bölcsődés korú gyermekekre gyakorolt hatását jobban megértsük, és felhívjuk a figyelmet a téma kiemelt fontosságára. A terület teljesen újszerű volt, mert mindenki az óvodás korosztálytól felfelé kezdett hasonló kutatásokba annak ellenére, hogy már – az intenzív fejlődési fázisban lévő – 0–3 éves gyermekeink kezében is ott vannak a digitális eszközök. Jelen tanulmányukban a Budapest VIII. kerületében elindított modellértékű projekt működését és a Józsefvárosban végzett egyik kutatásunk eredményét mutatjuk be. A 2018 őszén indult kérdőíves kutatásban arra kerestük a választ, hogy a bölcsődébe járó gyermekek szülei milyen céllal adnak gyermekeik kezébe digitális eszközt. Azt is néztük továbbá, hogy a gyerekek hogyan, mikor, milyen helyzetekben, mire és mennyit használják az okoseszközöket, illetve hogyan jutnak ezekhez hozzá. Bemutatott eredményeink 134 kérdőív feldolgozásán alapulnak<sup>1</sup>. Mára beigazolódott a több fórumot is bejárt projektünk céljainak fontossága, hiszen azt tapasztaljuk, hogy a magyar neveléstudományi szakemberek és a közvélemény élénken érdeklődik e téma iránt.

**Kulcsszavak:** bölcsődés korú gyermek, okoseszköz használat, „digitális cumi”, Digitális Honfoglalás projekt

---

<sup>1</sup> A tanulmányban továbbiakban a Digitális Honfoglalás / Digital Skills projektünk keretei között elvégzett „0–3 éves gyermekek digitális eszközhasználata” című kutatások eredményeit, összefüggéseit mutatjuk be. A kutatás irányítását, valamint az adatok kiértékelését a Józsefvárosi Egyesített Bölcsődék szolgáltatás-koordinátora Kiss Heléna végezte.

## Bevezetés

Jelen tanulmányban azt mutatjuk be, hogy a Digitális Honfoglalás projektet milyen gondolatok, ok-okozati összefüggések hívták életre, illetve hogy kezdeményezésünk ma milyen eredményeket tud felmutatni. Részletesebben pedig arról a – 0–3 éves gyermekek otthoni okoseszköz-használatát vizsgáló – kutatásról számolunk be, amely a 2018/2019-es nevelési évben zajlott a Józsefvárosi Egyesített Bölcsődékbe járó gyermekek családjai körében.

### Digitális Honfoglalás: a kialakulástól-napjainkig

2017 tavaszán egy szülővel<sup>2</sup> folytatott beszélgetés során merült fel először a 0–3 éves gyermekeket érintő IKT kérdésköre. Ez a szókapcsolat e korosztály tekintetében – akár szülőként, akár pedagógusként közelítünk a témához – joggal tűnhet furcsának vagy nehezen értelmezhetőnek.

A téma támogatói és az ellenzői körében felvonultatott érvek mögött leginkább egyéni megítélés, szubjektív vélemény húzódik meg, hiszen világszerte elenyésző azon empirikus kutatások száma, amelyek a 3–4 év alatti gyermekek IKT használatának aspektusait tárják fel. Tény azonban, hogy a mindennapokban azt látjuk, hogy a mai gyermekek sokszor már a beszéd-készség kialakulása előtt elkezdik használni az okoseszközöket és fogyasztani a digitális tartalmakat. Ezek az eszközök mára már a kisgyermekek életének is természetes részévé váltak.

A folyamatosan fejlődő digitális technológiáról – ha akarunk – van módunk tudást, ismereteket szerezni. De még ha akarnánk is, akkor sincs honnan tájékozódunk arról, hogy a 0–3 évesekre nézve milyen veszélyeket hordoz a digitális világ (például az eszközök, technológia). Nem tudjuk hogyan hat a biológiai éérésre, a szocializációra, a személyiség fejlődésére, a viselkedésszabályozásra, az érzelmi-lélektani szabályozásra, a beszédfejlődésre, a fizikai-testi fejlődésre (motoros és érzékszervi), a kognitív képességekre, a társadalmi tényezőkre, illetve mindezek kölcsönhatására. Nem tudjuk, milyen helyet foglal el a játéktevékenységben, a szociális-társas kapcsolatokban.

A terület ráadásul azért is igényel folyamatos figyelmet, mert:

- gyorsan változik, már egy 2018/2019-es hivatkozás is elavultnak számíthat;
- felszínesebb a bölcsődei pedagógusok tudása, sok a sztereotípia;
- a terület szakirodalmi főként angol és spanyol nyelvű;
- nincsen elfogadott magyar szakmai álláspont;
- a szülők egyre inkább építik be nevelési gyakorlatukba a digitális eszközt (Bentley et al., 2016);

<sup>2</sup> A projekt alapötlete Mann Dániel szülő és a Józsefvárosi Egyesített Bölcsődék intézmény vezetője között zajló beszélgetésből formálódott, alakult ki. Dániel gyermeke már nem jár bölcsődénkbe, ennek ellenére az édesapa saját alapítványán keresztül elkötelezett segítőtje, támogatója a Digitális Honfoglalás/Digital Skills projektnek.

– a többség mindent enged, mások pedig – például bizonyos pedagógiai iskolák – a gyermekek 10 vagy akár 14 éves koráig a teljes digitális tagadást tartanak normális állapotnak.

Hosszúra nyúló beszélgetésünk végére azt fogalmaztuk meg, hogy el kell, kezdünk egy közös munkát, amely a kérdéseinkre válaszokat tud adni. Továbbgondolva, ha válaszokat nem is tud adni, de legalább elkezdünk egy diskurzust arról, hogy ez a téma komoly hazai szakpolitikai figyelmet igényelne. Így négy évvel ezelőtt Mann Dániellel közösen határoztuk el, hogy projektszinten kell foglalkoznunk a kora gyermekkort érintő digitális eszközhasználat témával. 2017 nyarára számba vettük az erőforrásainkat, felállítottunk egy „digitális kompetencia és internetbiztonság” projekttervet, egy projektcsapatot és ütemezést rendeltünk hozzá. A projektmenedzsmentet a Leonardo 41 Alapítvány és a szakmai megvalósítás hátterét a Józsefvárosi Egyesített Bölcsődék mint intézmény, az idejáró gyermekek, családjaik és az intézményben dolgozó szakemberek biztosítják. A projekt neve Digitális Honfoglalás, angolul Digital Skills lett.

Már a kezdetekben tudtuk, hogy úttörő munkába kezdünk, nem ismertük és nem láttuk teljes mélységében a jövőt, éreztük munkánk hatásának bizonytalan kimenetelét, mégis elköteleztünk voltunk. A végrehajtás tekintetében lépésről lépésre, fázisokban terveztük meg a tízéves távlatba helyezett hatás elérését. A projekttervből közösen átgondolt szakmai program lett, melynek irányvonala folyamatosan bővül és a mai napig meghatározza a tevékenységeinket.

Szakmai programpontjaink

1. Végezzünk kutatásokat, akár pilot kutatásokat: menjünk közel a családokhoz, gyűjtsünk adatokat a digitális eszköz-használatról, vizsgáljuk meg a gyermekek eszközhasználati szokásait, esetleg vizsgáljuk meg, hogy képességfejlesztő eszköz-e a „jól” használt digitális eszköz 2–3 éves korban.
2. Kutatási eredményeink adataira alapozva indítsunk be párbeszédet a témában.
3. Tartsunk rendezvényeket szakembereknek, szülőknek a témában.
4. Hívjuk fel a magyar felsőoktatás figyelmét, hogy a képzésbe be kell illeszteni az ezirányú tudást, módszertant.
5. Fordítsunk le minél több friss, releváns nemzetközi (angol, spanyol) írást, tanulmányt és kurzust, tárjuk ezeket a szakmai közösségek és később a nagyközönség elé, támogatva ezzel a közbeszéd színvonalának emelkedését.
6. Hozzuk létre weblapot és Facebook csoportot, hogy bárki elérhessen bennünket.
7. Keressünk önkénteseket, együtt gyűjtsünk tudást, ötleteket, információkat.
8. Keressünk a téma iránt érzékeny finanszírozókat (cégeket) hogy a társadalmi felelősségvállalás körében anyagilag támogassák programunkat.

9. Alakítsunk ki országszerte partnerségi kapcsolatokat bölcsődékkel, óvodákkal a közös gondolkodást, tudásmegosztást segítő hálózat kiépülése érdekében.
10. Gondoskodjunk arról, hogy minél szélesebb körhöz jusson el a téma-felvetésünk, hogy a szakpolitika érdeklődését (országos kutatásként is felkeltsük).

Kezdetekben a saját magunk által kezdeményezett és megrendezett helyi platformokon tudtuk megmutatni munkásságunkat. Helyben a bölcsődében dolgozó kisgyermeknevelőket, és a bölcsődébe járó gyermekek szüleit szólítottuk meg. Kétszer nyújtottunk be pályázatot a Karácsony Sándor Közalapítványa a Józsefvárosért alapítvány felé, hogy támogassa kezdeményezésünket. A pályázatokon elnyert forrásokból kutatásokat indítottunk, külföldi szakmai tartalmat fordítottunk és publikáltunk, hogy az idegen nyelvet nem beszélő szülők és pedagógusok is értesülhessenek arról, hogyan gondolkodnak más országokban a kora gyermekkori digitális nevelésről. Létrehoztuk a [www.digitalskills.hu](http://www.digitalskills.hu) oldalt. Ezekkel az eredményekkel már ki tudtunk lépni a kerületből. Az idő múlásával pedig egyre több ember figyelt fel és csatlakozott kezdeményezésünkhöz.

Tevékenységünk és a kutatási eredményeink bemutatására folyamatosan kapunk meghívásokat különféle szakmai rendezvényekre. Részt vettünk az ország 19 városában megrendezésre kerülő budapesti Európa Napon, a Nokia Családi Napján, az ELTE Együttélés Napján, az Országos Neveléstudományi Konferencián, valamint számtalan rendezvényen, konferencián, szakmai kerekasztal beszélgetésen, egyetemi előadáson, illetve családi délutánon.

2019-ben a Digitális Honfoglalás/Digital Skills projektünket az Edison-platform beválogatta az „Edison 100” listába, mely egy készség- és tudásalapú kezdeményezésekből álló lista. A 100-as listából 10 projektet, köztük a miénket külön díjban is részesítette egy nagy piaci márkát képviselő cég.

### **A kutatás: 0–3 éves gyermekek digitális eszköz-használata**

Általános és mindenki által tapasztalt jelenség, hogy a gyermekek egyre fiatalabb korban kezdenek el okoseszközöket használni (vö. Radesky, Schumacher, & Zuckerman, 2015). Erre reagál a Józsefvárosi Egyesített Bölcsődék és a Leonardo 41 Alapítvány Digitális Honfoglalás/ Digital Skills projektje. Ennek keretében elsőként végeztük kutatásokat, amely, mint ahogyan azt a későbbiekben is láthatjuk, alátámasztja, hogy a gyermekek túlnyomó többsége már bölcsődés korában elkezd használni valamilyen okoseszközt.

Az otthonokban egyre elterjedtebbek az okoseszközök és növekszik azoknak a gyermekeknek a száma is, akiknek saját eszközük van. A Common Sens Media rendszeresen méri fel a családok médiahasználatát és veti össze az adatokat. 2011 és 2017 között a háztartásokban az okostelefon jelenléte 41%-ról 95 %-ra emelkedett, a tablet 8%-ról 78%-ra, valamint a saját tablettel rendelkező gyermekek aránya 1%-ról 42%-ra (Rideout, M.A., & VJR Consulting, 2017). Ezeket az adatokat a mi kutatási eredményeink is alátámasztják.

Az okoseszközök azért olyan csábítóak a kisgyermek számára is, illetve azért tudnak hihetetlen sebességgel terjedni, mert minden apró érintésre reagálnak. A gyermekeket azonnali vizuális, taktilis és hanginger érheti, ez pedig arra motiválja, hogy egyre kifinomultabban próbálják használni az eszközt. Kétéves korukra a gyermekek képessé válnak négy különféle mozdulatra: koppintás, pöccintés, csúsztatás és a nagyon összetett csípésre is. Ezek a finom mozdulatok hároméves korukra tovább bővülnek az elemek elhúzásával és a forgatással (Aziz, 2013). Ez a fajta időtöltés egyre csábítóbb a gyermekek számára, hiszen egyre bővül az eszközök piaca és egyre szélesebb réteg számára válik elérhetővé az eszközök megvásárlása. 2011 óta az amerikai gyermekek körében óriási mértékben növekedett az okoseszköz-használat, ezzel egyre jobban kiszorítva a TV, számítógép, videojáték és DVD/video előtt töltött időt. Ezek közül 2011-ben 4%-os arányban használtak a gyermekek okoseszközt, ami 2017-re 35%-ra növekedett, miközben az összes többi tevékenységre szánt idő jelentősen rövidebbé vált (Rideout et al., 2017).

Magyarországnak jelenleg nincs elfogadott szakmai álláspontja arra vonatkozóan, hogy ebben a fiatal életkorban a gyermekeknek milyen eszközt és mennyi ideig ajánlott használni. Erre vonatkozóan a WHO és az AAP<sup>3</sup> ajánlásai összecsengenek: a két évnél fiatalabb gyermekek számára nem ajánlják semmilyen okoseszköz használatát, ez alól kivétel a szülővel közös videochat (AAP, 2018; WHO, 2019).

Számos kutatásban felmerül, hogy az okoseszközöket a nevelés, 'kiegészítéseként' használják, amit az AAP a hivatalos ajánlásában kifejezetten ellenez (AAP, 2018). Már az ajánlás megjelenése előtt is kimutatható volt, hogy a szülők gyakran használják az okoseszközöket gyermekük lecsendesítésére, fegyelmezésre annak megvonásával, vagy a használat engedélyezésével, házon kívüli figyelemelterelésre, valamint elaltatáshoz (Bentley, Turner & Jago, 2016).

Kiemelten fontos, hogy a gyermekeket milyen minták érik ilyen fiatal korukban, hiszen a gyermekek számára a szülei a legmeghatározóbb egyéniségek. Így természetes, hogy később az ő viselkedésük tükröződik gyermekükön, aki az átélt nevelési mintákat fogja alkalmazni saját gyermekeivel kapcsolatban is (Bodonyi et al., 2006). Ez igaz az okoseszköz-használatra is. Kimutatható, hogy a szülők hozzáállása jelentősen befolyásolja gyermekük okoseszköz-használatának idejét és módját (Hollingsworth et al., 2011; Connell et al., 2015).

### ***Kutatási módszerek***

A kutatás 2018 őszén zajlott le a Józsefvárosi Egyesített Bölcsődékben a Leonardo 41 Alapítvány megbízására és a Karácsony Sándor Közalapítvány a Józsefvárosért finanszírozásában. Ez volt a projekt első nagy lépése céljai elérése érdekében, miután már kialakult annak stabil háttere (név, logó, honlap, arculat).

<sup>3</sup> Amerikai Gyermekgyógyászok Akadémiája

A kutatást a Józsefvárosi Egyesített Bölcsődékbe járó gyermekek körében végeztük el. Tekintettel arra, hogy ezt a kerületet jellemzi a fővárosban leginkább a társadalmi diverzitás, kutatásunk alapjaként írásos formájú, főként feleletválasztós kérdésekből álló kérdőívet használtunk. Ez a módszer tűnt a leginkább célravezetőnek a lehető legnagyobb kitöltésszám elérése érdekében. A kérdések feleletválasztós és intenzitáskérdések voltak, lehetőséget biztosítva az egyéni válaszadásra. A kérdéseknek csupán kis részét adaptáltuk más kérdőívekből, főként, mivel a külföldi kutatások más szociokulturális közegben készültek. Ezért a végleges kérdőívet a szakemberekkel és szülőkkel közösen állítottuk össze. A kérdéseket pszichológus, gyógypedagógus, védőnő és kisgyermeknevelő-szakemberek véleményezték, és a józsefvárosi Biztos Kezdet Gyerekházat látogató szülőkkel teszteltük és pontosítottuk. A demográfiai adatok felvételének alapját a 2011. évi népszámlálás kérdései biztosították. A papíralapú kérdőívek válaszai beérkezés után kóddal lettek ellátva és egy elektronikus felületre kerültek feltöltésre. A kérdőíveket zárt szekrényben tároltuk, melyhez csak a kutatásvezető fért hozzá.

### *A minta*

A kutatás időpontjában a Józsefvárosi Egyesített Bölcsődékbe összesen 417 gyermek járt, a begyűjtés során pedig 134 kitöltött kérdőívet kaptunk vissza. Ez, a 32%-os válaszadási arány, megfelelt az előzetes elvárásainknak. A kitöltők életkorukat tekintve 18 és 51 év közöttiek voltak, a gyermekek, akikre vonatkozott a kérdőív, 8 és 38 hónap közöttiek.

A szülők esetében a kitöltők 29%-a 18 és 29 év közötti, 52%-a 30 és 39 év közötti és 19%-a 40 éves, vagy idősebb. Végzettségüket tekintve 17%-uk alapfokú végzettségű, 31%-uk középfokú végzettségű és 52%-uk felsőfokú oklevéllel rendelkezik.

### *Főbb megállapítások*

A kérdőív kiértékelése során hét fő megállapítást tettünk a józsefvárosi bölcsődébe járó gyermekek otthoni okoseszköz-használatával kapcsolatban.

#### *1. Az okostelefon a legelterjedtebb, ugyanakkor a tablet is gyakori.*

A vizsgálatban résztvevő 134 háztartás mindegyikében található okostelefon, összesen 294 darab. Egyértelmű, hogy ez a legelterjedtebb készülék az otthonokban, valamint az is kiderül, hogy a bölcsődés korú gyermekek leginkább ezeket az eszközöket használhatják. Az otthonokban mindösszesen 87 darab tablet van, tehát ez a második leggyakoribb eszköz a háztartásokban. Kiemelendő, hogy a szüleivel közösen tabletező gyermekek háromnegyede önállóan is kezelheti a készüléket.

#### *2. Nagyon korán kezdik a gyermekek az eszközhasználatot.*

Az eszközhasználó gyermekek 60%-a 1,5, illetve 2,5 éves kora között kezdte

el használni az okoseszközök valamelyikét. A 40%-uk még ennél is korábban, már 1,5 éves koruk előtt kézbe vehette és próbálgathatta az okoskészüléket.

### *3. Leginkább folyamatos felügyelet nélküli helyzetben használják a gyermekek az eszközöket.*

A szülők érzésük szerint többnyire folyamatosan felügyelik okoseszközt használó gyermeküket. A vizsgálat azonban arra mutat rá, hogy pontosan milyen helyzetekben kapják meg a gyermekek a készülékeket. A szülők által alábbiakban felsorolt és megjelölt helyzetek azonban nem teszik lehetővé a gyermek folyamatos felügyeletét:

- Anya/Apa főz,
- autóval utazás közben,
- a gyermek saját játékejében,
- Anya/Apa takarít.

Ezek a helyzetek tipikusan mind olyanok, amikor a szülők nem tudják folyamatosan felügyelni gyermeküket. Egy amerikai kutatás alapján maximum 29%-ban fordul elő, hogy a szülő felügyelné gyermekét az okoseszköz használat közben. Jellemzőbb, hogy időnként, akár egyáltalán nem felügyelik gyermeküket (lásd Connell et al., 2015).

### *4. A gyermekek kiválóan tudják használni az okoseszközöket.*

A gyermekek kétharmada akadálytalanul használja a nekik megnyitott alkalmazásokat, 4 gyermek még új alkalmazásokat is le tud tölteni és telepíteni a készülékre. Közülük 70% önállóan bekapcsolja és fel is oldja a készüléket, 7 gyermek csak bekapcsolni tudja a készüléket. Összességében az eszközhasználó gyermekek 90%-a képes valamilyen szinten önállóan használni a kézbe kapott készüléket.

### *5. Az okoseszköz a javaslat ellenére leginkább „digitális cumiként” működik.*

Habár a nemzetközi ajánlások kifejezetten kérik, hogy a szülők ne „digitális cumiként” használják az okoseszközöket (AAP, 2018), a felmérés szerint mégis ez a leginkább jellemző viselkedés a szülőkre. A kérdésre több választ is megjelölhettek a szülők és a válaszok alapján a szülők majdnem fele azért adja oda kisgyermekének a digitális eszközöket, mert szeretné őt megnyugtatni, időtöltést biztosítani a számára és úgy gondolja, hogy tanulhat is belőle gyermeke. A szülők kicsit több, mint 40%-a kizárólag megnyugtatás és időtöltés céljából adja oda a készülékeket gyermekének. A szülők kevesebb, mint 10%-a használja kizárólag tanulási célra a digitális eszközöket gyermekénél.

### *6. A szülők nem használják szülői felügyeleti programokat.*

A szülők kevesebb, mint 20%-a használ szülői felügyeleti programot, de nagy részük csak néhány olyan eszközön, amelyhez hozzáférhet gyermekük. A szülők harmada hallott ugyan ezekről a programokról, de jelenleg nem hasz-

nál egyet sem készülékein. A kutatásban résztvevő szülők 16%-a nem hallott még a szülői felügyeleti programokról és azok céljáról.

### *7. Nem tájékozódnak a szülők az okoseszköz-használattal kapcsolatos tudnivalókról.*

A szülők mindössze 10%-a tájékozódik arról, hogy mi alapján kellene bevezetnie gyermekét az okoseszköz használatba, illetve hogy a készülékeknek milyen hatásai vannak gyermekükre. A téma iránt érdeklődő szülőknek is mindössze fele olvasott már a témában tudományosan megalapozott forrásból. Egy nagymintás reprezentatív kutatás, amely az okoseszköz-használattal is foglalkozik, megállapította, hogy a szülők elsődlegesen saját és ismerőseik élményei alapján általánosítják a többi szülő hozzáállását és magatartását a témában (Rideout et al., 2017).

### **Az eredmények**

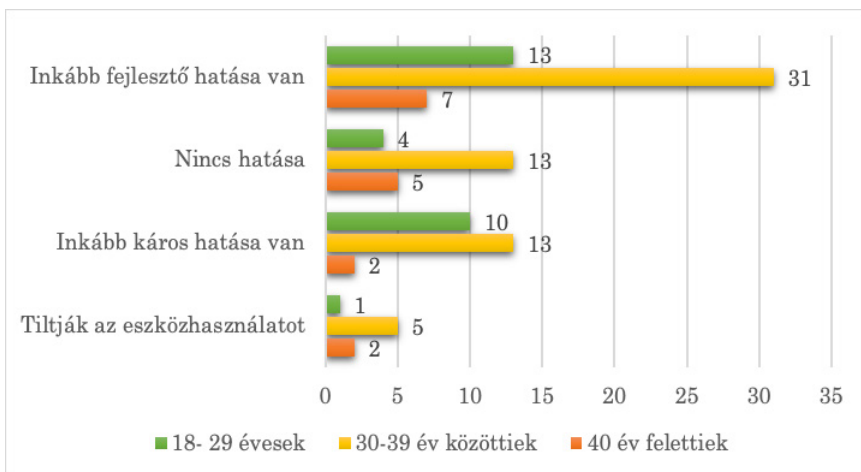
A kérdőív legalapvetőbb kérdésére: *Használ okoseszközt gyermeke?* 97 igen (72%) és 37 nem (28%) válasz érkezett.

A válaszadó szülők iskolai végzettségét tekintve az eszközhasználatot engedők (97 fő) közül 19% (18 fő) alapfokú végzettségű, 33% (32 fő) középfokú végzettségű és 48% (47 fő) felsőfokú végzettségű. Az eszközhasználatot tiltók (37 fő) közül pedig 13% (5 fő) alapfokú végzettségű, 24% (9 fő) középfokú végzettségű és 62% (23 fő) felsőfokú végzettségű. A minta összetétele miatt nem lehet egyértelmű következtetéseket levonni, ugyanakkor léteznek arra vonatkozó adatok, hogy a szülő iskolai végzettsége és gyermeke okoseszköz-használata között jól felismerhető összefüggés található. Egy reprezentatív amerikai felmérés alapján az alacsonyabb iskolai végzettségű szülők hosszabb idejű eszközhasználatot engedélyeznek gyermeküknek (Rideout et al., 2017).

A szülők életkorát is hasznosnak tartjuk összehasonlítani az okoseszközök hatásáról alkotott véleményükkel (98 válasz alapján). A különböző életkorú szülők számára eltérő életkorukban jelentek meg ezek az eszközök. Az okoseszközökkel kapcsolatos attitűdjük és ismereteik tehát a korosztályok szerint is különbözőek, hiszen a fiatalabbak még szülői kontroll alatt használhattak először ilyen eszközöket, míg az idősebbek saját maguknak vásárolhatják meg azokat. Az első iPhone készülék Magyarországon 2009. július 31-én jelent meg (Vámosi & Pohly, 2009) az első androidos operációs rendszerrel rendelkező eszköz pedig 2009. augusztus 17-én (Bodnár, 2009).

A harmincas éveikben járók gondolják leginkább, hogy az okoseszköz használatának 0–3 éves korban fejlesztő hatása van. Az ő korosztályuk kapcsán kiemelhető, hogy 13-an inkább károsnak tartják ezt a tevékenységet. Közülük pedig mindössze hárman tiltják gyermekük számára az eszközhasználatot, ketten pedig úgy tiltják, hogy közben nem feltételeznek sem pozitív sem negatív hatást a készülékekről. Látható továbbá az is, hogy a témában legmarkánsabb véleménye a legfiatalabb korosztálynak van. Csak kevesen

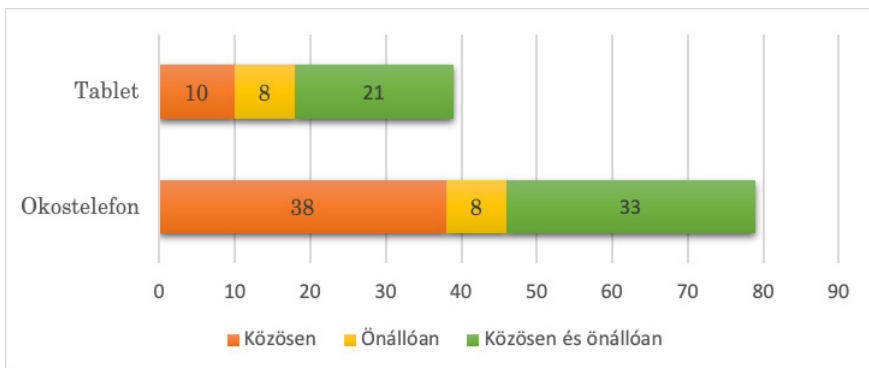
gondolják úgy, hogy nincs különösebb hatása az okoseszköz-haszánlatnak. Ugyanakkor az ő korosztályukra is jellemző, hogy hiába tartják többen károsnak az eszközöket, csak egyetlen ilyen családban nem használ a gyermek okoseszközt. (1. ábra)



1. ábra

*A szülők életkora és az okoseszközzel alkotott véleményük.*

A korábbiakban már utaltunk rá, hogy a 134 válaszadó közül 97 szülő engedi gyermeke számára az okoseszköz-használatot. A következő ábrán az látható, hogy az eszközhasználó gyermekek közül hányan használhatják az okostelefont és a tabletet felnőttel közösen és önállóan. 39 tablethasználó gyermek közül 29-en önállóan is használhatják a készüléket, 8 gyermek sosem szokott szüleivel együtt tabletezni, kizárólag egyedül teszi azt. A 79 okostelefont használó gyermek közül 41-en használhatják önállóan azt és ennél az eszköznél szintén van 8 gyermek, aki szülői jelenlét nélkül is használhatja a kézbe vett készüléket. (2. ábra)

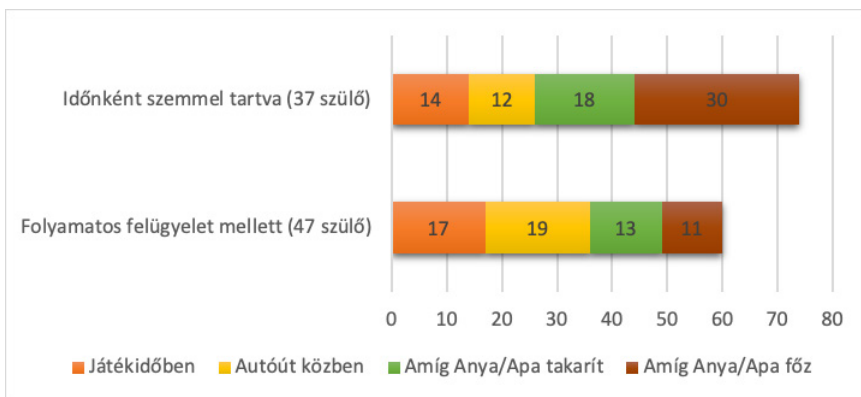


2. ábra

*Az okoseszközöket a felnőttel közösen és önállóan használók száma.*

84 válaszadó közül 34-en gyermekükkel annak másfél éves kora előtt elkezdtek az okoseszköz használatot, ebből 16-an egyéves kor előtt. Másfél és két éves kor között további harminc gyermek kezdte meg a digitális világ megismerését és 20 gyermek kétéves kora felett.

Ezzel összefüggésben került kielemezésre a kérdés, hogy jellemzően milyen szituációban adják oda a szülők az okoseszközöket gyermeküknek. A korábbiakban már utaltunk rá, hogy állításuk szerint zömmel folyamatos felügyelet mellett használják a gyermekek a készülékeket, ugyanakkor összevetve a leggyakoribb helyzetekkel, kiderült, hogy ezek tipikusan nem adnak lehetőséget a szülőknek folyamatos felügyeletre. 41 szülő főzés közben köti le gyermekét az okoseszközzel, míg azonosan 31 esetben a gyermekek saját játékidőjükben, autótúr közben és takarítás közben kaphatnak meg okos telefont, vagy tabletet. 47 gyermek – tehát tulajdonképpen minden második eszközhasználó – esetében a szülők úgy érzik, hogy kizárólag folyamatos felügyelet mellett használják gyermekük az okoseszközöket, ugyanakkor elmondásuk szerint kizárólag az előbbi indokok valamelyike, vagy mindegyike miatt kapja meg gyermekük a készüléket. (3. ábra) E gyermekek közül 18 fő 24 hónaposnál fiatalabb. 15 szülő akkor adja oda az okoseszközt gyermekének, amikor ő maga szeretne eszközt használni. 12 család pedig akkor adja oda az okoseszközt a gyermeknek, amikor a gyermeknek kedve van használni azt.



3. ábra

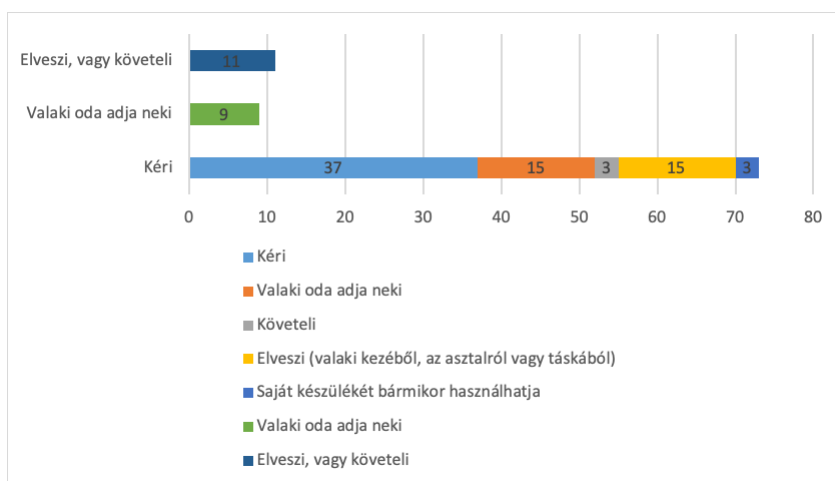
*Milyen helyzetben és felügyelet mellett kapják meg az okoseszközöket a gyermekek.*

Nyolc esetben előfordult, hogy étkezés közben, 19 esetben pedig elalvás előtt használhat okoseszközt a gyermek. Óvodában szerzett munkatapasztalat alapján, a rosszul evő gyermekek figyelmét a szülők tablettel próbálják elvonni, hogy közben mintegy észrevétlenül megetessék a gyermeket, aki – mivel teljes figyelmét a készülékre fordítja – ellenkezés nélkül és viszonylag gyors tempóban eszik. Az elalvást megelőző eszközhasználat szintén nem helyes megoldás, hiszen összefüggés lehet a készülék által kibocsátott fény és a között, hogy egyre gyakrabban fordul elő alvászavar a kisgyermekek körében (Lissak, 2018).

Arra a kérdésre, *Hogyan tudja használni az okoseszközöket a gyermeke?* egyetlen szóval válaszolhatunk: kiválóan. A 97 eszközhasználó gyermekből 51-en bekapcsolják és/vagy feloldják az eszközt, megkeresik az alkalmazást és használják. 22 gyermek a neki megnyitott alkalmazást képes önállóan használni, 7 gyermek bekapcsolja a készüléket és csupán 17-en vannak, akik semmilyen módon nem tudják kezelni az eszközöket. A 36–38 hónap közötti gyermekek közül összesen 8 gyermek használhat okoseszközt, közülük hárman felügyelet nélkül tehetik ezt, illetve négyen képesek önállóan is letölteni új alkalmazásokat a készülékekre.

93 válasz alapján tudtuk megállapítani, hogy milyen módon jutnak hozzá a gyermekek az okoseszközökhöz. 73 gyermek legelőször kéri az eszközt, de ezen kívül többféle módon is hozzá tudnak jutni, ha nagyon szeretnének. Gyakori, hogy kérniük sem kell, mert valaki odaadja nekik, de ugyanilyen gyakorisággal fordul elő, hogy egyszerűen elveszi a gyermek: egyenesen a táskából, az asztalról vagy valakinek a kezéből. Három esetben saját készülékkel rendelkeznek a gyermekek és néhányan már követelik az eszközhasz-

nálatot. Kilenc gyermeknek kérni sem kell, nekik automatikusan adják oda a készüléket és további tizenegy kizárólag úgy jut hozzá, hogy elveszi azt, esetleg követeli. (4. ábra) A bölcsődés korú gyermekeknek az érzelmszabályozása még nem kialakult (Danis, Farkas, Herczog & Szilvási, 2011), így nehezen tudják kezelni és visszafogni az érzelmeiket. Ugyanakkor azt pontosan képesek érzékelni, hogy milyen viselkedéssel, mit érnek el. Tehát, ha olyan erősen akarják az okoseszközt használni, hogy követelni kezdik, vagy megkaphatják úgy, hogy elveszik valakitől, vagy valahonnan, akkor ezek a viselkedésminták könnyedén rögzülhetnek és a személyiségük más aspektusának is meghatározó elemévé válhatnak a jövőben.



4. ábra

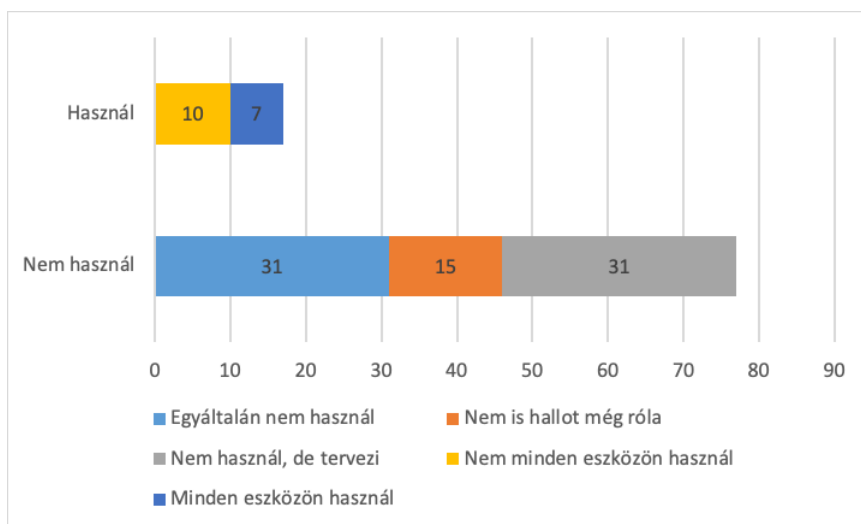
*Hogyan jutnak hozzá a gyermekek az okoseszközökhöz?*

92 eszközhasználó gyermek esetében megtudtuk, hogy milyen céllal kapják meg az okoseszközöket; a szülő mit szeretne elérni azzal, hogy odaadja gyermekének a készüléket. A válaszokból kiderült, hogy leginkább multifunkcionális készülékként kezelik az okoseszközt, mert a legtöbben minden elérhető formában kihasználják a hatásait. A válaszadók kicsit kevesebb, mint a fele (45 válaszoló) azért adja oda gyermekének az okoseszközt, mert szeretne számára időtöltést biztosítani, elérni, hogy megnyugodjon, és szeretné, ha tanulna is belőle. Szintén sokan vannak, akik kizárólag időtöltés és megnyugtatás céljával adják oda az eszközt, ők 39-en vannak, ami összességében nagyon magas, 42%-a a válaszadóknak. Az ő esetükben tehát az okoseszköz kizárólag „digitális cumi” funkciót tölt be. Ez az AAP (2018) ajánlása szerint kifejezetten kerülendő. Kiemelik, hogy az ilyen fiatal gyermekeknek kell, hogy legyen más technikájuk is erős érzelmeik kezelésére,

például mozgás, beszélgetés vagy lélegzés által. Végül pedig a válaszadók tekintetében legkisebb csoport következnek: akik kizárólag tanulási céllal adják oda az eszközt. Ilyen szülők is vannak, bár meglehetősen kevesen, mindössze nyolcan (7%). Feltehetően a témában ők a leginkább tudatos szülők, akik úgy korlátozzák az eszközhasználatot, hogy tudomásuk szerint kizárólag a legjobbat hozzák ki abból.

A gyermek eszközhasználata mellett fontos kitérni arra is, hogy milyen módon készülnek erre fel a szülők. Két témában tettünk fel kérdést: 1) használnak-e, ismernek-e szülői felügyeleti programokat, illetve 2) honnan szerzik meg azt az ismeretet, amely alapján bevezetik gyermeküket az okoseszközök használatába.

A szülői felügyeleti programokkal kapcsolatban megtudtuk, hogy abban a 94 családban, ahol a gyermek eszközhasználó, csak nagyon kis számban telepítettek készülékükre a gyermeket védő programot. Kevesebb, mint a 20%-uk, összesen 17 szülő telepített egy, vagy minden készülékére olyan programot, amely többek között képes szűrni a nem kívánt tartalmakat, korlátozhatja az eszköz használatának idejét és időtartamát, illetve megszabhatja a használható alkalmazásokat. A szülők kicsit több, mint 80%-a úgy adja oda az okoseszközt gyermekének, hogy közülük minden ötödik még csak nem is hallott ilyen program létezéséről. (5. ábra)



5. ábra  
*Szülői felügyeleti program használata.*

Kutatásunkban érintettük azt is, hogy honnan származnak azok az információk, amelyek alapján a szülők bevezetik gyermeküket az okoseszközök használatába. 95 olyan szülőttől kaptunk választ erre a kérdésre, akinek gyermeke használ okoseszközt. Mindössze 11-en vannak azok, akik tájékoztak a témáról, közülük mindössze 7-en, akik tudományos forrásból merítenek információt. A szülők fennmaradó többsége, mintegy 90%-a kizárólag saját elképzelése alapján, esetleg a témát más szülőkkel megvitatva dönt arról, hogy milyen formában és mennyi ideig adjon gyermekének okoseszközt. Eredményeink között ezt tartjuk a legfontosabbnak és egyben a legnagyobb veszélyforrásnak. Ha a szülők valóban ilyen mértékig tudatlanok a témában és nem is próbálkoznak még általános hírértékkel rendelkező írások, tanulmányok olvasásával sem, akkor gyermekeik szabadjára engedett eszközhasználatának beláthatatlan következményei lehetnek.

### *Kutatási összefoglaló*

A kutatásunkban törekedtünk árnyalt képet adni a józsefvárosi 0–3 éves bölcsődések otthoni okoseszköz-használatáról. Annak ellenére, hogy a kutatási minta nem felel meg a reprezentativitás elvének, mivel önkéntes kitöltésen alapult és nem állt rendelkezésre olyan eszköz, amellyel a felvétel közben ellenőrizhettük és kontrollálhattuk volna a válaszadók személyét, annak ellenére ez a kutatás az első, e témában készült kutatás Magyarországon.

Az adatok igazolják, hogy a bölcsődés korú gyermekek mindennapja is átszővi az IKT-technológia, életük számos aspektusát meghatározza és szomorúságukban, unalmukban vagy magányukban egyre inkább valamely okoseszköz használata nyújt vigaszt számukra. A szülők mindeközben érdemi tudás és felkészültség nélkül adják át az eszközöket, időnként akár anélkül, hogy gyermekük kérné azt.

## Összegzés

A 2017-ben létrejött Digitális Honfoglalás/Digital Skills projekt egy alternatív program, melynek alapötlete abból a hiányból fakadt, hogy a Józsefvárosi Egyesített Bölcsődékben dolgozó kisgyermeknevelőink (pedagógusok) nem igazán tudtak a 0–3 éves korú gyermekeket nevelő szülők – gyermekeik digitális okoseszköz-használatával kapcsolatos – kérdéseire tudományos megalapozottságú válaszokat adni. Az intézményben ezért forráskutatásba kezdtünk, hogy a szülői kérdésekre megnyugtató és tudományosan (pszichológiai, pedagógiai stb.) megalapozott válaszokat adhassunk. Azt tapasztaltuk ekkor, hogy Magyarországon nem igazán foglalkozik sem a felsőoktatás, sem a neveléstudomány e korosztály okoseszköz használatának szokásaival, annak kora gyermekkorra irányuló hatásaival.

Ez a bizonytalanság és a tudni akarás igénye hívta életre a Digitális Honfoglalás projektet.

Úgy véljük, hogy a Digitális Honfoglalás projekt céljainak fontosságát a bemutatott kutatásunk is alátámasztja:

- A 134 kérdőív feldolgozása során kiderült, hogy a bölcsődés korú gyermekek nagy része használ okoseszközt. A szülők leggyakrabban figyelemelterelésre, nyugtatásra használják, kevesen vannak, akik kizárólag tanulási céllal adják oda a készülékeket. Minden háztartásban van okostelefon és a legtöbben tablet is, melyekhez a gyermekek könnyedén hozzáférnek és kiválóan használják is őket, annak ellenére, hogy a szülők nem tájékozódnak megfelelően a témában. Habár úgy érzik, hogy folyamatosan felügyelik gyermeküket az eszközhasználat közben, mégis zömmel olyan helyzetben kapják meg azokat a kisgyermekek, amikor a szülő figyelmé másra irányul.

A projekt céljainak fontossága is beigazolódott:

- Kritikus fontosságú, hogy a szülőket elérjük és tájékoztassuk arról, hogy az okoseszköz-használatot korlátozva és jóval nagyobb odafigyeléssel szabad engedni a három éven aluli gyermekek körében.
- Fel kell hívni a tudományos közönség figyelmét a téma fontosságára azért, hogy a magyar társadalomra, viszonyokra szabott országos szintű kutatások induljanak el.

A neveléstudományi területekhez képest még kevesebb a pszichológiai szempontú vizsgálat, így ezen kapcsolatrendszer nagymintás feltárása is további kutatási cél lehet.

Elért eredményeinket számos rendezvényen mutattuk be, így 2019 során nagyon sokan ismerhették meg azt. A projekt egyre jobban vonzza a szakembereket, a figyelmet és az elismerést is, mind közelebb jutva céljához: a téma elterjedéséhez, az oktatás és a szakpolitika megszólításához.

Mindig az idősebb generáció felelőssége, hogy átadja a megfelelő tudást a gyermekeknek, szülőknek, fiatal kollegáknak, de erről a rohamosan fejlődő digitális világról ez a korosztály keveset tud. Ebben a világban a felnőttek nem okosak, és a gyermekek nincsenek biztonságban.

## Irodalom

American Academy of Pediatrics (2018). *Children and Media Tips from the American Academy of Pediatrics*. <https://www.aap.org/en-us/about-the-aap/aap-press-room/news-features-and-safety-tips/Pages/Children-and-Media-Tips.aspx> (2020.04.14.)

Aziz, N. A. A. (2013). Children's Interaction with Tablet Applications: Gestures and Interface Design. *International Journal of Computer and Information Technology*, 2(3), 447–450.

- Bentley, G. F., Turner, K. M., & Jago, R. (2016). Mothers' views of their preschool child's screen-viewing behaviour: a qualitative study. *BMC Public Health*, *16*(718), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12889-016-3440-z>
- Bodnár, Á. (2009). Az első androidos mobil Magyarországon. *HWSW*, <https://www.hwsz.hu/hirek/42744/vodafone-htc-hero-google-android-okostelefon.html> (2020.04.20.)
- Bodonyi, E., Busi E., Hegedűs, J., Magyar, E., & Vizely, Á. (2006). *A gyakorlati pedagógia néhány alapkérdése – Család, gyerek, társadalom*. ELTE PPK Neveléstudományi Intézet.
- Connell, S. L., Lauricella, A. R. & Wartella, E. (2015). Parental Co-Use of Media Technology with their Young Children in the USA. *Journal of Children and Media*, *9*(1), 5–21. <https://doi.org/10.1080/17482798.2015.997440>
- Danis I., Farkas M., Herczog M., & Szilvási, L. (2011, Eds.). *A korgyermekkori fejlődés természete – fejlődési lépések és kihívások*. Nemzeti Család- és Szociálpolitikai Intézet.
- Hollingsworth, S., Mansaray, A., Allen K., & Rose, A. (2011). Parents' perspectives on technology and children's learning in the home: Social class and the role of the habitus. *Journal of Computer Assisted Learning*, *27*(4), 347–360. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2011.00431.x>
- Lissak, G. (2018). Adverse physiological and psychological effects of screen time on children and adolescents: Literature review and case study. *Environmental Research*, *51*(164), 149–157. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2018.01.015>
- Radesky, J. S., Schumacher, J., & Zuckerman, B. (2015). Mobile and interactive media use by young children: the good, the bad, and the unknown. *Pediatrics*, *135*(1), 1–3. <https://doi.org/10.1542/peds.2014-2251>
- Rideout V. J., M. A., & VJR Consulting (2017). *The Common Sense Census: Media Use By Kids zero to eight*. Common Sense Media.
- Vámosi, G., & Pohly, F. (2009). Megérkezett az iPhone 3G S. *Origo*. <https://www.origo.hu/techbazis/20090730-megerkezett-az-iphone-3g-s-magyarorszagra.html> (2020.04.20.)
- World Health Organization (2019). *Guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age*. WHO.



**Koscsóné Kolkopf, J. & Kiss, H.****Digital skills of infants**

In 2017 a project was launched with aims to monitor the usage of digital devices and attitudes towards them in the families where infants live. The project wants investigate the influences of smart devices to the life of infants. We started the project as a novelty in the field, as researches focus mainly on children of kindergarten age. The study presents the first results of a research made within the project. In autumn of 2018 we asked parents with aim to get deeper knowledge in the question, how and for what do infants use digital devices.

Keywords: 0–3 aged children, smart devices, 'digital pacifier', Digital Skills project



# A versenyek szerepe az algoritmikus gondolkodás fejlesztésében, az Országos Méh-Ész Logikai Verseny bemutatása

**Kiss András**

*Egri Balassi Bálint Általános Iskola*

## *Absztrakt*

Az algoritmikus gondolkodás fejlesztése különböző színtereken és különböző eszközök segítségével valósulhat meg, az egyik lehetséges forma a témához kapcsolódó versenyeken való részvétel. Ezek az alkalmak lehetőséget biztosítanak a résztvevők tudásának összemérésére, önismeretük fejlesztésére és nem utolsósorban élményt és kihívást jelentenek a számukra. Tanulmányomban egy, a 2017/2018-as tanévben újtára indult kezdeményezést, az Országos Méh-Ész Logikai Versenyt és az ehhez kapcsolódó kiegészítő tevékenységeket mutatom be. Megismerhetjük a verseny létrejöttének előzményeit, bepillantást nyerhetünk a szervezés és megvalósítás folyamatába, nehézségeibe. Bemutatásra kerülnek a megrendezés két éve során elért sikerek a résztvevők számának és a versennyel kapcsolatos visszajelzések tükrében. A megvalósítás során szerzett tapasztalatok közül kiemelt figyelmet szentelek az egyik legnagyobb veszélyforrásnak, a nagymértékű lemorzsolódásnak és az ennek elkerülése érdekében tett lépéseknek.

*Kulcsszavak:* verseny, motiváció, Bee-Bot, játékosítás, digitális történetmesélés

## **Bevezető**

Az algoritmikus gondolkodás fontos szerepet játszik a mindennapi életünkben, segítségével megfelelhünk a korunk információs társadalmá által támasztott újabb kihívásoknak. Ehhez rendelkezniünk kell az információk gyors és hatékony elérését biztosító digitális kompetenciákkal, amelyek megalapozzák az élethosszig tartó tanulás folyamatát. Egy jól bevált algoritmus felhasználása által felmerülő problémák, kihívások megoldása közben sok időt és energiát megtakaríthatunk (Szántó, 2002). Ebben, az új helyzethez igazítva biztos segítséget nyújt az egyszerűbb problémák megoldása során szerzett jártasság. Az algoritmikus gondolkodás képességének megalapozására, fejlesztésére az óvodai nevelés és az általános iskolai oktatás-nevelés során is kiemelt figyelmet kell szentelnünk, hiszen meghatározó szerepet tölt be a digitális állampolgárrá válás folyamatában. Fontos, hogy a problémák

megoldása ne a saját elgondolásaink megvalósításáról szóljon, adjunk teret a tanulók elképzeléseinek, emellett tudatosítsuk bennük, hogy akár több helyes út is létezhet, és ezek közül különböző szempontok figyelembevételével az egyik hatékonyabb lehet, mint a másik (Szántó, 2002).

### **Az algoritmikus gondolkodás fejlesztése IKT-eszközökkel**

Az algoritmikus gondolkodás fejlesztése különböző színtereken és különböző eszközök segítségével valósulhat meg. Az IKT-eszközök szerepe, mint az élet többi területén, itt is egyre jelentősebb, ma már ezek igen széles palettájával találkozhatunk. A legtöbb esetben online fórumok, szakmai közösségek alakulnak ki körülöttük, ahol a használatukat, bevezetésüket megkönnyítő segédanyagokat, könnyen adaptálható jó gyakorlatokat találhatunk. A technológia gyerekekre gyakorolt motiváló hatása is jelentős, a felhasználható virtuális illetve kézzel fogható eszközök sikerélményhez juttatják őket, az azonnali visszacsatolás által pedig könnyedén tesztelhetik algoritmusaik működését és elvégezhetik a szükséges módosításokat. A fiatalabb korosztály körében végzett fejlesztés során különösen jól használható eszköznek bizonyulnak a padlórobotok, amelyek segítségével az algoritmikus gondolkodás alapjainak elsajátításán túl a problémamegoldás, a kreativitás, a téri tájékozódás, az együttműködés és a szociális kompetenciák is sikerrel fejleszthetők. Alkalmazásukkal a tanulók észrevétlenül, játékos tevékenységek végrehajtása során aktívan bevonódnak az ismeretátadás folyamatába, miközben a pedagógus facilitátorként a háttérből irányítja a tevékenységsorozatot. A padlórobotok, a NAT céljaival összhangban, bármelyik műveltségi területhez kapcsolódóan sikerrel alkalmazhatók tanórai és tanórán kívüli keretek között is. A hagyományos, frontális oktatásszervezési móddal és munkaformákkal szakítva alkalmazásuk lehetőséget biztosít a diákok közötti együttműködésre, a nagyfokú differenciálásra, segítségükkel, saját algoritmusaik megfigyelése és korrekciója által fejlődik az önértékelésük, az oktatóknak pedig lehetősége adódik a formatív értékelés széleskörű alkalmazására. Felhasználásuk egyik nagy előnye, hogy sem a tanulók, sem a pedagógusok részéről nem igényelnek különösebb informatikai ismereteket, kezelésük könnyen elsajátítható. Alkalmazásuk során a fokozatosság elvének betartásával játszva juttathatjuk el a gyerekeket az egyszerűbb algoritmusok megvalósításától az összetett feladatok önálló megoldásáig. Ezen eszközök széles választékából elsőként a Bee-Bot padlórobotok kipróbálására nyílt lehetőségem az általam megvalósított „A kazamaták kincsei – kódoló kalandok a Balassiban” című projekt során. Ennek keretében egy CoderDojo stílusú foglalkozássorozatot indítottam útjára, ahol a résztvevők változatos tevékenységek és munkaformák során ismerkedtek meg az algoritmizálás és a programozás alapjaival. A közös munka során felhasználásra kerültek a játékosítás és a digitális történetmesélés módszerének egyes elemei is, melyek segítségével a projekt teljes időtartama alatt fenntartható volt a résztvevők motivációja. A CodeCombat

nevű online alkalmazás pályáit alapul véve a diákok elkészíthették saját kazamatáikat is, amelyeket a Bee-Bot padlórobotok segítségével bejárhattak, így a játékbéli virtuális világot valóságossá teheték. A projekt részletes leírása megtalálható a Tempus Közalapítvány Digitális Módszertárában (<https://tka.hu/tudastar/dm/470/kodolo-kalandok-a-kaza-matak-kincsei>).



1. ábra

*A „kalandorok” munka közben  
(Forrás: saját fotók).*

A Bee-Bot padlórobotok egyből elnyerték a diákok tetszését, formájuk, használhatóságuk és alkalmazásuk újszerűsége által. A gyakorlati felhasználás közben számomra is nyilvánvalóvá vált, hogy egy, a mindennapi nevelő-oktató munka során sikeresen alkalmazható eszközről van szó, így a későbbiekben változatos formákban igyekeztem kiaknázni a bennük rejlő lehetőségeket. Az általam megszervezett Országos Méhész Logikai Versenynek is kiváló alapjául szolgáltak.

### **Versenyek szerepe az algoritmikus gondolkodás fejlesztésében**

Az algoritmikus gondolkodás fejlesztésének egyik lehetséges színtere a témához kapcsolódó versenyeken való részvétel. Hazánkban jelentős hagyó-

mánya van a versenyztetésnek (például Fülöp, Berkics & Pinczés-Pressing, 2015), de az adott témában, főleg a legkisebbek, az óvodások számára kevés lehetőség adódik erre. Ennek egyik lehetséges oka, hogy ebben a korban még kialakulóban van a szabálytudat és a kudarctűrő-képesség, így egy „komoly” versenyen való részvétel nem biztos, hogy pozitív hatással lenne a gyermekek fejlődésére, azonban egy, az életkori sajátosságokat szem előtt tartó, játékos, sikerélmény-orientált kezdeményezés hozzájárulhat ezen képességek fejlődéséhez is. A versenyek lehetőséget biztosítanak a résztvevők számára tudásuk összemérésére, önismeretük fejlesztésére és nem utolsósorban élményt, kihívást jelent számukra (Fülöp, 2001). Véleményem szerint a megvalósítás kulcsa a minél több formában megvalósuló pozitív visszacsatolásban, a sikerélmény nyújtásában rejlik, kiváltképpen az adott korosztály vonatkozásában. Csakúgy, mint bármely pedagógiai tevékenység során, itt is fontos a megfelelő tervezés, az alapos előkészítés, hiszen a rossz tapasztalatok, a kudarcélmény akár negatív hatással is járhat, elveheti a gyerekek kedvét a további hasonló jellegű tevékenységektől. A fiatalabb korosztály esetén különösen fontos szerepet töltenek be a felkészítő pedagógusok és a szülők: egyrészt a versenylehetőségek megtalálásában, másrészt a részvétel biztosításával, illetve a motiváció fenntartása által.

### Az Országos Méh-Ész Logikai Verseny

A 2017/2018-as tanévben egy, az intézményünk beiskolázását támogató programsorozatot terveztem és valósítottam meg. Ennek első lépéseként, az érdeklődés felkeltése céljából a környező óvodákban robotbemutatókat szerveztem, ahol játékos keretek között nyújtottam betekintést a Bee-Bot padlórobotok felhasználási lehetőségeibe, ennek során kulcsszerepet kapott a humor, amely hozzájárult a megfelelően pozitív légkör kialakításához. Ezután iskolánkban egy nyolcalkalmas délutáni foglalkozássorozaton vehettek részt az érdeklődő óvodások, ahol különféle tevékenységi formákon keresztül ismerkedhettek meg többek között a Bee-Bot padlórobotok használatával. A megvalósítás során a hagyományos manuális tevékenységek és a modern IKT-eszközök felhasználása egyaránt jelen volt. A résztvevő gyerekek bevonását elősegítendő pedig a digitális történetmesélés módszerének egyes elemeit is felhasználtuk. Az életkori sajátosságaiknak megfelelően, a fokozatosság elvét figyelembe véve előbb egy jól ismert mesét (A kiskakas gyémánt félkrajcárja) dolgoztunk fel, majd irányított formában, előre elkészített szereplőket ábrázoló kártyák segítségével, és végül teljesen önállóan alkothatták meg saját történeteiket. A foglalkozások középpontjában mindvégig a pozitív megerősítés, a jutalmazás, az önbizalom növelése, a témához és az iskolai oktatáshoz fűződő pozitív attitűd kialakítása állt. A tevékenységekbe a szülők részvétele is biztosított volt, többen közülük aktívan be is kapcsolódtak a közös munkába. A foglalkozássorozatot egy „vizsgával” zártuk, ahol mindenki sikeresen elnyerte a „hivatásos Bee-Bot röptető” címet. A projekt

részletes leírása megtalálható a Tempus Közalapítvány Digitális Módszertárban (<https://tka.hu/tudastar/dm/472/bee-bot-szakkor-ovodasoknak>).

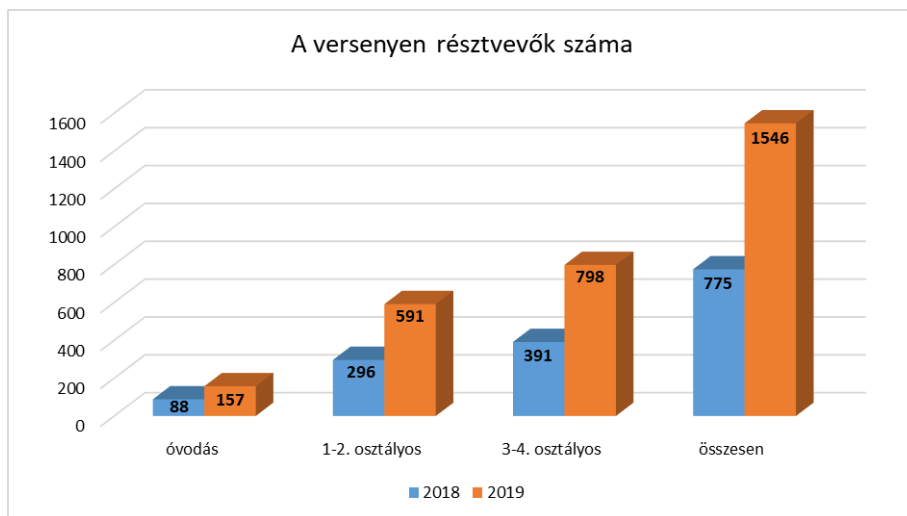


2. ábra

*Bee-Bot szakkör óvodásoknak  
(Forrás: saját fotók).*

A kapcsolat fenntartása és erősítése érdekében a szakkör résztvevői számára egy levelezős versenyt terveztem, amelyet hagyományos „snail mail” formában képzeltem el, de végül a beküldés és a javítás megkönnyítésének érdekében teljesen online formában valósítottam meg. Ennek következtében a verseny kezdeti célcsoportja és hatóköre is jelentősen megváltozott az előkészítő tevékenység során, az óvodás korosztályon túl az általános iskola alsó tagozatos diákjai számára is lehetőséget biztosítottam a részvételre, illetve a városi meghirdetés is országosra módosult. Nagy örömet és egyben meglepetést is okozott az első fordulóra beérkezett több, mint 600 megoldás. Ez a szervezés és lebonyolítás mellett a jutalmazás terén is komoly fejtörést okozott, de céljaim megvalósításához sikerült elkötelezett támogatókat ta-

lálnom. A verseny az első évében összesen 116 intézményből 775 gyermeket ért el, ez a következő évben megkétszereződött, 206 intézményből összesen 1546 gyermek vett részt a megmérettetésen.



3. ábra

*A résztvevők száma és korcsoportonkénti eloszlása  
(Forrás: saját szerkesztés).*

Az Országos Méh-Ész Logikai Verseny (<https://beebotverseny.hu/>) megvalósítása során a legfontosabb célom, a résztvevők és felkészítők érdeklődésének felkeltése volt, céljaim szerint ezáltal megalapozva egy lehetséges későbbi tevékenységsorozatot. Ezen túlmenően a családok bevonódása is megfigyelhető, mivel sok esetben a feladatok megoldása otthoni közös programmá vált. A megvalósítás során a tehetségek felismerésén és azonosításán túl a versenyhelyzet gyakorlása, a siker- és a kudarcélmény megfelelő kezelésének kialakítása, a versenyzők önismeretének, önbizalmának fejlesztése is célom volt. A megszerzhető jutalom által biztosított megerősítésnek, mint külső motivációs erőnek is fontos szerep jutott, a legeredményesebb versenyzők a támogatók által felajánlott nyereményekben részesültek – bár az ehhez szükséges források megtalálása sokszor nem volt egyszerű feladat. A résztvevők mellett a felkészítők elérése is központi szerepet töltött be, mivel az eszközök lehetőségeinek bemutatása hozzájárulhat a pedagógusok – és áttételesen az intézmények – digitális átállásához is. A diákok lehető legszélesebb körének elérése érdekében a legkisebbek számára is könnyen használható, külön regisztráció nélkül elérhető beküldési rendszert dolgoztam ki, illetve a feladatokat nyomtatható formában is elérhetővé tettem, lehetővé téve ezáltal azt, hogy akár a felkészítők

is rögzíthessék a megoldásokat. Mivel sokan nem rendelkeznek tapasztalattal a Bee-Bot padlórobotok használata terén, így a verseny honlapján különböző segédanyagok (oktatóvideók, mintafeladatok) ismertetik meg azok működését a résztvevőkkel, bemutatják számukra a verseny feladatait, azok logikáját. Ezeken túl az érdekes, elgondolkodtató feladatok és a verseny ingyenessége is hozzájárul a diákok minél szélesebb körének eléréséhez. Mind az ingyenesség, mind a későbbiekben bemutatásra kerülő, a versenyhez kapcsolódó Vándor Bot program egyik legfontosabb célja a diákok közötti digitális szakadék csökkentése, azok számára is lehetővé téve a versenyen való részvételt, a Bee-Bot padlórobotok gyakorlatban történő kipróbálását, akik esetleg anyagi okok miatt nem tudnának élni ezzel a lehetőséggel.

### **A résztvevők lemorzsolódásának csökkentése**

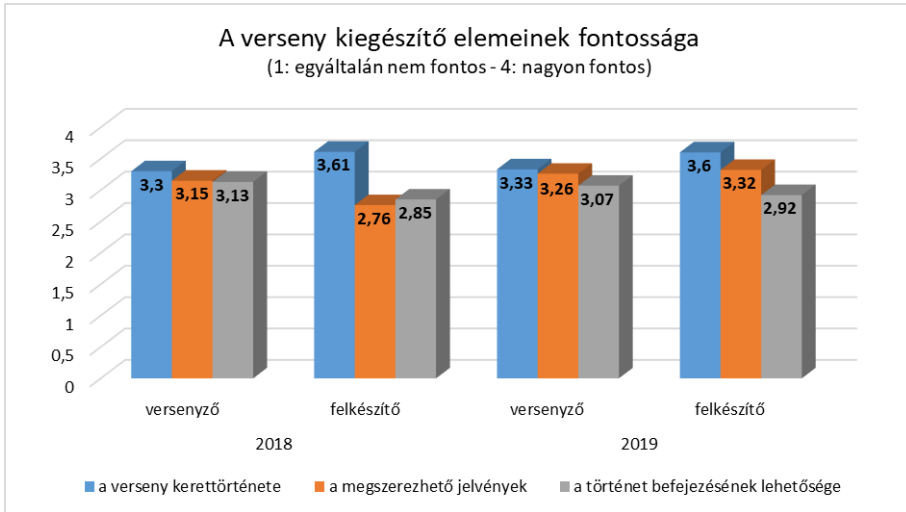
Az elmúlt években aktív résztvevője voltam több MOOC-kurzusnak is, illetve azok tervezésének alapjaival is megismerkedtem egy ilyen típusú továbbképzés alkalmával. Ezen tapasztalataimat is felhasználtam a verseny megvalósítása során, mivel több hasonlóságot is felfedeztem a két tevékenységi forma között. Az egyik legfontosabb kapcsolat, hasonlóság a nagymértékű lemorzsolódás veszélye, amely elkerülésére már a kezdetektől különös figyelmet fordítottam. A lemorzsolódást minimalizálendő céllal a játékosítás és a digitális történetmesélés módszerének egyes elemeit használtam fel, illetve a játékosítás alapvető eszközét, a PBL-t, vagyis a Pontok (Points), a Jelvények (Badges) és a Ranglisták (Leaderboards) rendszerét hívtam segítségül. Az egyes fordulók során szereshető pontok és a ranglista tekintetében a második évben változtatásokat hajtottam végre, mivel az előző év tapasztalatai azt mutatták, hogy egy-egy rosszabb eredmény után gyakran nem érkezett több megoldás az adott versenyzőtől, így az új rendszerben a pontszámok csak a verseny végeztével váltak elérhetővé. A résztvevők az egyes fordulókra elért teljesítményükről két kategóriába sorolva kaptak visszajelzést egy mosolygós és egy félig mosolygó Bee-Bot formájában, társítva a „Nagyon ügyes! A megoldásod tökéletes, vagy csak kis hibád van”, illetve az „Ügyes vagy! De valamit kicsit elnéztél” üzenettel. Emellett a résztvevők a beküldött megoldásaikat a verseny felületén megtekinthették, egy „virtuális” Bee-Bot bejárta az általuk megadott útvonalakat, így folyamatosan ellenőrizhették a feladat megoldásához készített algoritmusaik helyességét és elég pontos következtetéseket vonhattak le az elért pontszámmal kapcsolatban is. Az eredmények pontos ismeretének hiányában fennálló kis bizonytalanság a verseny végéig elkísérte, motiválta a gyerekeket. Ezeken túl a versenyhez fűződő kapcsolat erősítése és fenntartása érdekében a különböző tevékenységekkel megszerezhető jelvények rendszerét dolgoztam ki (4. ábra), amelyek részletesen megtekinthetők a verseny honlapján (<https://beebotverseny.hu/jelveny.php>). Ezek igen pozitív fogadtatásra találtak a résztvevők körében, sokszor a feladat megoldásának egy nehezebb módját választották, csak azért, hogy az adott jelvényt begyűjthessék.



4. ábra

Néhány, a verseny során megszerezhető jelvény  
 (A jelvények szerkesztése során fel-  
 használt képi elemek forrása: <https://www.freepik.com/>).

A verseny élményét, emellett az egész verseny kerettörténetbe foglalása, az egyes fordulók feladataiként megfogalmazott küldetések teljesítése, illetve két mellékküldetés is fokozta. A verseny végeztével mindenkinek lehetősége adódott a történet egyéni befejezésére, egy utasítássorozat és az ahhoz tartozó narratíva beküldésével megírhatták a cselekmény utolsó fejezetét. A beküldők ezzel a tevékenységgel is jelvényt szerezhettek, illetve a legjobb befejezés írója oklevélben és tárgyjutalomban részesült. Ezen elemek megítélését, fontosságát, a verseny végeztével kitöltött résztvevői és felkészítői elégedettségmérő kérdőívek során vizsgáltam meg, melynek eredményét az 5. ábra mutatja be.

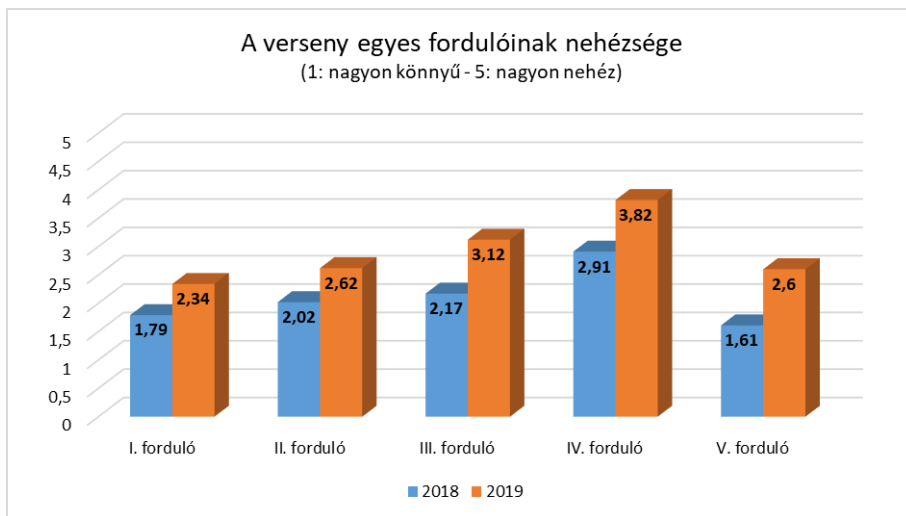


5. ábra

*A verseny kiegészítő elemeinek fontossága a visszajelzések alapján  
(Forrás: saját szerkesztés).*

### A verseny feladatai

A résztvevőket az egyes fordulók feladatainak elkészítésekor a fokozatosság elvét figyelembe véve folyamatosan nehezedő kihívások elé állítottam. Mivel a verseny legfőbb célja a motiváció felkeltése, a minél több csatornán történő pozitív megerősítés biztosítása, így a feladványok nehézségi szintjének meghatározása során egy közepes szintet próbáltam tartani, ami még nem túl nehéz, de mégis kihívást rejt magában. A 6. ábra bemutatja, hogy az elégedettségmérés eredményei alapján mennyire találták nehéznek az egyes feladatokat a felkészítők, ennek eredménye jól tükrözi az egyes fordulók fokozódó nehézségét, illetve az utolsó küldetés levezető jellegét. Emellett az első év visszajelzései alapján a második évben a verseny egészének nehézségi szintjét megemelttem.



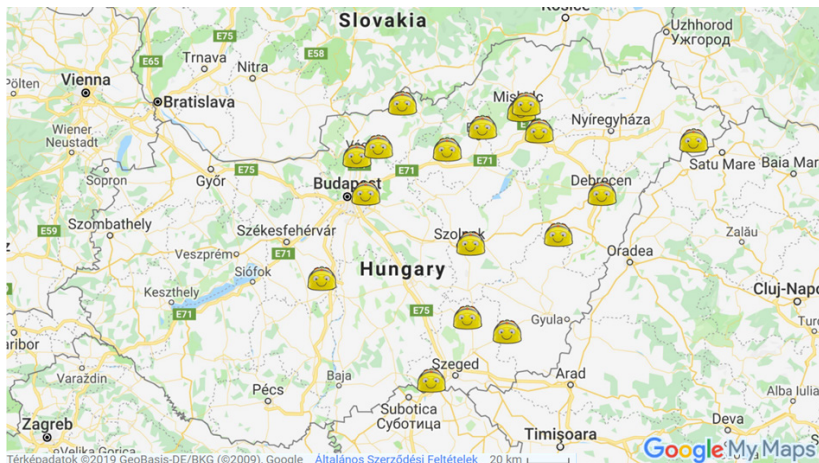
6. ábra

*Az egyes fordulók nehézségi szintje a felkészítők visszajelzése alapján  
(Forrás: saját szerkesztés).*

A feladatok tervezése során igyekeztem az algoritmikus gondolkodás különböző szintjeit bevonni és ezáltal aktivizálni, fejleszteni a résztvevők megfelelő kompetenciáit. A verseny leírása hatékonysági szempontból a küldetések minél kevesebb utasítással történő elvégzését tűzte ki célul, illetve bizonyos jelvények megszerzése érdekében a résztvevőknek a tervezés és a megoldás során más szempontokat is figyelembe kellett venniük. Mindemellett fontos volt, hogy a feladványok (a mintafeladatot is beleértve) kapcsolódjanak a kerettörténethez, annak egy-egy eseményét mesélik el. Mivel a versenyt teljesen egyedül, önerőből valósítottam meg, gyakorlatias szempontokat is figyelembe kellett vennem, ezért olyan feladatokat állítottam össze, amelyek az általam készített program segítségével könnyen kiértékelhetők, ellenkező esetben a több ezer beérkezett megoldás kijavítása, pontozása megoldhatatlan lett volna számomra.

### Vándor-Bot program

A verseny az eredményhirdetéssel még nem zárult le teljesen, az egyik támogatásnak köszönhetően egy *mini csámborgást*, a Vándor-Bot programot is beindíthattam. Ennek keretében a versenyen részt vevő intézmények a gyakorlatban is megismerkedhetnek egy Bee-Bot padlórobot használatával. A kipróbálást követően, a visszajelzések alapján több esetben saját eszközt is beszerettek. A programban részt vevő intézmények földrajzi elhelyezkedését a 7. ábra mutatja.



7. ábra

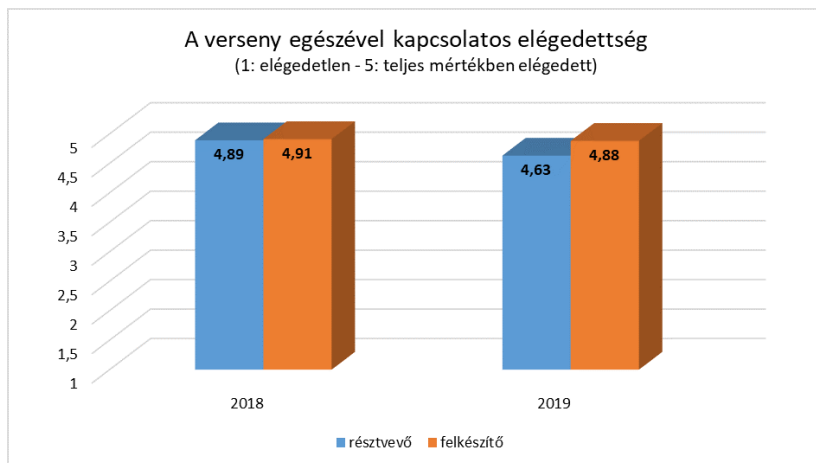
*A Vándor-Bot programban résztvevő intézmények elhelyezkedése  
(Forrás: Google Térkép).*

## Összegzés

A verseny sikerességét jól mutatja, hogy a második évében szép számmal voltak visszatérő versenyzők is, és a két év alatt mintegy 2000 gyermeket ért el a kezdeményezésem, jelenleg pedig 1957 résztvevővel zajlik a megvalósítás harmadik éve. Fő célom az érdeklődés, a motiváció felkeltése, ennek elérése érdekében pedig a lehetőségekhez mérten minél több csatornán próbálok pozitív visszajelzést adni a résztvevők munkájával kapcsolatban. Ezt a célt szolgálják a verseny folyamatába bevont, a játékosítás és a digitális történetmesélés módszeréből átvett elemek és a legeredményesebb résztvevők jutalmazása is. A verseny két éve alatt összesen 70 gyermek részesült tárgyjutalomban, emellett a legeredményesebb és a legaktívabb iskola, illetve a verseny történetének legötletesebb befejezése is díjazásra került. Mivel az anyagi lehetőségeim nem tették lehetővé, hogy mindenkit megjutalmazzak, így köztes megoldásként valamennyi résztvevő és a felkészítőik is a verseny honlapjáról emléklapot, a kiemelkedő teljesítményt nyújtók pedig oklevelet tölthetnek le. A pozitív visszacsatolás igen fontos formája ezeken túl, hogy a résztvevők által elért eredmények, a megszerzett jelvények mások számára is megtekinthetők, így a környezetük is értesülhet a teljesítményükről.

A verseny eddigi két alkalommal történő megvalósítása teljesítette az előzetesen kitűzött célokat, sikerült a téma iránt felkeltetni a résztvevők és a felkészítők érdeklődését. Egy, a számukra elkészített elégedettségi kérdő-

ív segítségével adhattak visszajelzést a versennyel kapcsolatban, ezt az első évben 66 résztvevő és 34 felkészítő, idén pedig 150 résztvevő és 65 felkészítő töltötte ki, ezek kiértékelése is alátámasztja a sikeres megvalósítást és hozzájárul a célközönség igényeinek a jövőben történő minél szélesebb körű figyelembevételéhez. (8. ábra)



8. ábra

*A verseny egészével kapcsolatos elégedettség  
(Forrás: saját szerkesztés).*

Az Országos Méh-Ész Logikai Verseny megvalósításával kapcsolatban a legfontosabb tanulság számomra, hogy egy átlagos pedagógus egyszerű kezdeményezéséből is születhet valami nagyszabású, sikeres dolog. Tény azonban, hogy ehhez rengeteg munka és kitartás szükséges.

A legértékesebb visszajelzést az egyik résztvevőtől kaptam: „Sajnos jövőre 5. osztályos leszek, és nem indulhatok a versenyen. ☹”

## Irodalom

- Szántó, S. (2002). Az algoritmikus gondolkodás fejlesztése általános iskolában. *Új Pedagógiai Szemle*, 52(5), 84–91.
- Fülöp, M., Berkics, M., & Pinczés-Pressing, Zs. (2015). *A verseny szerepe a versenyzők életében és az eredményes versenyzés lehetséges pszichés összetevői. Matehetsz (Géniusz műhely)*. [http://tehetseg.hu/sites/default/files/geniusz\\_muhely/nwp18.pdf](http://tehetseg.hu/sites/default/files/geniusz_muhely/nwp18.pdf) (2020. 05. 12.)
- Fülöp, M. (2001). A versengés szerepe. *Új Pedagógiai Szemle*, 51(11), 3–17.



**Kiss, A.**

### **Digital land-taking – in the world of infants**

Development of algorithmic thinking can be made on several platforms with several tools. One of them is the competition. The paper presents an initiative started in the year 2017/2018 called *Országos Méh-Ész Logikai Verseny* and gives a detailed description of its preparation and execution.

*Keywords:* competition, motivation, Bee-Bot, gamification, digital storytelling



*Kiss András:* <https://orcid.org/0000-0001-5788-8782>



---

# Múzeumpedagógia újragondolva – A kaposvári Rippl-Rónai Múzeum múzeumpedagógiai foglalkozásainak vizsgálata, módszertani megújítása

Schlichter-Takács Anett és Csimáné Pozsegovics Beáta

*Kaposvári Egyetem Pedagógiai Kar Szakmódszertani Tanszék*

---

## *Absztrakt*

A pedagógiai gyakorlatban manapság egyre jellemzőbb a formálistól eltérő, atipikus tanítási-tanulási módszerek alkalmazása és az iskolai helyszíntől való elszakadás. A múzeum sajátos, speciális közege és a kiállításában rejlő pedagógiai lehetőségek jó alkalmat kínálnak arra, hogy elérjék azt a célt, hogy a gyermekek tanulási folyamatait hatékonyabbá tegyék (Takács, 2013, 2015; Kárpáti, 2009). A „szórakozva tanulás” elvét szem előtt tartó változatos múzeumpedagógiai módszertan alkalmazása a gyakorlatban kiváló tanítási/tanulási alkalmakat nyújthat a pedagógusok és diákjaik számára, a tananyag élményszerű elsajátítására. Kutatásunkban a kaposvári Rippl-Rónai Múzeum múzeumpedagógiai foglalkozásait vizsgáltuk, fókuszba az alkalmazott módszereket állítottuk. Huszonegy múzeumpedagógiai foglalkozáson vettünk részt, továbbá interjúkat készítettünk a múzeumpedagógusokkal és pedagógusokkal. Végül a vizsgálat során szerzett tapasztalatok figyelembevételével összeállítottunk egy mintaprogramot, mely segítséget, új ötleteket nyújthat a múzeumpedagógusoknak és a tanítóknak/tanároknak a későbbi tervezésben.

*Kulcsszavak:* múzeumpedagógia, múzeumpedagógiai módszerek, edutainment (szórakozva tanulás), iskolán kívüli tanulás

## **A múzeumpedagógia és módszerei**

A használatban lévő gazdag szakszókincs miatt (múzeumi kreatív foglalkozás, múzeumi közművelődés, múzeumi népművelés, múzeumi mediáció, múzeumi közönségkapcsolatok, múzeumandragógia, felnőtt múzeumpedagógia, múzeumi gerontagógia) a múzeumpedagógia definiálása nem egyszerű feladat (Koltai, 2011). Nyugat-Európa múzeumaiban a gyerekek oktatása, felnőttek oktatása, oktatási programok családoknak kifejezések jellemzőek (Cseri, 2009), elterjedt továbbá a múzeumi tanulás (Kárpáti, 2009; Kolosai, 2019) ki-

fejezés használata is<sup>1</sup>. Röviden, a „szórakozva tanulás” („edutainment”) elvét szem előtt tartó múzeumpedagógiai módszertan, egy-egy célcsoport életkori sajátosságait figyelembe véve a komplexitásra törekvő, a tapasztalati tanulást központba állítva interpretálja a múzeumi tartalmakat (Takács, 2013; Kolosai, 2019).

Számos oktatási módszer eleme egy múzeumpedagógiai foglalkozásnak, ilyenek például a szemléltetés, megbeszélés, magyarázat állandó elemei. A múzeumban adottak a tárgyak, számos alkalom van a *szemléltetés*re, melynek segítségével kérdések feltevésével-megválaszolásával a gyerekek ismeretei egy adott témáról, tárgyról, jelenségről elmélyíthetők. Népszerű módszer a *megbeszélés*, mely feltételezi a múzeumpedagógus és a csoport közötti állandó kontaktust, a folyamatos visszajelzést. A megbeszélés leglényegesebb eleme a kérdés. A gyerekek a múzeumpedagógus kérdéseire válaszolva dolgozzák fel a kiállításban látottakat. Gyakori módszer a múzeumi foglalkozásokon a *magyarázat* is, mely hozzájárul a fogalmak megértéséhez, összefüggésekre, szabályokra mutat rá. A hatékony magyarázat világos, tömör, érdekes, egyszerű és érzelmekkel kísért.

A gyakran alkalmazott módszerek mellett, ugyanakkor több olyan módszer is alkalmazásra kerül a múzeumi munkában, melyek elősegítik az élményalapú tanulást. Ilyenek a tárlatvezetés; a szerepjáték, illetve a drámapedagógiai módszerek; a feladatlapokkal és foglalkoztató füzetekkel végzett tanulás; a manuális tevékenységek közül a tárgykészítés; a vetélkedő és a társasjáték; a vita módszere; a projekt módszer, valamint a történetmesélés módszere (Cseri, 2009; Tancz, 2009; Vásárhelyi & Sinkó, 2004; Koltai, 2011; Takács, 2013).

A *tárlatvezetés* a múzeumi ismeretátadás megszokott módja. Mint múzeumpedagógiai módszer mindenekelőtt az adott múzeumpedagógiai program eleme, az ehhez kapcsolódó ismeretkörök, kiválasztott tárgyak bemutatására irányul. Alapja a kérdve-kifejtés, a résztvevők aktivizálása. Felnőttek esetében a 40-60 perc a legideálisabb időtartam, gyermekeknél maximum 30 perc. A jó tárlatvezetés titka a korosztályi sajátosságok figyelembevétel, a közérthetőség, a humor, valamint a lényegre törő interpretáció, melynek során nem szükséges minden tárgyról beszélni, azokat érdemes összeválogatni, melyek nélkülözhetetlenek az adott korszak vagy kultúra megértéséhez<sup>2</sup>.

Egyre gyakrabban alkalmazott módszerek a *drámapedagógiai módszerek*, múzeumokban főként a szituációs és szimulációs játékok, a történetek dramatizálása. Ezen módszerek alkalmazása során megeleveníthető a múlt, személyessé tehető a megszerzett tudás, fejleszthetők az intellektuális készségek, a kreativitás, valamint a szociális készségek és az együttműködési

<sup>1</sup> A British Museum honlapján található kifejezések: iskola, tanárok, család, felnőtt. [www.britismuseum.org/learning.aspx](http://www.britismuseum.org/learning.aspx) (2013. 04. 08.).

<sup>2</sup> Menjünk múzeumba! Segédanyag a múzeumpedagógia módszertanához. <http://www.derimuzeum.hu/deri/mped/muzeumpedagogia-modszertan.pdf> (2015. 10. 05.)

képességek. A gyerekek a tapasztalati tanulás útján eseményeket, jelenségeket gyakorolhatnak be, más emberek „bőrébe bújva” emberi tulajdonságok, személyiségek között tehetnek különbséget. Miközben azonosulnak az eljátszott szereppel, átélik a problémát, fokozva ezáltal a megértés hatékonyságát (Horváth, n.d.; Koltai, 2011).

A múzeumpedagógiai munka egyik fontos része a feladatlapokkal való ténykedés, amelyek sok program kiegészítő egységei. A múzeumi feladatlap az iskolai feladatlapokkal szemben játékos és változatos, mindenekelőtt nem a tudásmérés eszköze, hanem a kiállítások megismerésének egyik módszere, melyhez a felfedezés öröme társul, hiszen a gyerekek e feladatlapok révén maguk fedezhetik fel a kiállítások izgalmas világát. A múzeumok gyakran szerkesztenek oktató vagy szórakoztató jellegű feladatlapokat felnőttek részére is, amelyek hol kiállítási séta „vezetők”, hol egy terem érdekességeire hívják fel a figyelmet. A gyerekeknek készült feladatlapokat is láthatjuk néha felnőttek kezében, és vannak kifejezetten családoknak szóló felnőtt-gyermek kooperációjára épülő feladatlapok, munkafüzetek egyaránt. Léteznek vezető jellegű feladatlapok, melyek – mint egy mini katalógus – a kiállítás struktúráját ismertetik a gyerekekkel. Vannak játékos feladatlapok, melyek játszva hívják fel a figyelmet a kiállított tárgyakra. Továbbá vannak kreatív feladatlapok, melyek már alkotómunkával is párosulnak, végül vannak az úgynevezett ráébresztő feladatlapok, melyek egy kiállítás tárgyain keresztül új, a kiállításon nem hangsúlyos vagy akár a kiállítástól független ismereteket, összefüggéseket hívnak elő vagy mutatnak be, ilyenek felismeréséhez segíthetnek hozzá (Vásárhelyi & Sinkó, 2004; Orbán, 2011). Más szempontok alapján beszélhetünk 1) egyéni vagy csoportos; 2) múzeumi látogatás során alkalmazandó vagy múzeumi látogatást követően alkalmazandó, valamint 3) a múzeumpedagógiai tevékenységet kiegészítendő vagy a múzeumpedagógiai tevékenység alapját képező feladatlapokról. A múzeumpedagógusok tapasztalatai szerint a gyermekek, különösen a fiatalabb korosztály figyelmének fenntartására célszerű egy úgynevezett „vezetőfigura” alkalmazása (Koltai, 2011).

A jó feladatlap:

1. Terjedelme, nyelvezete életkor- és korosztályfüggő. Amennyiben nagy a kiállítási terület, ajánlatos több egységre osztani, több, rövidebb feladatlapot szerkeszteni.
2. Lényeges, hogy változatos legyen, keverje a kérdésformákat, a feladattípusokat.
3. Kövessen valamilyen struktúrát. Ilyen például az időbeliség, a kiállítás bejárási szisztémája.
4. Legyen jól megtervezett, látványos, figyelemfelhívó, ötletes.

Miután elkészült, érdemes letesztelni, így az esetlegesen felmerülő hibák időben korrigálhatók. Fontos továbbá a visszacsatolás. A foglalkozások végén ellenőrzés és javítás céljából, segítve az új ismeretek rögzülését a régiek megerősítését, a feladatokat beszéljük meg.

A feladatlapok, foglalkoztató füzetek használata közben a gyerekek megtanulják bejárni a kiállítást, elolvasni a feliratokat, képesek lesznek más múzeumlátogatás során észlelni olyan „rejtett” információkat, amelyek egyébként nem keltenék fel figyelmüket. A motiváló erőt itt is az adja, hogy saját maguk fedezik fel az új dolgokat az adott kiállításban (Németh & Skiera, 1999; Kárpáti, 2009).

A *kézműves, manuális tevékenység, tárgykészítés* közkedvelt hazai múzeumpedagógiai módszer. Önállóan és más múzeumpedagógiai módszerekkel kombinálva is használják, megvalósulhat egyéni és csoportos munkában. Elsősorban gyermekek esetében alkalmazzák, kiváló eszköz a kézügyesség és a finommotoros készségek fejlesztésére. A múzeumi kiállítások többsége használható tárgykészítésre, kézműves ténykedésre, arra azonban figyelni kell, hogy az elkészítendő tárgy kapcsolódjon a kiállításhoz, témához, megfeleljen az életkori sajátosságoknak (Koltai, 2011; Orbán, 2011; Hajnal, M. n.d.). Az elkészült tárgyat a résztvevők általában magukkal vihetik, de előfordul, hogy a „mini műalkotások” a múzeumi foglalkoztatókban kerülnek kiállításra<sup>3</sup>.

Szintén népszerűek a múzeumpedagógiai metodikában a *vetélkedők és társasjátékok*, melyeket elsősorban általános iskola felső tagozatos és középiskolás korosztály számára kínálnak a múzeumok. Jól alkalmazhatók a szereplők szellemi és/vagy motoros aktivizálására, a kreativitás és a szociális kompetenciák fejlesztésére (Koltai, 2011).

Leginkább az idősebb gyermekek körében alkalmazható módszer, a *vita*. Előszertettel alkalmazzák olyan programokban, melyek a múzeumi gyűjteményt felhasználva támogatják a tanulmányi versenyekre való felkészülést, a tehetséggondozást. Kiválóan alkalmas az önálló véleményalkotás, érvelés fejlesztésére, az adott témával kapcsolatos ismeretek elmélyítésére (Koltai, 2011).

A *projekt-módszer* jellemzően a több foglalkozásból álló múzeumpedagógiai programokban, múzeumi táborokban használható. Alkalmazása során fejleszthetőek a szociális kompetenciák, a kreativitás, szervezéshez-tervezéshez kötődő képességek. Sikerességének egyik fontos kritériuma a végrehajtandó feladatok sokszínűsége, változatossága (M. Nádasi, 2010; Koltai, 2011).

Hatékony múzeumpedagógiai módszer a *történetmesélés*. Leglényesebb pedagógiai és andragógiai előnye a vizualitás, a képzelőerő és a szókinccs fejlesztése. Kiválóan alkalmas egyes kultúrák és irányzatok bemutatására. Személyessé, könnyen átélethetővé és befogadhatóvá teszi a kérdéskör bemutatását, további gondolkodásra készítet (Koltai, 2011; Hajnal M., n.d.).

Az utóbbi évek felgyorsult változásai társadalmi, kulturális és technológiai környezetünkben a múzeumpedagógiai módszerek korszerűsítését vonták

<sup>3</sup> Menjünk múzeumba! Segédanyag a múzeumpedagógia módszertanához. <http://www.derimuzeum.hu/deri/mped/muzeumpedagogia-modszertan.pdf> (2015. 10. 05.)

maguk után. A múzeumok közvetítési eszközeikben és módszereikben gazdagodtak, új tartalmakkal színesedtek. Legfontosabb innovációként az internet alapú múzeumi kultúrákövetítés, valamint az infokommunikációs és multimédiás eszközök<sup>4</sup> alkalmazása említendő, mellyel a látogatók interaktivitását, interaktív tanulását helyezték előtérbe (Koltai, 2011; Tóth-Mózer & Miskey, 2019; Fegyverneki, 2020).

A virtuális technológia fejlődésének előre haladásával a *múzeumi honlapok* (oktatási eszközként) is jelentős szerephez jutottak az oktatásban és a kommunikációban (Kárpáti, 2009).

A digitális technológiák aktivizálhatják a látogatót virtuálisan, például a digitalizált múzeumi tartalmakat távolról is elérhetővé tevő játékokkal, felfedező programokkal, illetve a kiállításon, a valós tárgy, helyszín sokoldalú és élményalapú bemutatásával. Manapság már számos ingyenes alkalmazással színesíthetők a múzeumi foglalkozások, ilyenek többek között a szófelhő, az online gondolattérkép, az infografika, a digitális történetek, az online kvízzjáték, valamint a QR-kódok felhasználása (Bánki & Ruttkay, 2020; Fegyverneki, 2020).

A közkedvelt audio guide-ok hanganyagai mobil app formájában könnyen elérhetővé tehetőek. Ötletes szelfik készítésére, digitális gyűjtögetésre, játékos felfedező tevékenységekre is alkalmas a mobiltelefonok legtöbbször (Bánki & Ruttkay, 2020). A vezeték nélküli kommunikációs eszközök alkalmazásával (például GPS, mobiltelefon, internet) a múzeumi környezetben a hagyományos múzeumi oktatási módszerek kiegészülnek a digitális és a kooperációs képességek javítására irányuló szociális kompetenciák fejlesztésével (Kagan & Kagan, 2009; Koltai, 2011; H. Molnár, 2012).

A múzeumi oktatásra egyaránt jellemző a frontális oktatás (ide tartozik például a tárlatvezetés), a csoportmunka (drámapedagógiai, művészeti tevékenységek), az egyéni munka (egyéni kutatás, feladatlap megoldása, forráselemzés), valamint időigényessége miatt legritkábban a páros munka *szervezési formája* is. Utóbbi jelentősége, hogy kortárs kapcsolatokban mutatja meg a gyerekeket, lényeges lépcsőfok az együttműködő tapasztalatszerzésben.

## A kaposvári Rippl-Rónai Múzeum múzeumpedagógiai programjainak vizsgálata

### *A kutatás célja*

Kutatásunk célja, hogy megismerjük a kaposvári Rippl-Rónai Múzeum múzeumpedagógiai programjait, mindenekelőtt a foglalkozások során alkalmazott módszereket, továbbá a múzeum és a helyi iskolák, pedagógusok kapcsolatára is kitékintünk.

<sup>4</sup> <http://www.nhmus.hu/hu/NatEu#tanosveny> (2020. 07. 01.)

A kutatás eredményei elsősorban a múzeumpedagógiai programok hatékonyabb módszertani megújításában hasznosulhatnak, valamint hozzájárulhatnak a pedagógusok és a múzeumpedagógusok eredményesebb kommunikációjához.

A vizsgálat során alkalmazott módszereink: 1) dokumentumelemzés, 2) múzeumpedagógiai foglalkozások megfigyelése és értékelése, 3) interjúk készítése múzeumpedagógusokkal és a múzeumot gyerekekkel látogató pedagógusokkal. Az interjúkat a kaposvári Rippl-Rónai Múzeum múzeumpedagógusaival, a Nagyboldogasszony Római Katolikus Gimnázium Általános Iskola és Alapfokú Művészeti Iskola, a Kaposvári Csokonai Vitéz Mihály Általános Iskola és Gimnázium, valamint a Kodály Zoltán Központi Általános Iskola Toponári Tagiskola pedagógusaival készítettük. (interjúkérdések: 1. melléklet)

Két félév során tizenhét, a múzeum dolgozói vagy a múzeum részéről felkért szakértők által tartott múzeumpedagógiai foglalkozást,<sup>5</sup> továbbá négy tanítók, tanárok által tartott programot figyeltünk meg<sup>6</sup>. A foglalkozásokkal kapcsolatban öt múzeumpedagógussal készítettünk interjút.

2017 novembere és 2018 júniusa között a kaposvári Rippl-Rónai Múzeum 44 múzeumi foglalkozásán, összesen 1432 fő vett részt.<sup>7</sup> Ebből jól látszik, hogy a Rippl-Rónai Múzeum múzeumpedagógiai programjai népszerűek. A múzeumpedagógusok elmondása szerint a kaposvári és Kaposvár környéki általános iskolák és óvodák, nagy számban veszik igénybe a múzeumi foglalkozásokat. A múzeumlátogatások gyakorisága iskolánként, osztályonként, sőt pedagógusonként is eltérő. Az intézmények mintegy fele félévente legalább egyszer, de akad olyan is, aki félévente többször él a múzeum kínálta lehetőségekkel.

### *A kutatás eredményei*

Alapvetően a városi intézmények azok, amelyek körében a múzeumi foglalkozások hatékonyabban vannak jelen. A város iskolái és pedagógusai számolnak a múzeummal, mint a szabadidő hasznos eltöltésével, jobb esetekben az oktatáshoz kapcsolódó programokkal, bár ez utóbbi ritkább. A múzeumnak sikerült beépülnie az intézmények, a pedagógusok tudatába, s arra törekszik,

<sup>5</sup> A megfigyelt foglalkozások címei: Kollázs és asszablázs; A tengerészkapitány meséi; Pásztorvilág, betyárvilág; Miről mesélnek a csontok?; Árpa is van makk is van...; „Míg az ipam, napam él...”; Fülelj!; Bőrönd múzeum – Rákóczi katonái; Bőrönd múzeum – Restaurátor foglalkozás; Kölyök múzeum – Miről mesélnek az érmék?; Tollak, szörmék, üvegszemek; A láda titka; Jelek és jelképek; Kisgömböc; Erdő-mező-vizek világa; Apró világ nagy csodái; Csáprágók és lábaik

<sup>6</sup> A pedagógusok által tartott múzeumpedagógiai foglalkozások: 1) a kaposvári Kodály Zoltán Központi Általános Iskola II. Rákóczi Ferenc Tagiskolája pedagógusai által tartott biológia óra a múzeumban, 2) Lukics József, hagyományörző Rendhagyó történelem órája három alkalommal.

<sup>7</sup> Interjú Őszi Zoltán múzeumpedagógussal, Rippl-Rónai Múzeum. (2018. 09. 10.)

hogy mind szélesebb partneri kapcsolatrendszer építsen ki és működtessen. A Rippl-Rónai Múzeum és a helyi iskolák, még inkább a pedagógusok kapcsolata meglehetősen jó.<sup>8</sup> A kapcsolatépítés a napi spontán munkakapcsolatokon keresztül, továbbá szakmai rendezvényeken, nyílt napokon történik. Jelenleg az általános iskolákkal a legszélesebb a kapcsolatrendszerük, mintegy 350 pedagógussal tartják a kapcsolatot, vagyis ennyi személyes e-mail címmel rendelkeznek. A kapcsolati rendszerben jóval kisebb arányban képviseltetik magukat a középiskolák és tanáraik.

A múzeumpedagógusok a múzeumi szakágak szerint osztották fel egymás között a programok kidolgozását és megtartását. A legnépszerűbb foglalkozások a természetrajzi és a néprajzi kiállításokhoz kapcsolódó programok. Átlagosan hetente 3-5 programot tartanak, de a május-júniusi időszakban naponta többet is.

A foglalkozások tervezése során a múzeumpedagógusok megpróbálják alkalmazni azokat a módszereket, melyekkel – véleményük szerint – hatékonyan tudják a fentebb meghatározott célokat megvalósítani. Úgy gondolják, a programokhoz kapcsolódó tevékenységek alapoznak az egyes korosztályok empátiás készségeire, az információgyűjtést, -elemzést, -feldolgozást végző kognitív kompetenciák meglétére és fejlesztésére. A programok során fontos szerepe van a kontaktus és konfliktuskezelési, kötődési, együttműködési alapképességeknek, összefoglalóan a szociális kompetenciák meglétének és fejlesztésének.

A programok leginkább az alkalmazott demonstrációs eszközök, valamint a felhasznált anyagok gazdagsága, mennyisége tekintetében jelentenek újdonságot, mely alap kellene, hogy legyen a jelenben és a jövőben, a hazai múzeumpedagógiában. A múzeum programjai megvalósítása során hangsúlyt fektet a nagy mennyiségű demonstrációs eszköz és eredeti tárgy, lelet felhasználására. A tárgyak, leletek használata az a pont, ami megnyitja a gyerekeket a foglalkozás témája, és a múzeumpedagógus felé. Megfigyeléseink, valamint a pedagógusok véleménye szerint is, a jól előkészített, prezentált, megfelelő dramaturgiával elővezetett lelet kézbe vétele nagy élmény a tanulók számára.

A pedagógusok a múzeumlátogatás előtt minden esetben felveszik a kapcsolatot a múzeumpedagógusokkal, ha múzeumpedagógiai programot igényelnek. Legtöbb esetben azonban csak technikai információkat szeretnének a múzeumlátogatásról, a programok módszertana, részletei nem sokszor kerülnek szóba. Sok esetben más pedagógusoktól kapott információk alapján választanak programot. A múzeumpedagógusok szintén a szervezési és technikai információkra kíváncsiak a csoportok érkezése előtt. Nagyon kevés pedagógus

<sup>8</sup> A kapcsolat sokat fejlődött 2008 óta. Egy akkori kutatás (Takács, 2008) alapján kijelenthetjük: 2008 előtt egyáltalán nem jellemző a folyamatos kooperáció a múzeum, a közoktatási intézmények és pedagógusaik között. A TÁMOP és TIOP pályázatok eredményeként létrejött foglalkoztató terek és múzeumpedagógiai kínálat 2018-ra már aktív és folyamatos együttműködésekkel eredményezett.

tart saját foglalkozást a múzeumban, ha igen, ezek tervezéséhez elvétve kér információt a múzeumpedagógusoktól. A szakember, a múzeumpedagógus jól ismeri a múzeumot és annak anyagát, a csoporttal kapcsolatos alapvető tudnivalókat ugyanakkor a pedagógus fogalmazza meg. Milyen képességűek a gyerekek, milyen a szociális háttérük? Vannak-e speciális igényeik, amiket a látogatás során érdemes figyelembe venni? Milyen tudással rendelkeznek a kiválasztott témáról? Jártak-e már múzeumban? Mennyi idő áll rendelkezésre? Mindezeket a szempontokat célszerű előzetesen egyeztetni, beépíteni a látogatás menetébe, ily módon a látogatást közösen lehetne megtervezni.

A múzeumpedagógusok további tervei között szerepel a pedagógusok és múzeumi dolgozók közötti aktívabb munkakapcsolat, melynek fontos célja lenne, hogy a közösen megalkotott programok jobban kapcsolódhassanak a tanítandó tananyaghoz.

A tanulásnak és ezen belül a múzeumi tanulásnak is elsődleges célja az kell, hogy legyen, hogy fejlessze azokat a gondolkodási módokat, kommunikációs és társas készségeket, amelyek a boldoguláshoz a mai összetett, kölcsönös függések rendszerétől átszótt világunkban nélkülözhetetlenek.

Az általunk látogatott múzeumpedagógiai programok jelentős részénél az ismeretátadás módszere a számos szemléltetőeszköz alkalmazása mellett elsősorban frontális csoport, vagy -osztálymunkán alapult. Ezek alatt megpróbálták aktivizálni a tanulókat kérdésekkel, melyet kiegészített valamilyen interaktív tárgymegismerés, esetleg saját tárgykészítés. Véleményünk szerint ennél léteznek hatékonyabb módszerek – például a már bemutatott múzeumi vagy akár újabb, múzeumi közegben általában nem jellemző módszerek –, ahhoz, hogy eredményesebbé tegyünk a múzeumi foglalkozásokat. A színes, változatos módszertan lehetőséget nyújt az eltérő kognitív és tanulási stílusú tanulóknak a hatékony tudáselsajátításra. Érdemes például a gyermekek kooperációjára, cselekvéses tanulására, párhuzamos interakciókra építő kooperatív csoportmunkát előtérbe helyoznunk a múzeumi foglalkozásokon is. Tapasztalataink szerint, ahogyan a pedagógusok, úgy a múzeumi szakemberek többsége sincs felkészülve ezeknek a módszereknek az alkalmazására.

A kooperatív tanulás alapja a tanulók együttműködése, fontos jellemzője a feladatorientáltság, a szereposztás, a tagok egymással való kapcsolata (Kagan & Kagan, 2009; Kárpáti, 2009; H. Molnár, 2012).

A tanítási-tanulási módszereket tanulmányozó kutatások eredményei azt mutatták, hogy a kooperatív csoportok mennyiségileg többet produkálnak és a kutatók úgy értékelik, hogy a kooperatív oktatási módszerek alkalmazásával a tanulók jobb minőségi megoldásokat találnak (Orbán, 2011). A csoportok működésére vonatkozóan pedig igazolódtak azok a feltevések, melyek szerint a kooperatív csoportokban dolgozók jobban figyelnek egymásra, inkább segítik egymást, pozitívabban ítélik meg a csoportban lévő egyéneket. A kooperatív tanulás nem kizárólag a tárgyi tudás mélyítésére, a kritikai gondolkodás képességének fejlesztésére vagy a teljesítmény növelésére használható, ezek mellet nagy szerepet kap a szociális kompetencia fejlesztése

is (Kagan és Kagan, 2009). A kooperatív munka közben a tanulók olyan viselkedési mintákat sajátítanak el, melyek hozzájárulhatnak jövőendő szakmai, illetve magánéletük sikerességéhez is, hiszen ma már a legtöbb munkahelyen team-ek-ben dolgoznak, ahol közös munkával kell hozzájárulniuk a csoport eredményességéhez (H. Molnár, 2012).

A múzeumpedagógiai foglalkozások során sikeresen lehetne alkalmazni több kooperatív módszert is, úgymint az „Ablak”, „Beszámoló forgóban”, „Csoportinterjú”, „Diákkvartett”, „Felfedező riporter”, „Fordított szakértői mozaik”, „Kooperatív vita”, „Mozaik, Szakértői mozaik” módszereket (Tancz, 2009; Kagan & Kagan, 2009, Hajnal M., n.d.).

### **„Míg az ipam, napam él...”**

#### **– Múzeumpedagógiai módszertani ajánlás**

A Rippl-Rónai Múzeum egyik általunk látogatott múzeumpedagógiai foglalkozásához készítettünk egy mintaprogramot, mely a kooperációs technikák alkalmazásával teszi lehetővé a programok hatékonyságának fokozását. Az eredeti foglalkozás, amit megtekintettünk, elsősorban az interaktív előadás, megbeszélés módszereire épült, amit kiegészített a témához kapcsolódó tárgyak bemutatása és kézbe vétele.

A múzeum által tartott foglalkozás címe „Míg az ipam, napam él...”, amit 4–7. osztályos tanulóknak ajánlanak. Kie volt a kelengyeláda és mit tartott benne? Mi az a hozomány és a móríng? Hogyan és miből készültek a viseletek? E kérdések körülményével ismerkedhetnek a résztvevők a régi ruhakészítéssel, az eszközökkel és ruhaneműkkel. A házasságkötés kapcsán pedig az emberi élet fordulójáról is beszélgetnek.<sup>9</sup>

Az általunk kidolgozott mintaprogram során, az eredetitől eltérően, csoportokban dolgoznak a tanulók.

*A múzeumi foglalkozás címe: „Míg az ipam, napam él...”*

*Helyszín: Rippl-Rónai Múzeum, Kaposvár*

*Ajánlott korosztály: Általános iskola 4-7. osztály*

*Tudományterület: néphagyomány, népművészet*

A foglalkozás oktatási célja: A foglalkozás alatt a gyermekek megismerkednek a kelengyeláda, a móríng és a hozomány fogalmával, a régi ruhakészítéssel, annak eszközeivel és az egyes ruhaneműkkel.

A foglalkozás nevelési célja: A múzeumpedagógiai program során hangsúlyos szerepet kap az együttműködés, a kooperációs készségek, a kreativitás, az esztétikai érzék fejlődése.

Fontosnak tartjuk, hogy a múzeumba érkezést megelőzően (főként akkor, ha először megyünk a gyerekekkel) a pedagógus játékos módszerekkel

<sup>9</sup> <http://www.smmi.hu> letöltés ideje: 2019. 03. 13.

ismertesse a múzeumlátogatás szabályait. Érdemes felhívni arra a gyermekek figyelmét, hogy a múzeumban lévő tárgyak, eszközök, tehát a múzeumi gyűjtemény, olyan érték, melyet kötelességünk megőrizni.<sup>10</sup>

A múzeumlátogatás előtti napokban már az iskolában megtörténik a gyerekek felkészítése a múzeumlátogatásra. Ez történhet például a témához kapcsolódó mese komplex, kreatív feldolgozásával. Mikszáth Kálmán A néhai bárány című novellája (lásd 3. melléklet) például alkalmazható a téma bevezetésére, fogalmak tisztázására, például: tulipános láda, kelengye, egyes ruhadarabok.

A múzeumi foglalkozás rövid bemutatkozás után csoportbontással kezdődik. A csoportbontás módszere képmozaikok összeillesztése (képek lásd 4. melléklet). A témához kapcsolódó képeket felvágjuk. A tanulók húznak egy képdarabot, majd a mozaikok összeillesztésével alakítanak csoportokat.

A csoportbontást követően, a témához kapcsolódó novella feldolgozása kezdődhet képzeletjátékkal. A gyerekek becsukják a szemüket, a pedagógus instrukciója alapján belső képet alkotnak egy nyári viharról. Lehet-e valakit látni? Hallotok-e hangokat? Éreztek-e valamilyen szagot? A gyakorlat végén a tanulók szóban megosztják egymással belső képeiket, majd különféle eszközök, hangszerek segítségével (zacskók, újságpapír, kavicsok, pohár víz, dob, ritmusfa stb.) csoportokban megjelenítik a vihar hangjait.

Ezután is három csoportban dolgozunk tovább. Az első csoport tagjai azt a feladatot kapják, gondolják végig, hogyan néz ki egy láda és tervezenek, majd készítenek egyet egy cipősdobozból. A második csoport tagjai kapnak egy fényképet és egy leírást egy tulipános ládáról. Az ő feladatuk a saját tulipános ladjuk megtervezése, annak elkészítése cipősdobozból. A harmadik csoport tagjai fényképeket kapnak a kelengyeláda ruhadarabjairól és hozzájuk kapcsolódó leírásokat (perkálszoknya, kendő, mellény, ingváll, mente, csizma, ködmön stb.). Párosítaniuk kell a ruhadarabokat a leírásokkal, majd egy nagy csomagolópapírra előre megrajzolt mentét kidíszíteniük egy választott motívummal.

Ezután a csoportok egymás után bemutatják az elkészült alkotásokat. Tisztázzuk mi a különbség a ládák és a kelengye/tulipános ládák között, mi kerülhetett egy-egy tulipános ladába. Majd közösen elolvassuk és értelmezzük a novellát.

Az *első feladat* során megadott szavakat (hozomány, kelengye, móring, staférungrung, láda) kell kirakni a csapatok asztalára elhelyezett, lefordított betűkből. Mindenki – anélkül, hogy megnézné – a homlokához tesz egy papírt, úgy, hogy a többiek lássák, mi van rajta. Sorba kell állni - beszéd nélkül - úgy, hogy egy értelmes szó jöjjön ki a betűkből. Mikor ez sikerült, kinyithatják az asztalon lévő borítékot és elolvashatják a leírást. Majd elmondják a többi csoportnak, mit jelent a kirakott szó. (lásd 5. melléklet) A *második feladat* a

<sup>10</sup> Ide kapcsolódó ötletek: szakítópróba játék (textil szakadásának vizsgálata, különböző típusú anyagok elszakítása), folt próba játék: különböző foltok eltávolításának próbája, összerakó játék: eltört tárgy „restaurálása” a tanteremben stb.

len és a kender feldolgozását mutatja be. Minden csoport sorban húz egy képet és kap egy leírást. A képek és a leírások nem illenek össze. Egy másik csoportnál van a szöveghez tartozó kép, amelyet valakinek a csoportból meg kell keresni a többi csoportnál, a *felfedező riportermódszerrel*, melynek lényege, hogy a csapat egy tagja a többi csoporttól gyűjt hasznos információkat a feladatmegoldáshoz (Tancz, 2009).

Miután megtalálták a saját szövegükhöz tartozó képet, A/3-as lapra a képhez magyarázatot készítenek a csoportok a szöveg alapján, rajzok, jelek kifejezések alkalmazásával. Fontos, hogy próbálják meg minél kreatívabban megjeleníteni a szövegben leírtakat. A *feladatküldés módszerrel* minden csoport kidolgoz egy-egy ismétlőkérdést a többi csoport számára – a saját ismeretanyagához kapcsolódva –, amelyet felír egy kártyára. A választ a kártya másik oldalára írja fel. A csoportok átadják a többi csoportnak a kártyáikat. A múzeum leletanyagából a bemutatható szerszámok közül a csoportok feladata, hogy válasszák ki a saját szövegükhöz tartozó eszközt, szerszámot. A *feladatcsere módszerét* alkalmazva, ahhoz a csoporthoz, akinél a szöveghez tartozó kép volt, oda kell menni két embernek a csoportból és el kell magyaráznia a képhez kapcsolódó ismereteket úgy, hogy ők tovább tudják adni azt, az osztálynak. Minden csoport megfogalmaz a témával kapcsolatban egy hamis állítást is. Ha minden csoport végzett az ismeretátadással a csoportoknak a len és a kender feldolgozásának sorrendjében be kell mutatni az osztálynak a munkafolyamatokat. A többi csoportnak ki kell találnia, melyik állítás nem igaz. A bemutatók után a csoportok a kapott kártyán lévő kérdést felolvassák, válaszolnak rá, ellenőrzik a kérdést feltevők választát, ha nem egyezik, kiegészítik a kártyán lévő szöveget. A bemutatás után a csoportok leteszik a képeket a helyes sorrendbe, ezáltal illesztik össze a „képregényt”. A feladat előkészítésénél fontos, hogy úgy alakítsuk ki a szövegeket, hogy az alkalmazkodjon a korosztály tudásához, továbbá az általuk elsajátítandó tartalomhoz. Az alábbi mintaszövegek (lásd 6. melléklet) 5. osztályos tanulók számára készültek.

A *harmadik feladat* során a múzeumban lévő kézbe vehető bemutatóanyagon keresztül megbeszélik miből állt a kelengye, mi került a ládába. Az egyes ruhadarabokat és használati tárgyakat a bemutató ládából veszi ki és mutatja be a múzeumpedagógus (például: viselőruhák, díspárnák, ágytakarók, lepedők, kendők, abroszok, továbbá törülközők, tarisznyák, zsákok, kendők). A *negyedik feladatban* a látottak alapján minden csoport választ egy ruhaneműt, majd a kiállításban megkeresi az ilyen típusú tárgyakat.

Végül megbeszéljük a felmerülő kérdéseket, összegezzük a tapasztalatokat. Visszatérve az iskolába a következő napokban tovább mélyíthetjük a szerzett tudásanyagot, a megélt élményeket. A gyermekek lerajzolhatják, megfesthetik élményeiket, akár táncházat is rendezhetnek népviseletbe öltözve.

## Összegzés

A néhány évvel ezelőtt még gyermekcipőben járó, a nevelés és muzeológia határterületén létrejött múzeumpedagógia manapság már népszerű és széleskörű módszertanra építő diszciplínaként működik. A hagyományos pedagógiai módszerek mellett a múzeum falai között számos olyan módszer is alkalmazásra kerül, illetve alkalmazásra kerülhetne, melyek elősegítik a szórakozva tanulást, hatékonyabbá tehetik az ismeretszerzést (Kárpáti, 2009; Takács, 2013, 2015; Kolosai, 2019). A múzeumpedagógiában alkalmazott módszerek természetesen a kiállítás természetétől, a helyszín adottságaitól, a résztvevők életkorától, a múzeumpedagógus kreativitásától egyaránt függenek.

Tanulmányunk középpontjában a kaposvári Rippl-Rónai Múzeum múzeumpedagógiai foglalkozásainak kutatása állt, mindenekelőtt a múzeumpedagógiai foglalkozásokon alkalmazott módszereket vizsgáltuk. A kutatás során kiderült, a múzeum múzeumpedagógiai programjai népszerűek. A pedagógusok és a múzeumpedagógusok között már van rendszeres kooperáció, akkor is, ha az legtöbbször technikai információcsere. Ugyanakkor módszertanilag a foglalkozások nagy része hasonló. A múzeumpedagógusok elsősorban az interaktív előadás, valamint a megbeszélés módszerét alkalmazzák, kiegészítve azokat tárgyak bemutatásával, kézre adásával, kézműves és/vagy alkotó tevékenységgel. A tanulmány elején ismertetett, a hazai múzeumpedagógiai kínálatban már alkalmazott módszerek közül, a kaposvári Rippl-Rónai Múzeumban viszonylag keveset használnak. Az általunk összeállított, a tanulmányban bemutatott mintaprogram célja, hogy elindítsuk a szakmai gondolkodást, mutassunk kooperatív módszerre építő megközelítést a múzeumpedagógusoknak, valamint a helyi pedagógusoknak. Kutatásunk alapján úgy gondoljuk, a múzeumpedagógia további fejlődése szempontjából fontos, hogy a pedagógusok lelkesebben, bátrabban tervezzenek saját programokat (is) a gyerekek múzeumlátogatásához. A kutatás eredményei elsősorban a múzeumpedagógiai programok módszertani megújításában hasznosulhatnak.

## Irodalom

- Balassa, I. & Ortutay, Gy. (1982). A kender és a len feldolgozása. In Balassa, I. & Ortutay, Gy. (Eds.), *Magyar Néprajz. III Kötet* (pp. 341–368). <http://mek.niif.hu/02100/02152/html/03/72.html> (2020. 06. 15.)
- Bánki, Zs. & Ruttkay, Zs. (2020). Digitalizált gyűjtemények oktatási hasznosítása. In Pacsika, M. (Ed.), *Múzeumi iránytű 24. Digitális múzeumi tartalmak a köznevelés szolgálatában* (pp. 75–96). Szabadtéri Néprajzi Múzeum – Múzeumi Oktatási és Módszertani Központ.
- Cseri, M. (2009). Az ismeretátadás, a múzeumpedagógia helye és szerepe a magyar múzeumokban. In Bereczky, I. & Ságghi, I. (Eds.), *Szórakoztatva tanulni, tanulva szórakozni! Projektmódszer a múzeumpedagógiában* (pp. 4–6). Szabadtéri Néprajzi Múzeum – Múzeumi Oktatási és Képzési Központ.

- Fegyverneki, G. (2020). Az infokommunikációs eszközök kreatív felhasználási lehetőségei a múzeumpedagógiában. In Pacsika, M. (Ed.), *Múzeumi irányítói 24. Digitális múzeumi tartalmak a köznevelés szolgálatában* (pp. 63–74). Szabadtéri Néprajzi Múzeum – Múzeumi Oktatási és Módszertani Központ.
- Hajnal M., H. (n.d.). *Múzeumpedagógia az óvodában*. <http://jovoiskolaja.hu/oviparade/pedagogia/> (2013. 05. 31.)
- H. Molnár, E. (2012). *Kooperatív módszerek a gyakorlatban. Szövegértés – szövegalkotás – anyanyelvi tapasztalatszerzés. Módszertani kézikönyv tanító szakos hallgatók és gyakorló tanítók számára*. [http://eta.bibl.u-szeged.hu/1502/1/kooperativ\\_modszerek.pdf](http://eta.bibl.u-szeged.hu/1502/1/kooperativ_modszerek.pdf) (2020. 07. 18.)
- Horváth, A. (n.d.). *Kooperatív technikák, Hatékonyság a nevelésben*. OKI Iskolafejlesztési Központ.
- Kagan, S. & Kagan, M. (2009): *Kooperatív tanulás*. Ökonet.
- Kárpáti, A. (2009). Tanulásemelvények és múzeumi tanulás. In Vásárhelyi, T. & Kárpáti, A. (Eds.), *A múzeumi tanulás kézikönyve* (pp. 75–80). Továbbképző tanfolyami jegyzet. Magyar Természettudományi Múzeum, ELTE TTK Multimédiapedagógiai és Információtechnológiai Központ.
- Kolosai, N. (2019). Óvodások a múzeumban. In Boros, T. (Ed.), *Múzeumi és könyvtári fejlesztések mindenkinek* (pp. 1–17). Szabadtéri Néprajzi Múzeum Múzeumi Oktatási és Módszertani Központ. [https://mokk.skanzen.hu/admin/data/file/20200416/kolosai\\_n\\_ovodasok\\_a\\_muzeumban.pdf](https://mokk.skanzen.hu/admin/data/file/20200416/kolosai_n_ovodasok_a_muzeumban.pdf) (2020. 04. 14.)
- Koltai, Zs. (2011). *A múzeumi kultúráközvetítés változó világa. A múzeumi kultúra-közvetítés pedagógiai és andragógiai szempontú vizsgálata*. Gondolat Kiadó.
- M. Nádas, M. (2010). *A projektoktatás elmélete és gyakorlata*. Génusz Könyvek.
- Németh, A. & Skiera, E. (1999). *Reformpedagógia és az iskola reformja*. Nemzeti Tankönyvkiadó.
- Orbán, J. (2011). *Kooperatív technikák. Az együttműködő tanulás szervezése*. Pécsi Tudományegyetem Bölcsészettudományi Kar. [http://janus.ttk.pte.hu/tamop/tananyagok/koop\\_tech\\_oj/a\\_kooperativ\\_tanuls\\_interdiszciplinaris\\_nzponthja.html](http://janus.ttk.pte.hu/tamop/tananyagok/koop_tech_oj/a_kooperativ_tanuls_interdiszciplinaris_nzponthja.html)
- Tancz, T. (2009). *A kooperatív módszerek betűrendes mutatója*. Pécsi Tudományegyetem BTK, Neveléstudományi Intézet. Romológia és Nevelésszociológia Tanszék. [http://www.bata.hu/integralom4/szakmai\\_muhely\\_elemei/a-kooperativ-modszerek-beturendes-mutatoja.pdf](http://www.bata.hu/integralom4/szakmai_muhely_elemei/a-kooperativ-modszerek-beturendes-mutatoja.pdf) (2020. 07. 15.)
- Takács, A. (2008). Irány a múzeum! Múzeumpedagógia a gyakorlatban, avagy egy jó kapcsolat kezdetei múzeum és egyetem között. In *Új utak, módszerek, nézőpontok a pedagógiában* (pp. 51-52). Képzés és Gyakorlat Konferenciák II. Absztraktkötet, Kaposvári Egyetem Pedagógiai Főiskolai Kar.
- Takács, A. (2013). A művészeti nevelés jó gyakorlatai hazai múzeumokban. Múzeumpedagógia a pedagógusok nélkülözhetetlen eszköztára. *Gyermeknevelés*, 1(2), 48–56. <https://doi.org/10.31074/gyntf.2013.2.48.56>

- Takács, A. (2015). Múzeumról, tanulásról, élményről...azaz a múzeumpedagógiáról pedagógusoknak. In Gombos, P. (Ed.), *A művészet és a kultúra befogadásának alapkérdései. Filozófiai, pszichológiai és pedagógiai aspektusok* (pp. 65-87). Kaposvári Egyetem.
- Tóth-Mózer, Sz. & Misley, H. (2019). Digitális eszközök integrálása az oktatásba. Jó gyakorlatokkal tantárgyi példákkal, modern eszköztákkal. In Szivák, J. Csányi, K. (Eds.), *Mindenki Iskolája*. Eötvös Loránd Tudományegyetem. [http://mindenkiiskolaja.elte.hu/wp-content/uploads/2019/09/Digit%C3%A1lis-eszk%C3%B6z%C3%B6k-integr%C3%A1l%C3%A1sa-az-oktat%C3%A1sba\\_INTERA.pdf](http://mindenkiiskolaja.elte.hu/wp-content/uploads/2019/09/Digit%C3%A1lis-eszk%C3%B6z%C3%B6k-integr%C3%A1l%C3%A1sa-az-oktat%C3%A1sba_INTERA.pdf) (2020. 07. 19.)
- Vásárhelyi, T. & Sinkó, I. (2004). *Múzeum az iskolatáskában*. Nemzeti Tankönyvkiadó.

### Hivatkozás weboldalakra

- Déri Múzeum – Oktatási segédanyagok. <http://www.derimuzeum.hu/targymesek> (2020. 07. 07.)
- Magyar Természettudományi Múzeum, Virtuális múzeum <http://www.nhmus.hu/hu/NatEu#tanosveny> (2020. 07. 01.)
- Menjünk múzeumba! Segédanyag a múzeumpedagógia módszertanához. <http://www.derimuzeum.hu/deri/mped/muzeumpedagogia-modszertan.pdf> (2015. 10. 05.)
- Mikszáth Kálmán: A néhai bárány szereplői – Sulinet Tudásbázis <https://tudasbazis.sulinet.hu/hu/magyar-nyelv-es-irodalom/irodalom/irodalom-5-osztaly/mikszath-kalman-a-nehai-barany/mikszath-kalman-a-nehai-barany-cimu-novella> (2020. 07. 15.)
- Rippl-Rónai Megyei Hatókörű Városi Múzeum. <http://www.smmi.hu> (2019. 03. 13.)
- Skanzen – Szabadtéri Néprajzi Múzeum. <http://skanzen.hu/?fm=2&am=39&dd=201> (2015. 10. 05.)
- The British Museum – In learn. [www.britismuseum.org/learning.aspx](http://www.britismuseum.org/learning.aspx) (2013. 04. 08.)

## Mellékletek

### 1. melléklet

#### *Interjúkérdések pedagógusoknak múzeumpedagógiához kapcsolódóan*

- Évente hányszor mennek a gyerekekkel múzeumba?
- Mi alapján választják ki a programot?
- Saját programot, múzeumi órát tartanak, vagy a múzeum által kínált foglalkozásokból választanak?
- Saját program esetén:
  - Mi a programtervezés alapja?
  - Hányszor látogatnak el előtte a múzeumba?
  - Felveszik-e a kapcsolatot a múzeumpedagógussal?
  - Hogyan kapcsolják össze a foglalkozást a tananyaggal?
  - Hogyan történik a múzeumi óra előkészítése és lezárása?
- Múzeum által kínált program esetén:
  - Mi alapján választják ki a programot?
  - Felveszik-e előtte a kapcsolatot a múzeumpedagógussal?
  - Kérnek-e részletes tájékoztatást a programról?
  - Hogyan zajlik a múzeumlátogatás előkészítése és lezárása?
  - Hogyan kapcsolják a foglalkozást a tananyaghoz?

### 2. melléklet

#### *Interjúkérdések a múzeumpedagógusoknak*

- Mely foglalkozások kidolgozásában és tartásában vesz részt?
- Ezek közül melyek a legsikeresebbek?
- Milyen módszereket használ a foglalkozás során?
- Hetente hány foglalkozást tart?
- Felveszik-e Önnel a kapcsolatot a tanárok a látogatás előtt?
- Miről érdeklődnek a foglalkozás előtt?
- Ön szokott-e kérni előzetesen információt a pedagógusoktól a csoportra vonatkozóan?
- Kértek-e már segítséget Öntől pedagógusok múzeumi foglalkozás tervezéséhez?
- Mennyire nehéz vagy könnyű bevonni a tanulókat a foglalkozásba?
- Vannak-e rendszeresen múzeumba járó pedagógusok, akik mindig hozzák a tanulókat?
- Vannak-e információi a múzeumi foglalkozás előkészítéséről és lezárásáról?

### 3. melléklet

#### *Mikszáth Kálmán: A néhai bárány című meséje*

Az napról kezdem, mikor a felhők elő harangoztak Bodokon. Szegény Csuri Jóskának egész hólyagos lett a tenyere, míg elkergette a határból Istennek fekete haragját, melyet a villámok keskeny pántlikával hiába igyekeztek beszegni pirosnak.

Minden érezte az Isten közeledő látogatását, a libák felriadtak éji fekete-lyeiken, és felrepülve gágogtak, a fák recsegve hajladoztak, a szél összesöpörte az utak porát, s haragosan csapkodta fölfelé.

A Csökéné asszonyom sárga kakasa fölszállt a házfedélre, és onnen kukorikolt, a lovak nyerítettek az istállóban, a juhok pedig egy csomóba verődve riadoztak az udvarokon.

Hanem a harangszó, mely főségesen rezgett a viharban, egy kis eső híján, s az is inkább használt, mint ártott, elfordította a veszedelmet. A kísértetiesen szaladó búzavetések és kukoricaszárak megállottak, lassanként kitisztult az ég, s csak a megdagadt Bágy hömpölygő vize, mely szilajon, zúgva vágatott el a kertek alatt, mutatta, hogy odafönn Majornok, Csoltó környékén nagy jégeső volt, vagy talán felhőszakadás.

No, ha most ez egyszer ki nem csap az a patak, s ki nem önti a bodokiakat, mint az ürgét, akkor mégis jó dolog keresztény katolikus falunak lenni - lutheránus vidéken.

Megnépesült a part, s itt-ott megvillant egy-egy ásó vagy kapa. Az öreg Sós Pál még csáklját is hozott. A gazdák barázdákban eresztették a folyóba az esővizet. Csak aztán vissza ne térjen többedmagával! Piszkosan hömpölygött alá az ár, s a partok tömött fűzfabokrairól nemcsak a leveleket tépdelte le alul, de a kérget is lehámozta, itt-ott kirepedt az olvadékony földből egy darab, s elmállotta vízekben. Hajnalra szélesebb csipke szélei majd a határt, s a cikkcakkjai is újak lesznek!

Gerendák, ajtók és mindenféle házeszközök úsztak a hullámokon, szakajtó, zsúp és ablaktábla. (Egész házakat mosott el a víz valahol!) Azután jött egy petrence, utána pedig valami négyszögletes tuskót gurítottak a habok... A holdfény éppen oda vágódott. Nem tuskó biz az, de tulipántos láda, s nini, egész csuda, milyen szépen ül ott a tetején egy picike bárány.

Az ám, most ,hogy im a partnak hozza a szél, Tóth-Pernye Jánoséktól egészen jól látszik, amint két hátulsó lábát alászedve, az elsőlabacskaival megkapaszkodik. Szép patyolatgyapjas, két fekete folt van a hátgerincén, piros pántlika a nyakában. Nagyon szerethette valahol valaki!

Olyan türelmesen ül az ide-oda billegő jószágon, mintha jószántából hájókáznék, s ha mekken is néha, csak azért, mert éhes. Pedig itt még ehetik is, ha a láda bolondjában utoléri a petrencét. Nincs valami messze... amott fordul ni, a Périék pajtájánál! Nosza, szaladj hát után, öreg láda!

Nézték egy darabig, hogy majd csak előbukkan a kanyarodónál, de meg nem láthatták. Elnyelte nyilván a sötétség, vagy hogy talán Sós Pál uram fogta ki útközben a csákljával...

Hanem hát azt mondja ökögyelme, hogy ott volt ugyan, de színét se látta a jószágnak, ami úgy is van akkor, ha olyan módos, tekintélyes ember állítja, ki már az idén is kevesellte a mezőbírói hivatalát, mert öregbíró lesz, ha élünk, esztendőre ilyenkorra.

Ámbátor, ha már szóba jött az a bárány, mégis furcsa eset, hogy míg a felsővégen mindenki tud róla, Sós Pálék kertjénél egyszerre nyoma vész, az alsóvégiek közül már nem látta senki.

Amennyi itt a rossz nyelv, még mindjárt másnap, ott a hálaadó misén is csak addig pihentek, míg az imádságoskönyvek leveleit nyálazták, ahol pedig az Úr kímélő kegyelemét kellett volna inkább megköszönni, amiért nem süjtotta a falut... de amennyi itt a rossz nyelv, százan is kinyújtják lapátjukat, hogy a mások becsületét hordják el rajta.

Nyomban nekiestek a gyanúsítással Sós Pálnak: csak ő húzhatta ki, senki más, a ládát! Hanem, hiszen, az Isten nem alszik, rossz tűz el nem alszik, nem marad ez annyiban.

Kerül annak gazdája akárhonnán! Súgtak-búgtak, hogy (ugyan ki szopja az ilyeneket az ujjából?) ennyi meg annyi tömérdek érig ezüsttallér volt a ládában. Ami igaz, igaz, lehet az öregnek is tarka macskája, mert a „nagyitalú” Mócsik György, a gózoni szűcs olyasfélét mondott a minap ittjártában, hogy ebben a dologban, ha nem volna lakat az ő száján... Ki tudhatja hát? De az már egyszer mégis bolond beszéd, az ezüsttallérokról.

Nem volt abban a ládában egy veszett garas sem, hanem (ma már tudjuk) benne volt a szép majornoki Baló Ágnes kelengyéje: három perkálszoknya, négy szélből az egyik, hat olajos kendő, nyakba való kettő, ezüstcsatos mellény, tíz patyolat ingváll s azonfelül a mente meg egy rámás csizma, újdonság, még a patkó se volt ráverve. Szegény Baló Ágnes, benne volt abban a ládában mindene!

Hogy az ár elmosta a csőszházat, elmosta a házasságot is. Gúnya nélkül nem léphet az oltárhoz szégyenszemre. Már mindene megvolt. pedig beh keservesen, mint cseléd szerezte, minden ruhadarabot egyenkint. Szüretre lett volna meg a dolog, legalább úgy mondta az utolsó szombatn maga a vőlegény - de most már vagy lesz valamikor, vagy sem.

Bezzeg a búbánat venné fel a Baló Mihály házát, ha a ház megvolna, ha nem éppen amitt venné fel, mert a víz felvette. Ágnes majd kisírta két ragyogó szemét, pedig legalább ő vigasztalná azt a szegény Borcsa gyereket, kinek a báránya veszett el gonoszul, a tarka cukri bárányka, akivel együtt játszott, együtt hált... Jó, hogy a cudar Bágy elöntötte a rétet is... úgyszintsem már, aki se-lyemfüvet megegye, mert a kedves, az édes Cukri bárány oda lett...

Milyen szépen rázogatta a farkát még az utolsó nap, ugrándozott ott künn a verőfényben. Borcsa picike tenyerét hogy megnyalogatta, jámbor szemével nyájasan bámulta, mintha érezné, hogy utoljára látja! De hátha megkerül, hátha visszahozzák?

Jött is hetek múlva valami nesze az úszó ládának, amelyiken egy bárány ült, makacsul, mintha őrizné. Látták Csoltón, sőt még Bodokon is, körülbelül éjfélre vitte odáig a haragos folyó.

No ez, ha úgy igaz, nem lehetett más, mint a Baló lányok kincse! El is indult Baló Mihály azonnal. Majd kikeríti ő a lányai igaz jószágát, ha térdig kopik is a lába.

S így esett meg a csúfság bodokon, hogy a legmódosabb ember házát kikutatták, Istenem, de csak nagy úr is törvény! Maga volt ott a bíró meg a tizedes, mert Baló Mihály, a pletyka után indulva, a hatalomhoz fordult. De nem volt foganatja: semmit sem találtak a Sós-portán. Bosszúsan indult haza Baló, lányai egész a határig eleibe jöttek, ha vásárba lett vón, se várhatnák jobban.

– Megvan-e a bárány? – kérde Ágnes fojtott hangon. Jaj, dehogyis merné a ládát megkérdezni előbb! Még tán el is ájulna, ha hirtelen azt hallaná, hogy megvan.

– Se a bárány, se a láda. Pedig mindent kikutatott a bíró annál az embernél, akire gyanakszom.

Apróra elbeszélte, amit tudott. Ágnes a szép fejét rosszállóan csóválta.

– Kend az erő, a hatalommal ment ellene, most én megyek, a gyenge - szólt dacosan -, és a furfang lesz a fegyverem.

Csak a gyermek nem szólt. Pedig még ő is ott állt: a leggyengébb. Egy hétig járt oda Ágnes, kutatott, fürkészett, fűt-fát kikérdezett. Gózonban is megfordult, hol egy lánya van férjnél Sós Pálnak, hátha ott lesz a ruha. De nem ment semmire, sőt még tetejébe meg is betegedett, kocsin kellett érte menni Bodokra.

Hát lám, hiába volt az Ágnes útja is. Nem segített sem a hatalom, sem a furfang. A gonoszok ereje nagyobb ezeknél. Hanem ha tán elindult volna az igazság, nem áruhában, nem kerülő úton, nem pallossal, hanem pusztá kézzel?... Le kellett most már mondani a reményről is. Kár volt akár egy szalmaszálat is keresztültenni ebben a dologban; mert csak rosszabbra fordul. Nemcsak a hozománya van oda a szegény Ágnesnek, hanem most már az egészsége is.

Ahogy érte mentek, vánkost és dunyhát téve a kocsiülésbe, Boriskát is magával vitte az öreg, hadd lásson egy kis világot ő is. Nyolcéves innen-onnan, s még nem volt ki soha a faluból, nagyon anyás... vagy mit is beszélek, hiszen rég nincs már anyja szegénynek!

Nagyobb volt az ijedelem, mint a betegség, amint, nehogy a kocsi meg rázza, gyalog mentek mind a hárman a kövezett nagy utcán keresztül, hogy a haranglábnál majd felülnek. Ágnes olyan könnyedén lépdelt, hogy akár házáig kibírná. Bizony isten, kár volt a kocsiért!

Hát amint a Csorba Gergelyéktől befordulnak, a Kocsipálék csüre mögül egyszer csak szembejön az egész előjáróság meg a főemberek, köztük Sós Pál uram is, ünnepiesen felöltözve, újdonaúj ködmönben, mely panyókára fogva lógott a válláról. Igaz biz'a - az új templomot szentelték itt föl a mai napon. – Nézd, Boriskám! Nézd meg jól azt a hosszú hajú, magas embert - sűgja kishúgának Ágnes -, az vitte el a Cukrit.

Éppen a községházához értek őkegyelmeik, s minthogy Sánta-Radó Ferenc uram azt találta megjegyezni a földélre, hogy új zsúp kellene rá, meg-

állottak a falu hatalmasai, s műértőleg nézegették az ócska eszterhaját. Már csak különös az, hogy minden kopik a világon, még a községháza is!

Borcsa félénken nézte meg azt az embert, nagy, kék szemei tele lett könnyel!

– Ne rángass hát! – förmedt rá Ágnes, s eleresztette a kezét.

– Nem én... csak megrezzentem... Mintha a Cukrit láttam volna felém szaladni a levegőben.

Eközben ők is odaértek a faluházához. Baló Mihály uram dicsértesséket mondott és továbbment, Ágnes nemkülönben. De nini, az a bolond gyerek, a bizony odamegy egész közel, s még meg is szólítja azt a hatalmas embert. Ejnye no, mire való az!

– Bácsi! – szólt csengő szelíd hangon. – Adja vissza a bárányomat.

A tanácsbeliek összenéztek. Kié vajon ez a szép, szomorú arcú leányka?

– Adja vissza a bárányomat! – ismétlé, és a vékony gyermeki hang úgy süvített a levegőben, mint egy parittyakő. Sós Pál odanézett fanyarul, azután megigazította hátul palócosan fésűre fogott, deres haját, s nyájasan kérde:

– Miféle bárányodat, fiaskám?

– Az én Cukri bárányomat, a két fekete folttal a hátán, piros pántlikával a nyakában. De hiszen tudja maga nagyon jól...

– Nem láttam én a te bárányodat soha – szólt szemlátomást kedvetlenedve. – Takarodj innen, azt mondom... Aztán odafordult a tanácsbeliekhez.

– Biz ez már régi fedél, bíró uram, becsurog biz ezen...

– Be ám, de a kelmed fedelén is nagyon becsurog, úgy nézem.

Alighanem lyukas az valahol, Sós Pál uram.

Fülig vörösödött ökgyelme a bíró gúnyos vádjára.

– Esküszöm, bíró uram, ebben a báránydologban...

A gyermek bámészan nézte a jelenetet, amint ingerülten hátrább taszítá ködmönét, s kezét elővonván alóla, felemelte két húsos ujját az égre.

– Esküszöm kendtek előtt, itt a szabad ég alatt, az egy élő Istenre...

A gallérszinór megereszkedvén a rántásban, magától oldózott, s a nehéz új ködmön kezdett lassan-lassan lefelé csúszni, mígnem a csipőktől egyszerre lecsapódott a földre.

Boriska sikoltva egy szökéssel termett a leesett ruhadarabnál. Mindenki ránézett. Még a vén Sós Pál szájában is ott akadt a következő esküszó. Jó is, hogy ott akadt.

– Cukri! Kisbáránykám! - kiáltott fel a leányka fájdalmasan.

Lehajolt. Fejecskéjét odaszorította, ahol a bélésen két barna folt látszott... Ügyes szűcsmunka és szép tisztára mosott báránybőrből volt az egész bélés, hanem az ismerős közepe mégis a legkülönb.

A kis Baló Borcsa könnyhullatásával még tisztábbra mosta.

*4. melléklet*  
*Tematikus képek a csoportbontáshoz*



## 5. melléklet

*A tanulmányban bemutatott mintaprogram 3. feladatának tevékenységei csoportonként*



*Vetés.*

*Képek forrása: <http://mek.oszk.hu/02100/02115/html/5-1329.html>,  
<https://hu.depositphotos.com/51878165/stock-photo-flax-crop-saskatchewan.html>  
<https://www.origo.hu/tafelspicc/20141118-feltamad-a-magyar-kender.html>  
 (2019. 05. 30.)*

**A képhez tartozó ismertető szöveg**

A kenderet és a lent a legjobb minőségű földbe vetették. A falvak határában, általában közel a településhez, egy területen jelölték a kender vetési területét. (Ennek az emlékét őrzik a ma is oly gyakran előforduló *kenderföldek*, *kenderszer* dülőneveink.) A kendernek és a lennek szánt területet alaposan meg kellett művelni. Kétszer, sőt háromszor megszántották, majd simára boronálták. Általában kétévenként trágyázták. A vetés a férfiak dolga volt. A vetés módja jórészt megegyezett a gabonavetés helyi módjával: a kendermagot vetőlepelből (Dunántúlon és az északi dombvidéken) vagy vetőzsákból (Alföldön) vetették. A vetéshez országszerte igen sok mágikus cselekedet tartozott, amelyek mind a jó termést voltak hivatva szolgálni. Azért, hogy az elszórt magot a madarak ne szedjék ki a földből (pl. vetés közben nem szabad beszélni, három szem magot a nyelv alatt kell tartani, a vetőköténybe bezárt lakatot kell tenni stb.). Azért, hogy a kender és a len magasra, hosszú szálúra nőjön (például telihold idején kell vetni, vetés közben nagyokat kell lépni, vetés után magasra kell ugrani, magasra kell feldobni az üres vetőzsákokat stb.). Azért, hogy szép fehér rostja legyen a kendernek, például fehér vászonruhában kell vetni, liszteszsákból kell a magot szórni, a vető embernek reggelire rántottát kell ennie (Balassa & Ortutay, 1982).



*Nyűvés.*

### **A képhez tartozó ismertető szöveg**

A földbe került mag tizenkét, tizennégy hétre a vetés után beérett. A betakarítás módja minkét növénynél a *nyűvés* (*nyűvés*) volt, azaz a len és kender-szálakat kézzel, gyökerestül szaggatták ki a földből. Először tehát szálanként kiválogatva a magasra nőtt virágos növényt nyűtték ki, és vannak adataink arra, hogy valamikor a kender magasság szerint külön – szinte rétegenkénti – kinyűvése és ilyenén való csoportosítása általános lehetett. Nyűvéskor „előbb a magasabb szálakat fogja marokra, kitepi, a földhöz vagy lábbelije orrához veregeti, hogy a töve megszabaduljon a rátapadt rögtől. A markot a földre rakosgatja, 5-6 markot egy csomóba. Ez egy fű (fő) kender. Ezután az alacsonyabb szálak nyűvéséhez fog. Ezeket elválasztják a magasabb növésűektől és külön fűkbe kötik. A magasabb rend neve *kender*, az alacsonyabbé *berzenye*. Ha szép magas a kender, elválaszthatnak több berzenyét is. Van olyan esztendő, mikor a kendernek 2-3 berzenyéje van”. A tavasszal vetett lent július elején, a nyáron vetettet október elején nyűtték. Nyűvés közben két, három, esetleg négy markot összefogva *kévébe* kötöttek, majd az egész termést így hagyták kint a földön szikkadni az áztatóba vitelig (Balassa & Ortutay, 1982).



*Áztatás.*

*<http://www.torokkoppany.hu/fenykepek/regi-kepek-torokkoppanyrol/munka/kender-aztatas-a-patakban.html> (2019. 05. 30.)*

### **A képhez tartozó ismertető szöveg**

A kender és a len áztatása parasztságunknál mind álló-, mind pedig folyóvízben egyaránt szokásos volt. Gyakran természetes tóban áztatták, sokszor gödröt ástak (áztatás gödörben), és a talajvíz vagy az esőzések következtében összegyűlt víz áztatta meg a kendert. Folyóvizeknél főleg a part melletti sekélyebb és lassú mozgású vízben jelölték ki az áztatók helyét. Nagyobb folyóknál a holtágak vagy az árterületeken megmaradt vizek szolgálták áztatóhelyül. Ahol nem volt a közelben áztatásra alkalmas víz, a szomszéd, esetleg harmadik, negyedik faluba, távolabbi áztatóhelyekre is elvitték szerkén.

Beható vizsgálatok arra utaltak, hogy a különböző áztatóvizekhez nem kapcsolódtak azokat jellemző, speciális áztatási formák. Így nem látszott eredményesnek a kenderáztatás kérdésében folyó- és állóvizek szerinti kategóriákat felállítani.

A Dunántúlon jelentős lentermelés és ennek megfelelően ugyancsak jelentős lenfeldolgozás volt, míg az Alföldön mindig a kenderé volt a hangsúlyos szerep.

Nyolc, tíz, tizenkét nap alatt – a víz hőmérsékletétől függően – a kender is, len is megázott. Már egy hét után kiment valaki a családból, és az ázó csomóból négy-öt helyről egy-egy szálat kihúzott, mintát, *látót vett*. Otthon a család nőtagjai aztán próbálgatták: törték, ujjaik körül csavarták, tenyerük között morzsolgatták, hogy eléggé ázott-e már. Vigyázni kellett, mert a kellően meg nem ázott kenderről, illetve lenről nem vált le a fás szövet, a *pozdorja*, a túl ázott rostok pedig gyengék voltak, szakadoztak (Balassa & Ortutay, 1982).



*A rostok puhítása*

<http://mek.oszk.hu/02100/02115/html/3-277.html> (2019. 05. 30.)

### **A képhez tartozó ismertető szöveg**

A megázott kender- és lenkórók teljes kiszáradása után következett a törés. Bár az első, durvább megtörés után került sor a lenrost tisztításának második műveletére, a *harmatoztatásra* vagy *harmatra tevésre*, mégis mint alapvetően az áztatáshoz kapcsolódó munkát itt kell megemlítenünk. A törőmunkák legáltalánosabb eszköze a tiló. Az eszköz lényegében két, párhuzamosan egymás mellett húzódó deszkaél, amelyek közé egy harmadik deszkaél jár az egyik végén rögzített csap segítségével. Az egykarú emelő módjára működő törőszerszám szabadon mozgó karját a két párhuzamos deszka közé beverve törik meg a deszkaélek szögébe helyezett kender- és lenkórót. A már megtört, pozdorjaszilánkjaitól is nagyjából megtisztított kenderrost további megmunkálásának, a rostok puhításának az eszköze a kalodás kenderdörzsölő (Balassa & Ortutay, 1982).



*Rostfésülés*

<http://www.torokkoppany.hu/fenykepek/regi-kepek-torokkoppanyrol/munka/ken-der-aztatas-a-patakban.html> (2019. 05. 30.)

### **A képhez tartozó ismertető szöveg**

A rostfésülésre használt eszközt leginkább *gerebennek* hívják. A szegrózsás *gerebennek* kovácsolt szegekkel sűrűn teletűzdelt korong alakú falapból és az ennek tartására szolgáló hosszúkás deszkából állnak. Munka közben a rost-csomót belevágták a szegek közé, majd oldalra húzva „szakították”. Többszöri belevágás után a kézben maradt szálak simák, tiszták lettek. Gyakran nemcsak egy közepes sűrűségű szegrózsás rostfésülőt használtak, hanem először a szagatáshoz egy ritkábbat, majd utána a fésüléshez egy sűrűbbet. A rostanyagot a fésüléssel különböző minőségi csoportokba választották szét, hogy az ezekből font különböző finomságú fonalakból a legválasztékosabb vászonféleségeket állíthassák elő.

A dunántúli faluk rostfésülő és -minősítő gyakorlata, amely szerint egy szegrózsás eszközön két minőségi csoportba, egy jóba (*szála*) és egy rosszba (*kóc*) osztályozták a rostot. A készített minőségi csoportok száma természetesen összefügg az alkalmazott fésülőeszközök számával is (Balassa & Ortutay, 1982).



Fonás és szövés.

<https://hu.museum-digital.org/portal/index.php?t=objekt&oges=458478>,  
Vargyasi Levente. <http://www.mestersegek.ro/craft/10/> (2019. 05. 30.)

### A képhez tartozó ismertető szöveg

A kender, len fésüléssel rendezett, rostos, szálas anyagát fonallá kell sodor-  
ni. E munka alapvető eszköze a kézzel pörgetett orsó, illetve a lábbal hajtott  
rokka. A fonás három összefolyó mozzanatból áll: a szálhúzásból (bal kézzel  
a rostcsomóból), az alapsodrásból (ugyanezen kéz három első ujjával) és a  
fonal teljes besodrásából (a jobb kéz pörgette orsóval, illetve a rokkával). A  
megfont fonalat a kéziorsóról (vagy a rokka orsójáról) a motollára vezetik  
fel, hogy ezen lemérjék a kész fonal mennyiségét. Ezután a nagy motringot  
leemelik a motolláról, és kimossák a szennyeződést a fonalból. A fonalak ki-  
mosását mindig a szabadban végezték. Legalkalmasabb volt erre egy patak  
vagy egy folyó, esetleg egy tiszta vizű tó a falu határában. Ennek hiányában  
a kút mellett mostak. A fonalkötegeket megszáritás után gombolyították,  
majd szövőszéken szőtték.

### 6. melléklet

#### Fogalomleírások

*kelengye:* A menyasszony vitte magával a házasságkötéskor. Elsősorban  
vászon neműből állt: ruhák, párnák, takarók, lepedők, kendők, abroszok, tö-  
rölközők, és a ruhanemű tartására szolgáló ládák, bútorok. A kelengye meg-  
alapozta a fiatal pár háztartását.

*hozomány:* Saját tulajdon, amelyet egy személy magával visz egy közösség-  
be, házasságba. Ingó vagy ingatlan vagyon, amelyet a menyasszony házasság-  
kötéskor a férje házához visz. Főleg ruhaneműk, és az otthon szepítéséhez kel-  
lő ruhaanyagok tartoztak ide, mint például a terítő, abrosz, függöny. Néhány  
helyen beleértették ezeknek a holmiknak a tároló szekrényét, ládáját is.

*móring:* jegyajándék, kelengye, hozomány. A bajor-osztrák *morign* ('reg-  
gel, holnap') magyar fejleménye, az irodalmi német *Morgengabe* ('jegyaján-

dék, hozomány’) jelentése alapján; ez a *Morgen* (‘reggel’) és *Gabe* (‘ajándék’) elemek révén arra utal, hogy régen a vőlegény a nászéjt követő reggel nyújtotta át a jegyajándékot, illetve vette át a hozományt.

*stafírunng*: Régen a lányokat férjhezmenetelkor kistaafirungozták. Elsősorban vászonneműből állt: A lány hozományát, staférunngját a lakodalom után vitték a fiús házhoz. „*Olyan nem volt, hogy egy lánynak ne legyen kelengyéje, mert akármilyen szegény volt a család, földje volt. Tudott vetni kendert. Azt megfonták, szótték.*”

*láda*: tárolóbútor, mely lényegében hasáb alakú, felnyitható tetejű, fűrészelt, gyalult deszkákból gyártott láda. A láda eredetileg kelengyebútor volt, s ennek megfelelően főleg festett virágozással faragással díszítették. A láda neve vagy a kelengyebútor voltára utalt (*menyasszonyi láda, hazai láda, kiadó láda, ruhásláda*) vagy a díszítésre (*tulipános, tulipántos láda, rózsásláda*), esetleg elején vagy tetejének belsejében feltűnően elhelyezett évszámra (*annósláda*) (Balassa & Ortutay, 1982).

**Schlichter-Takács, A. & Csimáné Pozsegovics, B.**

### **Re-thinking of museum education- Examining and Renewing of methods of Rippl-Rónai Museum's education program**

The use of non-conventional methods, the breaking away from the classroom as the sole site teaching and learning is now common practice in education. The unique context of the museum and the pedagogical potential of exhibitions offer a wealth of opportunities to facilitate the learning processes of children (Takács, 2013, 2015; Kárpáti, 2009). Informed by the principle of 'education through entertainment', the diverse methodology of museum education allows the material to be appropriated experientially. In our research, we examined the schools programmes of Rippl-Rónai Museum with special attention to the methods used therein. We participated in 21 sessions, and interviewed museum and school teachers as well. Finally, using the data thus gathered, we created a model programme which could inspire and help museum and school teachers to design subsequent sessions in the museum.

*Keywords:* museum education, teaching methodology, edutainment, learning outside the classroom



*Schlichter-Takács Anett: <https://orcid.org/0000-0001-6594-9450>*



---

# Három hónapos szenzomotoros torna hatása az óvodások és kisiskolások egyensúlyozó képességére

Csirkés Zsolt<sup>1</sup> és Csongor Nóra Erika<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Testnevelési Egyetem Torna, RG, Tánc és Aerobik Tanszék  
<sup>2</sup>Középiskolai Testnevelő-Gyógytestnevelő-Egészségfejlesztő tanárszak,  
Testnevelési Egyetem

---

## Absztrakt

Vizsgálatunk célja bebizonyítani, hogy egy három hónapos szenzomotoros torna hatására a vizsgálati csoportba tartozó gyermekek egyensúlyértékei javulnak, valamint az, hogy a speciális fejlesztő tornákon résztvevő gyermekek jobb eredményt érnek el a kontrollcsoportban szereplő társaikhoz képest. Kutatásunkban 36 óvodás- és 41 iskoláskorú gyermek vett részt. A gyermekeket két vizsgálati csoportra (VO, VI) és két kontrollcsoportra (KO, KI) osztottuk. VO csoport (5–6 éves óvodások) és VI csoport (7–10 éves kisiskolások) három hónapon keresztül heti 2x60 perces szenzomotoros tornán vett részt, a kontrollcsoportba tartozó óvodások (KO), illetve kisiskolások (KI) pedig az óvodai testnevelés és az iskolai mindennapos testnevelés programját követték. Mind a négy csoport dinamikus egyensúlyát talaj- és emelt gerendán mértük a három hónapos fejlesztés előtt és után. A vizsgálati csoportok eredményei közötti eltérések külön az 1. mérésen és külön a 2. mérésen belül varianciaanalízissel vizsgáltuk. Ezt követően elemeztük a két mérés közötti eltéréseket páros t-próbákkal. Ahol a feltételek nem teljesültek, a méréseken belül a csoportok összehasonlítására Mann–Whitney U-próbát, a két mérés közötti teljesítménybeli különbségeket pedig Wilcoxon-próbával teszteltük. Az eredményekből megállapítottuk, hogy az intervenció hatására a vizsgálati csoportban szereplő 5-6 éves óvodás és 7-10 éves iskolás gyermekek jobban teljesítettek a második mérés alkalmával a gerendán megtett távolság értékek tekintetében az első méréshez képest. Az időeredményeket vizsgálva egyik korosztálynál egyik mérésen belül sem volt szignifikáns mértékű eltérés a vizsgálati és a kontrollcsoport teljesítményei között.

*Kulcsszavak:* egyensúly, óvodások, iskolások, szenzomotoros torna, rugalmas felület

## Bevezetés

A gyermekkori fejlődés egy igen összetett folyamat, melynek biológiailag determinált természetes összetevője van. Erre nagymértékben kihat az egyén környezete, azonban ezek elválaszthatatlanok egymástól, egyik a másik hiá-

nyában nem működhet optimálisan. A gyermekkori mozgásfejlődésben tehát a mozgás a környezettel történő kapcsolattartás eszköze, általa indulnak fejlődésnek a szervek és szervrendszerek (például idegrendszer, csont- és izomrendszer). A kifejtett hatás kétpólusú, mivel a mozgások során fejlődő ideg- és mozgatórendszer egyre bonyolultabb mozgások elsajátítását teszi lehetővé. Valójában a mozgatórendszert célirányosan érintő fejlesztés olyan pszichés funkciójavulást is eredményez, melynek a későbbi kognitív folyamatok kialakulásában lényeges szerepe van. A 10–12 éves korig megvalósuló igényes fejlesztés jelenti az alapját a később erre ráépülő bonyolultabb mozgásoknak. Az idegrendszer érése és a végrehajtható mozgások szoros összefüggésben vannak egymással. A fejlődő idegrendszer által képesek leszünk egyre bonyolultabb mozgások szabályozására, a mozgások folyamatos gyakorlása pedig visszahat az idegrendszer tökéletesedésére, mely feltételezi az újabb mozgások elsajátítását. Ebben a szakaszban a mozgásnak az idegrendszer funkcionális fejlődésében pótolhatatlan szerepe van. Nemcsak a mozgásos ügyesség megalapozása történik meg tehát ebben az életkorban, hanem az egész személyiséget meghatározó képességeké is. A fejlesztés egy egységes, szakaszaiban egymással összefüggő egész, ahol a fejlesztő munkát a gyermek fiziológiai, pedagógiai és pszichológiai sajátosságainak figyelembevételével lehet csak hatékonyan művelni (Király & Szakály, 2011).

A mozgás javításában elengedhetetlen az egyensúlyérzék fejlesztése. Az egyensúly érzékelését a test- és izomérzékelési (kinesztetikus), a tapintási, a vizuális és a vesztibuláris analizátorok együttesen segítik (Nagykaldi, 1971).

Az egyensúlyozó képességet számos szerző úgy definiálja, hogy az a képesség, amellyel képesek vagyunk a test tömegközéppontját az alátámasztási felület felett megtartani (Westcott et al., 1997; Sarabon et al., 2010). Mások az egyensúlyérzéken olyan koordinációs képességet értenek, amelynek alapvető követelménye a mozgásfeladatok célszerű és gyors megoldása, amikor az alátámasztási felület csekély, illetve amikor az egyensúlyi viszonyok rendkívül bizonytalanok (Koltai & Nádori, 1983; Harsányi, 2000). Nádori (1991) a mozgás lényeges ügyességi tényezőjeként írta le az egyensúlyozó képességet. Pappné (2009) a koordinációs képességek közül az egyensúlyozó képességet tartja leginkább olyan készségnek, amelynek fejlettsége túlnyomó többségben kihat a mozgásszervezés, valamint a mozgásvégrehajtás minőségére. Dubecz (2009) szerint az egyensúlyozás magas szinten való megjelenése minden sportmozgás alapját képezi, melynek idegrendszeri szabályozottsága összetett.

A mindennapi életben, és így a sportmozgásokban is, a test nyugalmi állapotban való stabil helyzetének megtartásán kívül az egyensúlyra olyan képességként tekintünk, amely segíti ezt a stabil testhelyzetet fenntartani mozgás közben is. Ennek értelmében beszélünk statikus és dinamikus egyensúlyról. Pappné (2009) a statikus és dinamikus egyensúly mellett megkülönböztet még tárgyi egyensúlyt is. A statikus egyensúly a felelős a fej térbeli helyzetének és az egyenes vonalú gyorsulásnak az érzékeléséért. A dinamikus egyensúly érzékeli a szögsebességet és a gyors sebességváltozásokat. A tárgyi egyensúly pedig a tárgyak hordását,

egyensúlyozását jelenti. Ezzel szemben Hirtz és munkatársai (2004) egy újabb besorolás szerint stabilitási, haladási, forgási és repülési egyensúlyt különböztetnek meg. Stabilitási egyensúly alatt a testi egyensúly fenntartására és visszaállítására törekszik, helyváltoztatás nélküli mozdulatoknál. Haladási egyensúlynál is ugyanez a cél, azzal a különbséggel, hogy jelen esetben helyzetváltoztató mozgások közben kell a testi egyensúlyt fenntartani, valamint visszaállítani. Forgási egyensúly alatt a testi egyensúly fenntartására és visszaállítására törekszik, miközben a test különböző tengelyei körül forgó mozgásokat végez. Végül pedig repülési egyensúly alatt azt az állapotot értik, amikor a támasz nélküli repülési fázisban kell a testi egyensúlyt fenntartani, illetve visszaállítani.

A dinamikus egyensúlyozó képességnek egyaránt fontos szerepe van a sportágspecifikus és mindennapi szituációkban, ezért mérésre alkalmas pálya- és laboratóriumi tesztek állnak a rendelkezésünkre (Meszler et al., 2015).

- Séta a gerendán teszt (<http://www.topendsports.com/testing/tests/balance-beam.htm>)
- Módosított szlalom teszt (<http://www.topendsports.com/testing/tests/balance-bass.htm>)
- Négy négyzet teszt (Meszler et al., 2015)
- Csillag egyensúly vizsgálat (Kinzey & Armstrong, 1998; Gribble & Hertel, 2003; Reiman, 2009)
- Járásvizsgálat (Wrisley & Kumar, 2010)
- Tinetti-féle POMA-teszt (Tinetti, 1986)
- Stabilometriai vizsgálatok (Fruttus, 1981; Gyebnár, 1982; Rácz & Bretz, 2008)

A szakirodalomban számos ajánlással találkozhatunk az egyensúlyozó képesség fejlesztésével kapcsolatban. F. Földi és Boda-Ujlaky (2014) szerint a mozgásszabályozás kezdetben egyensúlyi irányítás alatt áll. Az egyensúlyi rendszer érző sejtjeinek érése a 8–10. magzati héten indul meg, ekkor mozgásingerlésre az első válaszok már kiválthatók. A 12. magzati héten jelennek meg az első egyensúlyi reflexek. 16 hetes magzati kor körül az anya hirtelen mozdulatára, testhelyzete változtatására a magzat orientációs mozgásokat végez a magzatvízben. Az újszülött az első pillanattól kezdve szembesül a magzatvíz által már nem tompított nehézségi erővel, amelyhez az egyensúlyi rendszere által tud alkalmazkodni, s a gravitáció ellen való megküzdés árán jut el a mozgásfejlődési szintekre. Az egyensúlyérzék fejlesztését a gyermeket ringató édesanya már közvetlenül a születés után elkezd. Fontos, hogy az első hónapokban a vestibuláris rendszer összhangba kerüljön a többi érzékszervvel, hogy az idegrendszeri éréshez szükséges alapvető mozgásminták kialakuljanak. A testi növekedés és a pszichológiai fejlődés biológiai mechanizmusok, melyek az érés által irányítottak, a környezetnek másodlagos szerepe van az alakulásukban. Ideális esetben az egyensúly fejlődése spontán érés hatására megy végbe, az anya ringató mozgásával, illetve a külső környezet felfedezésével, amikor a gyermek különböző intenzitású és irányú mozgást végez. E felfogás szerint a fejlődéshez meg kell adnunk bizonyos alap-

vető feltételeket, a többi úgymond jön magától. Azonban, ha az egyensúlyi rendszer fejlődésében zavar keletkezik, az ősi, primitív reflexek nem fognak leépülni. Ez kihat a magasabb szintű funkciók fejlődésére, melyek akadályozzák az idegrendszer zavartalan érési folyamatát.

Hirtz és munkatársai (2004) szerint az egyensúlyozó képesség fejlődése óvodáskorban (3–7 éves kor között) olyan mértékű, amelyre a későbbi életszakaszokban már nincs példa. Az idegrendszer érettsége ebben az életkorban már 70–90%-os fejlettséget mutat, ez pedig azt jelenti, hogy adottak a biológiai és pszichológiai feltételek az egyensúlyfejlesztéshez (Mészáros, 1990). A szerző szerint az egyensúlyozó képesség fejlődése az alábbi három szakaszra bontható. Az első időszak 4–8 éves kor között van, amikor csak lassú javulás figyelhető meg, a relatív fejlettség 10–25% között van. A második periódus 8–12 éves kor közé esik, ahol csaknem 90% körül jár a fejlettségi szint. A teljesítményváltozás sebességcsúcsa 8–10 éves kor között van. Ebben a szakaszban a fiúk és a lányok teljesítményének korosztályonként vett átlagai hasonlóak. A harmadik fázisra pedig már jellemzőek a nemek közötti különbségek, ami 12–13 éves kortól figyelhető meg.

Az óvodások dinamikus egyensúlyfejlesztésével számos kutató foglalkozott. A szakemberek többnyire csak a vonalon és a gerendán való járást alkalmazták (Kasuga et al., 2012). Wang & Chang (1997) megállapította, hogy a 3–6 éves Down-szindrómával és mentális retardációval rendelkező gyermekek gerendán végrehajtott járás teszt eredményei javultak az ugrásokból és szökdelésekből álló intervenció hatására. Bar-Haim & Bart (2006) a Bruninks–Oseretsky-féle mozgásprogramot alkalmazta az 5–6 éves óvodásoknál és pozitív szignifikáns összefüggést talált a gyermekek egyensúlyozó képessége és szociális játéktevékenységei között. Niederer és munkatársai (2011) arra a következtetésre jutottak, hogy a gerendán történő egyensúlyozás pozitívan hat a gyermekek munkamemóriájára. Giacalone & Rarick (2010) 3–5 éves óvodásokkal folytatott vizsgálatából kiderült, hogy a gerenda szélessége jobban befolyásolta a teljesítményt, mint a lejtése. D'Hondt és munkatársai (2011) megállapították, hogy 5–7 éves korban nincs szignifikáns különbség a normál testtömegű és a túlsúlyos gyermekek gerendán végzett járásteljesítményei között. Viszont a 8–9 és a 10–12 éves korosztály esetében a normál testtömegű gyermekek jobb eredményt értek el a túlsúlyos társaiknál.

Az óvodáskor az emberi motoros viselkedés lényeges időszaka, mivel bizonyított tény, hogy ekkor történik számos alapvető motoros készség meg alapozása (DeOreo & Keogh, 1980; Ulrich & Ulrich, 1985; Shumway-Cook & McCollum, 1991; Gallahue & Donnelly, 2003). Tudvalévő, hogy az egyensúlyozó képesség mérése nagyban függ a mérés során alkalmazott feladattól és eszközöktől, ugyanakkor az egyik egyensúlyi feladatban elért magas érték nincs feltétlenül összefüggésben egy másik feladat során mért magas értékkel (Drowatzky & Zuccato, 1967; Ulrich & Ulrich, 1985; Tsigilis & munkatársai, 2001; Shimada et al., 2003). Ebből az következik, hogy pár feladat teljesítésével nem kapunk átfogó képet a gyermek egyensúlyozó képességéről.

Évek óta tartunk a Budai Tornász Műhelyben óvodáskorú és kisiskolás gyermekek számára szertorna alapú fejlesztő tornát. A 60 és 90 perces foglalkozások középpontjában a rugalmas felületű eszközök, valamint a fiú és a leány tornaszerek állnak, amelyek hosszú távú hatásai jelentősen kihatnak a gyermekek későbbi életére is. A foglalkozások differenciáltan zajlanak külön az óvodások (3–4 és 5–6 évesek), külön a kisiskolások (6–10 évesek) számára. Fontosnak tartjuk, hogy az egyensúly fejlesztésére már ebben az életszakaszban is kiemelt hangsúlyt fektessünk, hiszen e motoros képesség megfelelő működése nélkül a gyermekek hétköznapi cselekvései folyamatos hátrányt szenvedhetnek. A foglalkozásokon az egyensúlyfejlesztés változatos módon, játékos formában jelenik meg.

Magyarországon ennek a területnek a feltérképezése igen csekély, ugyanakkor az egyensúlyozás rendkívül tág és nagyon gazdag kutatási teret nyújt.

### **A vizsgálat célja**

A kutatásunkban a Budai Tornász Műhelyben tartott tornák észrevételeit, illetve a kiválasztott gyakorlatok egyensúlyra gyakorolt hatását szeretnénk ellenőrizni egy meglehetősen objektív teszttel. Azt szeretnénk bizonyítani, hogy a fejlesztés során felhasznált rugalmas és instabil eszközök mennyire fontosak az egyensúly fejlesztésében és megtartásában, valamint azt, hogy azoknak a gyerekeknek, akik részt vesznek a speciális fejlesztő foglalkozásokon, három hónap után mozgásuk rendezettebb és pontosabb lesz, valamint jobb teljesítményt fognak elérni az intervenciót követően a kiindulási szinthez képest. A tanulmányunkban szereplő mérések egy hosszabb, hat hónapos mérésorozat első állomását jelentik.

### **A vizsgálat hipotézisei**

1. Feltételezzük, hogy az iskoláskorú gyermekek összességében jobb teljesítményt érnek el a vizsgálat során, mint az óvodáskorú társaik.
2. Feltételezzük, hogy a második mérés során a vizsgálati csoportba tartozó 5–6 éves óvodások és a 7–10 éves kisiskolások jobb eredményt érnek el a három hónapos intervenció hatására a kontrollcsoportban résztvevő társaikhoz képest.
3. Feltételezzük, hogy összességében a vizsgált személyek emelt gerendán rosszabb eredményt érnek el, mint talajgerendán.

### **A vizsgálat módszerei**

#### ***Vizsgálati protokoll***

A kutatásunkban összesen 4 csoportot vizsgáltunk: 2 óvodás (5–6 évesek), illetve 2 iskolás (6–10 évesek) csoportot. Mind az óvodás, mind az iskolás alanyok közül 1–1 csoport vizsgálati csoportként vett részt egy három hóna-

pos, heti 2 x 60 perces szenzomotoros fejlesztő tornán. A másik két csoport (kontrollcsoport) az óvoda testnevelési programjának és a mindennapos testnevelésnek megfelelően vett részt a mozgásfejlesztésben.

### ***Vizsgálati személyek***

A kutatásunkban résztvevő gyermekeket két csoportba osztottuk: vizsgálati és kontrollcsoportra. A vizsgálati csoportba tartoznak azok az óvodás, illetve kisiskolás gyermekek (VO = vizsgálati óvodás csoport; VI = vizsgálati iskolás csoport), akik hetente 2x60 perces, a Budai Tornász Műhely által tartott torna foglalkozásokon vesznek részt, azon belül is az 5–6 éves óvodás, valamint a 6–10 éves iskolás korosztály. A kontrollcsoportokat (KO = kontroll óvodás csoport; KI = kontroll iskolás csoport) pedig olyan velük egykorú óvodás, valamint kisiskolás gyermekek alkotják, akik nem vesznek részt ezeken a fejlesztő tornákon. Az óvodás kontrollcsoportot az I. kerületi Nyárs Utcai Óvoda középső csoportos gyermekei alkotják, az iskolás kontrollcsoportot pedig a VIII. kerületben található Losonci Téri Általános Iskola 2., 3. és 4. osztályos tanulói közül egyszerű véletlen mintavételi eljárással válogattuk ki.

A vizsgálati csoportban az óvodás gyermekek száma 17 fő (11 fiú, 6 lány), a kisiskolás gyermekek száma 26 fő (13 fiú, 13 lány). A kontrollcsoportban az óvodás korosztályt tekintve hasonló létszámmal dolgoztunk együtt, mint a vizsgálati csoportban: itt a vizsgálati személyek száma 19 fő (10 fiú, 9 lány). A kontrollcsoportban szereplő alsó tagozatos kisiskolások létszáma pedig 15 fő (7 fiú, 8 lány) volt. A vizsgálati és a kontrollcsoportból is voltak olyan tanulók, akik előzetesen rendelkeztek más sportágból származó sportmúltsal.

### ***Dinamikus egyensúlypróbák (Fetz & Kornexl, 1973)***

A gyermekek egyensúlyozó képességének a felmérésénél arra törekedtünk, hogy objektív módon, hiteles mérésekkel térképezzük fel az alanyok kiindulási, majd a három hónappal későbbi teljesítményét. A test dinamikus egyensúlyának a vizsgálatára talajgerendán, illetve emelt gerendán dinamikus egyensúlypróbákat végeztünk el (1. és 2. ábra). A felméréseket a sérülések elkerülése érdekében mind a vizsgálati, mind a kontrollcsoportnál mindig alapos, 10–15 perces bemelegítés előzte meg. A teszt felmérése előtt minden gyermeknek lehetősége volt előzetes gyakorlásra mindkét eszközön.

#### ***Egyensúlyozó járás talajgerendán nyitott szemmel***

- Alkalmazási terület: a dinamikus egyensúlyozó képesség mérése.
- Szükséges eszközök: 1 db stopperóra, 1 db 10 cm magas, 10 cm széles, 5 m hosszú talajgerenda, középen kijelölt 2 m-es szakasszal.
- Feladat végrehajtása: a vizsgálati személynek a lehető legnagyobb távolságot kell megtennie a talajgerendán 45 sec alatt úgy, hogy a kijelölt 2 m-es szakaszon túl mindig visszafordul az ellenkező irányba. A feladat közben karral és

lábbal szabad egyensúlyozni és mezítláb, nyitott szemmel kell végrehajtani a gyakorlatot. A kísérletet befejezettek kell tekinteni abban az esetben, ha 45 másodpercen belül a vizsgálati személy lelép a gerendáról. A vizsgálati személynek egy próbakísérlete és két mért kísérlete van a gyakorlat végrehajtására. A vizsgálati személy feláll a jelzés mögé, majd „rajt” vezényszóra megkezdí a gyakorlatot, a stoppert pedig ekkor indítjuk el.

- Feladat értékelése: a két kísérlet összeredménye (az egyensúlyozás ösztávolsága 0,5 m-es pontossággal, valamint az egyensúlyozás öszsideje 1 másodperces pontossággal).



1. ábra

*Egyensúlyozó járás talajgerendán.*

#### *Egyensúlyozó járás emelt gerendán nyitott szemmel*

- Alkalmazási terület: a dinamikus egyensúlyozó képesség mérése.
- Szükséges eszközök: 1 db stopperóra, 1 db 10 cm magas, 10 cm széles, 5 m hosszú talajgerenda, középen kijelölt 2 m-es szakasszal, 2 db 25 cm magas zsámoly.
- Feladat végrehajtása és értékelése: ugyanúgy történik, mint a talajgerenda esetében.



2. ábra  
*Egyensúlyozó járás emelt gerendán.*

### ***Három hónapos szenzomotoros torna***

A három hónapos szenzomotoros torna a Budapesti Egyetemi Katolikus Gimnázium és Kollégium jól felszerelt tornatermében zajlott. A tornafoglalkozások során kiemelt hangsúlyt fektettünk az alapvető természetes mozgásformák (járás, futás, ugrás, kúszás, mászás stb.), illetve a koordinációs képességek, főként az egyensúlyérzék fejlesztésére. (3. ábra)



3. ábra  
*A szenzomotoros torna természetes mozgásból álló akadálypályája.*

A vizsgálati csoportban szereplő óvodás, illetve kisiskolás gyermekek már a felmérés előtt is jártak hetente egyszer vagy kétszer szertorna alapú mozgásfejlesztő tornára, ezért számukra nem volt idegen a sok rugalmas felületű és instabil tornaeszköz (gumiasztal, BOSU egyensúly tréner, lépegető tüskés félgömb, Dynair egyensúlyozó párna). Ezek az eszközök álltak a tornáink középpontjában, és megfelelőnek bizonyultak az egyensúlyozó képesség fejlesztésére. Igyekeztünk ezeket az eszközöket a lehető legváltozatosabb módon felhasználni és beépíteni játékos akadálypályákba újabb és újabb gyakorlatok által. (4. ábra) Többnyire az alábbi, vidám nevekkel ellátott gyakorlatokat alkalmaztuk az egyensúlyérzék fejlesztésére:

- „Mocsárjárás”: talajra helyezett dynair ülőpárnákon egyensúlyozó járás különböző irányokba (előre, oldalt, hátra).
- „Mérlegállás” és „lebegőállás”: talajra helyezett dynair ülőpárnákon statikus egyensúlyi feladatok egy lábon.
- „Térdelések” és „térdelőtámaszok”: talajra helyezett dynair ülőpárnákon statikus egyensúlyi feladatok, térdtámasszal az ülőpárnán.
- „Szuperman” és „banán”: talajra helyezett BOSU egyensúlyozó félgömbön statikus egyensúlyi feladatok hanyatt- és hasonfekvésben.
- „Pörgettyű”: talajra helyezett BOSU egyensúlyozó félgömbön statikus egyensúlyi feladatok zsugorulásban.
- „Olló” és „bomba”: gumiasztalon szökdelés közben lábterpesztések oldalt és haránthelyzetben, valamint térdemelések előre.



4. ábra

*A szenzomotoros torna „mocsárjárás” feladata.*

A foglalkozások során figyeltünk arra, hogy minden feladatot az adott életkorhoz igazodva építsünk fel. A fokozatosság elvét betartva a könnyűtől haladtunk a nehezebb felé, az egyszerűtől a bonyolultabb felé. Az óvodás korosztály számára kihívást jelentett minden olyan gyakorlat, amelyben instabil eszközön történő járás szerepelt. Azt vettük észre, hogy a félelemérzetük ebben a korban még igen alacsony, ezért különösen ügyeltünk arra, hogy minden nehézséggel járó gyakorlatot tornaszőnyeggel rakjunk körbe, hogy balesetveszély, illetve sérülés ne alakulhasson ki.

### ***Alkalmazott statisztikai módszerek***

Elsőként a vizsgálati személyek különböző méréseken elért eredményeinek leíró statisztikáit (esetszám, átlag, szórás) és a változók közötti Pearson-korrelációkat számítottuk ki. Majd a próbák elvégzéséhez szükséges előfeltételek tesztelésére a normalitás és a szóráshomogenitás vizsgálatokat végeztük el. A vizsgálati csoportok eredményei közötti eltéréseket külön az 1. mérésen és külön a 2. mérésen belül varianciaanalízissel vizsgáltuk, a Post hoc tesztek közül pedig szóráshomogenitás teljesülése esetén az LSD-t, nem teljesülése esetén a Tamhane's T2 tesztet alkalmaztuk. Ezt követően elemeztük a két mérés közötti eltéréseket is páros t-próbákkal. Azokban az esetekben, ahol a feltételek nem teljesülnek, a fent említett vizsgálatok nem parametrikus pári-jait alkalmaztuk, a méréseken belüli csoportok összehasonlítására Mann–Whitney U-próbát, a két mérés közötti teljesítménybeli különbségeket pedig Wilcoxon-próbával teszteltük. Végezetül összehasonlítottuk a vizsgálati személyek különböző gerenda típusokon elért teljesítményeit is. Az eredményeket  $p = 0,05$ -ös és esetenként  $p = 0,01$ -es szignifikanciaszint mellett is vizsgáltuk. Az elemzés az IBM SPSS Statistics 22 szoftver segítségével készült.

## **Eredmények**

### ***Együttjárások vizsgálata***

Az első mérések során kapott eredmények korrelációs vizsgálatai közül négy esetben tapasztaltunk szignifikáns mértékű együttjárást a vizsgált változók között. (1. táblázat)

## 1. táblázat

Változók közötti Pearson-korrelációk.

	Talajgerenda idő (sec)		Emelt gerenda táv (m)		Emelt gerenda idő (sec)	
	1. mérés	2. mérés	1. mérés	2. mérés	1. mérés	2. mérés
Talajgerenda táv (m)	$r = ,465^{**}$ $p = ,000$	$r = ,380^{**}$ $p = ,001$	$r = ,819^{**}$ $p = ,000$	$r = ,809^{**}$ $p = ,000$	$r = ,258^*$ $p = ,023$	$r = -,037$ $p = ,751$
Talajgerenda idő (sec)			$r = ,134$ $p = ,244$	$r = ,025$ $p = ,828$	$r = ,216$ $p = ,059$	$r = ,268^*$ $p = ,019$
Emelt gerenda táv (m)					$r = ,355^{**}$ $p = ,002$	$r = ,147$ $p = ,201$

\*\* Szigifikáns korreláció  $p = 0,01$ -es szignifikanciaszint mellett, \* Szigifikáns korreláció  $p = 0,05$ -ös szignifikanciaszint mellett

A talajgerenda távolság és talajgerenda időeredmények között ( $r = 0,465$ ;  $p < 0,001$ ) szintűgy, akárcsak az emelt gerenda távolság és emelt gerenda időeredmények között ( $r = 0,355$ ;  $p = 0,002$ ) közepesen valamivel gyengébb, pozitív korrelációs kapcsolatot figyelhetünk meg  $0,01$ -es szignifikancia szint mellett. Az eredmények nem okoznak nagy meglepetést, hiszen a gerendákon hosszabb távolságot megtévő gyerekek időeredményeiben is többé-kevésbé meg kell nyilvánulnia annak, hogy ők várhatóan hosszabb időt is töltöttek a gerendákon egyensúlyozva. Érdekesebb eredmény azonban, hogy a talajgerenda távolság és az emelt gerenda távolság változók között viszont jelentősen erős pozitív korreláció ( $r = 0,819$ ;  $p < 0,001$ ) van jelen. Tehát szignifikáns az összefüggés, hogy azok a gyerekek, akik a talajgerendán vagy az emelt gerendán hosszabb távolságokat teljesítettek, a másik gerenda gyakorlaton is hosszabb távolságokat tudtak megtenni. Ugyancsak érdekes azonban, hogy a talajgerenda távolság és az emelt gerenda időeredmények között ( $r = 0,258$ ;  $p = 0,023$ ) is megfigyelhető gyenge pozitív korreláció, tehát a talajgerendán hosszabb távolságot megtévő gyerekekhez valamivel magasabb emelt gerendán való egyensúlyozási idők is tartoznak, azonban ennek fordítottja nem teljesül. Tehát az emelt gerendán hosszabb távolságot megtévő gyerekekhez nem tartoznak szignifikánsan magasabb talajgerendán való egyensúlyozási idők.

Ezek után a második mérések alkalmával kapott eredmények közötti korrelációs vizsgálatok már csak három esetben mutatnak szignifikáns együttjárásokat a vizsgált változók között. (1. táblázat) A talajgerenda távolság és talajgerenda időeredmények között az előzőnél ugyan gyengébb, de ösz-

szességében továbbra is közepesnél gyengébb ( $r = 0,380$ ;  $p = 0,001$ ) pozitív korreláció figyelhető meg, azonban ez a jelenség az emelt gerenda távolság és emelt gerenda időeredmények között már nem áll fenn. Tehát míg a talajgerenda mérések során a második alkalommal is megfigyelhető, hogy a gerendán hosszabb távot megtévő gyerekek eredményeihez szignifikánsan magasabb talajgerenda időeredmények is tartoznak, addig az emelt gerendán mért tesztek során a hosszabb vagy rövidebb távolságokat megtévő gyerekek időeredményeiben már nem figyelhető meg ez az eltérés. A talajgerenda távolság és az emelt gerenda távolság változók közötti jelentősen erős pozitív korreláció ( $r = 0,809$ ;  $p < 0,001$ ) viszont a második mérések alkalmával továbbra is változatlanul érzékelhető. Sőt, a második mérések alkalmával a talajgerenda idő és az emelt gerenda idő változók között is megfigyelhetünk gyenge pozitív korrelációt ( $r = 0,268$ ;  $p = 0,019$ )  $p = 0,05$ -ös szignifikancia szint mellett vizsgálva az eredményeket.

### *Első méréseken belüli összehasonlítás*

Első körben a csoportok első mérésein elért távolság majd idő eredményeit vetettük össze, ezt követően vizsgáltuk a második mérésen elért eredmények közötti eltéréseket. A talajgerenda értékek leíró statisztikái a 2. táblázatban, az emelt gerendán elért eredmények leíró statisztikái a 3. táblázatban láthatók. Az adatokat a jobb láthatóság és értelmezhetőség miatt diagramos formában is ábrázoltuk a talajgerenda (5. és 6. ábra), illetve az emelt gerenda (7. és 8. ábra) viszonylatában.

A normalitási és a szóráshomogenitási előfeltételek a vizsgálatok alapján mindkét gerendatípus tekintetében a távolság eredmények esetében teljesülnek, azonban az időeredmények esetében nem, ezért a távolságot mérő változókat varianciaanalízissel, az időeredményeket mérő változókat viszont a nemparametrikus Mann-Whitney U próbát alkalmazva hasonlítottuk össze.

#### 2. táblázat

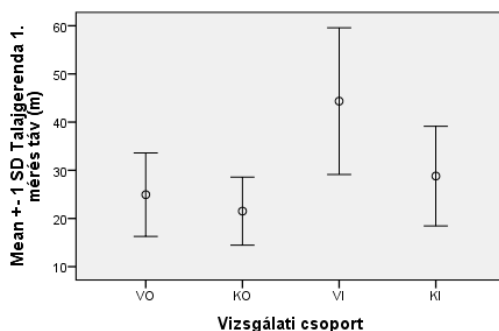
*Talajgerenda mérések eredményeinek vizsgálati csoportonként bontott leíró statisztikái*

	távolság (m)		idő (sec)	
	1.mérés (átlag ± szórás)	2.mérés (átlag ± szórás)	1.mérés (átlag ± szórás)	2.mérés (átlag ± szórás)
VO (n=17)	24,94 ± 8,67	32,94 ± 9,97	75,47 ± 15,79	81,35 ± 13,48
KO (n=19)	21,53 ± 7,06	27,05 ± 7,86	71 ± 20,47	85,95 ± 10,1
VI (n=26)	44,35 ± 15,22	49,88 ± 10,33	75,65 ± 21,83	80,92 ± 15,46
KI (n=15)	28,8 ± 10,35	33,67 ± 11,31	82,87 ± 12,75	83,67 ± 16,73

## 3. táblázat

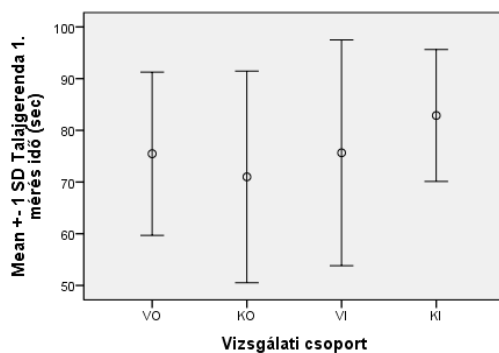
*Emelt gerenda mérések eredményeinek vizsgálati csoportonként bontott leíró statisztikái.*

	távolság (m)		idő (sec)	
	1.mérés (átlag ± szórás)	2.mérés (átlag ± szórás)	1.mérés (átlag ± szórás)	2.mérés (átlag ± szórás)
VO (n=17)	23,71 ± 8,04	30,53 ± 8,6	76,65 ± 16,18	88,53 ± 6,06
KO (n=19)	18,95 ± 5,35	22,95 ± 5,85	85 ± 11,67	88,84 ± 3,53
VI (n=26)	47,96 ± 9,98	53,04 ± 8,7	87,31 ± 8,94	87 ± 7,74
KI (n=15)	27,87 ± 10,97	26,8 ± 10,43	88,33 ± 5,68	84,2 ± 12,66



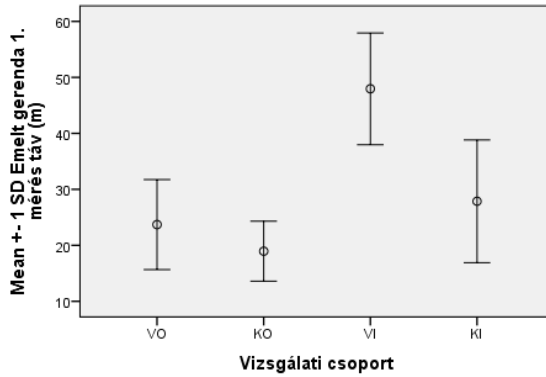
5. ábra

*A négy vizsgálati csoport talajgerenda 1. mérés távolság eredményei (méterben).*



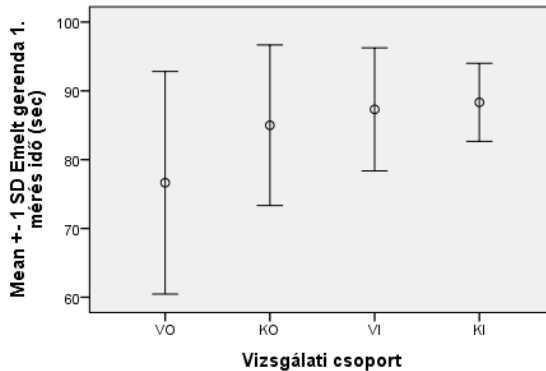
6. ábra

*A négy vizsgálati csoport talajgerenda 1. mérés időeredményei (másodpercben).*



7. ábra

*A négy vizsgálati csoport emelt gerenda 1. mérés távolság eredményei(méterben).*



8. ábra

*A négy vizsgálati csoport emelt gerenda 1. mérés időeredményei (másodpercben).*

A 4. táblázatban összesített eredmények alapján látható, hogy a Leveneteszta csoportok szórásai között szignifikáns eltérést a gerenda gyakorlatok első mérési eredményei esetén mutat. Ezért ezeknél a méréseknél a robusztusabb Welch-próba eredménye és a hozzá tartozó szignifikancia a mérvadó, míg a második mérések eredményei esetén, ahol teljesül a szóráshomogenitás ott az F-próbához tartozó szignifikancia informál a teszt eredményéről. Szemügyre véve a próbákhoz tartozó szignifikanciaszinteket, az értékek mindegyik mérés esetén szignifikáns különbséget jeleznek a csoportok átlagos távolság eredményei között.

Arra, hogy kiderüljön, pontosan melyik csoportok teljesítményei tértek el egymástól statisztikailag is szignifikáns mértékben, a fejlesztő torna előtti mérések eredményein végzett Tamhane's T2 post hoc tesztek adnak választ, melyeknek eredményei az 5. táblázatban láthatók.

## 4. táblázat

ANOVA vagy Welch-próba eredményei csoportok közötti eltérések vizsgálatára

	Szóráshomogenitás vizsgálat		ANOVA		Welch-próba	
	Leveneteszt	Sig.	F	Sig.	Welch-próba	Sig.
Talajgerenda 1. mérés táv (m)	4,634*	,005	-	-	14,96*	,000
Emelt gerenda 1. mérés táv (m)	2,819*	,045	-	-	51,56*	,000
Talajgerenda 2. mérés táv (m)	0,682	,566	22,545*	,000	-	-
Emelt gerenda 2. mérés táv (m)	0,810	,492	58,526*	,000	-	-

\*Szignifikanciaszint  $p = 0.05$

Az eredmények azonos módon alakultak a különböző gerendákon végzett gyakorlatok során, ugyanis mindkét feladatban az iskolás vizsgálati csoport teljesített a legjobban, még hozzá statisztikailag is szignifikánsan hosszabb távolságokat tudtak megtenni minden másik csoporthoz képest. A talajgerenda gyakorlaton az iskolás kontrollcsoporthoz képest átlagosan 15,55 méterrel, a vizsgálati óvodás csoportnál átlagosan 19,4 méterrel, az óvodás kontrollcsoport első teljesítményéhez képest pedig átlagosan 22,82 méterrel tudtak hosszabb távon egyensúlyozni. Az emelt gerenda gyakorlaton pedig az iskolás kontrollcsoporthoz képest átlagosan 20,1 méterrel, a vizsgálati óvodás csoportnál átlagosan 24,26 méterrel, az óvodás kontrollcsoporthoz képest pedig átlagosan 29 méterrel tettek meg hosszabb távolságokat. A többi csoport eredményei nem tértek el egymástól statisztikailag jelentős mértékben, tehát az óvodás csoportok távolság eredményei között az első mérések alkalmával nem volt számottevő különbség.

5. táblázat

*Első mérések távolság eredményein végzett Tamhane's T2 post hoc tesztek*

(I) Csoport		Talajgerenda			Emelt gerenda		
		Átlagok közötti eltérés (I-J)	SE	Sig.	Átlagok közötti eltérés (I-J)	SE	Sig.
VI	VO	19,405*	3,651	,000	24,256*	2,763	,000
	KO	22,820*	3,396	,000	29,014*	2,310	,000
	KI	15,546*	4,005	,002	20,095*	3,442	,000
KI	VO	3,859	3,400	,844	4,161	3,438	,803
	KO	7,274	3,125	,161	8,919	3,086	,055
VO	KO	3,415	2,655	,753	4,759	2,303	,258

Az óvodás csoportok és az iskolás csoportok időeredményeinek összehasonlítására végzett Mann–Whitney U-próbák eredményei a 6. táblázatban láthatók. A próbákhoz tartozó szignifikanciák alapján 95%-os megbízhatóság mellett vizsgálva, egyik mérés alkalmával egyik korosztály vizsgálati és kontrollcsoport értékei között sem volt szignifikáns különbség.

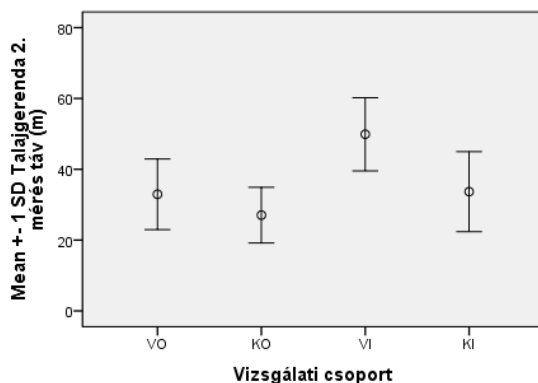
6. táblázat

*Mann–Whitney U-próba óvodás (VO-KO) és iskolás (VI-KI) csoportok idő eredményei közötti eltérések vizsgálatára*

	VO-KO (n=36)			VI-KI (n=41)		
	Standardizált Teszt Statisztika	SE	Sig.	Standardizált Teszt Statisztika	SE	Sig.
Talajgerenda 1. mérés idő (sec)	-0,51	30,38	0,61	1,01	33,04	0,311
Emelt gerenda 1. mérés idő (sec)	1,7	26,48	0,089	-0,12	21	0,905
Talajgerenda 2. mérés idő (sec)	1,23	24	0,219	0,53	31,89	0,594
Emelt gerenda 2. mérés idő (sec)	-0,43	15,13	0,667	-0,9	25,56	0,368

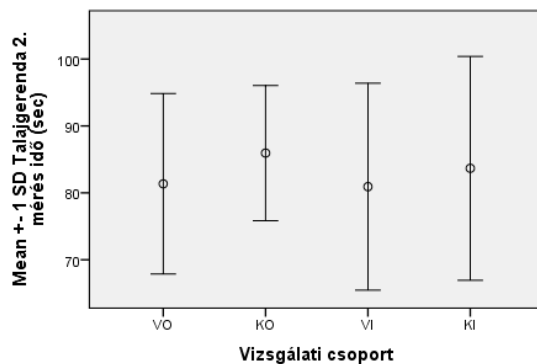
### *Második méréseken belüli összehasonlítás*

A második talajgerenda mérés során az óvodás vizsgálati csoport (VO) átlagosan  $32,94 \pm 9,97$  métert tudott megtenni, átlagosan  $81,35 \pm 13,48$  másodperc gerendán való tartózkodás közben. (2. táblázat) Az óvodás kontrollcsoport (KO) rövidebb távot, átlagosan csak  $27,05 \pm 7,86$  métert tudott egyensúlyozni, átlagosan  $85,95 \pm 10,1$  másodpercen keresztül. Az iskolás vizsgálati csoport (VI) eredménye szintén kiemelkedően magasabb, a második mérés alkalmával átlagosan már  $49,88 \pm 10,33$  métert tettek meg a talajgerendán, időeredményük pedig átlagosan  $80,92 \pm 15,46$  másodperc volt. Az iskolás kontrollcsoport ehhez képest átlagosan csupán  $33,67 \pm 11,31$  métert teljesített, azonban  $83,67 \pm 16,73$  másodperc hosszan tartózkodtak a gerendán. Hasonlóan az 1. méréséhez, a négy vizsgálati csoport talajgerendán (9. és 10. ábra), valamint emelt gerendán (11. és 12. ábra) a 2. mérésre teljesített távolság- és időeredményeit is diagramon ábráztuk.



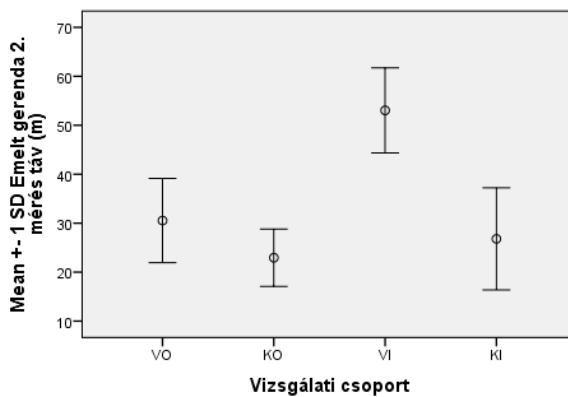
9. ábra:

*A négy vizsgálati csoport talajgerenda 2. mérés távolság eredményei (méterben).*



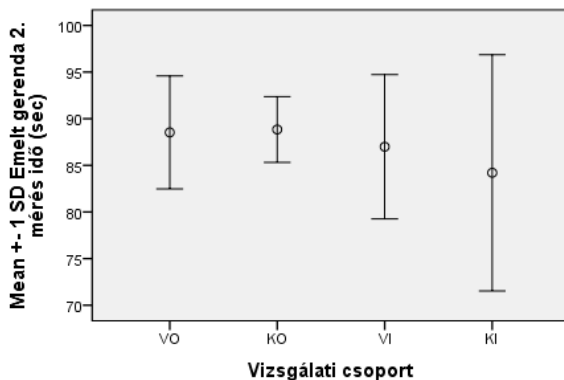
10. ábra

*A négy vizsgálati csoport talajgerenda 2. mérés időeredményei (másodpercben).*



11. ábra

*A négy vizsgálati csoport emelt gerenda 2. mérés távolság eredményei (méterben).*



12. ábra

*A négy vizsgálati csoport emelt gerenda 2. mérés időeredményei (másodpercben).*

Az emelt gerendán a második mérés alkalmával a VO csoport átlagosan  $30,53 \pm 8,6$  métert tett meg, átlagosan  $88,53 \pm 6,06$  másodperc gerendán való tartózkodás közben. (3. táblázat) A KO csoport ennél rövidebb távot, átlagosan csak  $22,95 \pm 5,85$  métert tudott megtenni, átlagosan  $88,84 \pm 3,53$  másodpercen keresztül. A VI csoport megtett táv eredménye ennél a gerenda gyakorlatnál is jelentősen magasabb, az emelt gerendán átlagosan  $53,04 \pm 8,7$  métert tettek meg egyensúlyozva, időeredményük pedig átlagosan  $87 \pm 7,74$  másodperc volt. A KI csoport tagjai pedig átlagosan  $26,8 \pm 10,43$  métert tudtak megtenni, és átlagosan  $84,2 \pm 12,66$  másodperc hosszan tartózkodtak a gerendán.

A 4. táblázatban már megfigyelhettük, hogy az F-próbához tartozó szignifikanciák a második mérések alkalmával is szignifikáns különbséget jeleztek a csoportok átlagos távolság eredményei között, de hogy pontosan melyik csoportok között volt statisztikailag is számottevő differencia, azt a 7. táblázatban látható LSD post hoc tesztek szemléltetik.

7. táblázat

Második mérések távolság eredményein végzett LSD post hoc tesztek

(I) Csoport	Talajgerenda			Emelt gerenda			
	Átlagok közötti eltérés (I-J)	SE	Sig.	Átlagok közötti eltérés (I-J)	SE	Sig.	
VI	VO	16,943*	3,089	,000	22,509*	2,637	,000
	KO	22,832*	2,989	,000	30,091*	2,551	,000
	KI	16,218*	3,211	,000	26,238*	2,741	,000
KI	VO	0,725	3,508	,837	-3,729	2,995	,217
	KO	6,614	3,421	,057	3,853	2,920	,191
VO	KO	5,889	3,306	,079	7,582*	2,822	,009

Az eredmények már nem teljesen alakultak azonos módon a fejlesztő tornák után a különböző gerendatípuson végzett gyakorlatok során. A VI csoport viszont továbbra is mindkét feladatban kiemelkedően teljesített, a második alkalommal is statisztikailag szignifikánsan hosszabb távolságokat tudott megtenni a többi csoporthoz képest. A talajgerenda gyakorlaton a KI csoporthoz képest átlagosan 16,22 méterrel, a VO csoportnál viszont átlagosan már csak 16,94 méterrel, a KO csoport második méréséhez képest pedig átlagosan szinte azonosan az első méréskor megfigyelthez, 22,83 méterrel tudtak hosszabb távon egyensúlyozni. Az emelt gerenda gyakorlaton pedig az iskolás kontrollcsoport-hoz képest átlagosan 26,24 méterrel, a vizsgálati óvodás csoportnál átlagosan 22,51 méterrel, az óvodás kontrollcsoport-hoz képest pedig átlagosan 30,1 méterrel tettek meg hosszabb távolságokat. Érdekes azonban megfigyelni, hogy míg az óvodás csoportok távolság eredményei között az első mérések alkalmával még nem volt számottevő különbség, addig a fejlesztő torna utáni mérések során az óvodás vizsgálati csoport tagjai már szignifikánsan hosszabb (átlagosan 7,58 méter) távolságokat tudtak megtenni az óvodás kontrollcsoport tagjaihoz képest.

Az óvodás csoportok és az iskolás csoportok idő eredményei között a második mérés alkalmával sem volt szignifikáns különbség. (2. és 3. táblázat)

**A négy csoport első és második mérései közötti eltérések vizsgálata**

Mivel ahogy már említésre került a normalitási és a szóráshomogenitási előfeltételek a vizsgálatok alapján a távolság eredmények esetében teljesülnek, azonban az időeredmények esetében nem, ezért távolság eredményeket páros mintás t-próbával (8. és 10. táblázat), az időeredményeket viszont a nemparametrikus Wilcoxon-próbát alkalmazva (9. és 11. táblázat) hasonlítottuk össze.

## 8. táblázat

*A négy csoport 1. és 2. talajgerenda távolság eredményei közötti eltérések vizsgálata páros mintás t-próbával*

	Páronkénti eltérések		t	df	p
	Átlag	Szórás			
VO csoport 1. vs. 2. mérés (táv, m)	-8	5,9	-5,585	16	,000*
KO csoport 1. vs. 2. mérés (táv, m)	-5,53	9	-2,689	18	,015*
VI csoport 1. vs. 2. mérés (táv, m)	-5,54	9,6	-2,944	25	,007*
KI csoport 1. vs. 2. mérés (táv, m)	-4,87	6	-3,118	14	,008*

## 9. táblázat

*A négy csoport 1. és 2. talajgerenda időeredményei közötti eltérések vizsgálata Wilcoxon-próbával*

	Átlagok közötti eltérés	Teszt Statisztika	Standard Error	Standardizált Teszt Statisztika	p
VO csoport 1. vs. 2. mérés (idő, sec)	-5,88	42	9,80	1,479	0,139
KO csoport 1. vs. 2. mérés (idő, sec)	-14,95	82	14,31	2,552	,011*
VI csoport 1. vs. 2. mérés (idő, sec)	-5,27	70	14,31	1,678	0,093
KI csoport 1. vs. 2. mérés (idő, sec)	-0,80	9	3,71	0,405	0,686

10. táblázat

A négy csoport 1. és 2. emelt gerenda távolság eredményei közötti eltérések vizsgálata páros mintás t-próbával.

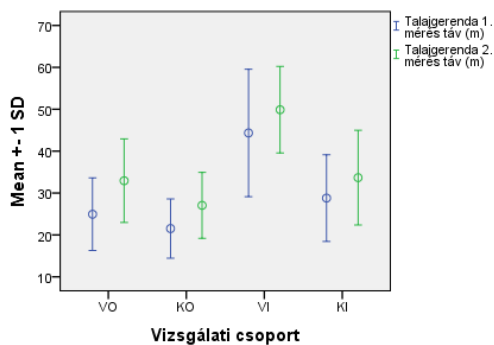
	Páronkénti eltérések		t	df	p
	Átlag	Szórás			
VO csoport 1. vs. 2. mérés (táv, m)	-6,82	3,3	-8,471	16	,000*
KO csoport 1. vs. 2. mérés (táv, m)	-4	6,2	-2,808	18	,012*
VI csoport 1. vs. 2. mérés (táv, m)	-5,08	8,4	-3,085	25	,005*
KI csoport 1. vs. 2. mérés (táv, m)	1,07	5,1	0,811	14	,431

11. táblázat

A négy csoport 1. és 2. emelt gerenda időeredményei közötti eltérések vizsgálata Wilcoxon-próbával.

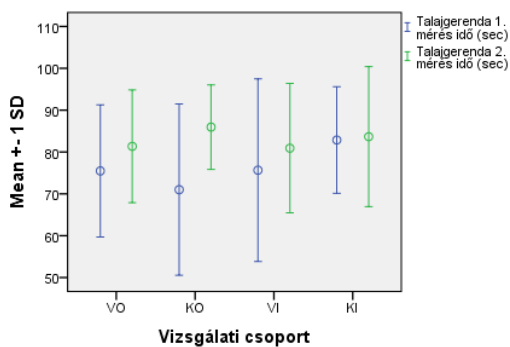
	Átlagok közötti eltérés	Teszt Statisztika	Standard Error	Standardizált Teszt Statisztika	p
VO csoport 1. vs. 2. mérés (idő, sec)	-11,88	36	7,13	2,524	,012*
KO csoport 1. vs. 2. mérés (idő, sec)	-3,84	16	4,77	1,153	0,249
VI csoport 1. vs. 2. mérés (idő, sec)	0,31	5	2,74	0,000	1,000
KI csoport 1. vs. 2. mérés (idő, sec)	4,13	3	3,71	-1,214	0,225

A négy csoport talaj- és emeltgerendán teljesített távolság- és időeredmények első és második mérése közötti különbségét diagramos formában is megjelenítettük. (13–16. ábrák)



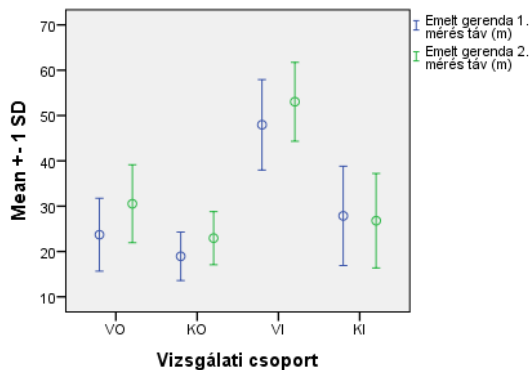
13. ábra

*A négy vizsgálati csoport talajgerenda távolság 1. és 2. méréseinek összehasonlítása (méterben).*



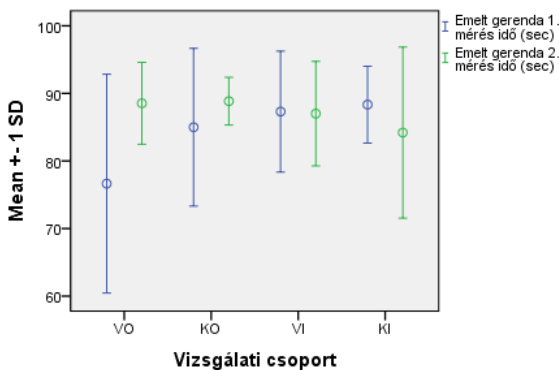
14. ábra

*A négy vizsgálati csoport talajgerenda 1. és 2. időméréseinek összehasonlítása (másodpercben).*



15. ábra

*A négy vizsgálati csoport emelt gerenda távolság 1. és 2. méréseinek összehasonlítása (méterben)*



16. ábra

*A négy vizsgálati csoport emelt gerenda idő 1. és 2. méréseinek összehasonlítása (másodpercben).*

### *VO – óvodás vizsgálati csoport*

Első körben a VO csoport (n=17) 1. és 2. mérésének távolság és idő eredményeit vetettük össze mindkét gerendagyakorlat esetén. Az 1. és 2. mérés során kapott átlagos eredmények a 2. és 3. táblázatban figyelhetők meg. A talajgerendán megtett távolság eredmények között szignifikáns mértékű javulás tapasztalható ( $t_{16} = -5,585$ ;  $p < 0,001$ ), mivel a csoport tagjai átlagosan  $8 \pm 5,9$  méterrel hosszabb távolságokat tudtak megtenni a fejlesztő torna utáni

mérés alkalmával. (8. táblázat) Az időeredmények az első alkalomhoz képest átlagosan 5,88 másodperccel növekedtek, de ez az eltérés statisztikailag nem szignifikáns mértékű. (9. táblázat)

Az emelt gerendán való teljesítmények között nagyon hasonló változások tapasztalhatók. A csoport által megtett távolságok a fejlesztő torna utáni mérésen átlagosan 6,82  $\pm$  3,3 méterrel voltak hosszabbak, ami szintén szignifikáns növekedés ( $t_{16} = -8,471$ ;  $p < 0,001$ ) (10. táblázat), azonban az emelt gerenda gyakorlat során a fent töltött időeredmények is szignifikáns mértékben nőttek ( $W = 36$ ;  $p = 0,012$ ). A gyerekek a második mérés alkalmával átlagosan 11,88 másodperccel tovább tudtak az emelt gerendán egyensúlyozni, mint a fejlesztő torna előtti mérés alkalmával. (11. táblázat)

#### *KO – óvodás kontrollcsoport*

A KO csoport ( $n=19$ ) talajgerendán megtett távolság eredményei között szintén szignifikáns mértékű javulás tapasztalható ( $t_{18} = -2,689$ ;  $p = 0,015$ ), a kontrollcsoport tagjai átlagosan 5,53  $\pm$  9 méterrel hosszabb távolságokat tudtak megtenni a második mérés alkalmával. (8. táblázat) Ennél a csoportnál azonban a talajgerendán fent töltött időeredmények is szignifikáns mértékben nőttek ( $W = 82$ ;  $p = 0,011$ ), az első alkalomhoz képest a gyerekek átlagosan majdnem 15 másodperccel hosszabb ideig tudtak egyensúlyozni. (9. táblázat)

Az emelt gerendán a távolság eredmények között (10. táblázat) szintén szignifikáns növekedést ( $t_{18} = -2,808$ ;  $p = 0,012$ ) látunk. Átlagosan 4  $\pm$  6,2 méterrel tudtak többet megtenni, valamint átlagosan 3,84 másodperccel tovább tudtak egyensúlyozni, azonban ez az időeredmények közötti differencia nem tekinthető jelentősnek. (11. táblázat)

#### *VI – iskolás vizsgálati csoport*

A VI csoport ( $n=26$ ) eredményei között hasonlóképpen az óvodásoknál tapasztaltakhoz képest, mindkét gerenda gyakorlat esetén szignifikáns növekedést figyelhetünk meg a megtett távolság eredmények között. (8. táblázat, 10. táblázat) Számszerűsítve a javulásokat, a talajgerendán átlagosan 5,54  $\pm$  9,6 méterrel ( $t_{25} = -2,944$ ;  $p = 0,007$ ), az emelt gerendán pedig átlagosan 5,08  $\pm$  9,6 méterrel ( $t_{25} = -3,085$ ;  $p = 0,005$ ) hosszabb egyensúlyozás volt tapasztalható.

Az időeredmények a második alkalomra a talajgerenda gyakorlat során átlagosan 5,27 másodperccel növekedtek (9. táblázat), az emelt gerendán viszont átlagosan 0,31 másodperccel csökkentek (11. táblázat) az első méréshez képest. Az eltérések viszont egyik esetben sem szignifikáns mértékűek.

#### *KI – iskolás kontrollcsoport*

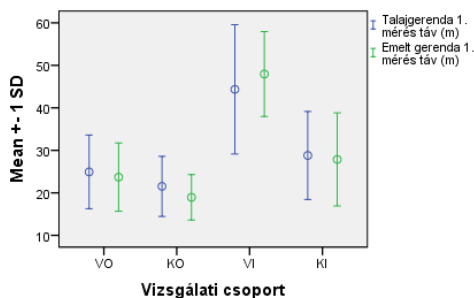
Végül a KI csoport ( $n=15$ ) eredményeinek összehasonlítására is sor került. Ennél a csoportnál az összes többinél tapasztalható képest kizárólag a talaj-

gerendán megtett távolság eredmények között volt szignifikáns mértékű a növekedés a második mérés idejére ( $t_{14} = -3,118$ ;  $p = 0,008$ ). Míg a csoport az első méréshez képest a második alkalommal átlagosan  $4,87 \pm 6$  méterrel tudott tovább egyensúlyozni a talajgerendán (8. táblázat), addig az emelt gerendán átlagosan  $1,07 \pm 5,1$  méterrel rövidebb távolságokat tudtak csak megtenni (10. táblázat), bár ahogy említettük, ez az eltérés nem tekinthető szignifikáns mértékűnek az első mérés alkalmával teljesített eredményekhez viszonyítva.

Az időeredmények közötti differenciák csakugyan nem tekinthetők jelentősnek, a talajgerenda gyakorlat során szinte alig átlagosan 0,8 másodperccel voltak rövidebbek (9. táblázat), az emelt gerendán pedig átlagosan 4,13 másodperccel voltak hosszabbak (11. táblázat) az első alkalommal mért eredményekhez viszonyítva.

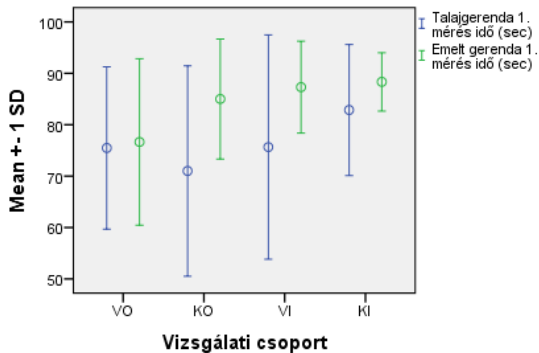
### *Talaj- és emeltgerenda-gyakorlatok eredményeinek összehasonlítása*

Végül csoportonként elemeztük a különböző gerenda típusokon elért eredmények közötti hasonlóságokat és eltéréseket. (17–20. ábrák)



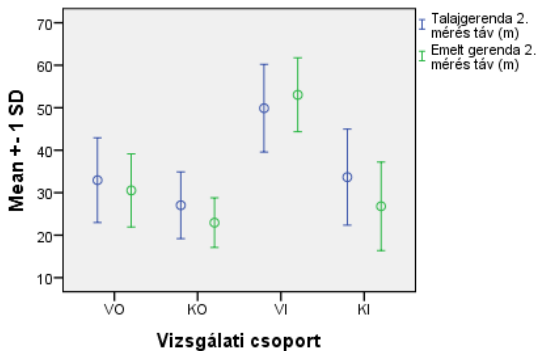
17. ábra

*A talaj- és emelt gerenda 1. mérés távolság eredményeinek összehasonlítása (méterben).*



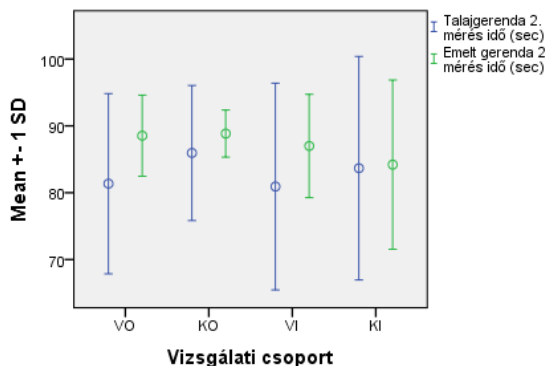
18. ábra

*A talaj- és emelt gerenda 1. mérés időeredményeinek összehasonlítása (másodpercben).*



19. ábra

*A talaj- és emelt gerenda 2. mérés távolság eredményeinek összehasonlítása (méterben).*



20. ábra

*A talaj- és emelt gerenda 2. mérés idő eredményeinek összehasonlítása (másodpercben).*

A 12. táblázatban összefoglalva látható, hogy a csoportok távolság mérésenként végzett páros mintás t-próbákhoz tartozó szignifikanciák a nyolc tesztből csupán két esetben mutatnak jelentős eltéréseket a különböző gerendagyakorlatok során elért eredmények között. A számottevő különbségeket pedig mindkét esetben a kontrollcsoportok második mérésénél figyelhetjük meg, méghozzá a talajgerenda gyakorlatok javára. Az eltérés az óvodás kontrollcsoportnál átlagosan  $4,11 \pm 4,59$  méterrel, az iskolás korcsoportnál pedig átlagosan  $6,87 \pm 6,75$  méterrel hosszabb távolságok megtételét foglalja magában a talajgerendán az emelt gerendán megtett távolságokhoz képest. Megvizsgálva a többi csoport eredményeit, a VI csoport kivételével a gyerekek minden esetben a talajgerendán tudtak hosszabb távolságokat megtenni, bár az emelt gerendákon elért eredményeikhez viszonyítva a különbségek statisztikailag nem számottevő mértékűek. A VI csoportnál viszont egyedülként figyelhető meg, hogy az emelt gerendán teljesítettek átlagosan hosszabb távolságokat.

Az időeredményeket összehasonlító Wilcoxon-próbák szignifikanciái szintén két alkalommal mutatnak jelentős eltéréseket a különböző gerendagyakorlatok során elért eredmények között. (13. táblázat) Ezek az eltérések azonban az első mérések alkalmával voltak megfigyelhetők az óvodás kontrollcsoportnál és az iskolás vizsgálati csoportnál. Előbbi átlagosan 14, utóbbi csoport átlagosan 11,65 másodperccel egyensúlyozott hosszabb ideig az emelt gerendán, a talajgerendán eltöltött időhöz képest. A többi differenciát vizsgálva, bár ezek az eltérések statisztikailag nem számottevő mértékűek, mégis megfigyelhető, hogy minden alkalommal az emelt gerendán való hosszabb fenntartózkodásról tanúskodnak.

## 12. táblázat

*A négy csoport talajgerenda versus emelt gerenda távolság eredményei közötti eltérések vizsgálata páros mintás t-próbával*

	Páronkénti eltérések		t	df	p
	Átlag	Szórás			
VO csoport talaj vs. emelt gerenda 1. mérés (táv, m)	1,24	4,78	1,066	16	,302
VO csoport talaj vs. emelt gerenda 2. mérés (táv, m)	2,41	6,80	1,462	16	,163
KO csoport talaj vs. emelt gerenda 1. mérés (táv, m)	2,58	5,63	1,997	18	,061
KO csoport talaj vs. emelt gerenda 2. mérés (táv, m)	4,11	4,59	3,896	18	,001*
VI csoport talaj vs. emelt gerenda 1. mérés (táv, m)	-3,62	12,17	-1,514	25	,142
VI csoport talaj vs. emelt gerenda 2. mérés (táv, m)	-3,15	11,54	-1,393	25	,176
KI csoport talaj vs. emelt gerenda 1. mérés (táv, m)	0,93	8,11	0,446	14	,663
KI csoport talaj vs. emelt gerenda 2. mérés (táv, m)	6,87	6,75	3,940	14	,001*

13. táblázat

*A négy csoport talajgerenda versus emelt gerenda időeredményei közötti eltérések vizsgálata Wilcoxon-próbával*

	Átlagok közötti eltérés	Standardizált Teszt Statisztika	SE	Sig.
VO csoport talaj vs. emelt gerenda 1. mérés (idő, sec)	-1,18	0,311	11,24	,756
VO csoport talaj vs. emelt gerenda 2. mérés (idő, sec)	-7,18	1,892	4,76	,058
KO csoport talaj vs. emelt gerenda 1. mérés (idő, sec)	-14	2,244	17,60	,025*
KO csoport talaj vs. emelt gerenda 2. mérés (idő, sec)	-2,9	1,214	3,71	,225
VI csoport talaj vs. emelt gerenda 1. mérés (idő, sec)	-11,65	2,945	12,73	,003*
VI csoport talaj vs. emelt gerenda 2. mérés (idő, sec)	-6,08	1,806	12,74	,071
KI csoport talaj vs. emelt gerenda 1. mérés (idő, sec)	-5,47	1,261	4,76	,207
KI csoport talaj vs. emelt gerenda 2. mérés (idő, sec)	-0,53	0,105	4,76	,916

Összefoglalva tehát azt mondhatjuk, hogy alapvetően nem jellemző a vizsgálati személyek talaj- és emelt gerenda gyakorlatain elért eredmények közötti szignifikáns mértékű különbség, azonban a számszerűsített adatokat figyelve a gerendákon megtett távolságok pár kivételtől eltekintve hangsúlyosan a talajgerendákon voltak hosszabbak, míg kivétel nélkül minden csoport az emelt gerendákon töltött fenn hosszabb időt.

## Tanulságok

### *Dinamikus egyensúlypróbák*

Kutatásunkban a gyermekek dinamikus egyensúlyozó képességének a felmérésére talajgerendán, illetve emelt gerendán dinamikus egyensúlypróbákat végeztünk el. Az első mérés során azt tapasztaltuk, hogy összességében az óvodás korosztály (VO, KO) nehezen értette meg a feladatot. Tudvalévő, hogy az óvodások figyelemkoncentrációja, feladattudata nem olyan terjedelmű, mint a kisiskolásoké, akiknél az iskolai környezet folyamatosan fejleszti a fent említett képességeket. Természetesen bemutatással és magyarázattal kezdtük a gyakorlatot, de náluk még ez sem volt elegendő. Általános prob-

léma volt, hogy mindig a jelzés előtt fordultak vissza. Arra, hogy megértesük velük, hogy a jelzésen túl kell visszafordulni, plüss állatokat helyeztünk a gerenda két végére (kicsivel a jelzéseken túl), és azt mondtuk, hogy az elefántnál és a macskónál kell visszafordulni. Ez végül is működött! A kisiskolás csoportoknál (VI, KI) ilyen jellegű nehézséget már nem tapasztaltunk. A második mérés alkalmával már az óvodásoknál sem volt ilyen probléma, emlékeztek a feladatra, a plüss állatokat már csak azért használtuk, hogy kicsit játékosabbá varázsoljuk nekik a gyakorlatot.

A vizsgálati óvodás és a vizsgálati iskolás csoport számára a mérés helyszíne ismerős volt, hiszen a Budai Tornász Műhely által tartott torna foglalkozások is a Budapesti Egyetemi Katolikus Gimnázium és Kollégium épületében zajlanak. A vizsgálati óvodás csoportnál az okozott kisebb nehézséget, hogy amíg felmértünk egy-egy gyermeket, addig a többiek nem tudtak egyhelyben ülni. Érthető, hiszen óriási mozgásigénnyel rendelkeznek. Ennek a problémának a kiküszöbölésére alakítottunk ki egy játszósarkot, így aztán egyikőnk lekötötte gyerekeket és egyesével szólítottuk az óvodásokat a méréshez. (5. ábra) A kontrollcsoportnál hasonló jellegű problémánk nem volt, hiszen a környezet, valamint felméréssel egybekötött torna is az újdonság erejével hatott rájuk és csendben figyelték egymást a felmérés alatt. Fáradtságot leginkább az óvodás, illetve az iskolás vizsgálati csoportnál tapasztaltunk, hiszen náluk a felmérés a torna keretein belül zajlott, ami a késő délutáni órákban van. Az egész napos óvodai program, illetve az iskolai órák miatt voltak, akik fáradtabban érkeztek és nehezebben tudtak fókuszálni, de sajnos ezt a problémát nem lehetett kiküszöbölni. Ilyen típusú nehézséggel nem találkoztunk sem az óvodás, sem pedig az iskolás kontrollcsoport esetében. Valószínűleg azért, mert velük előre egyeztetett időpontban, a délelőtti órákban tudtuk elvégezni az egyensúlypróbákat. Az iskolás csoportoknál (VI, KI) egyaránt jellemző volt az egymás közötti versengés és a küzdeni akarás, hogy valamiben a legjobbak legyenek. A gyermekek eredményei motiválóan hatottak egymásra, mert szerettek volna minél jobb eredményt elérni. A talaj- és emelt gerendán történő mérések összehasonlításakor számolnunk kellett azzal, hogy az emeltgerenda-feladat esetében a feladatot nehezített helyzetben kellett végrehajtaniuk a gyerekeknek. A nagyobb magasság olyan plusz nehezítő körülményt jelent, mely alapvetően befolyásolja a teljesítményt. Olyan dimenzió lépett be, amely külön megküzdést igényelt, főleg az óvodás korosztálynál.



5. ábra

*Az óvodások számára kialakított játszósarok (Forrás: saját fénykép).*

A kutatási eredményekből megállapítható, hogy az életkorral nőtt a gyermekek dinamikus egyensúlyozó képessége. Hasonló megállapítást tettek Kakebeeke és munkatársai (2012), hiszen az ő kutatásukból is kiderült, hogy a dinamikus egyensúlyértékek az életkorral javultak. Csirkés és munkatársai (2018) szintén a dinamikus egyensúlyt vizsgálták 5–6 éves óvodások körében. A vizsgálatban szerepeltek biológiai rizikófaktoral, valamint rizikófaktor nélkül született gyermekek. A vizsgálati csoportba tartoztak azok a biológiai rizikófaktoral született gyermekek, akik heti 2 x 30 percben egy hat hónapos szenzomotoros fejlesztő tornán vettek részt. Ezek a gyermekek a második mérés alkalmával szignifikánsan jobb eredményt értek el, mint a fejlesztő torna előtti teszten. Saját kutatási eredményeinkkel összehasonlítva megállapítható, hogy mindkét esetben jelentős, pozitív szerepet töltött be a szenzomotoros foglalkozásokon való részvétel a test dinamikus egyensúlyozó képességének a fejlesztésében.

### Következtetések

Az első feltételezésünk, miszerint a kisiskolás gyermekek összességében magasabb eredményeket érnek el, mint az óvodáskorú gyermekek csak részben igazolódott be, ugyanis az ANOVA vizsgálatok és a Welch-próbák eredményei valóban, már az első és a második mérések alkalmával is jeleztek szignifikáns eltéréseket a négy nagy csoport eredményei között. Azonban a post hoc tesztek eredményei alapján látható, hogy szignifikánsan magasabb ered-

ményeket egyedül az iskolás vizsgálati csoport (VI) ért el a többi csoporthoz képest. Az iskolás kontrollcsoportra is igaz ugyan, hogy az első mérések alkalmával magasabb eredményeket ért el az óvodás csoportokhoz képest, azonban ezek csak számszerűsített eltérések, statisztikailag nem bizonyulnak szignifikáns mértékűnek. A fejlesztő torna utáni mérések alkalmával pedig már csak a talajgerenda gyakorlatok esetén érvényesek, ugyanis az emelt gerendán a vizsgálati óvodás csoport számszerűsítve magasabb értékeket produkált az iskolás kontrollcsoporthoz képest.

Második hipotézisünk a vizsgálati óvodás, illetve a vizsgálati iskolás csoportokról szólt, és feltételeztük, hogy a három hónapos intervenció hatására mindkét csoport jobb eredményeket ér majd el. Ez a hipotézis mindkét gerendatípuson (talaj-, illetve emelt gerenda) a megtett távolság értékek tekintetében teljes mértékben beigazolódott. A vizsgálati csoportok mindkét korosztályban valóban szignifikánsan hosszabb távolságokat tudtak megtenni a fejlesztő torna utáni mérés alkalmával. Az időeredmények tekintetében azonban a hipotézis egyedül az óvodás csoport emelt gerenda gyakorlatánál igazolódott be, a többi esetben az időeredmények közötti eltérések statisztikailag nem tekinthetők szignifikáns mértékűnek.

A harmadik hipotézisünkkel azt feltételeztük, hogy összességében a vizsgált személyek emelt gerendán alacsonyabb eredményeket érnek el, mint talajgerendán. Az eredményekből kiderül, hogy nehéz konkrét választ adni erre a hipotézisre, mivel a távolság és időeredmények teljesen ellentétesek egymással. Összefoglalva tehát azt mondhatjuk, hogy alapvetően nem jellemző a vizsgálati személyek talaj- és emelt gerenda gyakorlatain elért eredmények közötti szignifikáns mértékű különbség, azonban a számszerűsített adatokat figyelve a gerendákon megtett távolságok pár kivételtől eltekintve hangsúlyosan a talajgerendákon voltak hosszabbak, míg kivétel nélkül minden csoport az emelt gerendákon töltött fenn hosszabb időt.

Az eredmények függvényében valószínűsíthető, hogy a rugalmas és instabil eszközökkel végzett szenzomotoros torna már három hónap elteltével javította a vizsgálatban szereplő óvodások és kisiskolások dinamikus egyensúlyozó képességét. További három hónap elteltével szignifikánsabb eredményt, nagyobb eltérést várunk az egyensúlyi értékek tekintetében. Azonban meg kell állapítanunk, hogy az eddigi változások sem kizárólagosan csak az egyensúlyi edzés hatására történhettek. Valószínűsíthető, hogy a szenzitív időszak normál éréseinek erőteljesebb a hatása, az egyes mozgásformák (például járás) továbbfejlődésére, valamint a gyermekek életvitelének mozgásos összetevői az egyensúlyozó képességre nézve ugyancsak pozitív változást eredményeznek. Mindezen tényezőket is figyelembe véve, egyértelműen javasoljuk a szenzomotoros tornát, mint az óvodai nevelés egyik alternatív módját.

Györi (1988) jól gondolja, hogy a 3–6 éves gyermekek fejlődését determináló komplex (pszichológiai, biológiai, motorikus és szociális) hatások nemcsak nagy hatásfokkal működnek, hanem pótolhatatlanok és megismé-

telhetetlenek is. Az ebben az életkorban elmulasztott lehetőségek, illetve a fizikai képességfejlesztés szenzitív időszakai a későbbiekben már ugyanolyan határfokkal soha sem térnek vissza. Ezért van döntő jelentősége annak, hogy alaposan megismerjük a gyermekeket, valamint az őket érintő fejlődési törvényszerűségeket.

Hewes (2014) megállapítja, hogy a spontán szabad játék, amely lehetővé teszi a kisgyermek számára a játék azon dimenzióinak felfedezését, amelyek kaotikusnak, értelmetlennek és zavarónak tűnhetnek a felnőttek számára, kulcsfontosságúak egészségük és jólétük szempontjából. A szabad játékban a gyermekek aktívan feltárják saját társadalmi és fizikai erejüket a világgal és más gyermekekkel szemben. Mivel minden gyermek más gyermekkel vesz részt a játék társadalmi kontextusában, megértik, hogy mit jelent az irányítás, és mit jelent az irányítás nélküli állapot. A kisgyermek rutinszerűen kihívásnak tekintik a játék szabályait, például a csúszdán való lecsúszás helyett felmásznak a csúszdára. Amikor a gyerekek játszanak, nagyon erősnek érzik magukat. A játszótéri gumiasztalról történő elugrás egyet jelent a gravitációval való találkozással és a repülés erejének megtapasztalásával. Ez a fajta játék, melynek hatására kialakul a vesztibuláris ingerlés, fokozottabb térbeli tudatosságot eredményez. A gyermek egyensúlyozó képessége észrevétlenül, különösebb beavatkozás és irányítás nélkül fejlődik. Izgalmas az, hogy az egyensúlyt az egyensúlyhiány szándékos feltárása és megtapasztalása révén erősítik meg.

Az iskoláskor előtt, 5–7 éves korra a nagymozgások kivitelezésében már szükséges a gyermek megfelelő fejlettsége, mert ez lehet az alapja a finommozgások kialakulásának. Farmosi (1999) úgy véli, hogy a finomabb szemkéz koordináció, amelyre a tárgykezelés is épül, csak a már meglévő durvább szem-test koordináció alapján jöhet létre. A felsorolt mozgásformák előfeltételét képezik a finomabb mozgásminták kiépülésének. A funkcionális mozgásformák megfelelő elsajátításán keresztül vezet az út az iskolaérettséget minősítő mozgásfejlettségig (Pintér, 1997; Lakatos, 2000; Marton-Dévényi et al., 2002; Lakatos, 2005, Tótszölösyné, 2006; Cools et al., 2009; Birontiené, 2010; Király & Szakály, 2011).

## Összefoglaló

A gyermekek egészséges testi, lelki fejlődéséhez szükséges a rendszeres és sokoldalú mozgás. Speciális fejlesztéssel rendkívüli eredményeket érhetünk el már óvodás- és kisiskolás korban is, hiszen ezekben az életszakaszokban a gyermekek rendkívül fogékonyak és szenzitívek az őket ért hatásokra és változásokra. Azért is rendkívül fontos az egyensúlyozó képesség fejlesztése már óvodáskorban, mert a későbbiekben, az egyensúlyrendszer fejlődésének zavara akár tanulási nehézségeket és viselkedési problémákat is okozhat. Vizsgálatunk célja volt, hogy bizonyítsuk, hogy egy három hónapos szenzomotoros torna hatására a vizsgálati csoportba tartozó gyermekek egyensúlyértékei javulnak, valamint az, hogy a speciális fejlesztő tornákon résztvevő gyermekek jobb eredményt érnek el

a kontrollcsoportban szereplő társaikhoz képest. Kutatásunkban 36 óvodás- és 41 iskoláskorú gyermek vett részt. A gyermekeket két vizsgálati csoportra (VO, VI) és két kontrollcsoportra (KO, KI) osztottuk. VO csoport (5-6 éves óvodások) és VI csoport (7-10 éves kisiskolások) három hónapon keresztül heti 2x60 perces szenzomotoros tornán vettek részt, a kontrollcsoportba tartozó óvodások (KO), illetve kisiskolások (KI) pedig az óvodai testnevelés és az iskolai mindennapos testnevelés programját követték. Mind a négy csoport dinamikus egyensúlyát talaj- és emelt gerendán mértük a három hónapos fejlesztés előtt és után. A vizsgálati csoportok eredményei közötti eltéréseket külön az 1. mérésen és külön a 2. mérésen belül varianciaanalízissel vizsgáltuk. Ezt követően elemeztük a két mérés közötti eltéréseket páros t-próbákkal. Ahol a feltételek nem teljesültek, a méréseken belül a csoportok összehasonlítására Mann-Whitney U-próbát, a két mérés közötti teljesítménybeli különbségeket pedig Wilcoxon-próbával teszteltük. Az eredményekből megállapítottuk, hogy az intervenció hatására a vizsgálati csoportban szereplő 5-6 éves óvodás és 7-10 éves iskolás gyermekek jobban teljesítettek a második mérés alkalmával a gerendán megtett távolság értékek tekintetében az első méréshez képest. Az időeredményeket vizsgálva egyik korosztálynál egyik mérésen belül sem volt szignifikáns mértékű eltérés a vizsgálati és a kontrollcsoport teljesítményei között.

## Irodalom

- Bar-Haim, Y., & Bart, O. (2006). Motor function and social participation in kindergarten children. *Social Development, 15*(2), 296–310.  
<https://doi.org/10.1111/j.1467-9507.2006.00342.x>
- Birontiené, Z. (2010). Changes in the physical fitness of 5 to 7-year-old-children in the promotion of their physical maturing for school. *Tiltai, 4*, 133–143.
- Cools, W, De Martelaer, K, Semaey, C, & Andries, C. (2009). Movement skill assessment of typically developing preschool children: A review of seven movement skill assessment tools. *Journal of Sports Science and Medicine, 8*(2), 154–168.
- Csirkés, Zs, Bretz, K, F. Földi, R, & Hamar, P. (2018) Effects of instability training devices on dynamic balance in preschoolers born with biological risk factors. *Early Child Development and Care, 182*(13), 2113–2125.<https://doi.org/10.1080/03004430.2018.1439939>
- Dubecz J. (2009). *Általános edzéselmélet és módszertan. Jegyzet a középfokú edzőképzés részére*. Rectus Kft.
- DeOreo, K, & Keogh, J. (1980). Performance of fundamental motor tasks. In Corbin, C. B. (Ed.), *A textbook of motor development*. WCB, 76–91.
- Drowatzky, J. N., & Zuccato, E. C. (1967). Interrelationships between selected measures of static and dynamic balance. *Research Quarterly. American Association for Health, Physical Education and Recreation, 38*(3), 509–510.  
<https://doi.org/10.1080/10671188.1967.10613424>

- D'Hondt, E., Deforche, B., Vaeyens, R., Vandorpe, B., Vandendriessche, J., Pion, J., Philippaerts, R., de Bourdeaudhuij, I., & Lenoir, M. (2011). Gross motor coordination in relation to weight status and age in 5- to 12-year-old boys and girls: A cross-sectional study. *International Journal of Pediatric Obesity*, 6, 556–564. <https://doi.org/10.3109/17477166.2010.500388>
- Farmosi, I. (1999). *Mozgásfejlődés*. Dialóg Campus Kiadó.
- Fetz, E., & Kornexl, E. (1973). *Praktische Anleitung zu sportmotorischen Tests*. Limpert-Verlag GmbH.
- Fruttus, L., & Kaló, J. (1981). *Stabilometer*. Budapest.
- F. Földi, R., & Boda-Ujlaky, J. (2014). Vestibular regulation in children with ADHD: a neuropsychological perspective. *Psychologia Hungarica*, 2(2), 66–74.
- Gallahue, D., & Donnelly, F. (2003). *Developmental physical education for all children*. Human Kinetics.
- Giacalone, W. R., & Rarick, G. L. (1985). Dynamic balance of preschool children as reflected by performance on beam-walking tasks. *The Journal of Genetic Psychology*, 146(3), 307–318. <https://doi.org/10.1080/00221325.1985.9914460>
- Gribble, P. A., & Hertel, J. (2003). Considerations for Normalizing Measures of the Star Excursion Balance Test. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 7(2), 89–100. [https://doi.org/10.1207/S15327841MPEE0702\\_3](https://doi.org/10.1207/S15327841MPEE0702_3)
- Gyebnár, V. (1982). *Stabilometer Typ.: EM-05.05*. STRUKTÚRA Sz.V.
- Győri, P. (1988). Edzetlen 3-6 éves gyermekek biológiai fejlettsége és motoros aktivitása. In Makkár M. (Ed.), *I. Országos Sporttudományos Kongresszus*. I–II. kötet. 347–364.
- Harsányi, L. (2000). *Edzéstudomány I*. Dialóg Campus Kiadó.
- Hirtz, P., Hotz, A., & Ludwig, G. (2004). *Mozgáskompetenciák-egyensúlyozás*. Dialóg Campus Kiadó.
- Takebeke, T. H., Locatelli, I., Rousson, V., Caflisch, J., & Jenni, O. G. (2012). Improvement in gross motor performance between 3 and 5 years of age. *Perceptual and Motor Skills*, 114(3), 795–806. <https://doi.org/10.2466/10.13.25.PMS.114.3.795-806>
- Kasuga, K., Demura, S., Aoki, H., Shin, S., Sugiura, H., & Uchida, Y. (2012). Sex and age-level differences of walking time in preschool children on an obstacle frame. *Journal of Physiological Anthropology*, 31(1). <https://doi.org/10.1186/1880-6805-31-8>
- Kinzey, S. J., & Armstrong, C. W. (1998). The reliability of the star-excursion test in assessing dynamic balance. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 27(5), 356–360. <https://doi.org/10.2519/jospt.1998.27.5.356>

- Király, T., & Szakály, Zs. (2011). *Mozgásfejlődés és a motorikus képességek fejlesztése gyermekkorban*. Dialóg Campus Kiadó.
- Koltai, J., & Nádori, L. (1983). *Sportképességek fejlesztése*. Sport.
- Lakatos, K. (2000). *Az állapot- és mozgásvizsgáló teszt*. Xfer Műhely.
- Lakatos, K. (2005). *A mozgásérettség vizsgálatának jelentősége a tanulási zavarok korai felismerésében*. Doktori értekezés. Semmelweis Egyetem Testnevelési és Sporttudományi Kar.
- Marton-Dévényi, É., Szerdahelyi, M., Tóth, G., & Keresztesi, K. (2002). *Alapozó Terápia Tanulmány (1994–1999)*. Alapozó terápiák Alapítvány.
- Mészáros, J. (1990). A szervrendszerek szerkezetének és működésének fejlődési jellegzetességei. In Mészáros, J. (Ed.), *A gyermeksport biológiai alapjai*. Sport.
- Meszler, B., Tékus, É., & Váczi, M. (2015). *Motorikus képességek mérése*. Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar Sporttudományi és Testnevelési Intézet.
- Nagykálldi, Cs. (1971). A sportolók pszichológiai felkészítésének módszerei. In Nádori, L. (Ed.) *A sport és testnevelés időszerű kérdései*. Sport.
- Nádori, L. (1991). *Az edzés elmélete és módszertana*. Magyar Testnevelési Egyetem.
- Niederer, I., Kriemler, S., Gut, J., Hartmann, T., Schindler, C., Barral, J., & Puder, J. J. (2011). Relationship of aerobic fitness and motor skills with memory and attention in preschoolers (Ballabeina): A cross-sectional and longitudinal study. *BMC Pediatrics*, 11.  
<https://doi.org/10.1186/1471-2431-11-34>
- Pappné Gazdag, Zs. (2009). *Egyensúlyozás-Koordinációs kompetenciák fejlesztése*. Flaccus Kiadó.
- Pintér, É. (1997). Természetes gyermeki megnyilvánulások. In Porkolábné Balogh, K., Balázsne Szűcs, J., & Szaitzné Gregorits, A. (Eds.), *Komplex prevenció óvodai program*. Trefort Kiadó.
- Reiman MP. *Functional testing in performance*. Human Kinetics, Champaign, ILinois, 2009: 1009.  
<https://doi.org/10.5040/9781492596882>
- Rácz, K., & Bretz, K. (2008). *Nagycsoportos óvodások stabilométeres eredményei*. VI. Országos Sporttudományi Kongresszus Kiadványfüzete.
- Sarabon, N., Rosker, J., Loeffler, S., & Kern, H. (2010). Sensitivity of body sways parameters during quiet standing to manipulation of support surface size. *Journal of Sports Science & Medicine*, 9(3), 431–438.
- Shimada, H., Obuchi, S., Kamide, N., Shiba, Y., Okamoto, M., & Kakurai, S. (2003). Relationship with dynamic balance function during standing and walking. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 82(7), 511–516.  
<https://doi.org/10.1097/01.PHM.0000064726.59036.CB>

- Shumway-Cook, A., & Woollacott, M. H. (1985). The growth of stability: postural control from a development perspective. *Journal of Motor Behavior*, 17(2), 131–147. <https://doi.org/10.1080/00222895.1985.10735341>
- Tinetti, M. E. (1986). Performance-oriented assessment of mobility problems in elderly patients. *Journal of the American Geriatrics Society*, 34, 119–126. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1986.tb05480.x>
- Tótszölősyné Varga, T. (2006). *Mozgásfejlesztés az óvodában*. Tótszölősyné Varga Tünde magánkiadás.
- Tsigilis, N., Zachopoulou, E., & Mavridis, T. (2001). Evaluation of the specificity of selected dynamic balance tests. *Perceptual and Motor Skills*, 92(3), 827–833. <https://doi.org/10.2466/pms.2001.92.3.827>
- Ulrich, B., & Ulrich, D. (1985). The role of balancing ability in performance in fundamental motor skills in 3-, 4-, and 5-year-old children. In Clark, S. E., & Humphrey, J. H. (Eds.) *Current Selected Research in motor development*. Princeton Book Company, 87–97.
- Wang, W. Y., & Chang, J. J. (1997). Effects of jumping skill training on walking balance for children with mental retardation and Down's syndrome. *Kaohsiung Journal of Medical Sciences*, 13(8), 487–495. <https://doi.org/10.1177/0269215510382929>
- Westcott, S., Lowes, L., & Richardson, P. (1997). Evaluation of postural stability in children: current theories and assessment tools. *Physical Therapy*, 77(6), 629–645 <https://doi.org/10.1093/ptj/77.6.629>
- Wrisley, D. M., & Kumar, N. A. (2010). Functional gait assessment: concurrent, discriminative, and predictive validity in community-dwelling older adults. *Physical Therapy*, 90(5), 761–773. <https://doi.org/10.2522/ptj.20090069>

### Internetes források

<http://www.topendsports.com/testing/tests/balance-beam.htm>

<http://www.topendsports.com/testing/tests/balance-bass.htm>



Csirkés, Zs. & Csongor, N. E.

## The effect of a three-month sensorimotor training on the balancing ability of preschool and school-aged children

The aim of our study was to investigate the effects of a 3-month sensorimotor balance intervention on dynamic balance in 5-6-year old preschoolers and 7-10-year old primary school children. 36 preschoolers and 41 school aged children participated in this study, and were assigned to two experimental groups (VO, VI) and two control groups (KO, KI). VO group (5-6-year old preschoolers) and VI group (7-10-year school aged children) attended a 60-min sensorimotor training two times a week for 3 months. KO and KI groups followed the regular Physical Education schedule. High and low floor beam-walking tasks were used to measure dynamic balance. Differences between the results of the groups were examined separately in pre and post-test by analysis of variance. Subsequently, the differences between the two measurements were analyzed by paired t-tests. Where conditions were not met, Mann-Whitney U test was used to compare the groups within the measurements, and Wilcoxon's test for differences in performance between pre and post-tests. It was found that 5-6-year-old preschool children and 7-10-year-old primary school children of the experimental group achieved better distance results on balance beam in post test. Examining the time results, there was no significant difference between the performances of the experimental and the control groups.

*Keywords:* balance, preschoolers, school-aged children, sensorimotor training, unstable surface





---

# Gondolatok a tanár mentális jóllétének aspektusairól és azok hatásairól

**Borbáth Katalin**

*Pécsi Tudományegyetem „Oktatás és Társadalom” Doktori Iskola  
doktorandusz*

---

Az iskola világát áthatják az érzelmek, és ezalól a pedagógusok érzelmi állapota sem kivétel, amelyek jelentősen befolyásolják az iskolai klímát és a diákok teljesítményét is. A téma iránti érdeklődést mutatja, hogy differenciálódtak a pedagógusok mentálhigiénés állapotának vizsgálatát célzó felmérések: hagyományosan kiégés és újabban pszichés jóllét szempontú kutatásokra. Ezen kutatások aktuális, főként hazai elemeit mutatja be a tanulmány, bemutatva ezen vizsgálatok releváns eredményeit a pedagógusok szakmai és érzelmi életének háttéréről, kitérve a kiégés veszélyeztetettség és a szakterület, a pedagógiai, és pszichológiai ismeretek, valamint az életszemlélet és a flow tanórai megélése közötti összefüggésekre. Bemutatja a cikk azt a folyamatot is, amely a mindeközben fontossá vált tanári személyiségjellemzők kutatása területén zajlik, ahol elsősorban a pozitív pszichológia és személyiségpszichológia legújabb elméleteinek neveléstudományra tett erőteljes hatása nyomán világossá vált, hogy a tanárok személyiségjellemzői, a szakmai és személyes én szintén fontos faktorai a tanárok identitásának. Végül – összefüggést találva a pedagógusok érzelmi állapota és a tanárképzés egyes elemei között – az írás kitér korunk egyik legsikeresebb, sokszor példaként emlegetett finn tanárképzési modell azon elemére, melyben a pedagógus identitás, a szakmai személyiség tudatos kialakítása is megtörténik, és nem (csak) elméleti szinten jelenik meg a képzésben az önismeret, a szakmai személyiség mint téma, hanem konkrét pedagógiai cselekmény részeként alakul ki.

*Kulcsszavak:* pedagógus, kiégés, pszichés jóllét

Az elmúlt évtized neveléstudományi kutatásaiban megnőtt az érdeklődés az iskola diákjaira gyakorolt érzelmi hatásáról. Az eredmények meglehetősen negatív képet festenek. Koncz István (2008) egyenesen rémálomnak nevezte az iskolát a gyerekek számára, és ebben a legfőbb okként a pedagógusokat jelölte meg. Ezt a képet erősíti a fekete pedagógiaként elnevezett hatás, amely általában a pedagógusok gúnyos, megbélyegző megnyilvánulásaihoz érhető tetten. A fekete pedagógia művelésének gyakorlatához is köthető az a jelenség, hogy a szükségletorientált, érzelmi fókuszú nevelés hiányzik az

iskolákból. Ez a hiány az oka a mobbing vagy iskolai zaklatás jelenlétének és terjedésének a iskolai érzelmekkel foglalkozó kutatások szerint (Hunyadyne & M. Nádas, 2008).

Az aggasztó iskolai szociálpszichológiai jelenségek felszínre kerülésével és ezek tanulmányozásával egyértelműen kimondható, hogy az érzelmek fontosak és figyelmet érdemelnek az iskolában is. Felmerül a kérdés, milyen tényezők függenek össze a gyerekek érzelmi állapotával, általános jóllétével? Logikus, hogy a legfőbb iskolai aktorok tekintetében is összefüggést keressünk, a pedagógus érzelmi állapota és mentális jólléte is különös figyelmet érdemel.

Jelen tanulmány a pedagógusok jóllétének jellegzetességeinek számos aspektusát mutatja be. Nemzetközi kitekintésben áttekinti a legfontosabb kutatásokat, amelyek azzal foglalkoznak, hogy a tanárok mentális jólléte hogyan hat a diákokra. Számba veszi a jóllét koncepciókat, különös tekintettel fordul a pozitív pszichológia értelmezési keretében született jóllét koncepciókhoz, illetve kitekint az érzelmek iskolai megjelenésére. Tárgyalja a pedagógus-személyiség jellemzőinek összefüggéseit a pszichés jólléttel, továbbá kitér a pedagógusok mentális jóllétével foglalkozó hazai kutatásokra. Az önreflexió pedagógiai gyakorlatban való alkalmazásának a pszichés jólléttel való összefüggéseit a magyar eredményeken túl, egy nemzetközi példán keresztül is bemutatja.

### **Jóllét-koncepciók, flow és optimizmus**

A WHO (1998) meghatározása szerint a mentális jóllét az az állapot, amelyben az egyén képes megküzdeni az őt ért átlagos mértékű napi stressz-szel, kibontakoztatni a képességeit, és eredményesen tevékenykedni a munkában és a közösség érdekében. Ryan és Deci (2001) összefoglaló pszichológiai egészség elméletet alkotott, az úgynevezett önmeghatározás elméletet (SDT, Self Determination Theory), amely három alapvető pszichológiai szükségletet ír le: a kompetencia, az autonómia és a valamihez való tartozás kielégítésének szükségleteit.

Mindazonáltal a jóllét fogalma nehezen definiálható. A fogalom értelmezésében különböző súllyal kerülnek elő az egyén életminőségét leíró objektív és szubjektív szempontok. Az objektíven megfigyelhető elemek az egyén anyagi, fizikai, szociális környezete, valamint az egészségügyi állapota. Ezek mellé az egyéni, szubjektív aspektusok társulnak jelesen, hogy az egyén hogyan tekint a környezetére, saját lehetőségeire, miként értékeli azt (Szántó et al., 2016).

A jóllét szubjektív megközelítését két nagy elmélet is leírja. A hedonisztikus szempontú értelmezés szerint a szubjektív jóllét állapotát az egyén életében a pozitív érzelmek és hangulatok gyakori megtapasztalása jelenti, amely mellett a negatív hatások megtapasztalásai ritkák. Mindezek eredményeként jön létre az étellel való elégedettség (Diener & Lucas, 2000). A hedonisztikus

kus jóllét felfogásból kiindulva Deci és Ryan (2000) szerint a jóllét egyfajta szubjektív boldogságérzet, amelyet az életünk eseményeinek – tetteink eredményei, céljaink elérése – pozitív értékelése által kapunk. E mellett az eudemonikus elmélet a pszichológiai jóllét milyenségét az emberek által betöltött szerepek és az önmegvalósítási igény közötti összefüggésben látja. Keyes és Ryff (1995) szerint az egyéni önmegvalósítás alapjait az autonómia, a személyiség kiteljesedése, az önfelfogás, az életcél, az önuralom és a pozitív emberi kapcsolatok jelentik.

A pszichológiai jóllét fogalomköréhez kötődik az életszemlélet milyensége, például a flow fogalma vagy az optimizmus skála. A flow vagy áramlatélmény Csíkszentmihályi (1997) elmélete szerint személyiségünk kiteljesedésének egyik fő eleme, amely során kedvelt tevékenységünk alatt komplex élményt élünk át, amely olyan koncentrált tudatosság, intenzív jelenlét érzetet ad, melyen keresztül boldogságszerű optimális élményt élhetünk át. Flow élmény során szinte „szárnyal a lelkünk”. Oláh az optimális fejlődéshez elengedhetetlennek tartja a kielégítő pszichoszomatikus status, a pszichológiai jóllét mellett a flow élmény gyakori átélését (Oláh, 2005).

A diszpozicionális optimizmus, mint személyiségjellemző alatt azt értjük, hogy a személyiség általános vonása a jó dolgok elvárása, amely stressz helyzetekben is megjelenik (Oláh, 2005). Ezt a személyiségjellemzőt különféle optimizmus skálákkal mérjük.

### **Tanulási környezet: érzelmek az iskolában**

A konstruktivista pedagógia képviselői jelentős szerepet tulajdonítanak a tanulási környezetnek, ezen belül az érzelmek iskolai szerepének a tanítás-tanulás folyamatában. A konstruktivista megközelítéssel hozza összefüggésbe a klasszikus, humanisztikus pszichológia nevelést Cornelius-White (2007), aki a személyközpontú, rogersi értelemben vett tanácsadás jellegű nevelést helyezi a fókuszba. A tanulás- és a tanítás hatékonyságával összefüggésben a személyes kapcsolatok fontosságát hangsúlyozza, visszanyúlva a kapcsolatelméletekhez (Bolwby, 1969; Stern 1977). Cornelius-White kiemeli, hogy a kapcsolat kutatások figyelembe veszik a hosszantartó nexusok személyiségformáló hatásait.

Réthyne (2016) vizsgálja a pedagógus jólléte, valamint munkájának hatékonysága közötti összefüggést. Kifejti, hogy erős összefüggés mutatkozik a pedagógus elégedettsége, érzelmi kiegyensúlyozottsága, jólléte átélésére, boldogságra, örömeire való készsége és a pedagógiai munkájának hatékonysága között. A tanárok jóllétének függvényében értelmezi a diákok szükségletorientált érzelmi fejlődését és -fejlesztését, tehát a pedagógusok jólléte pozitív kihatással van a diákok érzelmi fejlődésére, és nem kevesebbet állít, mint hogy a tanárok mentális egészsége közvetve még az osztálytermi agresszió és a spontán kirekesztődés ellen is hat (Réthyne, 2016).

## Tanárok pszichés jólléte és a diákok iskolai teljesítményének összefüggései

A bevezető során tárgyaltuk a pszichológiai jóllét definícióit, amelyek általában azonosak abban, hogy a pozitív kapcsolatok részei pszichés jóllétünknek. Mindez persze az iskola világában is érvényes.

Hattie (2008) nagyszabású metaanalízis módszertanú kutatása több mint 150, a diákokat ért hatást különböztet meg, amelyek befolyásolják a tanulás hatékonyságát. Számunkra is nagy jelentőségűek azok az eredményei, miszerint a pozitív tanári visszajelzések pozitív hatást jelentenek a diákok teljesítményére, önbizalmára, és saját teljesítményük önálló értékelésének lehetősége is fejlesztő hatású. E kutatás eredménye szerint annál, hogy mit tanít a pedagógus, sokkal fontosabb, hogy hogyan teszi ezt, és az a mód, ahogy gondolkodik a tanításról, önmaga szerepéről ebben a folyamatban. Kiderül belőle az is, hogy pozitív hatású a diákokra a tanárok munkájuk iránti elkötelezettsége, melyet közvetíteni és átadni is tudnak; a tanítás minősége; a tanulókkal való kapcsolatuk; a tanulók társkapcsolataiban rejlő motiváló erő. Ezek mind befolyásolják a tanulók önértékelését, valamint a feléjük irányuló elvárásokat. A motiváló tanár többet vár el, kifejezi, hogy a diák többet is ki tud hozni magából, és segíti őt ebben.

Hattie (2008) kutatása szerint a legerősebb pozitív hatása a diákok teljesítményére a kollektív tanári hatékonyság faktorának van, amely azt jelenti – nyilván egy hatékonyan dolgozó, közösséget építő, támogató vezetéssel a háttérben –, hogy a tanárok közössége osztja azt a szemléletet, miszerint a tantestület együttes erőfeszítései a diákok tanulására pozitív hatást tesznek (Hattie, 2008). Ennek a hatásnak a pszichológiai magyarázatához elég a jól ismert Pygmalion effektushoz visszanyúlnunk, vagyis a tanárok pozitív elvárásai pozitív attitűdökkel társulnak a diákok felé, és mindez valóban pozitív eredményeket teremt (Rosenthal, 1968). A kollektív hatékonyság légköre kedvezően hat a tanárok egyéni tehetségének kibontakozására is, amely a szakmai én kiteljesedését segíti, ennek pozitív megélése pedig az elköteleződést támogatja.

Az így kialakult munkahelyi klíma pozitív pszichológiai légkört eredményez, amely mind a diákokra, mind a pedagógusokra hat, hiszen pszichésen egészségesebb, a diákokhoz türelmesebb, elfogadóbb, pozitív attitűddel közeledni képes tanári attitűdöt, következképpen kiegyensúlyozottabban teljesítő diákokat eredményez (Buda & Péter-Szarka, 2015).

Cornelius-White (2007) kutatásában arra az eredményre jutott, hogy a pozitív tanár-diák kapcsolatok összefüggésben vannak az optimális, holisztikus tanulással. Rámutat arra a kétirányú összefüggésre, hogy a tanulói kooperáció és eredményesség éppúgy hatékonyabb pedagógiai munkát eredményez, mint ahogyan a hatékony tanári munka eredményessé teszi a tanulót. Mind a kognitív, mind az érzelmi, mind a szociális területeken összefüggést talált a tanárok rogersi értelemben vett személyközpontú megközelítése, és a

diákokra tett pozitív hatás között. Mindez azért izgalmas, mert a humanisztikus pszichológia alapelvei a személyiség kibontakoztatását tűzik ki célul, pedagógiai irányzatuk ezen elgondolás iskolai adaptálása. Valójában a diákok pszichés jóllétét is fejleszti egyben, hiszen önmegvalósítási igényüket támogatja.

Az elemzések alapján elmondható, hogy szinte az összes személyközpontú terápiás elem iskolai alkalmazása (empátia, tisztelet, nondirektivitás, bátorítás a tanulásra és a gondolkodásra, a másság elfogadása) pozitívan hat a diákokra. Legerősebb hatásként a diákok aktivitására, azután kritikai gondolkodására, elégedettségére, teljesítményére matematikából, a lemorzsolódás megelőzésére, az önértékelésre, a nyelvi készségekre, motivációjukra, szociális kapcsolataira, IQ-ra, jegyeikre és -legkevesébé-, de azért hatott a tanórai zavaró magatartás csökkenésére is.

Ugyanakkor felmerülhet a kérdés, ki az a pedagógus, milyen az a pedagógus személyiség, aki hatékonyan alkalmazni képes a humanisztikus pedagógiai elemeket, vagy egyáltalán az érzelmek fejlesztésére alkalmas? Feltételezhetjük, hogy a pedagógusszemélyiségtől is függ, képes-e a feladatra, illetve attól is, milyen pszichés állapotban van aktuálisan.

## Pedagógus érzelmi állapot vizsgálatok

### – A kiégés kutatása hazánkban

A tanulmány a pszichés jóllét témáját járja körül, felmerülhet a kérdés, hogy kerülnek bele mégis a kiégés kutatások. A pozitív pszichológia az egészség fogalmának új megközelítését hozta, előtte főleg a betegség hiányát tekintették egészségnek a pszichológia művelői. Ezért jelen tanulmány részben a kronológiai sorrend miatt a jóllét hiánya felől közelít, amikor a korai kutatásokat bemutatja, részben azért is, mert a kiégés, a mentális betegség vizsgálata az érem másik oldalát mutatja meg, így kaphatunk teljesebb képet a tanári mentálhigiéné aspektusairól.

A hazai neveléstudományi vizsgálatokban, a klinikai pszichológia felől közelítve, már a '90-es évektől felbukkan különböző aspektusokból a pedagógusok kiégésének vizsgálata. A vizsgálatokban legtöbbször a Maslach Burnout Inventory (MBI) tesztet használták a kutatók, ami a kiégés kutatás valid vizsgálati eszköze.

Petróczi és munkatársai (1999) ötszáz pedagógus bevonásával végzett felmérésükben azt találták a mentálhigiénés állapottal összefüggésben, hogy a pedagógusok 62%-a elégedetlen anyagi helyzetével és 26%-uk elégedetlen saját életével. Ónody (2001) szerint a pedagógusok között uralkodó teljesítmény- és önfeláldozás-orientált világban a kudarc nem vállalható. A kiégés szindróma tagadásában és elutasításában találja kutatási-, kezelési-, megelőzési nehézségét az érintettek részéről.

Fontos kutatások a témában Paksi és Schmidt (2006), Paksi és munkatársai (2015), kutatásai, akik áttekintették a pedagógusok kiégésének jellemzőit.

Az első vizsgálatban a szervezeti szempontok emelkedtek ki, míg a majd tíz évvel későbbi vizsgálatban Paksi és munkatársai a kiégés mellett a személyiségdimenzió jellemzőit tekintették át a Big Five kérdőív (McCrae & Costa, 1987) segítségével. Az ötfaktoros modell a személyiség fő dimenzióit öt, egymástól jól elkülönült személyiség faktorként látja, melyek a következők: I. Neuroticitás, II. Extraverzió, III. Nyitottság a tapasztalatra, IV. Barátságosság, valamint V. Lelkiismeretesség (Mirnics, 2006).

A kiégéssel összefüggésben vizsgált két fő témacsoport a környezet és a személyiségjellemzők hatása. Paksi és Schmidt (2006) első vizsgálatának eredményei azt mutatták, hogy elsősorban az iskolai szervezet belső világának milyensége, az iskola légköre, hangulata, az iskolán belüli viszonyok vannak összefüggésben a pedagógusok mentális jellemzőivel, kiégésével. A vizsgálat megállapítja, hogy a pedagógustársadalomnak a tanár-diák viszonyok szempontjából releváns mentális jellemzői a felnőtt népesség átlagához képest kedvezőek.

Több hazai kutatás vizsgálta az empátia és a kiégés összefüggéseit. Szabó (2010) az MBI (Maslach Burnout Inventory) kérdőív használatával megmutatta, pedagógusok esetében az egyéni teljesítmény csökkenése a legerősebb kiégési mutató. Eredményei szerint, az egyéni teljesítménycsökkenés értéke az életkor előrehaladtával is növekszik. Szabó kutatása hosszú távon arra irányul, hogy az oktatás sikerességét befolyásoló pedagógusszemélyiség-elvárások tudatos képzési modell segítségével jelenjenek meg a pedagógusképzésben. Megvizsgálta, milyen összefüggés mutatkozik a teljesítménycsökkenés és a tevékenység típus között. Elgondolkodtató, hogy a kompetenciaprogramban dolgozó pedagógusok teljesítménycsökkenése – ami a kiégés mutatója –, szignifikánsan magasabb volt a vizsgált mintában. Az összefüggést, valószínűleg a kompetencia alapú oktatásban résztvevő pedagógusok empátiás odafordulásának minősége okozhatja, amikor az empátiás odafordulás során a saját énjük védelmére kevesebb energiát fordítanak.

Az eredményt alátámasztja, hogy azok a pedagógusok, akik nem vettek részt eszmegbeszélő, illetve olyan csoportokban, ahol önreflektív tevékenységet folytattak, jelentősen nagyobb distresszt élnek át munkájuk során (Kolosai & Bognár, 2007). Distressz esetén a pedagógus nem a tanulók pozitív megküzdésmódjaival empatizál, hanem a megküzdés nehézségeivel. Ez hosszú távon elkerülő magatartáshoz, valamint kiégéshez vezet (Davis, 1994). Az önreflexiót facilitáló csoportban résztvevő pedagógusok érzelmi megterhelő helyzetben nagyobb fokú empátiás perspektívaafelvételre voltak képesek, illetve érzékenységükkel a tanulók felé tudtak fordulni (Kolosai & Bognár, 2007).

Holecz és Molnár (2014) a pedagógusok jóllétét befolyásoló tényezőket nézték meg, melyben rákérdeztek az általános és munka-boldogság szintre, a munkaelégedettségre, és a flow-képességre. A tanulmány boldogságra vonatkozó eredményként arról számol be, hogy a teljes mintára vonatkoztatva a pedagógusok boldogságszint átlaga és a munkahelyi boldogságszint átlaga

szinte azonos, illetve az is kiderült, hogy összességében a pedagógusok körében mérhető boldogságszint közel azonos a magyarországi összpulációs boldogság szinttel is.

Paksi és munkatársai (2015) a pedagógusok pályamotivációját vizsgálva, a pedagógusok kiégés jellemzőit is áttekintették. A demográfiai adatokat elemezve azt találták, hogy a vizsgálatban a kiégés egyik alskálája sem mutatott kapcsolatot az életkorral, a pedagóguspályán töltött évek számával, a tudományos fokozat meglétével, illetve azzal, hogy a képesítésének megfelelő munkakörben dolgozik-e a vizsgált pedagógus. Ugyanakkor a demográfiai változók egyéb tételei hoztak összefüggést: több képzettséggel kapcsolatos indikátor esetén alacsonyabb kiégési értékeket jeleztek. Általában a nyelvtudás, a továbbképzések óraszám, egy-egy alskála esetében pedig a képzettségi szint és a tanulmányi eredmény pozitív együttjárást mutatott a mentális egészséggel. Paksi (2015) szignifikáns kapcsolatot talált a munkával összefüggő individuális jellemzőkkel, valamint a tanított tárgy típusával. Az összefüggés iránya a természettudományi tárgyat (is) tanítók nagyobb kiégési kockázatát jelzi.

Antalka (2015) a kiégés okait csoportosította: fáradtság, szerepkonfliktus, szervezeti és interperszonális kapcsolati konfliktusok, a self jóllétének felborulása, stressz, Helfer- szindróma<sup>1</sup> és elvárások mentén. Szerinte a szindróma jelenléte és különböző mértékű érintettsége egyénenként változik, és az egyéni teherbírás szabályozza, hogy a pedagógus a kiégésben érintetté válik-e.

Szabó és Jagodics (2016) kutatásukban az iskolatípusok között találtak különbséget a tanári kiégést vizsgálva. Tanulmányukban rámutattak a szak-középfiskolai tanárok körében mutatkozó magasabb burnout jelenség meglétére.

A pedagógusok munkaboldogását kutatva Kun-Szabó (2017) arra az eredményre jutott, hogy a pedagógusok 87%-a legalább átlagos mértékben boldognak tartja magát a munkájában. A munkahelyen megélt boldogságot nagyon sok olyan tényező befolyásolhatja, amelyek egy része nem közvetlenül a munkához kapcsolódó tényező. Ilyenek például a pedagógus neme, a gyerekeinek száma, az átélt munkastressz mértéke, az általános egészségi állapot. Mindebből az is látszik, hogy a személyes én és a szakmai én erős kölcsönhatásban létezik.

Szabó, Litke és Jagodics (2018) az óvodapedagógusok körében tapasztalható kiégést a munkaértékek tükrében vizsgálta. Kutatásukban a kiégés alacsony mutatóit találták hasonlóan a korábbi pedagógus burnout vizsgálatokhoz. Eredményeik szerint a kiégést veszélyeztető tényezőként a megértő és demokratikus vezető hiánya, a csökkent önmegvalósítás élmény és a változatosság értékének alacsony megjelenése jelenik meg.

<sup>1</sup> W. Schmidbauer pszichoanalitikus által leírt jelenség a Helfer/ segítő/ szindróma” (1977). Azok a segítő foglalkozásúak tekinthetőek szindrómás segítőknak, akik bizonytalan önértékelésüket igyekeznek kompenzálni a segítség túlhajszolásával, és akik számára a segítség sokszor önkárosító, a magánéletüket romboló hatású.

Borbáth (m.a.) pedagógusnők mentálhigiénés állapotát vizsgáló kutatásában kiégést is vizsgál és női személyiség feltérképezésére is kísérletet tesz. Ugyanakkor ez a vizsgálat kitekint a kiégés mellett a mentális egészségre vonatkozó életszemlélet vizsgálatára, és a női személyiség tipológia mellett a szakmai személyiség jellemzőinek felmérésére. A demográfiai adatok elemzésében találunk hasonló tendenciákat a két vizsgálatban. Borbáth (m.a.) felmérésében, hasonlóan Paksi és Schmidt (2006) kutatási eredményeihez, az életkor emelkedésével nő a kiégés mértéke. Borbáth (m.a.) kutatásában elsősorban a pedagógusnők mentálhigiénés állapotára fókuszált. Eredményei szerint a vizsgált pedagógusnők érzelmileg kimerültek, gyakran nem is érzik magukat elég hatékonyak, feltehetően a nagyfokú érzelmi terhelés okozta kimerülés, és az ezzel járó kevésbé hatékonyak megélt nehéz helyzetek, konfliktusok okozták ezt. A vizsgálatból a kiégésre vonatkozóan az derült ki, hogy a pedagógusnők számára valós veszélyt a burnout felé vezető úton az érzelmi kimerülés és a személyes hatékonyság csökkenésének megélése jelenti leginkább.

### **A pozitív pszichológia aspektusai a pedagógusok pszichés jóllétével összefüggésben**

A pozitív pszichológiai témájú kutatások között találunk elemzéseket, melyek a pedagógusok jóllétének pozitív oldalával, előnyeivel, pozitív hatásaival foglalkoznak. Bricheno, Brown és Lubansky (2009, idézi Kun-Szabó, 2017) kimutatták, hogy a tanárok jólléte hatással van a tanulók eredményeire. Briner és Dewberry (2007, idézi Kun-Szabó, 2017) reprezentatív vizsgálatuk során általános és középiskolák alkalmazottainak jóllétét vizsgálták. A felmérés eredményeként erős pozitív együttjárást kaptak az ott dolgozók jólléte és a diákok eredményei között.

Más tanulmány pozitív pszichológiai kontextusban a tanulók optimális iskolai terhelésével kapcsolatban hangsúlyozza a pedagógus szerepét, hiszen neki kell úgy alakítani a követelményeket és a terhelés szintjét, hogy azzal tartós flow állapotba hozza a tanulókat, mert ő ismeri a gyerekek erősségeit, amelyek mentén, az optimális élményt átélve, teljesíteni tudják az elvárásokat (Oláh, 2011). Erre alapozva beszélhetünk pozitív pedagógiáról is, amely a pozitív pszichológia megközelítésének gyakorlati alkalmazási lehetőségeit keresi az iskolában (Hamvai & Pikó, 2008).

A jóllét a munkahelyi elégedettség és elkötelezettség fontos eleme, mert a nem megfelelő jóllét elégedetlenséghez és akár a munka vagy a pálya elhagyásához is vezethet (Singh & Billingsley, 1996). A munka vagy pályaelhagyás hátterében, akkor is ha pályakezdő tanárokról van szó, gyakran találjuk a kiégést (Goddard & O'Brien, 2006).

Hazai pedagógus minta felmérését végezte Nagy és Gyurkovics (2016). Optimizmus vizsgálatukban azt az eredményt kapták, hogy a jóllét szintje az optimizmussal szoros összefüggésben van, a Big Five dimenzióktól (McCrae & Costa, 1987) függetlenül.

Ugyanakkor Borbáth (m.a.) vizsgálata további aspektusokat tárgyal. A pedagógusnők mentálhigiénés állapotát vizsgáló felmérésben hangsúlyt kap a kiégés vizsgálata mellett a pszichés egészséghez köthető fogalmak tanórai megjelenésének gyakorisága a tanár részéről. Ilyenek a pszichés jóllét, az áramlatélmény megélésének képessége, a pozitív életszemlélet vagy optimizmus fogalma, illetve a pedagógiai önreflexió gyakorlata is. Az összehasonlító statisztikai elemzések a kiégés és az életszemlélet milyensége között azt az összefüggést mutatják, hogy a kiégés által veszélyeztetettek nem feltétlenül realisták, de a realista/kevésbé optimista életszemléletűeket valószínűbben fenyegeti a kiégés. Mondhatjuk, hogy az optimista életszemlélet a kiégés minden fő formájával szemben védelmet nyújt. A vizsgálatban a flow tanórai megélésének képessége, mint legerősebb mentálhigiénés védőfaktor jelent meg (Borbáth, m.a.). Hasonló eredményre jutott Holecz és Molnár (2014) akik kapcsolatot találtak a pedagógusok munkavégzés során alkalmazott erői és munkavégzés során megélt áramlatélményük között.

Továbbá kiderült az is Borbáth (m.a.) felméréséből, hogy a pszichológiai témák, és az önismeret iránti nyitottság együtt jár az alacsonyabb kiégési veszélyeztetettséggel. Paksi és munkatársai (2015) vizsgálatához hasonlóan összefüggést talált a szakterület és a kiégés szintje között. Ugyanakkor különbség, hogy míg Paksi és munkatársai (2015) vizsgálatában a természettudományokat tanítók, többnyire férfiak a kiégés által veszélyeztetettek, addig Borbáth (m.a.) vizsgálatában, aki csak a női pedagógusokra fókuszált, a nyelveket tanítók mutatkoztak a leginkább kiégés-veszélyeztetettnek a vizsgálati mintában. A terhelés egyenetlensége magyarázhatja a szakterületek között megjelenő különbségeket, továbbá magyarázat lehet, hogy a Borbáth-féle mintában alacsony elemszámmal jelentek meg a természettudományokat tanítók, akik nagyobb arányban férfiak. Borbáth (m.a.) vizsgálatában azt látjuk, hogy az óvónőket és a nyelvszakos tanárokat összehasonlítva szignifikánsan magasabb szintű az érzelmi kimerülés a nyelvszakosoknál, továbbá az adatok szerint a nyelvszakosok erősebben válnak elszemélytelenedetté a művésztanároknál. Borbáthnál (m.a.) eredményei szerint, az énhatékonyság-érzés csökkenése magasabb szintű a tanítóknál, mint az óvónőknél, ami szintén a kiégés veszély egyik mutatója lehet (Borbáth, m.a.). Ezek a hazai, pedagógusok mentálhigiénés állapotát feltérképező vizsgálatok támpontokat nyújtanak abban, hogy növekedjen a rálátásunk a pedagógusok lelki egészségének milyenségéről, illetve ezen mentálhigiénés állapotuk által eredményezett hatásokról.

### **A pedagógusszemélyiség mint értelmezési keret a pedagógusok pszichés jóllétével összefüggésben**

A pedagógus mentálhigiénés állapotát, jóllétét a szakirodalom két oldalról vizsgálja, a szervezeti tényezők felől, elsősorban az iskolai klímát vizsgálva, és a pedagógus személyiség jellemzőinek vizsgálata felől. Jelen tanulmány a peda-

gógus személyiség megragadására vonatkozó kurrens személyiség elméletek és vizsgálatok tanulságait összegzi. Az interdiszciplináris témafelvetés, a pedagógus személyisége újra a neveléstudományi kutatások fókuszába került (Göncz, 2017). Személyiség definíció számtalan létezik, mégis amiben a legtöbb szerző egyetért az, hogy "strukturális szempontból a személyiséget az alkotóelemei írják le: temperamentuma, karaktere és az intelligenciája" (Döme, 2006, p. 17).

A pedagógusok esetében az intelligencia alkotóelem nem releváns, hiszen a pálya kritériuma miatt a felsőfokú végzettség elvárás, amely közelítő becslésekre ad alapot a tárgyalt populáció intelligencia övezetéről.

A temperamentumról Cloninger pszichobiológiai modelljét vesszük alapul, amely szerint a temperamentumot hangulatok és szokások alapján írhatjuk le, mintegy automatikus válaszreakciók sajátos mintázataként felfogva, amelyet érzelmi hatásokat kiváltó ingerek okoznak. Ezen temperamentumjellemzők mentén alakul ki szerinte a karakter, amely tudatosan kiépített személyiségjegyek bizonyos konstellációját jelenti (Holecz, 2010).

Bár az ókorban megkezdődött a személyiség leírása a temperamentum típusok meghatározásával, a mai személyiségpszichológia ezzel szemben inkább vonásokat mér. Míg a típusok merev határokkal rendelkező, nem folytonos kategóriák, a vonásokat folytonos, dimenzionális személyiségjegyekként írhatjuk le. Legtöbbször úgy vélik, a viselkedés mutatja meg közvetlenül, hogy ki milyen személyiség, így a vonáselmélet hívei a személyiségbeli eltéréseken alapulva különbözőségeket feltételeznek az emberek viselkedésében. A különböző átfogó személyiségjegyek konkrét helyzetekben megfigyelhető viselkedés mozzanatokból állnak.

További egyetértés az elméletalkotók között, hogy a személyiség rétegződik, hierarchiával rendelkezik. Felmerül a kérdés, az emberek többségénél hasonló-e a hierarchia és egyáltalán a személyiség struktúrája? A nomotetikus szemlélet igenlő választ ad (például Big Five elmélet, McCrae & Costa, 1987), az idiografikus szemlélet ezzel ellentétben azt feltételezi, hogy a tulajdonságoknak minden embernél részint egyedi jellemzői vannak, és akár egy-egy embernek egyedi vonásai, tulajdonságai, tulajdonságmintázatai is lehetnek (Mirnics, 2006). Tanulmányunk a teljesség igénye nélkül, a pedagógus személyiségjellemzők legújabb kutatási eredményeit tekinti át a pszichés jóllét kérdéskörében.

A pedagógusszemélyiség vizsgálat relevanciáját támasztják alá azok az izgalmas eredmények, amelyekre Rhuston és munkatársai (2007, idézi Suplicz, 2012) kutatásaik során bukkantak. Kimutatták a Myers-Briggs értékelő skála segítségével, hogy milyen a pályán található leggyakoribb pedagógus karakter, továbbá azt is, hogy milyen a legjobb pedagógusszemélyiség. Érdekes megjegyezni, hogy a kettő nem esik egybe. A skála dimenziói: Extraverzió (E) – introverzió (I), ítéletalkotás (judging, J) – észlelés (perception, P), érzékelés (sensing, S) – intuíció (intuition, N), gondolkodás (thinking, T) – érzés (feeling, F). Az általános iskolai tanítók között az Myers-Briggs kérdőív alapján definiált (ISFJ) introvertált érzékelő–éző–ítélkező típust találták leggyakoribbnak, miközben

a középiskolai tanárok között az érzékelő–érző–gondolkodó típusok voltak jelen leginkább. Ugyanakkor a legjobbnak tartott középiskolai tanár típusnak – szintén a Myers-Briggs kérdőív alapján – az (ENFP) extravertált – intuitív – érző – észlelő, és az (ENTP) extravertált – intuitív – gondolkodó – észlelő típus emelkedett ki (Rhuston, 2007, idézi Suplicz, 2012).

A személyiség megragadására a tipológia, a karakterként való értelmezés is egy járható út, ugyanakkor ez az aspektus jellegéből adódóan statikus megközelítéseket tesz lehetővé. Miközben a személyiség állandó változása, összefüggérendszerekben való különböző működése dinamikus jellemzőket is sejtet. Ezt a dinamizmust jeleníti meg személyiség fogalmában Cornelius-White (2007). Szerinte a nők, férfiak és a gyerekek is komplex kapcsolati hálózatokban élnek, ezeken a viszonylatokon keresztül értelmezhető az én. Vagyis a személyiséget értelmezhetjük kapcsolatainak hálózatán keresztül is.

Mindez érvényes lehet a pedagógusokra is? Igen is, meg nem is. A pedagógusra többféle értelemben tekinthetünk, legalább két fő aspektusát vizsgálhatjuk. Először is a pedagógus, mint személy, mint egyén, mint önálló entitás van jelen az iskolában és éli a mindennapjait. A hivatás személyiség, mint olyan a tanári lét másik aspektusa. A pedagógusszemélyiség elkerülhetetlenül kifejleszt egy szakmai ént, hiszen munka közben önmagát használja, mint munkaeszközt. Ha ez a hivatás, vagy szakmai személyiség nem egy tudatos, átgondolt, önismerten alapuló személyiségrész, akkor valójában nem több, mint egy álca, maszk, amibe belebújik a pedagógus (Borbáth & Horváth, H., m.a.). Ha viszont így van, hitelességét veszti, az érzelmi kapcsolata a diákokkal sérül. Ez pedig a munkája hatékonyságát is befolyásolja, hiszen kutatók állítják, a gyerekek nem tanulnak attól a pedagógustól, akit nem szeretnek (Aspy & Roebuck, 1977).

Szebeni (2010) mestertanár képzésben résztvevők karakterjellemzőit vizsgálta. Vizsgálatában számot vetett azzal is, hogy a pedagógus vizsgálat adatai torzítanak, a magas megfelelési igény szándékolatlan vagy tudattalanul szerepet játszik a kérdőívek eredményeiben. A Big Five kérdőívet (McCrae & Costa, 1987) használva azt az eredményt kapta, hogy az energia/dinamizmus, barátságosság, lelkiismeretesség, érzelmi stabilitás (neuroticitás), nyitottság kategóriákban, a nyitottság mentén térnek el legerőteljesebben a pedagógusok az átlag populációtól, jelentősen kevésbé nyitottnak bizonyulva. Ugyanakkor érzelmi stabilitása a vizsgált pedagógus mintának megfelelő, hiszen csak 43%-uk ért el átlagos, vagy az alatti értéket a neuroticitás skálán. Az életkor előrehaladtával jobbak a pedagógusok a nyitottságban, barátságosságban, érzelmi stabilitásban, ugyanakkor a fiatalabbak a lelkiismeretességben, és az energiában értek el magasabb értékeket. Jellemzően külső kontrollos attitűdöt, illetve az empátia magas szintjét találta a pedagógus jelölteknek, amely azonban nem járt együtt az énré irányuló empátiás attitűddel, ami a segítségnyújtás esetenkénti visszautasítását jelenti (Szebeni, 2010).

Paksi és munkatársai (2015) a lelki egészség személyiség dimenzionális aspektusait vizsgálják a pedagógus pályamotivációval összefüggésben. A Szebeni-féle kutatástól eltérően Paksi és munkatársai nem a pedagógusok

és az átlag populáció közötti eltéréseket vizsgálják, hanem a pedagógusok lelki egészségére ható tényezők közötti összefüggéseket keresik. A személyiségdimenziók feltérképezésére szintén a Big Five kérdőívet használják. Eredményeik szerint legmagasabb módozst a Lelkiismeretesség faktor adta a vizsgált mintában, legalacsonyabbat a Neuroticitás faktor. Mindkét eredmény üdvözlendő a pedagóguspályán tevékenykedők körében.

Párhuzamosan a pedagógusok lelki egészségét vizsgáló kutatások növekvő számával, világszerte reneszánszukat élék a humanisztikus elméletek. Mind a nevelés, mind a pszichológia terét átfogó postumus Rogers mű (2013) a pedagógusszemélyiséget elemzi. Rogers felidézi Aspy and Roebuck 1977-es fontos terepkutatását, amelynek során a kutatók azt találták, hogy a legsikeresebb tanárok a leginkább személyközpontúak is egyben. Nem elhanyagolható a másik fontos összefüggés sem, miszerint a legsikeresebb tanárok munkája magasabb tanulói teljesítménnyel is párosul (Aspy & Roebuck, 1977 idézi Rogers et al., 2013).

A szerzőcsoport megállapítja, hogy a kiegyensúlyozott, pozitív tanár-diák kapcsolat a sikeresség záloga. Ennek hátterében azonban egy jól működő pedagógusszemélyiséget kell feltételeznünk (Rogers et al., 2013). Mindezek alapján jól érzékelhető, hogy a pedagógusszemélyiség kutatás irányzata számos érdekes, új neveléstudományi eredménnyel kecsegtet, amelyek számos ponton összefügghetnek a pedagógusok pszichés jóllétével. Miközben a pedagógusok vizsgálata nemcsak a személyiség, hanem a működésmód, ezen belül is az önreflexió gyakorlása tekintetében is hozhat összefüggéseket a pszichés jóllétükkel kapcsolatosan.

## **Az önreflexió összefüggései a pedagógus pszichés jóllétével – A finn példa**

A reflektív gondolkodás tudatos elemzést jelent, az ezen alapuló tanítás tudatos elemző gyakorlatot. Kétféle irányba lehet a pedagógiai reflektív gondolkodásnak, az egyik a tanárok és a tanulók, csoportok történéseire irányul, illetve saját személyére, saját elképzeléseire és tevékenységére, ez utóbbit önreflexióként említjük. A nevelés interaktív jellegére mutat rá Horváth Attila (1996), aki a folyamat során a kölcsönösségre és az azt követő reflexió jelentőségére hívja fel a figyelmet. Szerinte a nevelés sikere azon múlik, hogy a folyamat résztvevői mennyire tudnak egymás elvárásaihoz igazodni, egyezésre jutni, reflektív kommunikációt folytatni (Horváth, 1996). Mindebből az is következik, hogy a pedagógusok egyik alapvető készsége az önreflexió. Tókos (2005) „új arcú” reflektív pedagógusként jellemzi a saját személyisége működését és a diákokét is folyamatosan felmérni törekvő pedagógust. A reflexió készségszintű használata komplex tudatosságot jelent a tanulás- és a tanítás folyamatának aspektusaira, igazából a rogersi értelemben vett jelenlétet mutatja, ilyen módon az autonóm személy működését írja le. Az autonóm működésmód feltételezi az önmegvalósítás képességét, vagyis visszahat

a pedagógus pszichés jóllétére. Az autonóm személyként működő pedagógus pedig mint az érzelmeik szabályozását tanuló diákok számára.

Kimondható, hogy a reflektivitást alkalmazó pedagógus egy teljesebb mesterségbeli tudás birtokosa (Sallai, 2004). Borbáth (m.a.) már említett vizsgálatában az önreflektív működésmód és a kiegésző szintjének összevetése azt az eredményt hozta, hogy a pedagógiai tudatosság, melynek egyik eleme az önreflektív viselkedés, mentálhigiénés védőfaktorként jelenik meg.

A reflektív pedagógus személyiség és működésmód további gyakorlati igazolását mutatja a tény, hogy napjaink európai oktatási sikermodelljét jelentő finn pedagógusképzés nagy hangsúlyt helyez a pedagógus saját szakmai énjének, - identitásának formálására. A finn modell „saját pedagóguskép” kialakítását ösztönzi, amelyben hangsúlyt kap a kutatómunka is (Kálmán, 2008).

A finn pedagógusképzésben központi szerepet tölt be a tanári identitás fejlődésének támogatása. Ezt erősíti a tanítás és a kutatás összekapcsolása, amivel már az egyetemi évek alatt a szakmai tudatosságot, szakmai ént fejleszt. Ezt szolgálják a finn tanárképzés önreflexióra nevelő gyakorlatai is (Kálmán, 2008).

A nevelés interaktív, egymásra ható jellegét ismerve kijelenthető, hogy a kiegyensúlyozottként jellemezhető finn iskolai klíma feltételezi a pszichés jóllét meglétét és folyamatos ápolását a pedagógusok részéről az iskolákban (Kálmán, 2008).

Nem emeltük ki külön, mert témánkhoz nem igazán releváns, de nyilván segíti a megújulást és a pszichés well-beinget, hogy az adminisztratív terhek sem túl nagyok a finn oktatási rendszerben a tanárok vállán, miközben a pedagógusok elismertek, és a tanítás a jól kereső professziók közé tartozik.

Jelen tanulmány számára releváns jellemzője a finn tanárképzésnek, hogy a folyamat során a hallgatók nem csak a tanári hivatást, mint funkciót ismerik meg, hanem személyiségük is jelentősen átalakul, hiszen az önismeretre, aktív tanulásra és kutatásra épül a képzési folyamat (Hercz, 2008). Láthatjuk, hogy a sikeresen működő pedagógusképzési modell jellemzői a kutatásközpontú szemlélet, amelyet megtámogat az önismereti tudás (Hercz, 2008), illetve az ezekre alapozott saját pedagógus identitás kialakítása az önreflexiók készség. Mindezekkel a képzett pedagógusok nagyfokú tudatosságát formálják, amely a kiegyensúlyozott pedagógus hivatásszemélyiség lényegi része is egyben. A pedagógusképzés ismeretében érthetjük meg igazán, hogy alapozzák meg a pedagógusszemélyiség fejlesztésével az általános kiegyensúlyozottságot, és harmonikus iskolai légkört.

## Összegzés

A tanulmány felhívja a figyelmet az iskolai környezet egyik lényeges aspektusára, az érzelmeik szerepére. Az iskola fő aktorai, a pedagógusok és a diákok minden kognitív cselekedetét érzelmeik szövik át és hatnak rájuk. Ez a jelenség létezik az első iskolák megjelenése óta, az oktatás-kutatók figyelme

mégis csak az utóbbi időben terelődött az érzelmekre, amióta a pszichológia bebizonyította, hogy a diákok érzelmi állapota befolyásolja tanulásuk hatékonyságát (Jerusalem & Pekrun, 1999). Azután lassanként arra is fény derült, elsősorban Hattie (2008) és Cornelius-White (2007) kutatásai nyomán, hogy a pedagógusok pozitív érzelmei hatnak a diákok érzelmeire, ez által teljesítményüket is pozitívan befolyásolják (Hattie, 2008).

A pedagógusok negatív érzelmi állapota már a 90-es évektől foglalkoztatja a hazai kutatókat. A kiegészítő vizsgálatok igyekeznek feltárni a kiegészítő mérteket, és az okokat. Az okokat külső, intézményi, szervezeti, iskolai klímára visszavezethetően (Paksi, 2006; Antalka 2015, Szabó & Jagodics 2016, Szabó et al., 2018), a személyiségdimenziókat figyelembe véve (Paksi et al., 2015), illetve az önreflexiót facilitáló pedagógusképzéssel összefüggésben egyaránt keresnek (Kolosai & Bognár, 2007).

A téma iránti érdeklődést mutatja, hogy differenciálódtak a pedagógusok mentálhigiénés állapotának vizsgálatát célzó felmérések, és releváns eredményeket hoztak a pedagógusok szakmai és érzelmi életének háttér összefüggéseiről (Holecz & Molnár, 2014). A kiegészítő fókuszú kutatások mellett megjelentek a tanárokat a pszichés egészség szempontjából tekintő elemzések (Oláh, 2011; Hamvai & Pikó, 2008), vizsgálódások is (Nagy & Gyurkovics, 2016). Mindeközben a diákokra tett hatásuk miatt fontossá vált a tanári személyiség jellemzők kutatása és a figyelem a tanári személyiség dimenzionális sajátosságaira terelődött (Rhuston, 2007; Szebeni, 2010).

Borbáth (m.a.) pedagógusnő kutatása a kiegészítő és a pszichés jóllét vizsgálata mellett ráirányította a figyelmet a szakmai és személyes én kimunkáltságának jellemzőire, amelyek feltevése szerint szintén fontos faktorai a tanárok mentális egészségének. Hiszen rogersi értelemben az egyénnek azért, hogy összes tapasztalata tudatosítására képes, integrált személyé válhasson a rogersi értelemben, folyamatosan dolgoznia szükséges önmagán (Gyöngyösiné, 2007). Másik paradigma rendszerben értelmezve ugyanezt a gondolatot: az egyéni életutat beteljesítő eudaimonikus, pszichológiai jóllét fogalma magába foglalja az önmegvalósítási igényét az egyénnek, beleértve természetesen a pedagógusokat is. Feltételezhető, hogy ez az igény megjelenik a hivatás szerepében és személyes életében egyaránt.

Fontos következtetés még, miszerint a pszichológiai jóllét magában foglalja a távolabbi célok elérésére, az önkitaljesítésre való törekvést. Ennek a meglétére jó fokmérő lehet, a magasabb szintre emelt képességek eredőjeként elért áramlat élmény megélésére való képesség (Gyarmathy, 2019), amelyet Borbáth (m.a.) erőteljes mentálhigiénés védőfaktoroként talált a pedagógusnők körében végzett mentálhigiénés állapotot felmérő vizsgálatában.

Az elméleti alapvetések gyakorlati támaszaként jelenik meg az írásban korunk legsikeresebb, követendő példát adó finn tanárképzés modellje. Számunkra ebből az aspektus a lényeges, hogy az önreflektív pedagógust, mint állandóan fejlődő, saját munkájára reflektáló, ily módon a szakmai személyiségét állandóan építő egyént követendő mintának tekintjük, és könnyű

belátni, hogy a finn modellű tanárképzésben – az alapelveként értelmezett – szakmai személyiség tudatos kialakítása is megvalósul. Hiszen nem (csak) elméleti szinten jelenik meg a képzésben az önismeret, a szakmai személyiség, mint téma, hanem konkrét pedagógiai cselekmény<sup>2</sup> részeként alakulhat ki.

Érdeemes feltenni magunknak a kérdést, hogy Magyarországon a pedagógusképzésben ezek a szempontok, komplex szemlélet jelen van-e, és ha igen, hol tartunk ebben a szemlélet kialakítási, szemléletváltási folyamatban? Mindezzel azért is fontos szembenéznünk, mert, ahogy körvonalaztuk fentebb, a tudatosság a pszichés jóllétet segíti, és tudjuk, hogy pedagógusok pszichés jólléte erősen befolyásolja a diákok jóllétét is az iskola világában. Vagyis mindenki jólléte a tét.

### Irodalom

- Antalka, Á. (2015). *A tanári kiegészítő képzése Kovászna megye középiskolai tanárainak körében*. Doktori disszertáció, ELTE PPK Neveléstudományi Doktori Iskola.
- Aspy, D. N., & Roebuck, F. N. (1977). *Kids don't learn from people they don't like*. Human Resource Development Press.
- Borbáth, K. (m.a.). Pedagógusnők mentálhigiénés állapotfelmérése különös tekintettel szakmai és személyes identitás jellemzőikre. In *Sokszínű pedagógia*. ELTE TÓK.
- Borbáth, K., & Horváth, H. A. (m.a.). Érzelmek az oktatás világában. *Neveléstudomány*.
- Bowlby, J. (1969). *Attachment and Loss, Vol. 1: Attachment*. Attachment and Loss. New York: Basic Books.
- Buda, M., & Péter-Szarka, Sz. (2015). A kreatív klíma. *Iskolakultúra*, 25(9), 3–17. <https://doi.org/10.17543/ISKKULT.2015.9.3>
- Cornelius-White, J. (2013). *Interdisciplinary Handbook of the Person-Centered Approach: Research and Theory*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-1-4614-7141-7>
- Cornelius-White, J. (2007). Learner-Centered Teacher-Student Relationships Are Effective: A Meta-Analysis. *Review of Educational Research*, 77(1), 113–143. <https://doi.org/10.3102/003465430298563>
- Csikszentmihályi, M. (2018/1997). *Flow – Az áramlat*. Akadémiai Kiadó.
- Diener, E., & Lucas, R. E. (2000). Explaining Differences in Societal Levels of Happiness: Relative Standards, Need Fulfilment, Culture, and Evaluation Theory. *Journal of Happiness Studies*, 1(1), 41–78. <https://doi.org/10.1023/A:1010076127199>
- D. Szabó M., & Pusztai G., (2016). Az Egészségügyi Világszervezet öttételes jóllét kérdőívének vizsgálata a Semmelweis Egyetem elsőéves hallgatóinak körében. *Orvosi Hetilap*, 157(44), 1762–1768. <https://doi.org/10.1556/650.2016.30572>

<sup>2</sup> Pedagógiai cselekmény a finn tanárképzésben a kötelező hallgatói kutatómunka.

- Döme, L. (2006). *Személyiségzavarok*. Filum Kiadó.
- Falus, I. (2002). A tanuló tanár. *Iskolakultúra*, 6(7), 76–80.
- Goddard, R., O'Brien, P., & Goddard, M. (2006). Work Environment Predictors of Beginning Teacher Burnout. *British Educational Research Journal*, 32(6), 857–874. <https://doi.org/10.1080/01411920600989511>
- Göncz, L. (2017). Teachers' personality: a review of psychological research and guidelines for a more comprehensive theory in educational psychology. *Open Review of Educational Research*, 4(1), 75–95. <https://doi.org/10.1080/23265507.2017.1339572>
- Gyarmathy, É. (2019). *Pszichomeditáció*. Móra Kiadó.
- Gyöngyösiné, K. E. (2007). Az önmegvalósítás és pozitív önértékelés szükségletei Maslow és Rogers pszichológiájában. In Oláh, A. (Ed.), *Vázlatok a személyiségről – a személyiséglélektan alapvető irányzatainak tükrében* (pp. 381–383). Új Mandátum Könyvkiadó.
- Hattie, J. (2008). *Visible learning – A Synthetics Of Over 800 Meta-Analyses Relating To Achievement*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203887332>
- Hamvai, Cs., & Pikó, B. (2008). Pozitív pszichológiai szempontok az iskola világában: a pozitív pedagógia kihívásai. *Magyar Pedagógia*, 108(1), 71–92.
- Hercz, M. (2008). Professzionális tanárképzés az Európai Unióban 1.: Finnország, Hollandia, Németország és az Egyesült Királyság példája. *Iskolakultúra*, 3(4), 96–123.
- Holecz, A. & Molnár, Sz. (2014). Pedagógusok pozitív pszichológiai tükrében: a jóllétet erősítő tényezők jellemzői a pályán. *Iskolakultúra*, 14(10), 3–14.
- Horváth, A. (1996). *Elméletek a nevelésről*. Okker Kiadó.
- Hunyady, M., & M. Nádasi, M. (2008). Fekete pedagógia - a szociális életképesség megalapozásának iskolai akadályai. In Bábosik, I. & Koncz, I. (Eds.), *A szociális életképesség megalapozása az iskolában* (pp. 31-45). PEM.
- Jerusalem, M., & Pekrun, R. (1999, Eds.). *Emotion, Motivation und Leistung*. Hogrefe Verlag.
- Kálmán, O. (2008). A pedagógus szakma és a pedagógusképzés Finnországban. Szakmai beszámoló a Joensuu-i tanulmányútról. 2008. március 31. – április 4.
- Kolosai, N., & Bognár, T. (2007). Pedagógusok mentálhigiénye. In Bollókné Panyik, I. (Ed.), *Gyermek-Nevelés-Pedagógusképzés* (pp. 33–51). Trezor Kiadó.
- Kun, Á., & Szabó, A. (2017). Boldogság tényezők a pedagógusok munkájában. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 72(3), 281–310. <https://doi.org/10.1556/0016.2017.001>
- Mihály, I. (2003). Világraszóló oktatási sikerek, és ami mögöttük van – A PISA vizsgálat eredményeiről. *Új Pedagógiai Szemle*, 53(12), 92–94.
- Mirnic, Zs. (2006). *A személyiség építőkövei*. Bölcsész konzorcium.
- Nagy H., & Gyurkovics M. (2016). A pszichológiai jóllét szociodemográfiai korrelátumai, kapcsolata a big five vonásokkal és az optimizmussal. *Mentálhigiény és Pszichoszomatika*, 17(3), 195–214. <https://doi.org/10.1556/0406.17.2016.001>

- Ónody, S. (2001). Kiegészi tünetek (burnout szindróma) keletkezése és megoldási lehetőségei. *Új Pedagógiai Szemle*, 51(5), 81–85.
- Paksi, B., & Smidt, A. (2006). Pedagógusok mentálhigiénés állapota. *Új Pedagógiai Szemle*, 56(6), 48–64.
- Paksi, B., Veroszta, Zs., Schmidt, A., Magi, A., Vörös, A., Endrődi-Kovács, V., & Felvinczi, K. (2015). *Pedagógus-pálya-motiváció. Egy kutatás eredményei*. Oktatási Hivatal.
- Petróczi, E., Fazekas, M., Tombácz, Zs., & Zimányi M. (1999). A kiegész jelensége pedagógusoknál. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 54(3), 429–441.
- Réthy, Ené. (2016). Miért fontos a tanárok kiegyensúlyozott érzelmi élete, elégedettsége, jólléte? *Iskolakultúra*, 26(29), 88–99.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68–78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- Rogers, C. R., Lyon, H. C., & Tausch, R. (2013). *On Becoming an Effective Teacher*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203725672>
- Ryff, C. D., & Keyes, C. L. M. (1995). The structure of psychological- well-being revisited. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69(4), 719–727. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.69.4.719>
- Rosenthal, R., & Jacobson, L. (1968). *Pygmalion in the classroom: Teacher expectation and pupils' intellectual development*. Rinehart & Winston.
- Rushton, S., Morgan, J., & Richard, M. (2007). Teacher's Myers-Briggs personality profile: Identifying effective teacher personality traits. *Teaching and Teacher Education*, 23(4), 432–441. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2006.12.011>
- Sallai, É. (2004). Pedagógusnak lenni a mai iskolában. *IV. Országos Osztályfőnöki Konferencia*. [www.osztalyfonok.hu/cikk.php?id=230](http://www.osztalyfonok.hu/cikk.php?id=230).
- Szántó, Zs., Susánszky, É., Berényi, Z., Sipos, F., & Murányi I. (2016). A jól-lét fogalmának értelmezése az európai szakirodalomban (2009–2014). *Metszetek*, 5(1), 16–32. <https://doi.org/10.18392/metsz/2016/1/6>
- Szebeni, R. (2010). *A kompetencia alapú oktatás pedagógus személyiség háttere*. Debreceni Egyetem Bölcsészettudományi Kar Humán Tudományok Doktori Iskola. <https://dea.lib.unideb.hu/dea/bitstream/handle/2437/109141/%C3%89rt ekez%C3%A9s.pdf?sequence=5&isAllowed=y> (2020. 07. 31.)
- Schmid, P. F. (2001). Authenticity: the person as his or her own author: Dialogical and ethical perspectives on therapy as an encounter relationship. Wyatt, Gill (Ed.), *Congruence*, Llongarron, Ross-on-Wye (PCCS Books), 201–216. (Series „Rogers' therapeutic conditions. Evolution, theory and practice”)
- Stern, D. N. (1977). *The first relationship: mother and infant*. Harvard University Press.
- Suplicz, S. (2012). *Tanárok pszichológiai jellemzői diákszemmel*. Doktori disszertáció. Debreceni Egyetem.

- Szebeni, R. (2010). A kompetencia alapú oktatás személyiség háttere. *Doktori értekezés, DTE.*
- Tókos, K. (2005). Az önismeret-jelenismeret tanítója, fejlesztője: az „új arcú”, reflektív pedagógus. *Új Pedagógiai Szemle, 55(12), 65–71.*
- World Health Organization (1998). *WHOQOL and spirituality, religiousness and personalbeliefs: Reporton WHO consultation. WHO.*



**Borbáth, K.**

### **Thoughts about aspects and effects of teacher's psychological well-being**

Schools are penetrated by emotions, amongst teacher's emotions which are remarkably influencing school climate and even students' achievements. The growing interest for this topic showed by the existence of numerous examinations on traits of teachers' mental hygiene in a differentiated way, there are traditionally burn out orientated and lately psychological well-being researches. The actual part of these examinations, especially Hungarian ones is in the middle of the study. The focus is the relevant results of the researches about the emotional background of the teachers' occupational and personal life, including the links between the danger of burning out and life orientation, psychological knowledge, self-knowledge, specialisation and capableness for flow on lessons. The article shows the process, that is happening in the meantime in the field of the researches on teachers' personality traits, that are ascending as a more remarkable area for education science. In this field, -thanks for the powerful impacts of theories of positive psychology and personal psychology on educational studies -it has become obvious that, teachers' personality traits, the personal and the occupational self are important parts of teachers' identity. Finally, -finding links between teachers' emotional states and certain aspects of teachers' training- this study touches main components of the Finnish teacher' training model, the one of the most successful model, that is nowadays referred as an ideal. The main factor of the Finnish model for us is that there practical educational tools exist for growing awareness of teacher's own identity, and shaping occupational self. It is different from Hungary, where those efforts for understanding concepts of self-knowledge, occupational self are more theoretical ones.

*Keywords:* pedagogue, burning out, psychological well-being



*Borbáth Katalin:* <https://orcid.org/0000-0002-6836-4236>



---

# A digitális környezet mint lehetőség a zenei nevelésben

Maróti Emese<sup>1,2,3</sup>, Bartus Noémi<sup>4</sup>,  
Csató Mónika<sup>5</sup> és Keresztényné Barth Judit<sup>6</sup>

<sup>1</sup>*Eszterházy Károly Egyetem*

<sup>2</sup>*Budapesti Műszaki Egyetem Pszichológia Doktori Iskola, Kognitív Tanszék*

<sup>3</sup>*Természettudományi Kutatóközpont Agyi Képző Központ*

<sup>4</sup>*Remetekertvárosi Általános Iskola*

<sup>5</sup>*Kiss Zenede Alapfokú Művészeti Iskola*

<sup>6</sup>*Mosonmagyaróvári Piarista Gimnázium Általános Iskola és Óvoda*

---

## Absztrakt

Hogyan egyeztethető össze az egyik legszemélyesebb és leghumánabb tantárgy, az ének-zene, a digitális technológiával? A személyes kontaktust és az érzelmi megéledést természetesen semmi nem pótolja, nem is ez a cél. A digitális technológia lehetőséget ad a tanulónak arra, hogy játékos formában gyakorlati zenei élményekhez jusson, önállóan fedezze fel egy zenemű vagy egy zenei stílus felépítését, és fejlessze elvonatkoztató, logikai készségét. A pedagógus részéről a digitális technika hozzájárul ahhoz, hogy a tanórán a fejlesztő tartalmi elemek több időt kapjanak azáltal, hogy a gyakorlás, ellenőrzés és értékelés folyamatai a digitális programok segítségével felgyorsulnak. A digitális ének-zene oktató programok hozzájárulnak ahhoz, hogy a tanuló kreatívan kifejezhesse önmagát kudarcélmény és szorongás nélkül, komplex és flexibilis módon értelmezzen és közelítsen meg zeneműveket, zenei fogalmakat, valamint társaival összedolgozva oldjon meg gyakorlatokat és egyúttal kipróbálhassák egymás megközelítéseit is. A tanulmány célja, hogy a digitális eszközök használatát a pedagógusok akadály helyett lehetőségként lássák, az ajánlott gyűjtemény pedig kezdeti segítséget ad az ének-zene oktatás digitális módszertani hiányainak pótlásához.

*Kulcsszavak:* ének-zene oktatás, zenei képességfejlesztés, digitális eszköz, általános iskola, énekkórai tevékenységek

## Bevezetés

A művészeti oktatás alapvetően a tanár-diák személyes viszonyára épül, de a technológia olyan előnyökhöz is juttathat, amire a hagyományos énekkórán eddig nem volt lehetőség. Ugyanakkor sokakban felmerülhet, hogy kudarcra van ítélve a felkészítés nélküli digitális távoktatás.

A digitális átállás nagy felelősséget ró a pedagógusokra. Az, hogy a tanóra megmarad-e tudásközvetítő, fejlesztő tevékenységnek, vagy áldozatul esve önmaga árnyékává sorvad, a tanár kezében van. A hirtelen bekövetkezett változás hátulütői elvitathatatlanok. A digitális oktatás -jellege miatt -teljesen új megközelítést kívánna, de jelenleg nincs általánosan kidolgozott módszertana. Az ének-zene órákat különösen negatívan érinti a diákokkal való élő interakció hiánya, amely több szempontból nélkülözhetetlen. Ilyen szempontok: a közös éneklésen, zenélésen keresztül megélt élmény és az együtt alkotás öröme. A rosszul megtanult dalt nehéz kijavítani, így a zenei reprodukció igényes megformálására is alig van lehetőség. A másik nagy probléma a tanárok nagyfokú leterheltsége. Az órákra való felkészülés és azok megtartása mellett, ott van még az óravázlatok feltöltése, feladatok kiadása, majd az ezekre érkezett megoldások kijavítása. Ezt a folyamatot nehezíti még a gyermekek eszközellátottságának differenciáltsága is. A családok anyagi helyzete erősen meghatározza, hogy a gyermek rendelkezik-e saját eszközzel. Vannak olyan családok, ahol csak egy számítógép áll rendelkezésre, és a szülők home office-ban dolgoznak. Emellett azt is figyelembe kell venni, hogy a diákok az eszközeiket eddig leginkább játéokra, illetve közösségi oldalak böngészésére használták, tehát nekik is kell újat tanulniuk. Vannak olyan családok is, ahol semmilyen digitális eszköz nem áll rendelkezésre. Náluk a kialakult helyzet egészen más megoldásokat kíván, mely kívül esik ezen tanulmány fókuszán. Végül pedig zavarodottságot kelthet az online oktatási platformok kavalkádja, melyből a pedagógusnak kell megtalálni a tantárgyának, fejlesztési céljainak, informatikai tudásának és diákjainak legmegfelelőbb megoldásokat.

A leggyakrabban felmerülő kérdés: Hogyan tartsak minőségi tanórát a sokféle képességgel és eszközzel rendelkező gyerekek számára, hogy az emészthető, érthető, elérhető és élményszerű legyen, miközben megmaradjon az ének órák jó hangulata? A legkisebbekkel a legnehezebb, ők folyamatos pedagógusi jelenlétet igényelnének. Fogni kell a kezüket, fontos számukra a vizuális bemutatás. A nagyobbak már önállóbbak. Náluk már lehet önálló tanulást elősegítő módszereket alkalmazni. Az eszközellátottság problematikája miatt olyan feladatokat kell adni a gyerekeknek, ami okostelefonon, tableten is működik, illetve törekedni kell olyan feladatok kiválasztására, amivel a gyerek egyedül is el tud boldogulni, legalábbis a nagyobbak, és nem, vagy minél kevésbé terheli a szülőt. Ugyanakkor, nem megoldás azt kérni a gyerekektől, hogy hallgassanak és énekeljenek minél többet a világhálón található rengeteg színes, szagos hang- és videóanyagból. Ezek az anyagok nem minden esetben illeszkednek a gyerekek hangszínéhez, hangtartományához. Nem minden gyerek jó hallású, – és ha még az is –, nem kap segítséget a tanulandó dallam elsajátításához, az rosszul fog berögzülni, és később szinte javíthatatlan lesz.

Hogyan ültethető át a frontális oktatás a digitális távoktatásba? Egyáltalán kell-e átültetni? A látszat az lehet, hogy a digitális oktatás abban különbözik a tantermi oktatástól, hogy most egy képernyőn keresztül látjuk a gyermekeket. Ha ennek megfelelően fogja fel a tanár, akkor valóban csak egy csök-

kentértékű, kényszer megoldásokra alapozott tanórát hozhat létre, melyben előbb-utóbb maga is kimerül. A kreatív, az új módszertani lehetőségekre nyitott tanár válhat eredményessé (Janurik & Józsa, 2018).

### **A digitális technika sajátosságai az oktatásban**

Az oktatás akkor lehet hatékony, ha kihasználja a tanulók technikai jártasságát, a tanár pedig hozzáadja pedagógiai és szakmai tudását. A 45 perces videó beszélgetések mellett, hogy passzívak, fárasztóak mind a diákok, mind a tanár számára. A feladatok és a tananyag Facebookon való kipsztozása módszertanilag nem javasolható megoldás. Képzeljük el, hogy a diák minden egyes órájához külön Facebook csoport tartozna. Egy idő után teljesen követhetlenné válna számára, sőt, még a csoporton belüli információk is teljesen összekeverednének. Az online oktatás sajátossága, hogy a tanár nem látja a képernyőn, hogy mi van a diák körül, így dolgozat írás, felelés esetén bármit ki tud puskázni akár a telefonjáról, akár könyvből. Mindezek ismeretében olyan órai tevékenységekre van szükség, amelyek képesek felkelteni a fiatalok érdeklődését, és élményszerűvé, belülről motiválttá teszik a zenetanulást (Jakobicz et al., 2018).

Amennyiben arra ösztönözzük a gyerekeket, hogy minél önállóbban végezzék a feladataikat, kreativitásuk, felelősségtudatuk és szervezőképességük is egyaránt növekedni fog. A tanár csak az elinduláshoz szükséges segítséget adja meg, így saját idejével és energiájával is jobban tud gazdálkodni. A digitális oktatás lehetővé teszi azt is, hogy száraz információk számonkérése helyett az ismeretek gyakorlati alkalmazása felől, projekt alapon közelítse meg a tanulandó témát.

A nagyobb tanulókból akár kis kutatókat is faraghatunk, ha ahelyett, hogy számonkérnénk tőlük például egy zenemű keletkezésének évszámát, azt kérdezzük meg, hogy hányan és mikor dolgozták fel az adott zeneművet. Ehhez ajánlhatunk film részleteket, adatbázisokat, linkeket, amiket megoszthatunk egy digitális felületen. Adhatunk ennél kreatívabb feladatokat, melynek során a gyerekek használhatják a telefonjukon a fotó- és videókészítés, zenehallgatás és játék alkalmazás funkciókat. Így lehet létrehozni az interneten található hatalmas mennyiségű információ káoszából egy működőképes, kollaboratív szellemű, de hagyományos értékeken és pedagógiai tudáson alapuló, a technika fejlődésével lépést tartó modern oktatást.

A digitális eszközök habár elsőre riasztónak tűnhetnek, a tanár szárnysegédjévé is válhatnak. Olyan terheket vehetnek le a tanár válláról, mint a differenciálás, számonkérés, írásbeli feladatok egyenkénti javítása, egyéni és csoportos tudásszint felmérése. Ezek a tevékenységek, a digitális alkalmazásokban gyakran egymást átfedve valósulnak meg.

A digitális eszközök alkalmazása lehetővé teszi az egyéni sajátosságokhoz igazodó tanulási utak kialakítását, mivel minden tanuló adott képességszintjének megfelelő feladatot kaphat. A csoportmunkán belül megvalósuló

differentiálás, nemcsak a feladatok kijelölésében, hanem az értékelésben és az osztályon belüli tudásszintek megállapításában is érvényesíthető. Számos digitális alkalmazás lehetőséget biztosít a diákoknak az önellenőrzésre, elősegítve ezzel az önálló gyakorlást.

Az ének-zene tantárgy élményszerű, játékos megközelítése, a játékos digitális alkalmazások és digitális eszközök révén segít a motiváció, valamint a tanulás iránti pozitív attitűd felkeltésében és szinten tartásában. A digitális eszközök megfelelő használata az ének órán segíti fenntartani a tanulók figyelmét, könnyíti a feladatmegoldást, valamint motiválja a gyerekeket: érdekesebbnek találják az órákat, saját elmondásuk alapján jól érzik magukat az ilyen ének-zene órán (Buzás, 2012). Az ének órán alkalmazott digitális eszközök motiváló hatását két másik tanulmány is megerősítette (Szabó, 2018a, 2018b). A digitális módszertani megoldásoknak köszönhetően a tanuló úgy járja végig a tudás megszerzésének útját, hogy közben saját maga fedezi fel az egyes feladatokban rejlő lehetőségeket. A felfedezés és kipróbálás élményszerű folyamata által a tanulás szinte észrevétlenül megy végbe. A motiváció és a pozitív attitűd fenntartásában kulcsfontosságú a flow élmény kiváltása, amely az elme működésének egy olyan állapota, melynek során az ember teljesen elmerül abban, amit éppen csinál és örömmel töltődik fel (Csíkszentmihályi, 2019). A játékos alkalmazások működési elvüknél fogva tartalmaznak flow élményt kiváltó elemeket, mint például az illető képességeivel összhangban lévő, egyértelmű célok, a figyelem fókuszának lekötése, azonnali visszajelzés a teljesítményre, egyensúly az egyén képességei és a feladat nehézsége közt, belső jutalomhoz, sikerélményhez juttató tevékenység (Szabó, 2018a).

A digitális eszközök abban is támogatják az oktatás hatékonyságát, hogy lehetőséget biztosítanak a különböző intézményekben dolgozó pedagógusok közötti hálózaton keresztül végzett kollaboratív munkára, valamint a tanulókkal való együttműködésre. A pedagógusok megoszthatják a saját maguk által szerkesztett játékos feladataikat, ötleteiket a többi pedagógussal, illetve saját tanulóiknak is küldhetnek feladatokat, vagy oktatási anyagot (például zene, olvasnivaló), esetleg a tanulókkal együtt tervezhetnek feladatokat, teszteket, projekteket. Ezen kívül létre lehet hozni internetes tanulóközösségeket is, amely a hagyományos otthoni egyéni tanulási formával szemben gyorsítja és motiválja a tanulást. Az erősebb képességű tanulók segíthetnek a gyengébb képességű tanulóknak, amely az osztály tanulóinak szociális képességeit is fejleszti, és nem utolsósorban segít azoknak a gyerekeknek, akik testvér nélkül, egyedül vannak otthon.

### **Módszerek – Digitális alkalmazások az ének-zene tanításban**

A digitális eszközök és technikák alkalmazása nem öncélúan történik, hanem a tanterv és a tananyag megfelelő részébe való integrálással, szorosan kapcsolódva a tantárgyi tartalmakhoz és a tanulók életkori sajátosságaihoz.

A digitális alkalmazások a zenei nevelésben eszközként és nem célként használhatók.

A módszertani megújulás nem lehet kísérleti jellegű és nem következhet be átgondolatlanul, ezért a következőkben ismertetjük a Magyarországon jelenleg ingyenesen elérhető, a tanítási gyakorlatban kipróbált, új módszertani lehetőségeket, eszközöket, és ezeknek a pedagógiai gyakorlatban való lehetséges alkalmazását. A digitális alkalmazások esetében is nagyon fontos a minőség. A különböző programok, alkalmazások más-más előnyökkel és hátrányokkal rendelkeznek. Ezért fontos ezek megismerése. Egyes programok például szintetikus hangmintákat használnak, míg mások valódi hangszerekkel felvett hangmintákat.

A gyűjteményben felsorolt digitális eszközök a hagyományos ének-zene tanítási módszerek kiegészítő lehetőségei, melyek leginkább az ismeretek átadására, megszerzésére, gyakorlására valók, illetve képességfejlesztésre. A közös muzsikálást nem válthatjuk ki velük. Az alsós korosztálynál kiemelten fontos a közös játék, a közös éneklés, a népi gyerekjátékok eljátszása, de a nagyobbaknál is fontos szerepet tölt be a közös zenélésből fakadó élmény. Megfelelő technikai felszereltség mellett, egyes alkalmazások lehetővé teszik a digitális eszközök bevonását a közös zenélésbe is.

Az alábbiakban összegyűjtött, nevelési szakaszonkénti ajánlásokkal, ezeket a hagyományos módszereket kiegészítve szeretnénk segítséget nyújtani, figyelembe véve a tanárok eltérő technikai készség szintjét, valamint a tanulók különböző eszközellátottságát. Az itt ajánlott internetes oldalak és digitális alkalmazások mindamellet, hogy ingyenesek, nem igényelnek internet kapcsolatnál nagyobb technikai felszereltséget, sem előzetes informatikai ismereteket.

Az ajánlásokat nevelési szakaszokon belül funkció és nyelv szerint csoportosítottuk. Az azonnal használható kategóriába kerültek azok a weboldalak és alkalmazások, amelyek megnyitásuk után azonnal használhatók. Ettől függetlenül ajánljuk, hogy a pedagógus ne a tanórán nyissa meg ezeket először, hanem előzetesen ismerje meg és próbálja ki az egyes funkcióit. Az előkészítést igénylő kategóriába kerültek azok a weboldalak és alkalmazások, amelyek elsősorban feladatok tervezését teszik lehetővé, ezért ezek nem használhatóak némi előkészítő munka nélkül. Mindkét kategóriában külön csoportosítottuk a magyar és angol nyelvű forrásokat, tekintettel a pedagógusok eltérő idegennyelvi képességeire. Minden ajánlás leírása után megtalálható annak elérési linkje. Ha az adott forrás mobilon is használható, ezt (M)-el jelöltük a neve mellett. A gyűjteményben semmilyen sorrendiség vagy preferencia nem nyilvánul meg. Az állandóan változó kínálat miatt a gyűjtemény nem törekszik és nem is törekedhet a teljességre. Arra bátorítjuk a pedagógusokat, hogy az itt nem szereplő, de saját maguk által ismert, talált vagy használt forrásokat osszák meg kollegáikkal, ezzel is segítve egymás munkáját.

## ***Azonnal használható – magyar nyelvű digitális alkalmazások az ének-zene tanításban alsó évfolyamokon***

### *Zenesziget alkalmazás (M)*

Az MTA-SZTE ének-zene szakmódszertani kutatócsoport által fejlesztett applikáció az alsó tagozatosok számára a tanterv által előírt zenei készségek, képességek fejlesztésére tervezett szoftver folyamatosan fejlesztett feladatbankkal. A Zenesziget öt fő tematikus része hallás- és ritmusfejlesztéshez, szolmizáció tanításához és gyakorlásához, alapvető hangszerek megismeréséhez, daltanuláshoz, valamint más népek himnuszainak megismeréséhez nyújt játékos eszközöket. Minden tematikus rész tartalmaz egy, a témához tartozó hangzó ismeretanyagot, melynek elsajátítását a Játékkuckó feladatai segítik. Az elért eredményekről a program visszajelzést ad, meggyorsítva az értékelés folyamatait. A szoftver különlegessége és előnye a jogtiszta zenei anyag, melyet professzionális zenészek és együttesek archív felvételei biztosítanak. <http://www.zenesziget.eu/>

### *Megérint a zene alkalmazás*

A Liszt Ferenc Zeneművészeti Egyetem Kodály Intézete és az AutSoft Kft. közös munkája, mely elsősorban a zenei hallás, a zenei írás-olvasás és a többszólamú készségek fejlesztését segíti elő. Órai keretek között és házi feladatként is használható. Az alsós korosztályt vonzó képi világa, jutalmazásra építő játékosága könnyeddé teszi a gyerekek számára a feladatok elvégzését. Használatához az iskolának megállapodást kell kötnie a fejlesztőkkel. <https://kodaly.hu/megerintazene>

### *Hangszerbemutató.hu*

Az oldal a "Legyen a zene mindenkié!" Kodály Zoltán-i alapelv mentén jött létre Rátz Ágota zenepedagógus és Tschurl Károly brácsaművész munkája által. Elsősorban hallásfejlesztéshez, zenetörténeti ismeretekhez és a befogadói készségek fejlesztéséhez ad segítséget. Az oldalon található videók bemutatják a klasszikus szimfonikus zenekar alapvető hangszereit, mely után egy-egy kvíz is kitölthető. <http://www.hangszerbemutato.hu/>

### *Online énekórák (M)*

Az Óbudai Danubia Zenekar projektje, amely hetente 2 alkalommal megjelenő rövid videók keretében magyarázza el a klasszikus zene alapjait gyerekeknek. A videók a zenekar már létező interaktív előadásainak online változatai olyan témákkal, mint a karmester szerepe, vagy a számítógépes játékzenét inspiráló klasszikus zeneművek bemutatása. <https://odz.hu/online-enekorak/>

### *YouTube (M)*

Legnagyobb előnye, hogy ugyanazt a művet többféle előadásban is meg lehet hallgattatni. A gyerekek koruknak megfelelően beszámolhatnak benyomásaikról, egyéni preferenciáikról, valamint célzott kérdésekkel zenehallgatási feladatok is kiadhatók. <https://www.youtube.com/>

### *Karaoke – YouTube (M)*

A YouTube keresőjében különböző stílusú dalokhoz találhatunk hangszer/zenekar kíséretet a cím és a karaoke szavak beírásával. Ez a lehetőség megsokszorozza az éneklés örömét, mert a tanuló az eredeti zeneműben érezheti magát. Amikor már a tanulók elsajátították a dalt tanári bemutatás után, akkor érdemes a zenekari kísérettel énekelni, amely élményben és koncentrációban is színtelmedést jelent, hiszen az előre rögzített zenekari kíséret nem tud a tanulókhöz alkalmazkodni, így a tanulóknak kell pontosan tartaniuk a tempót és figyelniük a belépésekre. <https://www.youtube.com/>

### ***Előkészítést igénylő magyar nyelvű digitális alkalmazások az ének-zene tanításban alsó évfolyamokon***

#### *Tankockák (M)*

Oktatási segédanyagok létrehozására készített interaktív webes felület. Meglévő tankockákból (multimédiás gyakorlatok) válogathatunk, illetve saját tankockát is készíthetünk. Az előbbihez nem szükséges regisztrálni sem. A keresője segítségünkre van abban, hogy megtaláljuk melyik évfolyamra/tagozatra mit akarunk tanítani/fejlesztetni. Ha regisztrálunk, akkor amellett, hogy saját tankockát készíthetünk, fel tudunk venni osztályokat, csoportokat, akiknek akár házi vagy szorgalmi feladatnak is adhatunk tankockát, illetve a gyermekek is készíthetnek ilyet. A felvett gyermekek aktivitását, valamint hogy saját tankockáinkat hányan tekintették vagy oldották meg, nyomon tudjuk követni a felületen. Mobilon is használható. <https://learningapps.org/>

#### *Okosdoboz (M)*

A Tankockákhoz hasonló multimédiás feladatgyűjtemény hallás- és ritmus-fejlesztéshez, daltanuláshoz. Használható órán, de otthoni gyakorláshoz is megfelelő. <http://www.okosdoboz.hu/>

#### *Wordwall (M)*

Szintén egy feladatkészítő webes felület, mely bármilyen mobil eszközön (telefon, tablet, laptop) használható. Gyakorlásra, mérésre és értékelésre is alkalmas, könnyen kezelhető. Csak az alapsomagjuk díjmentes. <https://wordwall.net/hu>

*Musicators (M)*

Az előbbiekhez hasonló online multimédiás feladatgyűjtemény hallás- és ritmusfejlesztéshez, daltanuláshoz. Kész feladatok is letölthetők, de készíthetünk saját verziót is. <https://musicators.com/>

*Classcraft (M)*

Játékosított és szórakoztatva tanító oktatási módszer, melyet az egyik legismertebb online szerepjáték a *World of Warcraft* mintájára dolgoztak ki. Tanulás közben a tanárok és a tanulók együtt játszanak, melynek során minden tanuló választhat egy-egy karaktert (lehet például varázsló, harcos vagy gyógyító), a kalandmester pedig maga a tanár. A gyerekek által használt mai játékokhoz hasonlóan a tanulók szintet lépnek, csapatban dolgoznak, képességeket szereznek, amelyeket házi feladatok megoldásánál vagy dolgozatok írásánál használhatnak. A játék alapsomagja ingyenes, és elérhető online felületről. <https://www.classcraft.com/hu/>

***Azonnal használható – magyar nyelvű digitális alkalmazások az énekzene tanításban felső évfolyamokon****Zenetudományi Intézet Hangarchívuma (M)*

Tájégségek, gyűjtők és adatközlők szerint lehet keresni eredeti népi hangszeres és énekes hangfelvételeket. Adott tájegységen belül térképről választhatók ki és hallgathatók meg az egyes városokhoz/falvakhoz tartozó gyűjtések. <https://zti.hungaricana.hu/hu/>

Európai népek zenéjéhez: <https://zti.hungaricana.hu/hu/map/?layers=google-roadmap%2Cvector-data&bbox=-776392%2C4699871%2C5485329%2C7546996>

*Kodályhub (M)*

A Kodály HUB egy a Zeneakadémia által létrehozott nyilvános online tudásközpont, mely a kodályi zenepedagógia elveit követő szakmai anyagokat kínál az élményalapú ének-zene tanításhoz. Az oldalon található Zenegyűjtemény dalokat, zenehallgatási anyagokat tartalmaz. Minden dalhoz tartozik egy közel 60 szempont szerinti elemzés, mely tartalmazza az alapvető zenei jellemzőket valamint tanítási javaslatokat arra nézve, hogy az adott dal milyen életkorban, milyen alkalomra, milyen életkorú gyermekek számára, milyen zenei elem megtanítására alkalmas. A dalok többségéhez kapcsolódik egy játékleírás is. Az oldalon keresztül lehetőség van a Közösséghez történő csatlakozásra, mely az országban tanító kollégákkal történő kapcsolatfelvételt, információcserét szolgálja. Az Eseménynaptárban nyomon követhetők a zenepedagógiához kapcsolódó hazai szakmai események. Használatához regisztráció szükséges. <https://kodalyhub.hu/>

Ezeket túl ajánlhatók a fentiekben részletesen bemutatott Online énekorák (M), YouTube (M), Karaoke – YouTube (M), valamint a Hangszerbeutato.hu alkalmazások.

### ***Előkészítést igénylő magyar nyelvű digitális alkalmazások az ének-zene tanításban felső évfolyamokon***

#### *Wordwall (M)*

Szintén egy feladatkészítő webes felület, mely bármilyen mobil eszközön (telefon, tablet, laptop) használható. Gyakorlásra, mérésre és értékelésre is alkalmas, könnyen kezelhető. Csak az alapsomagjuk díjmentes. <https://wordwall.net/hu>

#### *Musicators (M)*

Az előbbiekhöz hasonló online multimédiás feladatgyűjtemény hallás- és ritmusfejlesztéshez, daltanuláshoz. Kész feladatok is letölthetők, de készíthetünk saját verziót is. <https://musicators.com/?>

#### *Classcraft (M)*

Játékosított és szórakoztatva tanító oktatási módszer, melyet az egyik legismertebb online szerepjáték a *World of Warcraft* mintájára dolgoztak ki. Tanulás közben a tanárok és a tanulók együtt játszanak, melynek során minden tanuló választhat egy-egy karaktert (lehet például varázsló, harcos vagy gyógyító), a kalandmester pedig maga a tanár. A gyerekek által használt mai játékokhoz hasonlóan a tanulók szintet lépnek, csapatban dolgoznak, képességeket szereznek, amelyeket házi feladatok megoldásánál vagy dolgozatok írásánál használhatnak. A játék alapsomagja ingyenes, és elérhető online felületről. <https://www.classcraft.com/hu/>

Ezeket túl ajánlhatók a fentiekben részletesen bemutatott Tankockák (M) és Okosdoboz (M) alkalmazások.

### ***Azonnal használható – angol nyelvű digitális alkalmazások az ének-zene tanításban felső évfolyamokon***

#### *SoundCloud (M)*

A SoundCloud egy ingyenesen használható online hangfelvétel megosztó platform, amely lehetőséget ad arra, hogy a tanár a diákokkal megosszon bármilyen zenét. Kiváló lehetőség tanult dalok felvételeinek, vagy azok hangszerkíséreteinek megosztásához, amit a tanulók használhatnak otthoni gyakorláshoz. Ezen kívül megoszthatjuk az órán hallgatott zeneműveket, házi feladatként feladott zenéket, illetve a tanulók által előadott dalokat/zenéket,

amiket a tanulók megoszthatnak a családjukkal, barátaikkal akik belájkolhatják és véleményezhetik. <https://soundcloud.com/>

### *The Global Jukebox*

A Global Jukebox weboldalt Alan Lomex muzikológus hozta létre azzal a céllal, hogy megőrizze és bemutassa a világ népeinek zenéjét az utókor számára. A zenei felvételek gondos archeológiai, etnológiai, etnochoreológiai és etnomuzikológiai kollaboratív kutatómunka eredményeként kerültek az adatbázisba. A felvételeket térkép alapján kereshetjük. A dalokhoz tartozik egy adatlista olyan információkkal, mint például keletkezési hely, gyűjtők adatai, nyelvcsalád, valamint egy zeneelméleti, sílustani elemzés. Hallásfejlesztéshez, zenehallgatáshoz, befogadói készségekhez, más népek dalaihoz, esetleg daltanuláshoz is hasznos oldal. <https://theglobaljukebox.org/>

### *Zeneszerző tabló - Thinglink*

Betűrendes tabló zeneszerzőkkel a reneszánsztól napjainkig. A zeneszerzők képei mellett YouTube és angol nyelvű Wikipédia linkek találhatóak a zeneszerzők műveihöz és életrajzához. <https://www.thinglink.com/scene/356894836550270976>

### *RadioGarden (M)*

Angol nyelvű weboldal, amely az interneten szabadon fogható rádiók adását gyűjti össze. Világtérkép alapján választhatjuk ki, hogy éppen melyik ország vagy város éppen aktuális műsorába szeretnénk belehallgatni, és ezáltal betekintést nyerni különböző kultúrák zenei világába. A használatához jó internetkapcsolat szükséges. <http://radio.garden/>

### ***Előkészítést igénylő – angol nyelvű digitális alkalmazások az ének-zene tanításban felső évfolyamokon***

#### *Audacity*

Ez a digitális program többsávos hangfelvételek rögzítésére és visszajátszására alkalmas. A beépített szűrők lehetővé teszik különböző effektek, mint visszhang, lecsengés, torzítás stb. használatát. Kiválóan alkalmas az osztály saját produkciójának rögzítéséhez és annak digitális utómunkáihoz, amit a gyerekek is megcsinálhatnak. <https://www.audacityteam.org/>

#### *Finale NotePad*

A Finale NotePad a Finale piacvezető kottagrafikai program ingyenesen letölthető egyszerűsített változata, mely a zenei írás-olvasás gyakorlásában nyújthat komoly segítséget. Jellemző felhasználási lehetőségei: a szerkesztett kotta szemléltetése, elmentése, illetve nyomtatása; a kottairás közben ép-

pen leírt hangok visszahallgatása; a képernyőn megjelenített kották későbbi MIDI hangszínekkel történő visszajátszása frazeálási, dinamikai és tempó jelzésekkel; hangszereléshez 8 írható kottasor; szöveg és gitár tabulatúra készítése. A fizetős teljes verzió lehetővé teszi komplett nagyzenekari művek hangszerelését, avantgard kottagrafikát, konverziót különböző fájl formátumokba. Ezen kívül tartalmaz oktatóprogramokat, tanítási segédeszközöket (tutorial), hallásfejlesztő gyakorlatokat, és kész partitúrákat. Windowsra: <https://www.finalemusic.com/products/notepad/>

Alternatív kottagrafikai programok: PrintMusic, Sibelius, MuseScore.

### ***Azonnal használható magyar nyelvű digitális alkalmazások az ének-zene tanításban a középiskolában***

A középiskolás korosztály számára ajánlhatók a fentiekben részletesen bemutatott Zenetudományi Intézet Hangarchívuma (M), YouTube (M), Karaoke – YouTube (M), Kodályhub (M) alkalmazások.

### ***Előkészítést igénylő magyar nyelvű digitális alkalmazások az ének-zene tanításban a középiskolában***

#### *Kahoot! (M)*

Játékoságon alapuló feleletválasztós tesztkészítő program, mely lehetőséget ad mások által készített tesztek felhasználására, és saját tesztek készítésére egyaránt. Egy tanórán az egész osztály párhuzamosan válaszolhat a kérdésekre a számítógépekről, vagy ha az nem áll rendelkezésükre, akkor a saját eszközeikről. Böngészőből vagy alkalmazáson keresztül indítható. A kérdések a tanár gépén kivetítve jelennek meg, a játékban résztvevők csak a válaszok jeleit látják. A részeredmények kérdésenként nyomomonkövethetők, így a diákok közt egy egészséges versenyhelyzet alakul ki. Saját anyagok készítésekor speciális funkciókat adhatunk meg, mint például kép, illetve videó beágyazása, időlimit megadása, a kész anyagok külső, illetve felhasználók közötti megosztása, priváttá és publikussá tétele, későbbi átszerkesztése. <https://play.google.com/store/apps/details?id=no.mobitroll.kahoot.android&hl=hu>

### ***Azonnal használható angol nyelvű digitális alkalmazások az ének-zene tanításban a középiskolában***

#### *The Global Jukebox*

A Global Jukebox weboldalt Alan Lomex muzikológus hozta létre azzal a céllal, hogy megőrizze és bemutassa a világ népeinek zenéjét az utókor számára. A zenei felvételek gondos archeológiai, etnológiai, etnochoreológiai és etnommuzikológiai kollaboratív kutatómunka eredményeiként kerültek

az adatbázisba. A felvételeket térkép alapján kereshetjük. A dalokhoz tartozik egy adatlista olyan információkkal, mint például keletkezési hely, gyűjtők adatai, nyelvcsalád, valamint egy zeneelméleti, sílustani elemzés. Hallásfejlesztéshez, zenehallgatáshoz, befogadói készségekhez, más népek dalaihoz, esetleg daltanuláshoz is hasznos oldal. <https://theglobaljukebox.org/>

### *Zeneszerző tabló – Thinglink*

Betűrendes tabló zeneszerzőkkel a reneszánsztól napjainkig. A zeneszerzők képei mellett YouTube és angol nyelvű Wikipédia linkek találhatóak a zeneszerzők műveihöz és életrajzához. <https://www.thinglink.com/scene/356894836550270976>

### *Komolyzene a filmekben (M)*

Társművészeti párhuzamok tanításához kiváló segítséget nyújt ez az angol nyelvű adatbázis, melyben filmcímek és zeneszerzők szerint vannak listázva azok a klasszikus és modern zeneművek, melyek filmekben hangoztak el. <https://www.naxos.com/musicinmovies.asp>

Ezeket túl ajánlhatók a fentiekben részletesen bemutatott SoundCloud (M), RadioGarden (M) alkalmazások.

### ***Előkészítést igénylő angol nyelvű digitális alkalmazások az ének-zene tanításban középiskolában***

#### *Finale NotePad*

A Finale NotePad a Finale piacvezető kottagrafikai program ingyenesen letölthető egyszerűsített változata, mely a zenei írás-olvasás gyakorlásában nyújthat komoly segítséget. Jellemző felhasználási lehetőségei: a szerkesztett kotta szemléltetése, elmentése, illetve nyomtatása; a kottairás közben éppen leírt hangok visszahallgatása; a képernyőn megjelenített kották későbbi MIDI hangszínekkel történő visszajátszása frazeálási, dinamikai és tempó jelzésekkel; hangszereléshez 8 írható kottasor; szöveg és gitár tabulatúra készítése. A fizetős teljes verzió lehetővé teszi komplett nagyzenekari művek hangszerelését, avantgard kottagrafikát, konverziót különböző fájl formátumokba. Ezen kívül tartalmaz oktatóprogramokat, tanítási segédeszközöket (tutorial), hallásfejlesztő gyakorlatokat, és kész partitúrákat. Windowsra: <https://www.finalemusic.com/products/notepad/>

Alternatív kottagrafikai programok: PrintMusic, Sibelius, MuseScore.

#### *Random Phase Hanggenerátor*

A 20. századi komolyzene egyik meghatározó stílusvonala volt a Steve Reich által előszeretettel alkalmazott phase music. Ez a letölthető hanggenerátor

különböző általunk beállítható paraméter alapján generál zenei folyamatokat. Így könnyen válhat az osztály phase music stílusú zeneszerzővé. <http://phase.sourceforge.net/>

Ezeket túl ajánlható a fentiekben részletesen bemutatott Audacity alkalmazás.

## Összefoglalás

Napjainkban az oktatás számára elengedhetetlenné vált, hogy a pedagógusok képessé váljanak a digitális eszközöket az ének-zene tanításába integrálni, értő, egyben kritikus módon alkalmazni. A tanulmányban bemutatott gyűjtemény célja a gondolatébresztés, illetve segédanyagok ajánlása a modern technikával ismerkedő, illetve azt rendszeresen alkalmazó pedagógusok számára. A gyűjteményben felsorolt ajánlásokból szabadon lehet választani, aszerint amit a pedagógus megfelelőnek és megvalósíthatónak tart az adott pedagógiai cél eléréséhez. Azonban, a technika rendkívül gyors fejlődése miatt az itt felsorolt weboldalak és alkalmazások elavulhatnak, helyükre új fejlesztések kerülhetnek. Ez a gyűjtemény a tanulmány megjelenésének évében elérhető forrásokra reflektál. Az idő előrehaladtával azonban szükségessé válik, hogy a digitális forrásokban már jártas pedagógus maga keresse az új fejlesztéseket és azokat, mindenkori tanulóinak érdeklődését, életkori sajátosságait figyelembe véve, megfelelően alkalmazza.

## Irodalom

- Buzás, Zs. (2012). Információs és kommunikációs technológia alkalmazása a zeneoktatásban – a hagyományostól a modern módszerekig. *Parlando*, 54(5), 20–25.
- Jakobicz, D., Wamzer, G., & Józsa, K. (2018). Motiválás az ének-zeneórákon. *Gyermeknevelés*, 6(2), 18–31. <https://doi.org/10.31074/gyn201821831>
- Janurik, M. & Józsa, K. (2018). Az iskolai zenetanulás iránti motivációt alakító néhány tényező. *Gyermeknevelés*, 6(2), 5–17. <https://doi.org/10.31074/gyn20182517>
- Szabó, N. (2018a). Zenesziget. Játékosítás (gamifikáció) digitális eszközökkel az énektanításban. *Gyermeknevelés*, 6(2), 97–107. <https://doi.org/10.31074/gyn2018297107>
- Szabó, N. (2018b). A cél szentesíti az (IKT-) eszközt a zeneoktatásban? *Gyermeknevelés*, 6(2), 132–138. <https://doi.org/10.31074/gyn20182132138>



Maróti, E. et al.

### **The digital environment as an opportunity in music education**

How can one of the most personal and humane subjects, music, be reconciled with digital technology? Of course, there is nothing to replace personal contact and emotional experience, nor is that the goal. Digital technology gives the student the opportunity to gain practical musical experiences through playing, discover the structure of a musical piece or a musical style, and train their abstract thinking. Regarding music teachers, digital technology has the potential to accelerate the processes of practice, monitoring and evaluation while providing more room for skill development. Digital musical applications allow the students to express themselves creatively without the fear of failure and anxiety. In addition, students have the opportunity to approach music and musical concepts in a complex and flexible way, and to solve tasks in collaboration with their peers. The goal of the study is that music teachers see digital technology as an opportunity rather than an obstacle. The recommended music applications provide initial help to fill the digital methodological gaps of classroom music education.

*Keywords:* classroom music education, musical development, digital tools, elementary school, musical activities



---

## Könyvismertetés: Lénárd András Ablak- zsiráf könyvek – Kütyük és az online világ

Budapest, Móra Kiadó, 2017, p. 64  
ISBN 978-963-415-37-88

**Sarbó Gyöngyi**

*Eötvös Loránd Tudományegyetem Tanító- és Óvóképző Kar Digitális Pedagógiai Tanszék*

---

Az információs társadalom hatásainak köszönhetően a mai kisiskolás korosztály – és egyre gyakrabban a fiatalabb generáció is – szinte napi kapcsolatban áll az IKT különféle eszközeivel. Játszanak, tanulnak a segítségükkel. De mi a helyzet abban az esetben, ha egy-egy eszköz működését vagy egy témába vágó fogalom jelentését szeretnék megérteni és ennek érdekében kérdéseket tesznek fel? Például, „mit jelent az, hogy posztolni”? Erre hivatott választ adni a most bemutatandó képes gyermeklexikon.

A könyv szerzője amellet, hogy tanítóként dolgozik, az ELTE Tanító- és Óvóképző Kar Digitális Pedagógiai Tanszékének vezetője. Nevéhez több – a kisiskolás korosztály számára írt – tankönyv és munkafüzet fűződik.

Az összes Ablak-zsiráf, így a „Kütyük és az online világ” is képes gyermeklexikonként határozza meg magát. Az eredeti mű szellemiségét megőrizve ez a könyv tematikus kiadás, mely kifejezetten a jelenleg minket körülvevő IKT-eszközök – a könyv szóhasználatával élve *kütyük* – és a virtuális léthez kapcsolódó fogalmak leírását tartalmazza, mégpedig a „3D”-től a „zoomolni” kifejezésig. Minden enciklopédikus mű esetében a vizsgált szókészlet teljességével kapcsolatban felmerül a kérdés, hogy mely szavakat, kifejezéseket válogatják be a szerkesztők és melyeket hagyják ki akár szándékosan, akár akaratlanul, vagy területi, vagy egyszerű kronológiai okokból. Ez utóbbira az informatika folyamatosan változó tudományága különösen érzékeny, gondoljunk csak az évente felbukkanó és eltűnő applikációkra, a napi szinten megjelenő újdonságokra. A könyv több mint 300 kifejezésből álló szókészletének összeállítására több szakember is javaslatot tett, de a legfőbb rendezőelv a szerző alsó tagozatban végzett napi munkája, illetve az abból merített tapasztalatok. Mi sem logikusabb annál, hogy a tanár – illetve a szülő vagy a könyv feldolgozásában segítő személy – azon bejegyzéseket kívánja vizsgálni, melyeket

- a gyermekek jól ismernek, helyesen használnak, de az idősebb generáció(k)nak gondot okoz pontos mibenlétük,
- a gyermekek java része nem ismer, de találkozhat vele az IT-környezetben,

– a gyermekek ismernek, de helytelenül, pontatlanul vagy tévesen, rossz helyen használnak,

Egy ilyen változó tudományágban sokszor, amikor papírra vetik a gondolatot, már akkor elavulttá válik. Nincs olyan olvasó, akiben ne merülne fel egy-egy adott szócikk szerepeltetésének felesleges mivolta, ugyanakkor biztosan hiányol másokat. Valahol meg kell húzni a határt a relevanciában. A tanárnak hiányozhat a CD fogalma, ugyanakkor a gyermekek valószínűleg már csak elvétve találkozhatnak vele. A lexikonjellegű művek azonban – és ez fokozottan igaz a célcsoport miatt korlátozott terjedelmű kiadványokra – a fenti alapvető jellegzetességeik miatt sosem lehetnek teljesek.

A könyv szókészlete rendkívül szerteágazó, a hardverek és szoftverek mellett megjelennek a tevékenységek, a webes szolgáltatások és a szlengkifejezések (például: mém) magyarázatai is. A könyv külön kiemelendő előnye, hogy nem egy száraz definíciókat tartalmazó lexikon, hanem a hétköznapi életből merített, valós szituációkon keresztül mutatja be az egyes címszavak jelentését. Ennek köszönhetően egy könnyen olvasható mű, mely a legkisebbek számára is könnyedén értelmezhetővé teszi az addig homályos fogalmakat. Talán fel sem tűnik, hogy a könyv, amikor a klasszikus Ablak-zsiráf hagyományaira alapoz, nemcsak egyenlő mértékben használ férfi és női neveket illusztrációként, de a megszokott szerepeket is modernizálja, így dolgozhat Zsófi anyukája egy számítástechnikai üzlet tanácsadójaként, vagy készíthet Enikő avatárt magának, hiszen nem csak a fiúk lehetnek elszánt gémerék. A gyermek-olvasóknál idősebb korosztálynak juthat eszébe, hogy a fenti példától eltérően az informatika világa elsősorban a férfiak privilégiuma. Szerencsére a célcsoport olvasóinak ez már meg sem fordul a fejében.

Az egyes szócikkekhez készített humoros grafikák az aktuális trendeket követik. Filmek, számítógépes játékok szereplői elevenednek meg a könyv lapjain, szórakoztató karikatúrák teszik még érdekesebbé az olvasó számára a művet. Mind a fiatal, mind az idősebb korosztály számára lebilincselő végig lapozni a könyvet, egyfajta „heuréka!” érzést okoz a kiadvány frissessége, korszerűsége és a célközönséget megszólító stílusa. Egy olyan igazi mese, amely egyúttal komoly írás, tudományos, szórakoztató és tanulságos. Mindenképpen nem felejt el, hogy kinek íródott, és miért is jött létre.

Óriási és embert próbáló feladat az Ablak-zsiráf több évtizedes fennállása után olyan kiadványt létrehozni, ami egyszerre szólítja meg a gyermeket és azt a szülőt, aki annak idején személyesen is forgatta akkor még apró kezei között. Ez a kiadvány megtestesíti mindazt, amiért kisebbek és nagyobbak mind a mai napig egyfajta szellemi alapvetésként tekintenek az Ablak-zsiráfra.

Az 1971-es „Zöld Könyv” óta 49 év telt el, a kétütemű belső égésű motoroktól eljutottunk az önvezető, számítógép vezérelte autókig, de az alapvetés nem változott: közérthetően, érdekfeszítően és színesen mutassuk be gyermekeinknek a modern világot.









---

# Ajtó a hátrányos helyzetű tanulók oktatási lehetőségeire – Könyvismertetés

Szell Krisztián *Iskolai légkör és eredményesség. Fókuszban a reziliens és a veszélyeztetett iskolák*

Szeged: Belvedere Meridionale Kiadó, 2018, p. 288  
ISBN 978-615-537-28-89

**Dániel Szandra**

*Debreceni Egyetem Neveléstudományi mesterszak*

---

Szell Krisztián e könyvében a minőségi oktatás titkait tárja fel, ahol a minőségi oktatás lehetne egy szelektív, meritokratikus modell hívószava is, azonban a szerző amellettt érvel, hogy minőségi oktatás az lehet, amiben kulcsszerepet játszik a méltányosság. Tehát csak akkor lehet sikerességről és minőségről beszélni, ha a hatékony és eredményes oktatás mindenkire egyaránt kiterjed, és nem befolyásolja a tanulók eltérő szociális háttere, illetve társadalmi státusza. A szerző már több munkájában is foglalkozott a hátrányos helyzetű tanulók oktatásával, ebben a könyvében pedig átfogó képet kaphatunk az ilyen helyzetben lévő diákokkal való foglalkozás sikeres oktatási megoldásairól, melyeket kutatási háttérvizsgálatokon keresztül illusztrál. Több tényezőt is számba kell vennünk annak megértéséhez, hogy hogyan is valósíthatják meg ezt az iskolák. Ezen tényezők feltárásához olyan kutatások szolgálnak alapul, melyben összehasonlításra kerülnek a kiemelkedő eredményességgel rendelkező, reziliens (Ceglédi, 2012) illetve a gyengén teljesítő (veszélyeztetett) iskolák, melyek alacsony társadalmi-gazdasági státusszal rendelkeznek. A reziliens tanulók, hallgatók első hazai vizsgálata Ceglédi Tímea nevéhez fűződik, ő a társadalmi hátrányaik ellenére eredményes tanulóokra alkalmazta ezt a fogalmat (Ceglédi, 2012). Ezen iskolai szempontból releváns faktorok feltárásában fontos szerepet játszik az iskolai légkör vizsgálata, az olyan típusú intézményekben is, ahol a gyerekek többsége nem éppen kedvező körülményekből jött. Ahogy a borító is szemlélteti, a könyv ajtót nyit az iskolák belső világára, meghatározó működési elveire, melyek megértése segít minket az iskolai kudarcok leküzdésében és lehetővé teszi, hogy a minőségi

oktatás testet öltön a hátrányos helyzetű gyerekek körében is.

A könyvben vizsgált téma körbejárása alatt egy hat fejezetből álló, egymásra épülő és strukturált képet kapunk.

A pontos megértés érdekében Széll Krisztián a könyv első fejezetében rögtön a fogalmi háttér tisztázásával indít, ahol előtérbe kerül az oktatási hatékonyság és eredményesség mint definíció és az, hogy miként függ össze mindez a méltányossággal. A méltányosság és az eredményesség nem egymást kizáró, hanem egymást kiegészítő és segítő dimenzió, hiszen az esélyegyenlőség megteremtése nélkül nem jöhet létre hatékony oktatási folyamat. Sok intézményben azonban ez nem valósul meg és ennek különböző okait is ebben a fejezetben találhatjuk meg a különböző szelekciós mechanizmusok iskolai alkalmazásának leírásakor, amelyek nemhogy segítenék, hanem akár tovább is mélyíthetik a hátránnyal rendelkező tanulók előnytelen helyzetét. A társadalmi háttér eleve kedvezőtlen helyzetet szül, s a szelekció révén szegregált körülmények között csökkentett minőségű pedagógiai szolgáltatásban részesül a diák, ami hat az iskolai eredményességre és a tanuló későbbi esélyeire is. Az egyenlőtlenség erősödésének másik oka pedig – amit Bourdieu is kifejezett –, hogy a pedagógus nem alkalmazkodik a szociális hátrányból érkező gyerekek eltérő tulajdonságaihoz és kulturális viszonyaihoz. Tehát fontos a pedagógus által nyújtott értékrend és módszertani kultúra, amely jelentős mértékben befolyásolja az oktató-nevelő munka eredményességét és méltányosságát, gondolva itt a pedagógiai kompetenciákra, módszerekre, motiválásra, ami mind-mind manifeszt vagy látens módon jelenik meg és határozza meg az iskolai légkört.

A második fejezet is azt helyezi fókuszpontba, hogy az oktató-nevelő munka hatékonyságában milyen nagy mértékű hatása van a tanár személyes attitűdjének, a tanulóhoz való hozzáállásának, szakmai felkészültségének és emberi mivoltának. Kiemeli a szelekció hátránya mellett azt is, hogy mennyire fontos, hogy leküzdjük a látens módszerek negatív hatásait, a Bourdieu-féle korlátozott nyelvi kódokat és a tanulókkal szembeni alacsony elvárások állítását. Lehet, hogy ezek nem tudatosan végbemenő mechanizmusok, de éppen ezért kétszer olyan erővel oda kell rá figyelniük, mert az iskolai légkör meghatározó elemei. Hiszen a pedagógus az, aki közvetlenül is érintkezik és kapcsolatban áll a gyerekekkel. Széll Krisztián a közvetett eszközöket, a tárgyi és a finanszírozási feltételeket is megemlíti, amelyek szintén nem hagyhatók figyelmen kívül, azonban önmagukban még nem jelentenek garanciát a minőségi oktatásra. Tanár kelti életre ezeket is, s ez ugyanúgy elindíthatja a folyamatokat negatív, illetve pozitív irányba.

A harmadik fejezetében a reziliencia fejlesztésének iskolai tényezőire hívja fel a figyelmet a szerző, és szakirodalommal támasztja alá, hogy nem egyetlen tényező hatásainak köszönhető a reziliens iskolák jó működése, hanem sokkal inkább a különféle tényezők együttes hatásainak, amelyek alapvetően kötődnek az iskolák légköréhez, szervezeti kultúrájához. Ehhez megkerülhetetlen az iskolai szint, iskolai kollektíva együttes vizsgálata.

Ezen kutatások és vizsgálatok kérdéseivel, hipotéziseivel, módszereivel foglalkozik a negyedik fejezet, majd az ötödikben már a különböző eredmények tárulnak elénk. A szerző az iskolai pedagógiai érték számítására fejlesztett ki egy eljárást. Az országos kompetenciamérés adatbázisa alapján elkülöníti a reziliens és a veszélyeztetett iskolákat, s az adatelemzés mellett interjúkkal igyekszik megvilágítani az iskolai kontextusok eltérő vonásait. Az iskolai közösségek összetételének a statisztikai elemzésben is tetten érhető, meghatározó szerepére a debreceni oktatáskutatók hívták fel először a figyelmet. Pusztai Gabriella a különböző fenntartású iskolák diákkompozícióját, Bacskai Katinka pedig az eltérő diákkompozíciójú iskolák pedagógusainak pedagógiai együttműködési hajlamát vizsgálta (Pusztai, 2004, 2009; Bacskai, 2015). A kontextuális elemzéssel a szerző arra keresi a választ, hogy az iskola környezeti sajátosságai miként befolyásolják a tanulók teljesítményét. Ebben a fejezetben olvashatunk a szerző által végzett statisztikai elemzésekről is. Lényeges eredmény, hogy a hátrányos helyzetű – a halmozottan hátrányos helyzetű, illetve cigány – tanulók növekvő aránya nem szükségszerűen függ össze a gyenge teljesítménnyel, hiszen vannak olyan iskolák, mint a reziliens iskolák, ahol ez nem jellemző, sőt ennek az ellentéte valósul meg. Nagyon fontos, hogy az alacsony társadalmi-gazdasági státuszból eredő kihívásokra helyesen reagáljanak az iskolák és a pedagógusaik, mert a kutatások eredményei szerint is egyértelműen látszik, hogy egy nem megfelelő válasz negatív következményei a veszélyeztetett iskolák esetében hatványozottabban érvényesülnek. A veszélyeztetett iskolákra jellemző a teljesítményorientátltság, a képességkibontakoztatás hiánya, a magas hiányzások száma, illetve az ebből következő szűkös továbbtanulási lehetőségek, amelyeket kezelni kell. Mindennek megoldása a helyes pedagógiai módszer alkalmazása, melyben az egyénre szabott fejlesztés támogatása, a felzárkóztatás elősegítése kerül előtérbe és az, hogy ez a dimenzió a pedagógusok számára is lényeges elemként jelenjen meg a mindennapi munkájuk során.

Széll Krisztián rendkívül aktuális és érdekes témát feldolgozó könyvében nemcsak elméleti szinten ismerkedhetünk meg a reziliens iskolák hatásos módszereivel és értékeinek fontosságával, hanem ezek alátámasztásához a kutatás háttérébe is bepillantást nyerhetünk. Ezeknek megértését a fogalmak tisztázása, illetve az egyes részek végén lévő összegzéseken túl a különböző ábrák, táblázatok is segítik. Világosan ábrázolják a különböző vizsgálatok, elemzések eredményeit, így tisztább képet kínálva ezek összefüggéseiről. Az olvasó számára tovább növeli a könyv értékét az is, hogy a pedagógusok és intézményvezetők által adott interjúkból származó idézetek – a téma szempontjából releváns mondatok – nemcsak szakmailag ragadják meg az olvasó figyelmét, hanem emberileg is elgondolkoztatóak, a tekintetben, hogy milyen helyzetbe kényszeríthetik a hátrányos helyzetű gyerekeket az egyes intézmények, ahelyett, hogy megoldásokat keresnének.

Az eredményeket összegző utolsó, hatodik fejezetben az empirikus eredményeket értelmezve a szerző arra a következtetésre jut, hogy milyen nagy

mértékben is fontos a méltányosság megléte az oktatásban, valamint hogy mindebben mekkora szerepet játszik a pedagógus, illetve az iskola és egész légkörének a különböző hatótényezői. Ezért is kell megfelelő figyelmet fordítani ezekre a tényezőkre és nemcsak egy-egy pedagógusnak, hanem iskolai szinten is megvalósítva.

Megállapítható, hogy az iskola- és oktatás eredményességi kutatása egyre átfogóbb tudományterületté válik. Ez a könyv is hozzájárul ezen terület továbbfejlődéséhez. Kutatási eredményeivel remélhetően elősegíti az iskolákban folyó oktató-nevelő munka pozitív irányba mozdulását, illetve arra is rávilágít, hogy a befektetett energia megtérül, ha kellő mértékben figyelembe vesszük a kulcsfontosságú tényezőket és nem felejtjük el, hogy mindezt az esélyegyenlőség megteremtéséért, illetve csakis a gyerekek jobb helyzetének javítása érdekében tesszük. Teljes mértékben megszüntetni nem tudjuk, de ha odafigyelünk és teszünk ellene, akkor csökkenhet ennek mértéke, azonban intézményi szinten kell jelen lennie ahhoz, hogy eredményt érjünk el. Reméljük, hogy a jövőben Széll Krisztián által feltárt módszerek részletes leírásával is találkozni fogunk, alkalmazásuk eltérő lehetőségeivel, illetve a különböző szituációkban megjelenő helyzetek megoldási lehetőségeivel.

A könyvet minden olyan olvasónak ajánlom, aki a neveléstudomány területén tevékenykedik, illetve akik mélyebben szeretnének megismerni többségében hátrányos, kedvezőtlen helyzetű tanulókat oktató iskolák helyzetével, valamint az eredményes és méltányos oktatás tényezőivel. A könyvet maga az írója is nemcsak a témában kutatóknak, hallgatóknak, oktatóknak ajánlja, hanem maguknak a pedagógusoknak és akár szülőknek is, akik érdekeltek az esélyegyenlőség megteremtésének lehetőségeiben. Hiszen ez fontos téma az oktatáspolitikai szempontján túl a mindennapi emberek számára is és minél több emberhez jut el, annál többek fejében fordul meg az ez irányába való elmozdulás lehetősége és a megoldás keresése.

## Irodalom

- Bacsikai, K. (2015). *Iskolák a társadalom peremén*. Belvedere Meridionale Kiadó.
- Ceglédi, T. (2012). Reziliens életutak. *Szociológiai Szemle*, 22(2), 85–110.
- Pusztai, G. (2004). *Iskola és közösség*. Gondolat.
- Pusztai, G. (2009). *A társadalmi tőke és az iskola. Kapcsolati erőforrások hatása az iskolai pályafutásra*. Új Mandátum.





---

## Az Okos Doboz Módszertani kézikönyv bemutatása

Lénárd András *A digitális oktatás útjain: Okos Doboz-Módszertani kézikönyv*

Budapest, Wizper Kft., 2019, p. 137  
ISBN 978-615-00-7057-5

[https://www.okosdoboz.hu/Uploads/OD\\_modszertani\\_kezikonyv.pdf](https://www.okosdoboz.hu/Uploads/OD_modszertani_kezikonyv.pdf)

**Szűcs Dóra**

*Wizper Kft., Okos Doboz*

---

A Lénárd András által szerkesztett *A digitális oktatás útjain: Okos Doboz Módszertani kézikönyv* megírásakor a szerzők még nem sejtették, hogy a kötetben szereplő pedagógiai ajánlások, módszertani leírások, jógyakorlatok és óravázlatok aktualitása a kényszerű iskolabezárások, digitális munkarend bevezetésével a korábbinál még aktuálisabb lesz. A 2020. március 16-án bevezetett digitális távoktatás során, a [www.okosdoboz.hu](http://www.okosdoboz.hu) oldalról elérhető oktatási tartalmak, feladatgyűjtemények, oktató videók, gondolkodási képesség fejlesztő játékok és digitális tankönyvek sokkal nagyobb jelentőséget nyertek az oktatás támogatásában, mint korábban.

Örvendetes hír, hogy az oldal üzemeltetői a kialakult helyzetre való tekintettel tartalmaikon túl ezt a szakmai anyagot is ingyenesen elérhetővé tették a felhasználók számára.

Az Okos Doboz jelenlegi formájában 2016 szeptemberétől szolgálja ingyenes tartalmaival a közoktatást. Az oldal több mint 150 gyakorló pedagógus, szakmai lektor, pszichológus, a Semmelweis Egyetem, az Eötvös Loránd Tudományegyetem munkatársainak együttműködésével készült, így kialakítva az ország egyik legnagyobb pedagógiai koherenciájával bíró oktatási platformját.

A [www.okosdoboz.hu](http://www.okosdoboz.hu) oldalon található számlálón látható, hogy 2016 szeptembere óta a diákok több mint 30 millió feladatot oldottak meg. Ez az egyedülálló szám megkérdőjelezhetetlenné teszi az oldal játékos, grafikus gyakorló feladatait, melyeket az alkotók az iskolai ismertek gyakorlására, képességfejlesztésre és a tanulási folyamat élvezetesebbé tételére szántak.

Az oldalon elérhető 14 000 feladatot, 160 videót, 33 kognitív játékot és Egészségkönyvet jelenleg több mint 23 ezer regisztrált pedagógus használja oktatói munkájában. Az Okos Doboz regisztrációs adatai alapján elmondható, hogy az oldalt az ország szinte minden általános iskolájában alkalmazzák a pedagógiai munka eszközeként.

Az Okos Doboz azonban több mint egy egyszerű feladatgyűjtemény. Az ország leglátogatottabb oktatási platformja lehetőséget nyújt a pedagógusok számára, hogy Tanári modulján keresztül a diákoknak irányított munkavégzést, azonnali értékelést és visszanezést biztosítson.

A módszertani kézikönyv szerzői az ismert felhasználási adatok, a tartalmak szakmai megalapozottsága ismertében annak a célnak az érdekében készítették el kézikönyvüket, hogy a pedagógusok akár osztálytermi munkájukban, egyéni fejlesztésben vagy a digitális oktatásban még hatékonyabban tudják az oldal tartalmait alkalmazni.

A kötet több, mint az Okos Doboz bemutatása, mivel részletesen foglalkozik a digitális változások pedagógiai munkára gyakorolt összetevőivel, az új digitális oktatási környezet lehetőségeivel, nehézségeivel, illetve a diákokra és pedagógusokra gyakorolt hatásával.

A kötet mind a 12 fejezete egy rövid figyelemfelkeltő összefoglalóval kezdődik. Az olvasó az alábbi kérdésekre kap választ:

*Mit várhat ettől a fejezettől?*

*Mire használhatja azt a tudást, amit ebből a fejezetből merít?*

A szerkesztők által bevezetett megközelítés, a pedagógusok személyes megszólítása, gyakorlatias (*hands-on*) felhasználási útmutatót ad az olvasó kezébe. Az összefoglalók által könnyű a tájékozódás a kötetben, könnyű eligazodni a pedagógiai útmutatók, funkcionális leírások vagy akár az óravázlatok között.

A kötet bevezetőjét követő második fejezetben (Digitális világ – digitális iskola) a szerzők átfogóan vizsgálják a sokszor csak generációs problémaként kezelt digitalizációt és arra törekednek, hogy a pedagógusok számára is egyértelművé váljon, hogy itt másról van szó, mint a szokásos felnövekvő generáció stigmatizálásáról. A szerzők hangsúlyozzák, hogy ez a váltás kihat a pedagógiai módszerekre, és az addig használt eszköztár hatékonyságára egyaránt. Az új módszerek, módszertanok kialakításánál a társadalmi átalakulások, az „információs társadalom” hatásainak iskolán és oktatási tevékenységen belüli lecsapódásait is figyelembe kell venni.

A szerzők kiemelten foglalkoznak a gyerekeket is érintő információszűréssel, illetve azzal a pedagógusok számára is nagy kihívást jelentő ténnyel, hogy a diákok monotonitáurése mennyire megváltozott. A szerzők kitérnek a jelenség élettani kérdéseire, illetve arra, hogy maguknak a pedagógusoknak kell fókuszálni a kialakult helyzetben a módszertanhoz kapcsolódó szemléleteik újragondolására. Felhívják továbbá a figyelmet a generációs tipizálás veszélyeire, kiemelten kezelik, hogy a születési dátum alapján tipizált korosztályi megközelítés sematikussága már egy meghatározott attitűdből történő megközelítés, ami a különbségek nem megfelelő kezeléséhez vezethet.

Digitális környezet okozta változásokhoz érdemes a digitális környezetet segítségül hívni, írják a szerzők, mely mondat talán az egész kötet mottója lehetne, hiszen a későbbiekben részletezett módszertanok, az Okos Doboz oldal tartalmai és funkciói pont ezt a megközelítést támogatják.

A szerzők szerint digitális lehetőségek a pedagógiában a változatosságot, a differenciálást, a sokoldalú megközelítést támogatják, melyek a kritikus elemző gondolkodás sarokkövei. Ezen túlmenően a készség- és képesség-fejlesztés szolgálatába is állítható digitális eszközök és tartalmak nemhogy nehezítik, hanem színesíthetik a pedagógusok eszköztárát. A fentiekben túl a digitális tartalmak, mint az Okos Doboz, az értékelésben és visszajelzésben is megkönnyítik az oktatói munkát.

A kötet egy egész fejezeten keresztül foglalkozik magával a digitális oktatási környezettel. A fejezet a jelenlegi digitális világunk és a magyar iskolai infrastruktúra, szerkezet és megközelítés anomáliáira hívja fel a figyelmet. Több, ma még megválaszolatlan kérdést feszeget, mint például a jövő foglalkozásait érintő kérdéseket, vagy akár az iskolák jövőbeni szerepét. Itt egymástól elkülönülő hat jövőképet vázolnak fel a szerzők, melyekben az iskola súlyának akár teljes elgyengülése, a hálózati társadalom hatásának előtérbe helyezése vagy magának az iskolák társadalmi támogatottságának és finanszírozásának a javulása is elképzelhető. Az, hogy Magyarországon ezek közül melyik, vagy mely változatok valósulnak majd meg vegyesen, a mai napon még nem lehet előre látni.

A digitális oktatási környezet kiváló eszköz a kritikus gondolkodás fejlesztésére, forráskritika kialakítására, a vitakészség fejlesztésére. Ezt alátámasztva a harmadik fejezet (Digitális oktatási környezet) részletesen foglalkozik a digitális tananyag fogalmával, amelyet a szerzők olyan oktatási anyagként definiálnak, mely pedagógiai elvek alapján, az informatika lehetőségeit az oktatási célok mentén alkalmazó anyagokból épül fel. Ez tehát semmi esetre sem digitalizált tananyagot, tankönyvet jelent. A digitális tananyagot öt fontos elemét definiálják a szerzők, melyet megkülönböztetnek a digitális feladat készítő és a gyakorló környezet fogalmától. Mind a digitális tananyagot, mind a digitális feladatot a digitális taneszközök csoportjába sorolják, de a felsorakoztatott ismérvek alapján ezek elkülöníthetők. Az Okos Dobozon található tartalmak is ide sorolhatók.

A kötet negyedik fejezete az Okos Doboz, a [www.okosdoboz.hu](http://www.okosdoboz.hu) portálon elérhető digitális taneszköz részletes bemutatásával foglalkozik (Az Okos Doboz, mint a magyar digitális oktatás egyik zászlóshajója). Az oldal tartalmának bemutatásán túl a fejezetből megtudhatjuk, hogy az oldalon elérhető 14000 feladat mindegyike, az 1–12 évfolyamon tanított tantárgyakhoz kapcsolódó NAT-témakörökhöz illeszkedik. A feladatok gerincét a NAT adja. Jelenleg is folyamatban van a tartalmak felülvizsgálata, annak érdekében, hogy azok illeszkedjenek az új Nemzeti alaptantervhez is. Azonban a fejezetből megtudhatjuk, hogy az oldalon található feladatok kitérnek olyan, az iskolai órákon kisebb hangsúlyt kapó témakörökre, mint a természettudo-

mányos gondolkodás, a logika, a kombinatorika, a statisztika, a térszemlélet feladatai vagy akár az egészségnevelés.

Az ötödik fejezetben (Első lépések az Okos Dobozzal: A felhasználói felület, funkciók lehetőségek) az oldal használatához (navigáció) szükséges információk kerültek összegyűjtésre. Az Okos Doboz portál eltérően működik a regisztrált és nem regisztrált felhasználók szempontjából. A regisztrációval történő használat teszi lehetővé a tanároknak, diákoknak és szülőknek, hogy mérjék a tudás elsajátítását, az előrehaladást, illetve fejlődést.

A lépésről lépésre levezetett leírások mind a diákok, mind a tanárok számára hasznos útmutatást adnak a használatról, illetve a rendelkezésre álló eszközkészletről. Megtudhatjuk, hogy miként történik a pontszámítás, milyen visszajelzésekre számíthatnak a felhasználók, illetve milyen módon lehetséges a feladatok kiosztása gyakorlás és tudáspróba módban.

A portálon fontos szerepet kap az egészségre nevelés témaköre is. Videók, digitális könyv segíti ezen ismeretek elsajátítását. A portál ezzel próbál hozzájárulni az *ép testben, ép lélek* mottó megvalósításához.

Az iskolai tananyag feldolgozása mellett az oldalon a kognitív képességek fejlesztésére szolgáló feladatok is helyet kaptak. Ezen feladatok beépíthetők az órai munkába is, de elsődleges cél, hogy a diákok (szülők, nagyszülők) kognitív fejlesztése játékos keretek között valósuljon meg.

A tanórai felhasználás tervezését két modul segíti, a tanári és a diákmódul. Mindkét modul a használatot segítő lépésről lépésre (*step-by-step*) haladó instrukciókat és képernyőleírásokat tartalmaz. Ez a kevésbé tapasztalt felhasználók számára is érthetően és felhasználóbarát módon írja le a fontosabb lépéseket.

A tanári modul célja, hogy a diákok áttekintését, dolgozatok összeállítását és kiosztását, illetve ezek értékelését minél egyszerűbben és áttekinthetőbben támogassa. A modul támogatja az elkészített anyagok újrafelhasználását, ami a tanári munka hatékonyságát növeli. Az előrehaladás ellenőrzését, az értékelést a beépített szűrők, táblázatok és statisztikák segítik. Néhány gombnyomással lehet a keresett információkhoz jutni. Ez a funkció nagyban segítheti a tanárokat a trendek felismerésében, illetve a problémás diákok azonosításában.

A diákmódulban a kiosztott vagy saját kedvre megoldott feladatok, dolgozatok, tudáspróbák eredményei találhatóak, illetve a diákok innen tudják a feladatsorokat elérni. Az elérhető funkciókat a diákok a különböző feladattípusok szerint összegyűjtve tekinthetik át.

Az oldal nagy hangsúlyt helyez a közösségi funkciók támogatására. Támogatja a megosztást a felhasználók között, bajnokságok, csaták szervezését, toplisták megjelenítését. Ezek az egyéb közösségi portálokon, online játékokban megszokott funkciók lehetővé teszik, hogy a tanárok a diákok motivációját játékos keretek között tudják növelni.

A hatodik fejezet (Képességek, készségek fejlesztése az Okos Doboz feladatsorokkal) a képességfejlesztés témakörével foglalkozik. Az Okos Doboz

az iskolai tananyag elsajátítása mellett a képességek fejlesztését is támogatja. A képességek fejlesztése a tanulás szempontjából fontos terület. A hatékony fejlesztéshez fontos a diáknak megfelelő szintű fejlesztési terv definiálása. A fejlesztés tervezését különböző táblázatok segítségével támogatja a rendszer. A feladatok a problémamegoldó gondolkodás, induktív gondolkodás, deduktív gondolkodás, rendszerezési képesség, analógiás gondolkodás, arányossági gondolkodás, korrelatív gondolkodás, kombinatív képesség, valószínűségi gondolkodás, kreatív gondolkodás fejlesztését szolgálják.

A hetedik fejezet (Az Okos Doboz alkalmazása a pedagógusok, a szülők és a gyerekek szemszögéből) többféle nézőpontból vizsgálja, hogy a pedagógusok számára milyen előnyökkel jár az Okos Doboz alkalmazása. Áttekintést ad arról, hogy miként lehet a gyermekek sajátosságaihoz illeszkedő digitális tananyagot alkalmazni. A fejezet bemutatja, hogy az Okos Doboz miként ad támogatást, illetve eszközt a tanulók megismeréséhez, egyéni sajátosságaik feltérképezéséhez, a számukra leginkább megfelelő munkaforma, módszer, tananyag kiválasztásához, a célzott fejlesztéshez a gyerekek egyéni igényeinek leginkább megfelelően. A fejezet praktikus tanácsokat ad, hogy miként tervezzük az órákat, mire (és mire nem) alkalmas az Okos Doboz, milyen dilemmák merülnek fel a tanároknál a digitális oktatás kapcsán.

A hetedik fejezetben megfogalmazott általános elvek mentén a nyolcadik fejezet (Okos Doboz a tanítási órán: módszertani útmutató) példákon keresztül mutatja meg, hogy miként alkalmazható az Okos Doboz a digitális oktatási környezetben. A fejezet adott órára, órarészletre, fejlesztő foglalkozásra, önálló gyakorlásra kiterjedő tanácsokat ad. Elveket fogalmaz meg, amelyek alapján az oktatási környezetre, munkaformákra, fejlesztő módszerekre ad példákat. Fontos, hogy a módszertani útmutató elemeket mutat meg, amikből testreszabott megoldást építhet fel a pedagógus. A fejezet a frontális munkaforma, páros, csoport- és egyéni munka módszerei mentén mutatja be a rendelkezésre álló „Lego kockákat”. A fejezet jó gyakorlatokat tartalmaz, hogy ne csak elvi síkon, hanem a gyakorlatban is útmutatást adjon.

Az Okos Doboz kiemelten foglalkozik a kognitív játékok tantárgyakon túlmutatató fejlesztő hatásával. A gondolkodás, megismerés, tanulás tantárgytól független fejlesztését a kognitív képességek fejlesztése segíti elő. A kilencedik fejezet (Az Okos Doboz a gondolkodás- fejlesztés szolgálatában: a kognitív játékok tantárgyakon túlmutatató fejlesztő hatása) összefoglalja és tételesen megnevezi, hogy mely kognitív területet érintik az egyes feladatok és miként járul hozzá a feladat a fejlesztéshez. A fejezetben a pedagógus egy készletet kap arra, hogy egy-egy fejlesztési területhez, milyen feladatokat tud felhasználni. Az egyes feladatok a portfóliószerkesztéshez, óravázlatokhoz, cél-feladat meghatározásához adnak hasznos információt. A fejezetben áttekintett területek a rövid távú emlékezet, munkamemória, figyelmi váltás, osztott figyelem, vizuális keresés, tervezés, gyorsaság, téri gondolkodás, gátlás-rugalmasság, numerikus gondolkodás. Az ezekhez kapcsolódó feladatok

(játékok) tételesen kerülnek felsorolásra. Az induktív gondolkodás/szabályfelismerés, deduktív gondolkodás/szabályalkalmazás további olyan területek, amelyek a tanulás szempontjából fontos képességek és amelyekre kitér a fejezet.

A kötet óravázaltok, mellékelt feladatlapok formájában praktikus példákat is ad a pedagógusok kezébe. A részletes óravázaltok alsó és felső tagozatos tanárok számára illusztrálják az Okos Doboz használatát osztálytermi környezetben.

A kötet utolsó fejezeteiben (Hogyan készült az Okos Doboz?) részletes leírást találunk, az Okos Doboz tartalmak készítésének módszertanáról és a tartalmak variációjához alkalmazott kutatásokról, felmérésekről, az oldal tartalmainak hatékonyságméréséről.





---

## Gyerekek odafigyelő segítése – Könyvismertetés

Dorothee Gutknecht & Gabriele Haug-Schnabel *Windel adé. Kinder in Krippe und Kita achtsam begleiten* (Viszlát pelenka. Bölcsődés gyerekek odafigyelő segítése)

Feiburg/Basel/Wien: Herder Verlag, 2019, p. 111  
ISBN 978-3-451-37510-1, ISBN (PDF) 978-3-451-81253-8.

**Márkus Éva**

*Eötvös Loránd Tudományegyetem Tanító- és Óvóképző Kar*

---

A 111 oldalas színes, igényes kiállítású könyv bölcsődében dolgozó pedagógusok számára íródott azzal a céllal, hogy segítse őket a kisgyermeknél az önálló WC-használat kialakításának a folyamatában. A könyv 12 fejezetből áll, és a csecsemőkortól körülbelül 5 éves korig tartó fejlődési időszakokkal foglalkozik. Az egyes fejezetek címe különböző színű betűkkel van szedve, a fejezet közbeni kiemelések is ezzel megegyező színű panelben vannak elhelyezve.

A szerzők már a bevezetőben felhívják a figyelmet a megváltozott perspektívára és az ezzel együttjáró korrekt szakszóhasználatra. Korábban a szükséges hólyag- és bélkontrollal még nem rendelkező csecsemőt/kisgyermeket „piszkos”nak tartották, akit ’szobatisztává’ kell tenni. Manapság kiválasztási autonómiáról beszélünk, amely egy fontos lépés a gyermek önállósodásának, önállósodásának útján. Azt is hangsúlyozzák, hogy eddig túl kevés figyelmet kapott a kortársak példakép funkciója: ha a gyermek látja a többi gyermeket a bölcsődében, óvodában, amint használják a WC-t, az segítheti őket is a saját kezdeményezésben, a pelenkahasználatról való leszokásban. A leszokási folyamat stresszel jár minden közreműködő szereplő: a gyermekek, a szülők és a pedagógusok számára; ezt is érdemes észben tartani. A szemérem, szégyenérzet és a megszégyenítés olyan alapvető fogalmak, amik felmerülnek a kiválasztási autonómia kialakulásának folyamatában: a gyerekek szégyenérzetet élhetnek át több helyzetben, de igaz ez a szülőkre és a gyermekekkel foglalkozó pedagógusokra is.

Az 1. fejezet címe önmagáért beszél: *Korábban: szobatisztaságra nevelés. Ma: a gyermek szakszerű segítése a kiválasztási-autonómia felé vezető úton.*

A megváltozott terminológia háttérében a gyermeki fejlődést és a gyermekek gondozását vizsgáló új kutatási eredmények állnak. A szerzők kiemelik, hogy a gyermekek egyéni fejlődése a kiválasztási-autonómia útján jelentősen eltérhet: ennek a háttérében állhatnak genetikai vagy szocializációs okok.

A 2. fejezet a kiválasztással (vizelet- és székletürítéssel) mint életaktivitással foglalkozik, bemutatva a család és a bölcsőde szükségszerű összjátékát, együttműködését a gyermek érdekében. Életaktivitásnak számít a kiválasztás (vizelet- és székletürítés) mellett a kommunikáció, a mozgás, a légzés, az evés, ivás, játék, öltözködés stb. Az egészséges, beteg vagy fogyatékkal élő gyermeknek odafigyelő segítséget kell adnunk az életaktivitás különböző területein. Kutatások szerint a gyermeket 6-7 évesen pelenkázják be, amíg kiválasztási-autonómmá válik.

A 3. fejezet a professzionális válaszadási magatartással foglalkozik: a rezponzivitással a kiválasztás (vizelet- és székletürítés) életaktivitás területén. A pedagógus a bölcsődében figyeli a gyermek viselkedését, észreveszi a jelzéseit, amelyek arra utalnak, hogy például pisilnie kell. Ha a gyermek izeg-mozog a széken, megkérdezi őt a pedagógus, hogy kell-e pisilnie. Így segít a gyermeknek visszatartani vizeletet, amíg együtt kiérnek a mosdóba. A könyvben a konkrét példákat vagy a gyakorlatias összefoglalókat – egy olvasóbarát tördelési megoldással – a fejezetcímnek megfelelő színű panelekben találjuk. A jelzések észlelésének központi szerepe van a rezponzív válaszadásban. A fejezet összeszedi azokat a jeleket, melyekkel a gyermek a gondozója/nevelője tudtára adja, hogy készen áll a kiválasztási-autonómiára. Ilyenek például mások mellett, ha két vizelet között már legalább két óra eltelik – ezt a száraz pelenkáról lehet észrevenni –, vagy ha éjszakánként már nem ürít székletet a gyermek. Fontosnak tartják a szerzők, hogy a pedagógus a szükségszerű 'kisebb baleseteket' kezelje megértéssel, biztassa a gyermeket, hogy nagyon jó, hogy észrevette, hogy pisilnie kell, most ugyan még túl gyorsan jött, de legközelebb majd sikerül időben szólania. Az 'utólagos bejelentés' megfelelő kezelését is kulcsfontosságúnak tartják a szerzők, hiszen a gyermek érzi, hogy megtörtént a kiválasztás (vizelet- vagy székletürítés), és jelzi ezt az őt gondozó/nevelő személynek. Ez egy fontos lépés, ezután következik majd az a fejlődési fokozat, amikor időben tudja jelezni az ingert, hogy még odaérjen a mosdóba. Tehát dicsérjük meg a gyermeket az 'utólagos bejelentés'-ért, majd kísérjük ki a mosdóba, és cseréljük ki a pelenkáját. Ne szidjuk meg azért, mert nem szólt időben.

A 4. fejezet a kiválasztási-autonómia kifejlődésének folyamatát írja le. Ez 2 és 4 éves kor között zajlik le a legtöbb gyermeknél. 4 éves korban a gyermekek körülbelül 20%-a nem kiválasztási-autonóm. A fejezet részletesen leírja a bél- és hólyagkontroll fiziológiai kifejlődését az életkor előrehaladtával – az első hónapoktól az 5 éves életkorig. A 4.2. alfejezet a dackorszakkal és annak a kiválasztásra, székletürítésre gyakorolt hatásával foglalkozik. A 4.3. alfejezet témája a kiválasztás nyelvi tematizálása, illetve megjelenése a játékban. Hangsúlyozzák a szerzők, hogy a pedagógus a kiválasztást, az ebben érintett szerveket, testrészeket és a kiválasztott anyagokat (széklet, vizelet) illető

verbális megnyilvánulásai semlegesek, semmiképpen ne minősítő jellegűek legyenek. A szerzők a képeskönyvek használatát is jó szívvel ajánlják.

Az 5. fejezet témája, hogy hogyan segíthetjük az átmenetet/átterést a pelenkáról a mini-WC-re vagy a bilire. A szerzők megemlítik, hogy előfordul még olyan bölcsődei gyakorlat, ami a gyermekeket 'futószalagon' pelenkázza, passzivitásra kényszerítve őket, amire a gyermek természetesen ellenállással válaszol: sír, kiabál, menekülni próbál a számára nem érthető, kellemetlen helyzetből. Piklert<sup>1</sup> idézik, és amellett foglalnak állást, hogy a gyermekekre figyelve, őt bevonva kell megoldani a pelenkázási helyzetet. A gyermeknek egyre több önállóságot adva, a folyamat során végig szavakkal kísérve, elmagyarázva, mi történik éppen vele, szemkontaktust tartva. Tehát semmiképpen sem a gyermeket hátulról elkapva, szótlánul a pelenkázóasztalra fektetve bepelenkázni. Igyekezzünk megnyerni a gyermeket az együttműködésnek. Ehhez időre és oldott, nyugodt, fesztelen hangulatra van szükség.

A 6. fejezet a kiválasztás és széketürítés kulturális perspektívával ismerteti meg az olvasót. Érdekes adalékokat szolgáltat, például, hogy az Egyesült Államokban, ahol sok, eltérő kulturális hagyománnyal rendelkező ember él együtt, 21 és 36 hónapos kor közé teszik azt a kort, amikor a gyermek már WC-t használ, tehát nem pelenkázzák. Azokban a kultúrákban, ahol nem használnak pelenkát, valamivel korábban tevődik az önálló WC használat. Olvashatunk ebben a fejezetben a japán WC-kultúráról és a kínai közösségi WC-kről is, ahol még válaszfalak sincsenek. A szerzők nem tanácsolják a közös WC-rituálé kialakítását a bölcsődében, amikor a gyerekek együttesen, egy időben mennek ki WC-re, és arra kondicionálják őket, hogy mindenki egy időben végezze el a dolgát. Ehelyett arra kell megtanítani a kisgyermeket, hogy akkor menjen ki a WC-re, ha vizelet- vagy széketingert érez. A fejezet kitér a nyugati kultúrkörben terjedőfélben lévő „Diaper Free Baby” trendre is.

A 7. fejezet azzal foglalkozik, hogy a gyermek kortársai segítségével, hogy tud könnyebben a WC-használatra szokni. A már kiválasztás-autonóm kisgyermek példaképpül szolgálhat még pelenkázott társainak, illetve tőlük könnyebben meg tudja tanulni a kisgyermek utánzással a mosdó- és WC-használat és -higiéna egyes lépéseit, a levetkőzéstől a tisztálkodáson át a felöltözésig.

A 8. fejezet a mosdóhelyiséggel mint térrel és a higiéniával foglalkozik. A mosdót a tapasztalatszerzés helyszínéeként is fel lehet fogni – vélik a szerzők. És szükségesnek látják a gyermekek igényeinek, életkori sajátosságainak megfelelő, kellemesebb kialakítást ezekben a terekben, és azt, hogy ne ez legyen a bölcsőde legunalmasabb, legsötétebb tere. Fontos, hogy a gyermekek ne féljenek a mosdó- és a WC-helyiségtől – sokszor rossz tapasztalatokat szereznek a kisgyerekek a WC-n vagy a mosdóban, például egyensúlyukat veszítik a túl magas WC-n, vagy megijednek a kézzárító zajától, illetve a kifúvott levegő erejétől. A fejezet foglalkozik a bilihasználattal és a pelenkázás

<sup>1</sup> Pikler Emmi (1959). *Mit tud már a baba?* Medicina Egészségügyi Kiadó. (szerk.)

közbeni egyszer használatos kesztyűk viselésének kérdésével is, pro és kontra érveket számba véve. A kézmosásnak külön alfejezetet szentelnek a szerzők.

A 9. fejezet az erdei óvodákkal foglalkozik a tárgyalt témával összefüggésben, illetve azzal, hogy mit lehet tenni, ha útközben, erdőben vagy játszótéren, egyszóval olyan helyen kell a gyermeknek a dolgát végeznie, ahol nincs WC vagy csak nyilvános WC van. Gyakorlati tanácsokat kapunk a szerzőktől az említett esetekre.

A 10. fejezet témája a 'kis balesetek', valamint a kiválasztással és székletürítéssel összefüggő nehézségek és zavarok. Szó esik a visszaesésről, amikor a már önállóan WC-t használó gyermek időszakosan újra bevizel, a jelenség lehetséges okairól (például testvér születése, költözés vagy haláleset a családban, új gondozónő vagy új gyermek(ek) megjelenése a csoportban), és természetesen ismét praktikus jótanácsokat is kapunk a helyzet megoldására. Megismerjük az enurézis, az enkoprézis, a WC-fóbia és a WC-elutasítás fogalmát is. Utóbbi a kisgyermekek 22%-át érinti. A fejezet kitér a fogyatékos gyermekek helyzetére is.

A 11. fejezet a szülőkkel való kapcsolattartást, a reszponzív együttműködést írja le.

A 12. fejezet pedig a pedagógusok reszponzív együttműködéséről szól. Szót ejtenek a szerzők a szakmokról és a szakmai gyakorlatokról is.

Az irodalomjegyzék rendkívül gazdag, új, német és angol nyelvű, a témába vágó szakirodalmat vonultat fel. Külön sorolja fel az irodalomjegyzék azokat a többségében német nyelvű, gyerekeknek szóló, új és modern, a piacon jelenleg is elérhető képeskönyveket, amelyek a témával foglalkoznak. A 'legrégebbi' könyv 2000-ben jelent meg: ez a *Mese a vakondról, aki tudni akarta, hogy ki csinált a fejére* című gyermekkönyv, ami magyar nyelven is elérhető<sup>2</sup>.

Összefoglalva: A szobatisztaság, helyesebben szólva a kiválasztási-autonómia kialakulásában a pedagógus segíti a gyermeket a bölcsődében is, jó esetben a szülőkkel együttműködésben. Ezen a hosszú, nem mindig könnyű úton segíti a pedagógust a recenzált könyv rengeteg praktikus jótanáccsal és friss kutatási eredmények ismertetésével. Ajánlom a könyvet minden bölcsődében, óvodában dolgozó szakembernek, pedagógusnak, a döntéshozóknak, az intézményfenntartóknak, a csecsemő- és kisgyermeknevelő alapszak hallgatóinak, valamint azoknak a szülőknek is, akik szeretnék lépést tartani az új pedagógiai nézetekkel, eredményekkel. Az ismertetett mű az ötödik könyv, ami az *Entwicklungs- und Bildungsort Kita* sorozatban megjelent a Herder Kiadó gondozásában: az eddigi kötetek témái voltak az evés, alvás, a harapás és a mikroátmenetek a bölcsődében.



Márkus Éva: <https://orcid.org/0000-0002-3571-8472>

<sup>2</sup> Werner Holzwarth (2013). *Mese a vakondról, aki tudni akarta, hogy ki csinált a fejére*. Pozsonyi Pagony Kft. (szerk.)



---

# „Húsz év múlva” – A digitális oktatás helyzete, eszközei, trendjei világszerte

Fehér Péter

*IKT MasterMinds Kutatócsoport*

---

## *Absztrakt*

A tanulmányban – egy 20 évvel ezelőtti munkánkra reflektálva (Fehér, 1999)– széleskörű áttekintést adunk a digitális oktatás jelenlegi helyzetéről. Kiemelt figyelmet szentelünk a témakör legfontosabbnak ítélt témáira: a mobiloktatásra, a kódolás-számítógépes gondolkodás és robotika témájára, a digitális történetmesélésre, valamint a médiaműveltség és a kritikus gondolkodás fontosságára. A nagy mennyiségű külföldi irodalom elemzése mellett kitérünk a hazai kutatások ismertetésére, a digitális oktatás nemzetközi és magyarországi eredményeinek, kihívásainak bemutatására.

*Kulcsszavak:* digitális oktatás, mobiloktatás, kódolás, digitális történetmesélés, trendek

## **Bevezetés**

Egy 1999-ben megjelent tanulmányban (Fehér, 1999) széleskörű áttekintést adtunk az IKT oktatásbeli használatának nemzetközi és hazai helyzetéről, és közreadtuk neves szakemberek néhány, jövőre vonatkozó „jóslatát” is. Mostani írásunkban kísérletet teszünk arra, hogy 20 év elteltével újra megvizsgáljuk az azóta történt változásokat, bemutassuk, merre és hogyan fejlődött az akkori cikkben is megemlített *digitális pedagógia*.

Különös figyelmet fordítottunk arra, hogy a legfrissebb hazai és külföldi empirikus kutatásokból is merítve képet kaphassunk arról, melyek a meghatározó trendek világszerte, a nálunk nagyobb erőforrásokkal rendelkező, vagy más szempontból előrébb tartó országokban. Ugyanakkor törekedtünk arra is, hogy az egyes témákhoz kapcsolódó magyar kutatásokat, eredményeket is megemlítsük, feltárva a nemzetközi trendekhez való kapcsolódás lehetőségeit.

A digitális pedagógia mára túljutott azon a szinten, hogy az eszközökhöz való hozzáférés biztosítaná a jobb tanulási eredményeket. 2020-ban már az is tudható, hogy a digitális oktatás nem csupán a módszerek digitalizálását jelenti, hanem a folyamat digitális eszközök bevonásával történő kiegészítését, gaz-

dagítását és újragondolását (Davis, 2020). A kutatók egyetértenek abban, hogy 2020-ban a legfontosabb kérdés az „hogyan lehet a technológia használatát a tanulás hatékonyságának növelése érdekében maximalizálni, a differenciált tanítást támogatni, a diákok figyelmét fokozni, kitartásukat növelni, valamint motivációjukat fenntartani (Molnár, Turcsányi-Szabó & Kárpáti, 2020).

### **A mobil tanulás előretörése**

Amíg a 2000-es évek elején az internet hozzáférés, az internetes információforrások, oktatási portálok létrehozása volt az egyik fő témája az IKT alkalmazási lehetőségeivel kapcsolatos kutatásoknak, 2010 körül a mobil eszközök (netbook, notebook, okostelefon, táblagép, elektronikus könyv olvasó) előretörésével a hangsúly abba az irányba tolódott el, hogy miként befolyásolhatja a tanulást (és az oktatást) a mindenhol elérhető eszközök megjelenése (Balanskat & Garoia, 2010). A tanulás formális keretei közül kilépve nagy szerepet játszottak az informális tanulásnak, amikor a tanulók helytől és időtől függetlenül, nem feltétlenül szándékolt tanulási céllal tesznek szert új tudásra, sajátítanak el új kompetenciákat (az e-learningtől kezdve az u-learningen keresztül).

Több országban indultak állami támogatású projektek, amelyek keretében táblagépekkel szerelték fel az iskolákat. Ezek vizsgálata meglehetősen heterogén képet mutat, pozitív és negatív kimenetelű implementációkra egyaránt találhatunk példákat. Czékmán (2019) tanulmányában megállapítja, hogy a sikeres projektek között említhetők Dél-Korea IKT-val támogatott kezdeményezései, az utóbbi évtized legnagyobb technológiai projektje, a törökországi „FATİH”, a „One Laptop Per Child” (OLPC) nemzetközi kezdeményezése, valamint az Egyesült Királyság területén indított számos, kisebb projekt. A pozitívumok mellett ugyanakkor a projektek több esetben kudarcra végződtek, melynek okai között a nem megfelelő tervezés és előkészítés, az alkalmazott eszközök minősége (lásd Aakash, India), a finanszírozási séma, a digitális tartalmak megléte, minősége, alkalmazása, és legtöbbször a pedagógusok felkészítése, hozzáállása, vagy éppen a nem megfelelő módszertan (lásd Hollandia) szerepelt (Czékmán, 2019, p. 486). További sikeresen megvalósított táblagépes kezdeményezésekre láthatunk példát Skóciában és Walesben (Clark & Luckin, 2013; Fehér, 2018c).

Bár Magyarországon nem került sor komoly módszertani háttérrel meg támogatott kormányzati táblagépes projekt megvalósítására, az iskolák egy része kapott táblagépeket. Ezzel kapcsolatos felmérés vagy kutatási eredmény jelenleg nem áll rendelkezésre, személyes visszajelzések alapján nem volt problémamentes a folyamat (az iskolai használat tervezettségének hiányosságai, módszertani felkészítés hiányosságai, elavult táblagépek beszerzése stb.).

Hazánkban mindenekelőtt Czékmán Balázs (2017) kutatásait kell kiemelnünk, aki a táblagépek iskolai alkalmazását kutatja, az intézményi implementációtól kezdve az egyes tantárgyak tanításába történő integrációig. Kollégáival együttműködésben megvalósított iskolai integráció (amely a Kiszepesi

Puskás Ferenc Általános Iskolában folyik immár több, mint öt éve) eredményei azt mutatják, hogy a mobileszközök használatának eredményes iskolai bevezetéséhez jóval többre van szükség, mint maguknak az eszközöknek a rendelkezésre bocsátása. A mobil eszközök iskolai alkalmazásának bevezetésében jelentős szerepet játszottak olyan üzleti szereplők is, mint például a Samsung (SmartSchool program), a Telenor (HiperSuli program), Vodafone (Digitális Iskola program). Ezen programok szintén meghaladják az „eszköz osztogatás” szintjét, és rendelkeznek a megfelelő szakmai-tudományos háttérrel, fontos lenne eredményeik széles körben történő közreadása.

A digitális eszközök beszerzésére fordítható költségvetési keretek szűkössége miatt már évek óta emlegetik a lehetséges megoldások közt a BYOD (Bring Your Own Device – Használd a saját eszközödet) módszert, amely a tanulók által birtokolt saját eszközök iskolai használatát tenné lehetővé, azonban a gyakorlatban továbbra sem látszik előrelépés ezen a területen. Ennek legfőbb oka nem a diákok eszközhiánya, sokkal inkább a szabályozottság hiánya lehet, amit a jelenlegi központosított rendszerben meglehetősen nehéz megoldani.

Egy másik jelentős kihívás, amellyel a mobil eszközök használata során szembe kell nézni, az eszközhasználat „korlátozhatatlansága”, amelyből számos negatív hatás vezethető le. Egyes országokban (például Nyugat-Ausztrália, Franciaországban állami szinten, az Amerikai Egyesült Államokban és az Egyesült Királyságban az egyes iskolák vezetősége kezébe helyezve a döntést) már olyan intézkedéseket hoztak, amelyek egyenesen megtiltják az okostelefonok iskolai használatát. Olyan kérdések merültek fel például, hogy milyen tudományos érvekkel igazolhatók az ilyen és hasonló intézkedések.

Beland és Murphy (2015) komoly apparátuson alapuló kutatása szerint az okostelefonok iskolai jelenléte számos negatív hatással jár a tanulók teljesítményére. A 91 nagyvárosi iskola tanulóit vizsgáló kutatás legfontosabb eredménye, hogy a telefonok kitiltása után 14%-kal (!) emelkedett a gyengén teljesítők eredménye, a jól teljesítők eredménye lényegében nem változott. Véleményük szerint a legolcsóbb megoldás a tanulás esélyegyenlőség megvalósítására a mobiltelefonok kitiltása lehet. Ugyanakkor azt is leszögezik, hogy ez nem jelenti a megfelelően tervezett és kivitelezett oktatási célú alkalmazás hasznosságának kétségbe vonását.

Röviden összegezve az elmondottakat, az empirikus vizsgálatok azt mutatják, hogy „a táblagépek sikeres iskolai bevezetése körültekintő és hosszú távú tervezést igényel, a bevezetés folyamata előtt, közben és utána egyaránt” (Clark-Luckin, 2013). Ezt erősítik meg a már említett hazai eredmények is.

## **A valóság kitágítása**

### **– A virtuális és kiterjesztett valóság eszközeinek megjelenése**

A mobileszközök térhódítása eddig kiaknázatlan lehetőségeket tárt fel a 3D-s immerzív (bemerüléssel) virtuálisvalóság-alkalmazások és a kiterjesztettvalóság-applikációk oktatási alkalmazásával kapcsolatban is. A korábban csak a

számítógépek képernyőjén megelevenedő virtuálisvalóság-környezetek (például a világszerte népszerű Second-Life) a közelmúltban elérhetővé váltak különböző árkategóriába eső 3D-szemüvegek (Microsoft HoloLens, Google Glass, Google Cardboard, Oculus Rift, Sony, Samsung Gear VR és mások) segítségével gyakorlatilag bárki számára lehetőséget biztosítanak a háromdimenziós világban történő kalandozásra, vagy akár, a megfelelő tananyagok használata esetén, a tanulásra is. Milyen előnyöket rejt ez a technológia az oktatás világa számára? Miért tekinthetők hasznosnak a pedagógia számára? Milyen kihívásokkal kell megküzdeni? A kutatási eredmények összegzése (Ferdig, Gandolfi & Immel, 2018) alapján a virtuális valóság alkalmazások az oktatás nagyon széles spektrumában alkalmazhatók. A közoktatásban például a történelem, földrajz, nyelvoktatás vagy akár a természettudományok és a művészettörténet tanítása során, a felsőoktatásban például az orvostudomány (annak részterületei), építészeti tervezés, az alkalmazott számítástechnika és számos más területen. Egy középiskolai, természettudományos témájú oktatásban alkalmazott VR-alkalmazásokat vizsgáló kutatásokat szemlélő tanulmány szerint a virtuális valóság használata ezekben az esetekben növelte a tanulók motivációját, aktivitását, és alapot biztosít a konstruktív elveken nyugvó, felfedezéses tanulásra (Radianti, et al., 2019; Czekman, Aknai & Feher, 2017a).

Ezzel együtt a kutatók számos olyan kérdést is felvetnek, amelyek problematikusak lehetnek az oktatási alkalmazás szempontjából. Megállapításuk szerint a virtuális valóság alkalmazása csak megfelelő körülmények és feltételek fennállása esetén jár pozitív tanulási eredményekkel. Az alkalmazás lehetséges problémái között említik a kognitív túlterhelést vagy akár hosszabb távon különböző fizikai hatásokat (szédülés, dezorientáció, hányinger) is. A technikai jellegű problémák között a hozzáférés és az egyes alkalmazások változékonyságát kell figyelembe venni, erre a legjobb példa a HP Reveal (korábban Aurasma) néven népszerű kiterjesztettvalóság-alkalmazás megszűnése, amely azóta sem helyettesíthető könnyen (ingyenesen), ez pedig komoly gondot okoz az azt használók számára.

Kriskó (2017) ugyanakkor felhívja a figyelmet arra is, hogy számos etikai és pszichológiai szempontot is figyelembe kell vennünk az VR-technológia (nem elsősorban oktatási, de arra is vonatkoztatható) alkalmazása esetén, mert ezek negatív hatásokkal is járhatnak. Ilyenek például a virtuális bántalmazás (pszichológiai kínzás), szenzoros túlterhelés, függőség előidézése és mások.

A kiterjesztett valóság (Augmented Reality) esetében a virtuális valóságtól némileg eltérően nem egy virtuális térben „merül el” a felhasználó (jóllehet egyes szerzők az AR-t a VR részhalmazaként definiálják), hanem a valóságos világ objektumai egészülnek ki virtuális elemekkel. Ennek használatához a már említett VR-szemüvegek, vagy leggyakrabban okostelefonok és táblagépek használhatók.

Nézőpontunk szerint pedagógiai szempontból nagyobb jelentőséggel bírnak, mivel meghaladva az alapszintű szemléltetés, tartalomfogyasztás,

és a haladóbb szinten esetleg megvalósuló felhasználók közötti interakciók lehetőségeit, a kiterjesztett valóság több lehetőséget kínál a tanulók számára az önállóan vagy csoportban végzett alkotó tevékenységre, kiterjesztett valóság alkalmazások létrehozására. Ezen a területen Aknai, Czékmán és Fehér empirikus, iskolai környezetben végzett pilotkutatásaiból tájékozódhatunk (Fehér, Czékmán & Aknai, 2016; Czékmán, Aknai & Fehér, 2017a). Eredményeik szerint „az AR órán való felhasználása felkelti az érdeklődést, míg önálló elkészítése a belső motivációt erősíti, a tanuló önállóan, saját gondolatai és ötletei alapján alkot” (Czékmán, Aknai & Fehér, 2017b, p. 21).

Az AR és VR-rel kapcsolatos kutatások eddigi eredményeit összegezve azt emelnénk ki, hogy a jelenleg még gyakran komoly akadályt képező technikai nehézségek leküzdése mellett a pedagógiai hatékonyság kérdései is komoly empirikus kutatásokat igényelnek. Radianti és munkatársai kutatása szerint a VR felsőoktatásbeli alkalmazásait bemutató tanulmányokban alig jelenik meg utalás a fejlesztések alapjául szolgáló oktatásméleti megfontolásokkal kapcsolatban, és hasonló kijelentést tesznek a tanulási eredmények vonatkozásában is (Radianti, Majchrzak, Fromm & Wohlgenannt, 2019). Egyet kell értenünk azzal a konklúzióval, mely szerint „*az immerzív VR leginkább kísérleti és fejlesztési fázisban lévő munka, mint a jelenlegi oktatásban rendszeresen alkalmazott eszköz*” (Radianti et al., 2019, p. 1). Hasonló a helyzet az AR-alkalmazások és a közoktatásbeli felhasználások terén is, ugyanakkor az AR és VR-ben lévő óriási üzleti potenciál, amelyet az elkövetkezendő évekre vonatkozó üzleti előrejelzésekből látható (Global Augmented Reality, 2019), tág teret engednek az oktatási célú felhasználásnak is. A legfrissebb fejlesztések arra irányulnak, hogy a 3D-szemüveget olyan szenzorokkal bővítsék, amelyek tovább növelik a felhasználói élményt.

### **Digitális történetmesélés mint a komplex kompetenciafejlesztés lehetősége**

A digitális történetmesélés az IKT-oktatásbeli alkalmazások talán legbővebb lehetőségeit magában foglaló módszer. A digitális történetek elkészítése során (akár egyéni, akár kollaboratív csoportmunkában) a tanulók aktív, kreatív tevékenységére van szükség, amely támogatja a NAT-ban is szereplő kompetenciák integrált és komplex fejlesztését<sup>1</sup>.

Ha a digitális történetmesélés fogalmának egy lehetséges legbővebb értelmezését tartjuk szem előtt, mely szerint a DS (digital storytelling, digitális történetmesélés) egy olyan tantermi (és akár tanórán kívül is megvalósítható) módszer, amely a történetek elmeséléséhez a multimédia eszköztárának széles körét használja fel, akkor könnyen érthetővé válik, hogy a módszer

<sup>1</sup> A kommunikációs kompetenciák, az anyanyelvi és idegen nyelvi kompetenciák, a személyes és társas kapcsolati kompetenciák, valamint a kreativitás, a kreatív alkotás, önkifejezés és kulturális tudatosság kompetenciái mellett, a digitális kompetenciára alapozva.

alkalmazása nem kötődik sem tantárgyhoz, sem életkorhoz. A módszert az 1990-es évek elején dolgozták ki az Egyesült Államokban, és azóta világszerte rengetegen használják, az oktatás legkülönbözőbb területein (és az oktatáson kívül is).

Hazánkban is több példát találhattunk már a 2000-es évektől kezdve, óvodás és kisiskolások (Pasaréti, 2009; Turcsányi-Szabó & Pasaréti, 2010), valamint az általános iskola felső tagozatosai körében is (Fehér, 2008, 2010). A digitális történetmesélés és a kiterjesztett valóság összekapcsolásának lehetőségét vizsgálták Fehér és munkatársai a már korábban említett általános iskolai akciókutatás keretében (Fehér et al., 2016; Czékman et al., 2017b) és az alkalmazás lehetőségeit más tárgyak esetében (Fehér, 2017b). Lanszki és munkatársai kutatásai (Lanszki, 2017) eredményeképp immár magyarul is elérhető a digitális történetmesélés módszertanát és gyakorlati felhasználhatóságát bemutató kötet, illetve a Tempus Közalapítvány által támogatott módszertani anyagokat tartalmazó gyűjtemény<sup>2</sup>.

A digitális történetmeséléssel kapcsolatos kutatások aktuális helyzetét kutatva Wu és Chen (2020) 57 tanulmányt vizsgáltak át, hogy feltárják a digitális történetmesélés aktuális trendjeit és a vele elért eredményeket. Megállapításaik szerint a digitális történetmesélés népszerűsége töretlenül fejlődik világszerte, az általános iskolától a felsőoktatásig minden szinten fellelhetők a felhasználási területei, többnyire, de nem kizárólagosan, a humán és társadalomtudományi témákban. Az empirikus kutatások során a téma kutatói az esetek többségében kvalitatív és kevert módszereket használnak, ennek ellenére elmondható, hogy a kapott eredmények pozitívak.

A digitális történetmesélés alkalmazásával szemben leginkább két fő akadályt kell figyelembe venni és leküzdeni: a tradicionális óraszervezés rendszerét és a szükséges digitális kompetenciák hiányát. A kínálókozó lehetőségek közül a projektalapú tanulás szervezési mód javasolható, amelyre a különböző iskolai témahetek (lásd később) kínálnak adekvát megoldást.

### **Kódolás, a számítógépes gondolkodás és a robotika**

A számítógépek oktatásbeli felhasználásának történetét áttekintve (a magyarországi történeket lásd például Czékman & Fehér, 2017) azt látjuk, hogy időről időre hangsúlybeli változások történtek, amelyek csak részben magyarázhatók a technológia változásával, ugyanakkor a humán tényezők szerepe sem elhanyagolható. Az 1980-as években, a személyi számítógépek megjelenésének és széles körű elterjedésének idején az oktatásbeli felhasználás elsősorban a gépek programozásának elsajátítását célozta meg.

Az 1990-es éveket a multimédia évtizedének tekinthetjük, ahol óriási mennyiségben keletkeztek olyan tananyagok, amelyek a számítástechnikán túlmenően a többi tantárgy óráira szerették volna bevinni a számítógépeket.

<sup>2</sup> <https://tka.hu/nemzetkozi/6577/digitalis-tortenetmeseles>

A '90-es évek második felében, az internet és a web megjelenésével egyrészt megkezdődött ezen anyagok „webre költöztetése” nemzeti és nemzetközi oktatási portálok, repozitóriumok formájában, majd a 2000-es évek elején, a web2 születése után ez kibővült a személyes kommunikáció és a személyes tartalomfejlesztés lehetőségeivel. A hordozható eszközök elterjedése a 2010-es évek elején kezdődött, és a netbookok, notebookok mellett az okostelefonok és táblagépek megjelenése jelentősen megváltoztatta az információkhoz való viszonyt és a hozzáférést.

Ezzel csaknem egy időben arra figyeltek fel a kutatók, hogy a tanulók számítógépes (vagy ha úgy tetszik informatikai) tudása elmarad a jóslatoktól, valamint a munkaerőpiac kívánalmainak sem felel meg. Az első vészharangot az angol *Royal Society* kongatta meg 2012-ben, ahol a világszerte széles körben elterjedt „IKT alkalmazása az oktatásban” megközelítés helyett az egyre kisebb hangsúllyal szereplő kódolás, problémamegoldás és programozás fontosságára hívta fel a figyelmet (*Royal Society*, 2012). Az addig töretlen népszerűsége szert tett generációs elméletről az empirikus kutatásokat áttekintve egyre inkább kiderült, hogy nem állja meg a helyét – a diákok számítógépes tudása messze elmarad az optimista jóslatokban leírt és kívánatos szinttől. A tanulmány megállapításai szerint

- A nemzeti alaptanterv szerinti IKT tanterv nagyon széleskörű szabadságot tesz lehetővé, és olyan alacsony szintre csökkenheti a követelményeket, hogy azokat a szükséges végzettséggel nem rendelkező tanár is elláthatja.
- Ezzel egyidejűleg hiány mutatkozik olyan tanároknak, akik a digitális írástudáson túlmenő ismereteket képesek tanítani.
- Hiányzik a folyamatos professzionális továbbképzés háttere a számítástechnika tanárok számára.
- Az iskolai infrastruktúra hiányosságai hátráltatják a számítástechnika hatékony oktatását.

A jelentés felhívta a döntéshozók figyelmét a számítástechnika, a számítástudomány, az információtechnológia és a digitális írástudás fogalmi közötti különbségtétel fontosságára, megadva ezek definícióit is (Fehér, 2018c). Az új tanterv bevezetése óta elért változásokat a *Royal Society* második jelentés tartalmazza (*Royal Society*, 2017).

Mindezek alapján úgy tűnik, hogy visszatértünk a kiindulási pontra, ismét kiemelt hangsúlyt kell szentelni az informatika oktatásában a problémamegoldó és az algoritmikus gondolkodásnak és a programozás alapjai elsajátításának. Világszerte megkezdődött az informatika (és IKT) oktatást szabályozó curriculumok vizsgálata és módosítása, és 2015-re az EU-s országok többsége igyekezett határozott lépéseket tenni abba az irányba, hogy a kódolás és programozás elemei bekerüljenek a nemzeti tantervekbe. Az EU erre vonatkozó kezdeményezéseiről Balanskat és Engelhardt (2014; 2015) felméréseinek leírásában olvashatunk. Magyarország – valamilyen okból kifolyólag – az első körben nem szerepelt a résztvevők között, csak a második

felmérésben olvashatunk róla adatokat.

„A kódolás az új írástudás!” – állítja Mitch Resnick (2015), a programozás megkedveltetését és népszerűsítését szolgáló blokkalapú programozási nyelv, a Scratch egyik létrehozója (Resnick, 2015). Az MTI MediaLab professzora kutatásaira alapozva azt állítja, hogy a kódolás a 21. századi képességek egyik mindenki számára alapvetőnek tekinthető összetevője. A kódolás megtanulásához a következő négy alapelvet határozzák meg:

1. Projektek (Projects): a kódolás elsajátítása értelemmel bíró projekteken keresztül történjen.
2. Társak (Peers): a tanulás során közösen, tudásokat egymással megosztva dolgozzanak a tanulók.
3. Sz szenvedély (Passion): a diákok a saját érdeklődési körüknek megfelelő projekteken keresztül tevékenykedve hatékonyabban tudnak tanulni.
4. Játékosság (Play): a kódolás tanulása során a diákok szabadon kísérletezhetnek a feladatok megoldásával, új dolgokat próbálhatnak ki, tanulhatnak a megoldás keresése során elkövetett saját hibáikból, és azok kijavításából (Resnick & Siegel, 2015).

Állításának lényege nem az, hogy mindenkinek programozóvá kellene válnia, hanem annak a meggyőződésnek az elterjesztése, hogy a kódolás megtanulása hozzásegítheti a tanulókat az önkifejezés új formáinak megtalálásához, kreativitásuk és gondolkodásuk fejlesztéséhez.

Meg kell említenünk még egy fogalmat, amely áthatja az ebben a szakaszban ismertetett téma egészét: a számítógépes gondolkodás (computational thinking). Az eredetileg Seymour Papert nevéhez fűződő elnevezést Jeanette Wing (2006) cikkének megjelenése után vált széles körben ismertté, és napjainkban az egyik legtöbbet emlegetett és kutatott fogalmává a digitális oktatás kódolással és robotikával kapcsolatos diskurzusainak. Wing eredeti definíciója szerint „a számítógépes gondolkodás magában foglalja a problémák megoldását, a rendszerek tervezését, és a humán viselkedés megértését, a számítástudomány alapelveire támaszkodva” (Wing, 2006, p. 33). Az azóta eltelt években ezt a definíciót számos kutató árnyalta és pontosította (például Fehér, 2017a; 2018d), és jelentős számú empirikus kutatás történt a gyakorlatban való alkalmazás lehetőségeinek feltárására.

A kódolás és programozás megszerettetésének és megtanulásának motívációs bázisaként, másrészt a STEM-területek (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) összekapcsolásának eszközeként tekinthetünk a lassan két évtizedes múltra visszatekintő, de napjainkban rohamosan fejlődő oktatási robotikára (educational robotics).

Fontos kiemelni, hogy a robotok iskolai alkalmazásának bevezetése nem egy öncélú tevékenységnek tekinthető, hanem pontosan meghatározott célokkal történik világszerte. Az oktatási robotika első lépései idején elsősorban a konstruktív pedagógia elveire épült, amelyek számítógépes oktatásban való alkalmazását Seymour Papert nevéhez kapcsolhatjuk. Papert ezt a konstrukcionizmus létrehozásával egészítette ki, amivel azt kívánta modellezni,

hogyan alkotnak dolgokat a gyerekek egymás és a technológia segítségével. A 2000-es évek közepén lassan fejlődésnek induló kutatási területen többnyire kvalitatív beszámolók voltak túlnyomó többségben, így érthető, hogy Alimisis (2013) helyzetértékelésben az egyik legfontosabb feladatként az empirikus, kvantitatív méréseken alapuló bizonyítékokat sürgette a robotok iskolai felhasználása kapcsán.

A kisgyermek tanulásával kapcsolatos kutatások szerint robotokkal való ismerkedés már óvodáskorban elkezdődhet. Beers (2008) kutatásai szerint már a négyévesek képesek lehetnek egyszerű robot megépítésére és irányítására. Ugyanakkor azt is sikerült kimutatniuk (Sullivan & Bers, 2012), hogy óvodás életkorban még nincs szignifikáns különbség a lányok és fiúk teljesítménye között, sem a robot építésében sem a programozása terén, ami azért fontos, mert igazolja azt az állítást, hogy a gendersztereotípiák kialakulása nélkül a gyerekek nemtől függetlenül képesek hasonló eredmények elérésére. Bizonyára ezeknek is köszönhető az, hogy fejlesztők által megalkotott padlórobotok már az óvodások számára készített eszközökkel kezdődnek a játékos oktatási eszközök piacán. Az ezzel kapcsolatos kutatásokról részletes képet kaphatunk Bers könyveiből (Bers, 2008; 2018). Az idősebbek (felső tagozatosok, középiskolások) esetében komplexebb eszközök és feladatok alkalmazására kerülhet sor. Külön meg kell említenünk, hogy egyre több kutatás áll rendelkezésre az SNI diákok tanulásának robotikai eszközökkel történő támogatásával kapcsolatban, ezt részletesebben tárgyalja Aknai & Fehér (2019).

A robotika oktatásának bevezetését számos tényező nehezíti, ilyenek például az eszközök magas ára, használatukhoz szükséges speciális tudás (programozás), és esetenként a tanórai integráció. Valószínűleg ezek az okok is közrejátszanak abban, hogy a hazai helyzet a robotok tanórai és iskolai használata szempontjából is felemás. Pontos felmérések hiányában nem lehetséges egzakt számokat megadni, az iskolák hányadrészeiben található meg azok a robotikai eszközök, amelyekről a Digitális Oktatási Stratégiában<sup>3</sup> olvashattunk. Annyi elmondható, hogy az alsó tagozatos oktatásban egyre több helyen érhető el padlórobotok (a legelterjedtebbek a Bee-Bot, Blue-Bot, Ozobot, Edison, mBot), bár ezeket az esetek jelentős részében nem központi, vagy állami finanszírozásból kerülnek a tantermekbe, hanem sok esetben a pedagógusok saját eszközei.

Itt feltétlenül említést kell tennünk azokról a hazai „multiplikációs kísérletekről”, amelyek nemzetközi szinten is érdekes megoldásnak tűnnek (Fehér & Aknai, 2019). A robotok korlátozott hozzáférhetősége miatt több olyan egyéni kezdeményezés is született hazánkban, amelyek keretében robotikai eszközök juthatnak el az ilyenekkel nem rendelkező iskolákba (például Robotcsámborgás – Fári János, Micro:bit botorkálás – Abonyi-Tóth Andor és

<sup>3</sup> DOS 2016 Magyarország Digitális Oktatási Stratégiája. A Kormány által 1536/2016. (X. 13.) Korm. határozattal a Digitális Jólét Program részeként elfogadott stratégia. <https://www.kormany.hu/download/0/cc/d0000/MDO.pdf>

Edison-Futamaz egyes eszközök forgalmazóinak támogatása révén (Aknai & Fehér, 2019).

Az említett padlórobotokon kívül a legjelentősebb szerepet a LEGO Mindstorms EV3 robotok képviselik, amelyek a tehetséggondozás keretében különböző hazai és nemzetközi robotikaversenyeken (ezek közül a legismertebbek a WRO – World Robot Olympiad, FLL – First LEGO League, részletesen lásd Kiss, 2014) való részvétel lehetőségét biztosítják hazánkban is, több mint 15 éve. Ezeken a világversenyeken évről évre kiemelkedő teljesítményeket érnek el a hazai diákok, sajnálatos, hogy az ebben résztvevők száma erősen korlátozott, elsősorban az eszközök magas ára és a tanári innováció hiánya miatt (Kiss, 2014). Empirikus kutatásai azt is bizonyítják, hogy „a választott programozás-oktatási eszköz, a LEGO cég MINDSTORMS robotjai alkalmasak a tanórai használatra, az algoritmikus gondolkodás fejlesztésére. A bennük rejlő kreatív lehetőségek a természettudományos oktatás új alapokra helyezését is elősegíthetik. A motivációs szerepük viszont meghaladja a „hagyományos” programozás-oktatásban eddig használt eszközökét.” (Kiss, 2014, p. 89).

A LEGO-robotok programozásán keresztül kapcsolatot teremthetünk a másik preferált digitális pedagógiai témával, a STEM-oktatással. Kiss Róbertet idézve: „Már nem sci-fi kategória az olyan autó, amelyik sofőr nélkül képes leparkolni, vagy a vezető nélküli metrószerelvény. Ezek mögött ott van az emberi intelligencia mérnöki kreativitása. Hogy mindez ne tűnjön holmi varázslatnak, a diákoknak is érdemes tudni az eszközök működése mögött meghúzódó algoritmusokról, érzékelőkről, elektronikus kommunikációs technológiáról. Nem kell, hogy mérnökök legyenek, de fontos, hogy lássák ezekben a mérnöki teljesítményt. Ebben segít a robotika, amely alkalmas az algoritmikus gondolkodás fejlesztésére, a műszaki szemlélet kialakítására.” (Kiss, 2015). Ebbe az irányba történő próbálkozások a hazánkban is elinduló MakerSpace-ek, és ehhez nyújthat alapot az Egyesült Királyságból indult, és mára világszerte sikeresen, és széles körben használt Micro:bit. Az Egyesült Királyság példáját követve, ahol 2016-ban 1 millió darabot osztottak szét a hetedik osztályos diákok között, számos további ország kormánya is hasonló központi kezdeményezéseket indított el, például Horvátország, Dánia, Izland, Kanada, Norvégia, Szingapúr, Hongkong és mások. Az eszköz olcsósága, és a megjelenése óta kifejlesztett százas nagyságrendű kiegészítők kiválóan alkalmassá teszik a tanulók kreativitásának fejlesztésére (Fehér, 2017c; Czékmán-Kiss, 2018; Fehér, 2018; Austin et al., 2020).

A fentieket összefoglalva azt mondhatjuk, hogy a számítógépes gondolkodás fejlesztése, a robotika és kódolás eszköztárának hatékony kihasználásával, alkalmasnak látszik a STEM oktatás céljainak megvalósítására. Ehhez azonban eszközök, kutatások, kreativitás és innováció szükséges a főszereplők: a diákok és tanárok részéről egyaránt.

## Médiaműveltség és kritikai gondolkodás a fake-news korában

Az előző részben tárgyalt kódolás, programozás, robotika és a STEM elsősorban a reál területekkel kapcsolatos gondolkodásfejlesztési kérdéseket foglalja magában, a mostani szakaszban a nem kevésbé fontos humán megközelítések által megkövetelt tényezőket próbáljuk meg áttekinteni.

Az 1999-es tanulmányunkban egy hosszabb részt szenteltünk a netgenerációnak, akiket aztán két évvel később Prensky (2001) digitális bennszülötteként aposztrofált, felruházva számos olyan tulajdonsággal, amikről aztán bebizonyosodott, hogy a mítosz kategóriába sorolhatók. Prensky cikke világszerte nagy hatást gyakorolt mind a kutatókra, mind a pedagógusokra, nagy vitákat váltott ki, míg a 2010-es évek után az empirikus eredmények hatására (Fehér-Hornnyák, 2011; Tóth-Mózer & Kárpáti, 2016; Tóth-Mózer, 2017; Tóth-Mózer, 2018) jóval árnyaltabbá vált az általa felvázolt digitális bennszülött-digitális bevándorló ellentétpár (Koltay, 2016), és letisztult, empirikus bizonyítékokon alapuló képet kaptunk az úgynevezett generációs elméletek egyes jóslatairól. Hasonlóan negatív válaszokat adott az empirikus kutatás például egy másik népszerű mítoszlól, az új generációk „multitasking” képességeivel kapcsolatban. Ellis és munkatársai (Ellis et al., 2010) 62, üzleti tanulmányokat folytató diákot, Matthew (2015) 91, betegápolást tanuló hallgatót vizsgált, és az eredmények azt mutatták, hogy a „multitasking” diákok eredménye szignifikánsan gyengébb a csupán egy feladat elvégzésére koncentráló diákokénál. 2018-ban May és Elder kiterjedt irodalomkutatáson alapuló (38 tanulmányt vizsgáló) kutatása véleményünk szerint egyértelművé tette, hogy a diákok körében szokásosnak tekinthető multitasking jellegű tevékenység jelentősen rontja a diákok tanulási eredményeit, negatív hatással van az olvasásértésre és jegyzetelésre, valamint az önszabályozásra (May & Elder, 2018).

Szabó Éva pszichológus hasonló gondolatokat vet fel egy interjúban a 21. századi oktatás kihívásaival kapcsolatos kérdés kapcsán: Az egyik legfontosabb a digitális fejlődés által kiváltott idegrendszeri változások, figyelmi kapacitásbeli jellemzők és információfeldolgozási sajátosságok változása. Ennek a témának mára már széles szakirodalma van, amely azonban elsősorban a közoktatásra fókuszál, tekintve, hogy a digitális generáció problémái még csak most kezdenek elérni a felsőoktatás szintjére. Azonban pár éven belül [a felsőoktatásban is megjelennek] a tableteken, okostelefonokon és hypertexten nevelkedettek. Számukra a hagyományos oktatási forma nem lesz kellően figyelemfelkeltő és motiváló. Nehezen tudnak hosszasan élőbeszédre figyelni, a lineáris információfeldolgozás helyett a horizontális kerül előtérbe, a tisztán verbális helyét a képi információéhség veszi át. Ezen felül igénylik a folyamatos aktivitást, de lényegesen alacsonyabb a monotóniatűrésük, mint a korábbi generációknak. Az információk kihámozása hosszabb szövegekből hypertext kiemeléssel segítség nélkül rendkívül fáradtságosnak látszik, és szintén időigényes az úgynevezett „gyorsétterem szemlélet” nemcsak a

hétköznapi viselkedésben, de az információszerzésben is előtérbe kerül. Keressük az előre feldolgozott, kivonatolt, mások által előkészített anyagokat, mint például a tanárok prezentációi vagy az interneten található különböző „segédanyagok”. Nem szívesen olvasnak és dolgoznak fel eredeti, nyers szövegeket, fárasztónak találják az olyan gondolkodási műveleteket, mint az összehasonlítás, kritikai elemzés, stb. A tanulás - különösen a bölcsész- és társadalomtudományi típusú tárgyak esetében - ehhez a rendszerhez nehezen fog alkalmazkodni, mert jellegében meglehetősen távol áll ettől (Szabó, 2017 idézi Fúzi, 2018).

Ezek ismeretében nyilvánvaló, hogy át kell gondolni a digitális eszközök kontroll nélkül való használatának lehetőségeit, illetve hangsúlyosabbá kell tenni az önszabályozás és az önszabályozó tanulás elsajátítását.

A közelmúlt társadalmi történései több olyan jelenséget erősítettek fel (például az internethez való hozzáférés további kiszélesedése, az információkhoz való hozzáférés diverzifikálódása, a fake-news jelenség robbanásszerű térnyerése és mások), amelyek az eddigénél is fontosabbá teszik a médiaműveltség és a kritikus gondolkodás minél magasabb szinten történő elsajátítását, amit Koltay már 2011-es írásában sürgetett, számos kérdést felvetve a kritikus gondolkodást és a kritikus olvasást vizsgálva (Koltay, 2011). Ezek a kérdések cseppet sem avultak azóta. A valótlan információkkal, a szándékolt álhírekkel való megbirkózás érdekében az eddigénél lényegesen nagyobb figyelmet kell szentelni a közoktatásban és a felsőoktatásban is a médiaműveltség és a kritikus gondolkodás fejlesztésére, ami nem új tantárgyként kellene, hogy megjelenjen, hanem az oktatás teljes spektrumát átható tudás- és ismeretanyagként. Félő, hogy a hamarosan életbe lépő NAT digitális kultúra elnevezésű tárgyában szereplő órakeretek ehhez nem elégségesek.

### **Pillanatkép a hazai helyzetről – eredmények és problématerületek**

Molnár, Turcsányi-Szabó & Kárpáti (2020) közelmúltban megjelent tanulmányában több jelentős hazai eredményt mutatott be (a szegedi egyetemen kifejlesztett e-Dia, az ELTE Informatikai Kar T@T Laborjában végzett kutatási és fejlesztési tevékenységek, az MTA–ELTE Vizuális Kultúra Szakmódszertani Kutatócsoport előre mutató kutatási megállapításai stb.). Emellett említettük már a mobileszközök bevezetésében jelentős szerepet játszó HiperSuli, SMART School és Digitális Iskola programokat. Megjelent néhány új, korszerű ismereteket nyújtó és egyúttal friss kutatási eredményekről beszámoló konferencia (ezek közül említést érdemel a Balatonfüzfőn megrendezett Mobil eszközök az oktatásban és a kispesti Jelen és Jövő – Számítógépek és okos eszközök az iskolában, valamint az ELTE TÓK szervezésében a Robotika, kódolás kisgyermekkorban elnevezésű rendezvény – mindhárom konferencia 4 alkalommal került megrendezésre, két évben rendeztek „Digitális Oktatási Konferencia és Kiállítás”-t a DPMK szervezésében). Két je-

lentős, a közoktatás számára nagy jelentőséggel bíró esemény a Digitális Témahét és az Európai Unió-s kezdeményezéshez kötődő Kódolás Hete (Code Week).

Az EMMI és az IVSZ<sup>4</sup> által kezdeményezett Digitális Témahét „fő célja a digitális pedagógia módszertanának népszerűsítése és elterjesztése a köznevelésben. A program fontos törekvése, hogy a digitáliskompetencia-fejlesztés az informatikaórán túl kiterjedjen más tantárgyakra is. A résztvevő pedagógusok és diákok változatos és kreatív iskolai projektek keretében fejleszthetik képességeiket technológiával támogatott tanulás során.” A 2016-2017-es tanévtől kezdve hivatalosan is bekerültek a témahetek (pénzügyi, digitális témahét és fenntarthatósági témahét) az EMMI által kiadott tanév rendjébe. A Digitális Témahetek sikerességét jelzi a közreműködő pedagógusok, diákok és megvalósult pedagógiai projektek száma. (1. táblázat)

#### 1. táblázat

*A digitális Témahéten résztvevők és projektek száma (Forrás: Fehér, 2018a)*

tanév	projektek száma	résztvevő pedagógus	résztvevő diák
2015/16	1932	5367	75000
2016/17	3241	7649	130000
2017/18	közel 3000	több, mint 7000	120000
2018/19	több, mint 3000	kevesebb, mint 8000	135000

Ugyanakkor azt is figyelembe kell vennünk, a résztvevő pedagógusok száma nem növekszik dinamikusan, sok esetben évről évre ugyanazok a szereplők. Ha a közoktatásban résztvevő összes pedagógust vizsgáljuk, a digitális témahéten résztvevők száma az összes pedagógus létszámának mindössze 7%-a.

A CodeWeek (a Kódolás Hete) egy önkéntesek által szervezett és működtetett, az Európai Bizottság által támogatott közösségi kezdeményezés, melynek fő célja a kódolás, a programozás és a számítógépes gondolkodás népszerűsítése. 2019-ben az európai résztvevők száma meghaladta a 4 milliót. A rendezvény időszakában (ami igazából 2 hét) több ezer projekt rendezvényt szerveznek Európa-szerte, hogy a résztvevők megismerkedhessenek a programozás alapjaival, vagy magasabb szintjeivel akár. Magyarország a kezdetektől aktív résztvevője a Code Week-nek. (2. táblázat)

<sup>4</sup> Informatikai, Távközlési és Elektronikai Vállalkozások Szövetsége

## 2. táblázat

*Code Week aktivitás Magyarországon, 2014–2019 között*

Év	Projektrendezvények száma Magyarországon
2014	53
2015	228
2015	486
2017	508
2018	816
2019	1330

Mindkét rendezvényt roadshow- és webinariumformában szervezett gyakorlati felkészítések előzik meg és támogatják.

Mindezek azonban csupán a jéghegy csúcsát jelentik, a hazai digitális pedagógia élvonalába tartozó, illetve a „digitális módszerekkel megfertőződő” pedagógusok találkozhelyeinek tekinthetők. Innen kezdve már nem feltétlenül rózsás a kép. Nézzünk néhány problémásnak tekinthető területet. Ezekből a legkritikusabb a tanárképzés és a tanár-továbbképzések helyzete. A tanárképzés sajnos jelenleg sem készíti fel minden pedagógusjelöltet a digitális eszközök eredményes és hatékony tanórai és tanórán kívüli használatának megtervezésére és a diákok maga szintű támogatására. Dringó-Horváth kutatási eredményei azt mutatják, hogy a kutatásban résztvevő oktatók IKT-aktivitása általánosságban, és a vizsgált oktatási módszerekhez kötődően is alacsony (Dringó-Horváth, 2018). A szerző megállapítja, hogy a technikai hiányosságok mellett „a módszertani hiányosságok állnak a háttérben, hiszen összességében kevés az oktatók tapasztalata a valóban modern, tanulóközpontú eszköz- és szoftverhasználatról, kevés saját élményük van mind tanuló- és tanítói, mind oktatói tapasztalatuk alapján az online tanulási tér kihasználásának lehetőségeiről, és sem intézményi támogatottságuk, sem pedig ilyen irányú előképzettségük nem tekinthető kielégítőnek” (Dringó-Horváth, 2018, p. 37-38.) Ez hasonló problémákat indikál a hallgatók oldaláról is. Második, a Károli Gáspár Református Egyetem tanár szakos hallgatói körében végzett pilotkutatásban Dringó-Horváth és Gonda arra a következtetésre jutottak, hogy „mindenképpen több tanuló- és cselekvésközpontú taneszköz, tananyag és módszer alkalmazása lenne célszerű, és az esetlegesen beépített online- és blended-learning-elemek, valamint az IKT és/vagy a tanári IKT-kompetencia explicit fejlesztése konkrét kurzusok által várhatóan pozitívan hat a tanárjelölti IKT kompetenciájára” (Dringó-Horváth & Gonda, 2018). A két eredmény nyilvánvalóan szorosban összefügg, hiszen a tanárjelöltek a tanulmányaik során kellene, hogy elsajátítsák az említett módszereket – amelyeket az oktatóik jelentős része sem használ.

A tanár-továbbképzések helyzetét több változás is nehezítette a korábbi helyzethez képest. Az egyik ilyen az, hogy a pedagógusképzések önköltségessé váltak, amiket a fenntartó egyes esetekben támogathat, de ez általában nem jellemző. Ennek pozitív és negatív hatásai is vannak a pedagógusok szempontjából. Pozitívnak, motiválónak tekinthetjük abból a szempontból, hogy a képzésre vállalkozókat érdekeltébbé teszi a képzések elvégzésében, negatív lehet amiatt, hogy az elvégezni kívánt képzések kiválasztásánál azok költsége fontosabb szempont lehet a hasznosságuknál és minőségüknél. Jelentősen csökkent a szakmai rendezvényeken, konferenciákon való részvétel lehetősége, mivel sem ezek finanszírozása, sem az esetleges helyettesítés nem egyszerűen megvalósítható. Az esetek többségében a pedagógusok csak ingyenes rendezvényeken vesznek részt. Az említett korlátozó tényezők negatívan hatnak a pedagógusok szakmai önfejlesztésére, illetve az ezzel kapcsolatos motivációra. Egyre több tanárképzést szerveznek online- vagy blended learning formában (ilyen például a „Felkészítés a Köznevelési Regisztrációs és Tanulmányi Alaprendszer (KRÉTA) pedagógus moduljaihoz” című 30 kreditű képzés), ezek minőségével és hatékonyságával kapcsolatos kutatási eredmények egyelőre nem állnak rendelkezésre.

Nagyon nehéznek mondható a helyzet az IKT-vel kapcsolatos kutatások tekintetében is, ha eredményeinket nemzetközi összehasonlításban vizsgáljuk (bár a tanárképzésben dolgozók IKT-kompetenciáját tekintve már vannak próbálkozások, vö. Horváth et al., 2020). A közismert finanszírozási problémák miatt az IKT hazai kutatói közül nagyon kevesen tudnak részt venni a színvonalas nemzetközi együttműködésekben, a publikációk száma nagyon alacsony. (Ha az európai „éllovas országnak” számító Észtországgal vetjük össze, azt láthatjuk, hogy „az észt kutatók aktív szerepet játszanak az oktatással kapcsolatos nemzetközi kutatásokban, és az utóbbi években több rangos konferencia került megrendezésre Észtországban” (Fehér, 2018b).

Nem foglalkoztunk külön az olyan szokásos problémákkal, amelyek a digitális eszközbeszerzést vagy éppen a tanárok motivációjának növelését illetik, ezek mindegyike az aktuális kormányzat prioritásainak függvényei, így csak annyit említhetünk meg, hogy a 2016 júniusában előterjesztett, és a kormány által 2016 októberében elfogadott Magyarország Digitális Oktatási Stratégia (MDOS, 2016), valóra váltásának eddigi eredményei jelentős elmaradásban vannak a tervek megvalósításától (Horváth, 2018, 2019).

### **Összegzés és előretékinés**

Tanulmányunkban áttekintettük a digitális oktatás jelenlegi helyzetét, bemutattuk a nemzetközi gyakorlatának legaktuálisabbnak látszó témáit, az oktatásinformatika hangsúlyának változásait, a fejlődés néhány lehetséges irányát és trendjeit. Kutatásunk alapján megállapíthatjuk, hogy a közeli jövőben leginkább érdeklődésre számot tartó témakörök az oktatásinformatikában a következők:

- az oktatási robotika alkalmazása, továbbfejlesztése;
- a kiterjesztettvalóság-alkalmazások;
- a digitális történetmesélés;
- a kódolás tanulása játékos (Scratch) és valódi, kézzel fogható (Micro:bit, LEGO-Robotika és más) eszközök felhasználásával;
- a számítógépes gondolkodás gyakorlatba való átültetésének kérdései;
- az SNI diákok IKT- és más kompetenciáinak fejlesztési lehetőségei a korszerű digitális technológiák bevonásával.

A húsz évvel korábbi tanulmányunkban (Fehér, 1999) felsoroltunk néhány jövőre vonatkozó jóslatot, amelyek akkor talán valamelyest fantasztikusnak tűntek, mégis napjainkra a Mars utazást kivéve mind megvalósultak. Milyen jóslatokat tehetünk ma a következő húsz évre? Ezúttal is megfogalmazzunk néhány jóslatot, évszámok nélkül. Elképzelhető, hogy bekövetkezik 1. a nyelvtudás fontosságának csökkenése – a fordítóprogramok rendkívül gyors fejlődése következményeként; 2. a papíralapú tankönyvek teljes eltűnése; 3. a felsőoktatás erőteljesen online alapokon nyugvóvá válása; 4. a robotika és az automatizálás fejlődése miatt jelentős mértékű munkanélküliség; és végül a legfantasztikusabbnak tűnő lehetőség 5. Elon Musk szerint akár 5 éven belül jöhetnek az emberi agyba ültethető chippek.

Jóllehet, a technológiai fejlődés lassulása nem érzékelhető, mégis azon a véleményen vagyunk, hogy rövidtávon (az elkövetkező öt évben) nem a technikai újdonságoké lesz a főszerep, hanem a humán tényezőké. A tanulmányban bemutatott példákból az is látható, hogy a fejlődés egyik humán kulcskomponense a tanárok folyamatos felkészítése, tovább- és önképzése annak érdekében, hogy megfelelhessenek a 21. századi oktatás elvárásainak. A másik tényező pedig a diákok (digitális) tanulási képességeinek, az önszabályozó tanulásnak, a kritikus gondolkodásnak magasabb szintre emelése, amely lehetővé teszi annak a sokat emlegetett ideának a megvalósulását, amikor a tanárok és diákok közös munkájának eredményeként hatékonyabbá, élményszerűbbé és felhasználhatóbbá válik a megszerzett tudás.

## Irodalom

- Aknai, D. O. & Fehér, P. (2019). *Kalandozások robotméhecskével – problémamegoldás, gondolkodásfejlesztés padlórobotokkal*. Debreceni Egyetemi Kiadó – IKT MasterMinds Kutatócsoport.
- Alimisis, D. (2013). Educational Robotics: new challenges and trends. *Themes in Science and Technology Education*, 6(1), 63–71.
- Austin, J., Baker, H., Ball, T., Devine, J., Finney, J., De Halleux, P., Hodges, S., Moskal, M. & Stockdale, G. (2020). The BBC micro:bit – From the U.K. to the World. *Communications of the ACM*, 63(3), 62-69. doi: 10.1145/3368856
- Balanskat, A., & Garoia, V. (2010). *Netbooks on the rise: European overview of national laptop and netbook initiatives in schools*. European Schoolnet, Brussels.

- [http://static.acer.com/up/Resource/Acer/Education/docs/20110301/netbooks\\_on\\_the\\_rise.pdf](http://static.acer.com/up/Resource/Acer/Education/docs/20110301/netbooks_on_the_rise.pdf) (2020.04.30.)
- Balanskat, A. & Engelhardt, K. (2014). *Computing our future. Computer programming and coding – Priorities, school curricula and initiatives across Europe European Schoolnet*. <http://www.allyouneediscodes.eu/documents/12411/14644/Coding+initiative+report-European+Schoolnet-October2014.pdf/66475be8-cc31-429c-a5cc-32767366c8c2> (2020.04.30.)
- Balanskat, A. & Engelhardt, K. (2015). *Computing our future. Computer programming and coding – Priorities, school curricula and initiatives across Europe European Schoolnet*. [http://www.eun.org/documents/411753/817341/Computing+our+future\\_final\\_2015.pdf/d3780a64-1081-4488-8549-6033200e3c03](http://www.eun.org/documents/411753/817341/Computing+our+future_final_2015.pdf/d3780a64-1081-4488-8549-6033200e3c03) (2020.04.30.)
- Beauchamp, G. & Hillier, E. (2014). An Evaluation of Ipad Implementation Across a Network of Primary Schools in Cardiff, BERA conference. School of Education, Cardiff Metropolitan University.
- Beland, L. P. & Murphy, R. (2015). *Ill Communication: Technology, Distraction & Student Performance*. CEP Discussion Paper, 1350. London School of Economics. <http://cep.lse.ac.uk/pubs/download/dp1350.pdf> (2020.04.25)
- Bers, M. (2008). *Blocks to Robots: Learning with Technology in the Early Childhood Classroom*. Teachers College Press.
- Bers, M.U. (2018). *Coding as a Playground: Programming and Computational Thinking in the Early Childhood Classroom*. Routledge Press.
- Burden, K., Hopkins, P., Male, T., Martin, S. & Trala, Ch. (2012). *iPad Scotland Final Evaluation Report*. Faculty of Education, The University of Hull. <https://digitalteachingandlearning.files.wordpress.com/2012/12/ipad-scotland-evaluation.pdf> (2020.04.25.)
- Clark, W. & Luckin, R. (2013). 'What the research says' – *iPads in the Classroom*, London Knowledge Lab. <https://digitalteachingandlearning.files.wordpress.com/2013/03/ipads-in-the-classroom-report-lkl.pdf> (2020.04.30.)
- Czékman, B. & Fehér, P. (2017). A számítógéppel támogatott tanítás és tanulás története a közoktatásban Magyarországon (1983–2016). *Képzés és Gyakorlat, Training and Practice* 15(1-2), 45-66. <https://doi.org/10.17165/TP.2017.1-2.3>, 45-66.
- Czékman, B., Aknai, D. O. & Fehér, P. (2017a). A tartalom-előállítás lehetőségei a virtuális valóság (VR) és a kiterjesztett valóság (AR) oktatási célú alkalmazásai esetében. In Hülber, L. & Tamásné Fekete, A. (Eds.), *II. Oktatástervezési és Oktatás-informatikai Konferencia: absztraktkötet* (pp. 39–40). Líceum Kiadó.
- Czékman, B., Aknai, D.O., Fehér, P. (2017b): Digitális történetmesélés „kiterjesztett valóság” (AR) alkalmazások segítségével. In Magyar, S., Bartha, K. & Balogh B. (Eds.), *Oktatás határhelyzetben* (pp. 16–22.). Partium Kiadó.
- Czékman, B. & Kiss, J. (2018). Digitális eszközök használata az osztályteremben. Egy BBC micro:bites projekt tapasztalatai. *Educatio*, 27(1), 111–120.

- Czékmán, B. (2019). Tablettel támogatott oktatás: Nagyvolumenű nemzetközi és hazai kezdeményezések. In Juhász, E. & Endrődy, O. (Eds.): *Oktatás – Gazdaság – Társadalom* (pp. 477–489). Debreceni Egyetem, Magyar Nevelés- és Oktatáskutatók Egyesülete (HERA).
- Davis, L. (2020). *Digital Learning: What to Know in 2020*. Evolving Ed. <https://www.schoolology.com/blog/digital-learning> (2020.04.30.)
- de Jager, A., Fogarty, A., Tewson, A., Lenette, C. & Boydell, K. M. (2017). Digital storytelling in research: A systematic review. *The Qualitative Report*, 22(10), 2548–2582. <http://nsuworks.nova.edu/tqr/vol22/iss10/3> (2020.04.30.)
- Dringó-Horváth, I. (2018). IKT a tanárképzésben: a magyarországi képzőhelyek tanárképzési moduljában oktatók IKT mutatóinak mérése. *Új Pedagógiai Szemle*, 68(9–10), 13–41.
- Dringó-Horváth, I. & Gonda, Zs. (2018). Tanárjelöltek IKT-kompetenciájának jellemzői és fejlesztési lehetőségei. *Képzés és Gyakorlat*, 16(2), 21–47.
- Fehér, P. (1999). Számítógépek az oktatásban a harmadik évezred küszöbén. *Új Pedagógiai Szemle*, 49(7–8), 181–189.
- Ellis, Y., Daniels, B. & Jauregui A. (2010). The effect of multitasking on the grade performance of business students. *Research in Higher Education Journal*, 8, 1–10.
- Fehér, P. (2008). Towards effective student-centered, constructivist learning: Build Your Own Digital Story! (A Hungarian Case Study). In Luca, J. & Weippl, E. (Eds.), *Proceedings of ED-MEDIA 2008-World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia & Telecommunications* (pp. 2364–2367). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). <https://www.learntechlib.org/primary/p/28695/> (2020.04.30.)
- Fehér, P. (2010) „Digitális mesék – Digitális papíron”. In Kőrösné Mikis Márta (Ed.), *IKT-MOZAIK: Kézikönyv pedagógusoknak a számítógép tanórai alkalmazásához* (pp. 184–189). Oktatókutatató és Fejlesztő Intézet (OFI) <http://ikt.ofi.hu/ikt/wp-content/uploads/ikt-mozaik.pdf> (2020.04.30.)
- Fehér, P. & Hornyák, J. (2011). 8 óra pihenés, 8 óra szórakozás, avagy a Netgeneráció 2010 kutatás tapasztalatai. In Ollé, J. (Ed.), *III. Oktatás Informatikai Konferencia Tanulmánykötet* (pp. 101–110). ELTE Eötvös Kiadó.
- Fehér, P. (2015). Kompetenciafejlesztés kisiskolásoknak digitális történetmeséléssel. In Námesztovszki, Zs. & Vinkó, A. (Eds.) *XXI. Multimédia az oktatásban és II. IKT az oktatásban konferencia* (pp. 240–241) Újvidéki Egyetem Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar. [http://www.mmo.njszt.hu/Kiadvanyok/2015/MMO2015\\_Proceedings.pdf](http://www.mmo.njszt.hu/Kiadvanyok/2015/MMO2015_Proceedings.pdf) (2020.04.30.)
- Fehér, P., Czékmán, B., & Aknai, D. O. (2016a). Interaktív AR alkalmazások használata és készítése tanórán és azon túl. In Fehér, P. & Aknai, D. O. (Eds.), *I. Mobil eszközök az oktatásban konferencia: Program, előadás-összefoglalók* (pp. 54). Debreceni Egyetemi Kiadó.

- Fehér, P., Aknai, D. O. & Czékmán, B. (2016b). Digitális történetek és a kiterjesztett valóság a „Digitális mesefal” projektben. In Czékus, G. & Borsos, É. (Eds.), *A Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar 2016-os tudományos konferenciáinak tanulmánygyűjteménye [Zbornik radova naučnih konferencija Učiteljskog fakulteta na mađarskom nastavnom jeziku 2016]: X. nemzetközi tudományos konferencia, V. módszertani konferencia, III. IKT az oktatásban konferencia*, (pp. 375–381). Újvidéki Egyetem Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar.
- Fehér, P. & Aknai, D. O. (2017a). Computational Thinking in Problem-Solving: A Theoretical Overview. In Vidákovich, T. & Füz, N. (Eds.), *16th Conference on Educational Assessment, Programme and Abstracts* (pp. 30). Szegedi Tudományegyetem Neveléstudományi Doktori Iskola.
- Fehér, P. (2017b). Digitális történetmesélés a természettudományos oktatásban. In Kissné Zsámboki, R. & Horváth, Cs. (2019, Eds.), *Diverzitás a hazai és nemzetközi neveléstudományi kutatásokban és a pedagógiai gyakorlatban: X. Képzés és Gyakorlat Nemzetközi Neveléstudományi Konferencia Absztraktkötet* (pp. 111). [“Diversity in National and International Researches in Educational Sciences and Pedagogical Practice” 10th Training and Practice International Conference on Educational Sciences Abstracts] Soproni Egyetem Kiadó.
- Fehér, P. (2017c). Több, mint kódolás - a kreativitás fejlesztése Micro:bit-tel. In Aknai, D. O. & Fehér, P. (Eds.), *II. Mobil eszközök az oktatásban konferencia. Program - Előadás-összefoglalók* (pp. 32). Debreceni Egyetemi Kiadó. (
- Fehér, P. (2018a). *Helyzetelemzés a magyar oktatás digitális átállásának helyzetéről és lehetőségeiről, különös tekintettel az oktatás- és tanulásszervezés kihívásaira* (pp. 1–53). Kézirat, készült a Digitális Módszertani Központ (DPMK) megbízásából.
- Fehér, P. (2018b). *Mi van a „Tiger Leap” mögött? Az észtt modell gyakorlatba való átültetésének bemutatása* (pp. 1–23). Kézirat, készült a Digitális Módszertani Központ (DPMK) megbízásából.
- Fehér, P. (2018c). *Lépésváltás az Egyesült Királyságban: IKT-tól a számítógépes gondolkodás felé* (pp. 1-20). Kézirat, készült a Digitális Módszertani Központ (DPMK) megbízásából.
- Fehér, P. (2018d). A számítógépes gondolkodás alkalmazásának gyakorlati lehetőségei – fejlesztés Micro:bit-tel. In *Oktatás, gazdaság, társadalom: HuCER 2018 Absztraktkötet* (pp. 59). Magyar Nevelés- és Oktatáskutatók Egyesülete, Hungarian Educational Research Association (HERA).
- Fehér, P. & Aknai, D. O. (2019). *Wandering Robots in Hungarian Primary Schools: a Case Study*. EERA – ECER Conference, Hamburg, Germany. <https://eera-ecer.de/ecer-programmes/conference/24/contribution/49025/> (2020.04.30.)
- Ferdig, R. E., Gandolfi, E. & Immel, Z. (2018). Educational Opportunities for Immersive Virtual Reality. In Voogt, J., Knezek, G., Christensen, R., & Lai KW. (Eds.), *Second Handbook of Information Technology in Primary and Secondary Education* (pp. 955-966). Springer International Handbooks of Education.

- Fűzi, I. (2018). Az oktatási kihívások pszichológiai vonatkozásai. Interjú Szabó Évával. *Új Apertúra*, 13(2). <https://doi.org/10.31176/apertura.2018.2.2>
- Global Augmented Reality (2019). <https://www.prnewswire.com/news-releases/global-augmented-reality-ar-and-virtual-reality-vr-market-in-healthcare-market-to-reach-11-14-billion-by-2025--300831306.html>. (2020.04.30).
- Horváth, Á. (2018). *A teljes magyar oktatási rendszer digitális átalakítása – projektek helyett egységes szabályozás!* XX: Közoktatási Szakértői Konferencia, Hajdúszoboszló. [https://kiadvany.suliszerviz.com/images/kiadvany2018/H%C3%81\\_jav/Hajd%C3%BAszoboszl%C3%B3\\_H%C3%81\\_20181107.pdf](https://kiadvany.suliszerviz.com/images/kiadvany2018/H%C3%81_jav/Hajd%C3%BAszoboszl%C3%B3_H%C3%81_20181107.pdf) (2020.04.30)
- Horváth, Á. (2019). *Mi jön a Digitális Oktatási Stratégia után?* XXI. Közoktatási Szakértői Konferencia, Hajdúszoboszló. [https://kiadvany.suliszerviz.com/images/kiadvany2019/XXI\\_Plen/cs%C3%BCT/Horv%C3%A1th%20%C3%81d%C3%A1m\\_nem\\_an.pdf](https://kiadvany.suliszerviz.com/images/kiadvany2019/XXI_Plen/cs%C3%BCT/Horv%C3%A1th%20%C3%81d%C3%A1m_nem_an.pdf) (2020.04.30.)
- Horváth, L., Misley, H., Hülber, L., Papp-Danka, A., M. Pintér, T. & Dringó-Horváth, I. (2020). Tanárképzők digitális kompetenciájának mérése – a DigCompEdu adaptálása a hazai felsőoktatási környezetre, *Neveléstudomány*, 8(2), 5–25. [http://nevelestudomany.elte.hu/downloads/2020/nevelestudomany\\_2020\\_2\\_5-25.pdf](http://nevelestudomany.elte.hu/downloads/2020/nevelestudomany_2020_2_5-25.pdf)
- Kiss, R. (2015). Robotika a közoktatásban. *Gradus*, 2(2), 81–93.
- Koltay, T. (2011). Kérdések és válaszok az írástudás új formáiról. *Anyanyelv-pedagógia*, 4(3), 3–25.
- Koltay, T. (2016). Médiaműveltség, digitális bennszülöttek: a mítoszok vége? *Iskolakultúra*, 26(1), 102–109.
- Krisko, E. (2017). Új kihívások a virtuális és a kiterjesztett valóságok korában. *Médiakutató*, 18(1–2), 125–137.
- Kucuk, S., & Sisman, B. (2020). Students' attitudes towards robotics and STEM: Differences based on gender and robotics experience. *International Journal of Child-Computer Interaction*, 1(1), 1–19. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2212868920300039> (2020.04.30.)
- Lanszki, A. (Ed., 2017). *Digitális történetmesélés a nevelési-oktatási folyamatban*. Líceum Kiadó.
- MDOS (Magyarország Digitális Oktatási Stratégiája). Retrieved from <https://www.kormany.hu/download/0/cc/d0000/MDO.pdf> (2020.04.30.)
- Mathew, L. (2015). The Effect of Multitasking and Grade Performance of Undergraduate Nursing Students. *Open Access Library Journal*, 2(11), 1–4. <https://doi.org/10.4236/oalib.1102059>.
- Molnár Gy., Turcsányi-Szabó, M. & Kárpáti, A. (2020). Digitális forradalom az oktatásban – Perspektívák és dilemmák. *Magyar Tudomány*, 181(1), 59–67.
- Papert, S. (1981). *Észrengés. A gyermeki gondolkodás titkos útjai*. Számalk Kiadó.
- Pasaréti, O. (2009). Mesél a számítógép. Interaktív mesekészítés óvodás és kisiskoláskorban. *Oktatás-Informatika*, 1(2), 76–83.

- Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants, Part 1, *On the Horizon*, NCB University Press, 9(5), 1–6.
- Radianti, J., Majchrzak, A. T., Fromm, J., & Wohlgenannt, I. (2019). A systematic review of immersive virtual reality applications for higher education: Design elements, lessons learned, and research agenda. *Computers & Education*, 147: 103778. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103778> (2020.04.30.)
- Resnick, M. (2015). *Coding as the New Literacy*. <http://serious-science.org/coding-as-new-literacy-1546> (2020.04.30.)
- Resnick, M. & Siegel, D. (2015). *A Different Approach to Coding. How kids are making and remaking themselves from Scratch*. <https://brightthemag.com/a-different-approach-to-coding-d679b06d83a> (2020.04.30.)
- Royal Society. (2012). *Shutdown or Restart? The way forward for computing in UK schools*. <https://royalsociety.org/-/media/education/computing-in-schools/2012-01-12-computing-in-schools.pdf> (2020.04.30)
- Royal Society. (2017). *After the reboot: Computing education in UK schools*. <https://royalsociety.org/~media/policy/projects/computing-education/computing-education-report.pdf> (2020.04.30)
- Sallai, É. (2016). Tanítás és robotprogramozás LEGO-val. *Új Köznevelés*, 72(5–6), 22–25.
- Sullivan, A. & Bers, M.U. (2012). Gender differences in kindergarteners' robotics and programming achievement. *International Journal of Technology and Design Education*, 23(3) <https://doi.org/10.1007/s10798-012-9210-z>
- Tilhou, R., Taylor, V. & Crompton, H. (2020). 3D Virtual Reality in K-12 Education: A Thematic Systematic Review. In Yu, S., Ally, M. & Tsinakos, A. (Eds.), *Emerging Technologies and Pedagogies in the Curriculum* (pp. 169-184). Springer Nature. [https://doi.org/10.1007/978-981-15-0618-5\\_10](https://doi.org/10.1007/978-981-15-0618-5_10).
- Tóth-Mózer, Sz. & Kárpáti, A. (2016). A digitális kompetencia kognitív dimenziója és összefüggésrendszere egy empirikus kutatás tükrében. *Magyar Pedagógia*, 116(2), 121–150.
- Tóth-Mózer, Sz. (2017). *Digitális nemzedék a tanulási folyamatban – Középiskolások internethasználati és tanulási preferenciái, énképe és digitális kompetenciája*. Publikált doktori disszertáció. Eötvös Kiadó.
- Tóth-Mózer, Sz. (2018). Digitális tanulói jellemzők és hatékony tanulási szokások. *Új Apertúra*, 13(2). <https://doi.org/10.31176/apertura.2018.2.3>
- Turcsányi-Szabó, M. & Pasaréti, O. (2010). The “computer“ tells a story? In *Proceedings of Constructionism* (pp. 26). Comenius University, Bratislava in association with The American University of Paris, Paris, France.
- Wing, J. M. (2006). “Computational Thinking,” *Communications of the Association for Computing Machinery Viewpoint*, 49(3), 33–35. <https://doi.org/10.1145/1118178.1118215>.

Wu, J., & Chen, D-T. V. (2019). A systematic review of educational digital storytelling. *Computers & Education, 147*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0360131519303367> (2020.04.30.)

### **Weboldalra hivatkozás**

Digitális Témahét. Retrieved from: <https://digitalistemahet.hu/temahetrol> (2020.04.30.)

Digitális történetmesélés-Digital Storytelling (DS) <https://tka.hu/nemzetkozi/6577/digitalis-tortenemeseles> Tempus Közalapítvány honlapja. (2020.04.30.)



**Fehér, P.****Twenty years later –  
the actual aspects and trends  
in digital education worldwide**

In this paper – reflecting to our 20 years old paper – we provide a wide overview of the current aspects of the digital education. We pay close attention to the following topics: mobile learning, coding-computational thinking-robotics, digital storytelling, media literacy and critical thinking. Beyond the rich presentation of the results of international research and practice, we highlight the accomplishments and challenges of the digital education in Hungary.

*Keywords:* digital education, mobile learning, coding, digital storytelling, STEM, trends



*Fehér Péter:* <https://orcid.org/0000-0003-0246-7133>



## Az „isteni szikra” – Hunyady Zsuzsa emlékére

### Kereszty Zsuzsa

A Hamvas Béla által mikrotheosznak nevezett *személyiség-fény* ott volt benne – látszik világosan, ahogy olvasom a volt doktorandusz, majd két szakmai barát emlékezését Hunyady Zsuzsáról. Az emlékezések nem nekrológok, hanem – ahogy a talán legközelebbi szakmai barát Zsuzsáról szóló írását megnevezi – laudációk. Laudálás az is, ahogy családja a halálról szóló értesítésben nem konvencionális módon szükségesnek tartja kimeríthetetlen *szeretetforrásnak* nevezni.

„Elképesztően motiváló, kemény, szigorú (pedagógiai) szemlélete magával ragadó, gondviselőnek szeretetteljes, példaképnek megragadó – személyes varázsa van, pótolhatatlan, feledhetetlen. Kézen fogott, nem engedett el, sokszor ápolta meggyötört lelkemet.” Mindezt egy volt tanítójelölt tanítványa, később doktorandusza mondja. Talán egyéni – a váratlan megrázkódtatást követő túlzás? Nem úgy tűnik. Hangsúlyozottan nem csak a saját nevében beszél. „Mindenki számára jelentett valamit, sokak számára mindent” – írja az emlékező később, majd talán évfolyamtársaira utalva hozzáteszi: „többek nevében beszélek”<sup>1</sup>. Szavain átsüt a hitelesség.

„Hozzáadni mindig. Mindenhez, amihez közünk van, és mindenkinek, akinek szüksége van rá. Jó ügyeket szolgálni és azokat előbbre vinni, így foglalható össze Hunyady Zsuzsa pályájának lényege.”<sup>2</sup> Méltóságteljes megjelenésére, kivételes emberi erényeire, a vele való találkozás különleges élményére utalnak mások másutt.

Ezt a belső fényt – bár több mint másfél évtizedig dolgoztunk ugyanazon a tanszéken, talán félidőtől kezdve több projektben szorosan együttműködve is – magam csak fokozatosan fedeztem fel. Kezdetben okos, koherens, nagy szakmai műveltséggel rendelkező, korrekt, számomra zárt, merev jelenséget láttam benne.

Nagyon eltérő utakat jártunk be. Zsuzsa pályája a középfokú tanítóképzőtől a professzor emeritusig, a hazai képzés egészét megújítani kívánva a „tanítóképzés nagyasszonya” informális szerepéig ívelt. Magam a szakmai hierarchián részben kívül (rövid időre a pályától politikai okból el is tiltva) a napközibe (ahova visszakapaszkodtam) beleszeretve, a tanítóképzésbe egy

<sup>1</sup> Hunyady Györgyné Bohán Mariann emlékezik. *Taní-tani Online – A szabad pedagógiai gondolkodás fóruma*. 2019. november 10. [http://www.tani-tani.info/hunyady\\_zsuzsa](http://www.tani-tani.info/hunyady_zsuzsa)

<sup>2</sup> Podráczky Judit (2019). A mestertanító tanítómester – Tisztelegés Hunyady Györgyné dr. előtt (1942–2019). *Új Pedagógiai Szemle*, 69(9–10).

véletlen folytán (a napközire felkészítő képzést bíráló ÉS-beli jegyzetem révén) óraadóként beengedve, kezdettől az alternatív iskolák alakulásának, kibontakozásának sodrában váltam a más kultúrájú, a többségitől eltérő társadalmi státuszú cigány gyerekek integrációjának, majd az SNI-inklúziónak a hívévé, ezzel együtt az úgynevezett (mert mi más lehetne) gyerekközpontú módszerek, iskolák munkásává. Zsuzsa megértené, miért kellett ezeket a sorokat magamról leírnom ahhoz, hogy kettőnk szakmai, majd szinte baráti kapcsolatáról bármi lényegeset mondhassak.

Nyolcvanas évek vége. Zsuzsa arra kér, szervezzek szakmai kirándulást érdeklődő hallgatóknak, mutassunk nekik valamit az alternatív pedagógiákból az országhatáron kívüli világban. Az egykori Monarchia határához közeli városokba indultunk. Bécsben az egyik integrált iskolát, Milánóban a Montessori Központot látogattuk meg, az észak-olasz Codroipóban pedig húsz negyedikes projektzáró negyvenöt percében voltunk jelen, és elámulunk. Az előző héten négyfős csoportokban gyűjtöttek anyagot a bizánciak, az egyiptomiak, a görögök, a rómaiak és az apacs indiánok kultúrájáról, az eredményt az öt csoport – azonos szempontok szerint – egy csomagolópapír-plakátra írta/rajzolta föl, majd a csoportok plakátról plakátra haladtak. 45 perc alatt mind a húsz gyerek volt tanító is, befogadó is. Közben megértettük, semmi különös nem történt, a kooperatív tanulás egyik módszerét, a „szakértői mozaikot” alkalmazták. Zsuzsát megragadta a latinra emlékeztető olasz nyelven egymást tanító tízévesek látványa, és hónapok múlva az általam konzervatívnak látott tanszékvezető meghívta a Szabad Iskolákért Alapítvány munkatársait, tartsanak egésznapos tréninget a kooperatív tanulásról a tanítóképző oktatóinak, tanszékvezetőinek, a gyakorló iskola tanárainak, főigazgató-helyettesének is.

Mi is történt? Egy erős élmény (egy-egy gyerek 45 perc alatt 19 társának tanította azt, amit ő tudott) Zsuzsát arra készítette, érje el, hogy ezt a kooperatív módszert és társait tanulják meg a budai képzőben mindazok, akiknek jó lenne használniuk. A saját élményből a képzés egészére tekintett ki.

Ugyanezt a folyamatot – az egyediből kiteljesíteni valami lényegeset a képzés egésze számára – még kétszer éltem át Zsuzsával. Egy már majdnem gettófalú (Tiszabő) iskolaigazgatója megkereste kezdeményezve, hogy az általa vezetett iskola és a Neveléstudományi Tanszék együtt nevezzen be a roma<sup>3</sup> gyerekek tanítására való érzékenyítést célzó Tempus-programra. A program jóvoltából egy hallgatói csoport valamennyi tagja gyakorolt Tiszabőn és a Józsefváros cigány többségű osztályaiban, hospitált a tíz különböző anyanyelvű kisebbségi diákot nevelő londoni Hackney negyed iskolájában. Majd a budai képző valamennyi tanszéke kidolgozta, hogyan lehet az aktuális tantervbe illeszteni a cigányság kultúrájának, történetének, társadalmi helyzetének azokat az elemeit, amelyekkel kompetensebbé tehetjük a taní-

<sup>3</sup> A roma és a cigány megnevezést – ahogy a cigány értelmiségiek többsége is – szinonimaként használom.

tőjelölteket a cigány tanítványaikkal és családjaikkal való kapcsolatra, alkalmanként esetleg azt is átéljék, megértsék, hogy akár tanulhatnak is az ebben a kultúrában élőkől például spontaneitást, mély érzelmi átélést vagy könnyedséget a kapcsolatteremtésben. Mindez lassan két évtizede történt. 2019-ben, ezelőtt néhány hónappal Zsuzsa úgy látta jónak, írjunk erről a projektről, hiszen maga a folyamat ma is minta lehetne. Megírtuk nagy egyetértésben, mindketten örülve, hogy együtt dolgozhatunk.

Majd a Gyógypedagógiai Kar egyik tanszékvezetője kereste meg Zsuzsát egy inklúziós projektben ajánlva együttműködést. A következő három évben tíz tanítójelölt Cambridgében, Manchesterben tanulmányozta az inklúziós tanítói praxist, velünk, oktatókkal együtt részt vettek egy cambridge-i inklúziós tréningen, majd egy tantervfejlesztési kurzuson a Manchesteri Egyetemen. Mi, oktatók hazajöttünk, a hallgatók egy hónapig gyakorolhattak angliai inklúziós osztályokban. Itthon a budai képző valamennyi tanszékével és a projektet kezdeményező gyógypedagógusokkal kidolgoztuk a tanítóképzés valamennyi tantárgyában az inklúziós nevelésre felkészítő tartalmakat és követelményeket. A roma és az inklúziós projekt kézenfekvő tapasztalata volt, hogy a differenciálás pedagógiáját fontos tanítani, így megszületett a Differenciálás pedagógiája tantárgyi programja, később elindult a szakirányú képzés is az ELTE Tanító- és Óvóképző Kar Neveléstudományi Tanszékén.

Zsuzsa nélkül ez a két kezdeményezés sose bomlott volna ki, a kibontakoztatás, kiteljesítés az Ő létezőmódja volt.

Mindössze három éve történt. Véletlenül egyszerre szálltunk fel Máriaremetén a városba tartó autóbuszra. Hosszú az út, Zsuzsa az unokáinkról kérdezett, én is az övéiről. Kettőnk öt unokájáról hosszan volt szó, akivel közülük valamilyen probléma volt éppen akkor, róla mélyen, árnyaltan. A Széll Kálmán térre érve harminc fokos hőségben a buszmegállóban állva még hosszan folytattuk. Aztán találkoztunk a Szamos Cukrászdában, töprengett, hogyan is tud tovább működni teremtménye, a Takács Etel Alapítvány. Beszélgetés közben céloztam arra, mennyire megérintett Erdős Virág Van egy ország című verse (kicsit szorongva, hátha kívül esik a vers és a szerző Zsuzsa ízlésvilágán). Férjemmel együtt az egyik kedvenc költőnk – így reagált. Íméleztünk, csiszoltuk a valahai cigány programról szóló közös írást, folytattuk a remetei úton kezdett beszélgetést az unokákról. Egyik levele végén így búcsúzott: baráti szeretettel. Örömmel viszonztam.

Augusztus végén írta: „Remek nyarunk volt, a három gyerek két hónapig volt itt. Annyi öröm volt bennük, hogy talán kitart egész évre”. A Ti hogy vagytok?” kérdésére azzal válaszoltam, hogy idéztem, amit tizenhárom éves unokánk írt súlyosan beteg nagypapjának: „A fán ülő madár nem arra gondol, hogy letörhet alatta az ág, hanem arra, hogy szárnyai vannak. Higgy magadban!” – Aggódní kezdtem, mert Zsuzsa így reagált. „Ha megengeditek, H. gondolatát most én is használom.”

Október 6-án még ímélt váltottunk egy esetleges, a roma gyerekek integrációjáról szóló konferenciáról, november 4-én pedig megérkezett a gyász-

hír, azt a bizonyos belső fényt, a mikrotheoszt nyilvánvalóan sugárzó fotóval együtt.

Öröm, hogy útjaink találkoztak.

2020. január

Kereszty Zsuzsa



---

## Csillag Ferenc emlékére

**Döbrössy János**

*ELTE Tanító- és Óvóképző Kar Ének-zene Tanszék*

(\*1952), ének-magyar szakos tanár, országos közoktatási szakértő, az ELTE TÓK volt óraadó oktatója, életének 68. évében, 2020. május 30-án elhunyt.

Pályáját 1973-ban a Szív Utcai Általános Iskolában ének-magyar szakos tanárként és az Operaház Gyermekkórusának korrepetitoraként kezdte, majd volt iskolaigazgató, polgármesteri hivatali tanügyi iroda vezetője. Közben fejlesztő-pedagógiai és tanulásdiagnosztikai szakos végzettséget szerzett a Fővárosi Pedagógiai Intézetben, 2008-tól pedig a Mérei Ferenc Fővárosi Pedagógiai és Pályaválasztási Tanácsadó Intézetben volt vezető szaktanácsadó, pedagógiai szakértő, majd igazgatóhelyettes. Itteni munkája mellett számos felsőoktatási intézményben tanított óraadóként, sok helyen tartott előadásokat, közoktatási szakértői feladatokat látott el, a ZETA (Zenetanárok Társasága) alelnöke majd elnöke, a Magyar Pedagógiai Társaság Budapesti Tagozatának vezetője, 2003-tól a Magyar Pedagógiai Társaság elnökségének tagja. Rendszeresen publikált a Tanító Módszertani Folyóiratban.

2003-ban édesanyja, Csillagné dr. Gál Judit főiskola tanár emlékének megőrzésére az ELTE Tanító- és Óvóképző Karán közérdekű kötelezettségvállalást tett, létrehozta a Csillagné dr. Gál Judit-díjat annak céljából, hogy egyik évben olyan hallgatót jutalmazzon, aki a tudományos diákköri munkában és a leendő tanítványai oktatását szolgáló pedagógiai innovációban kimagasló eredményt ér el, másik évben olyan oktatót díjazzon, aki jelentős eredményeket mutat fel a szaktárgyi módszertan tanításában, a hallgatók pedagógiai-pszichológiai, tudományos diákköri tevékenységeinek irányításában.

Emléke szívünkben örökké élni fog!

---

*Döbrössy János: <https://orcid.org/0000-0003-4790-0199>*



---

## Szerzőink

2020/2

---

### **AKNAI DÓRA ORSOLYA**

*Bartos Sándor Óvoda, Általános Iskola és EGYMI, Várpalota, IKT MasterMinds Kutatócsoport  
(doraorsolya@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0003-3463-3538>)*

Utazó gyógypedagógus a várpalotai Bartos Sándor Óvoda, Általános Iskola és EGYMI-ben, óraadó tanár a győri SZE Apáczai Csere János Karán, IKT szakértő. Feltett szándéka, hogy az SNI tanulók oktatásában és fejlesztésében elterjessze a korszerű IKT eszközök (interaktív tábla, táblagépek, padlórobotok stb.) alkalmazását. Az IKT MasterMinds Kutatócsoport alapító tagja, kutatója, számos hazai és nemzetközi konferencia meghívott előadója.

### **B. NÉMETH MÁRIA**

*SZTE BTK Neveléstudományi Intézet Pedagógiai Értékelés és Tervezés Tanszék (<https://orcid.org/0000-0003-4978-8743>; [mary@edpsy.u-szeged.hu](mailto:mary@edpsy.u-szeged.hu))*

### **BARTUS NOÉMI**

*Remetekertvárosi Általános Iskola*

Bartus Noémi 21 éve dolgozik pedagógusként, mint ének-zene - történelem szakos tanár. Minőségügyi szakértő szakvizsgával rendelkezik. Tanítási óráin előnyben részesíti az alternatív pedagógiát és a digitális eszközök használatát.

### **BORBÁTH KATALIN**

*Pécsi Tudományegyetem „Oktatás és Társadalom” Doktori Iskola, doktotandusz (<https://orcid.org/0000-0002-6836-4236>; [borbath.katalin@gmail.com](mailto:borbath.katalin@gmail.com))*

Borbáth Katalin PhD jelölt a pécsi Oktatás és Társadalom Doktori Iskolában. Pedagógiai szakpszichológus, jelenleg a Közgazdasági Politechnikum pszichológusa, órákat adott az ELTE TÓK karán. Az Együttélés Nyelve – EMK című online kommunikációs képzés alkotója. Pedagógus e-tréning képzések szerzője, trénera. A pszichológia, neveléstudomány, kommunikáció és a szociológia határterületeivel foglalkozik, a gyakorlatban és az elméletben egyaránt keresi az egyenrangú kapcsolatokat alapuló oktatási, nevelési, terápiás helyzetek lehetőségeit. Szakterületei: együttműködő kommunikáció, mediáció, esélyegyenlőség, gender tanulmányok, tanácsadás, tehetség és személyiségfejlesztés, művészetterápia, táncterápia. Kutatási területei: mentálhigiéne az iskolában, pedagóg-

gusnók személyisége, pedagógus attitűd a pszichológia iránt. 2015-ben hátrányos helyzetű diákok számára tervezett művészetterápiás projektet, 2019 folyamán Inside Out: Growing Gender Awareness címmel Erasmus + nemzetközi továbbképzési programot írt és valósít meg pedagógusok ,ifjúsági munkások számára.

### **BUNFORD NÓRA**

*Természettudományi Kutatóközpont KPI, Lendület Fejlődéstani és Transzlációs Idegtudomány Kutatócsoport (<https://orcid.org/0000-0002-9645-604X>; [bunford.nora@ttk.mta.hu](mailto:bunford.nora@ttk.mta.hu))*

### **CZACHESZ ERZSÉBET**

*Eötvös Loránd Tudományegyetem Pedagógiai és Pszichológiai Kar Interkulturális Pszichológiai és Pedagógiai Intézet (<https://orcid.org/0000-0002-3235-6875>; [czachesz.erszebet@ppk.elte.hu](mailto:czachesz.erszebet@ppk.elte.hu))*

Czachesz Erzsébet emeritus professor az Eötvös Loránd Tudományegyetem Pedagógiai és Pszichológiai Karának Interkulturális Pszichológiai és Pedagógiai Intézetében (Budapest, Magyarország). Kutatási területei és publikációi az olvasástanítás, az olvasásmegértés fejlesztése, nyelvi és kulturális diverzitás, valamint a kétnyelvű- és interkulturális oktatás témáira terjednek ki.

### **CSATÓ MÓNIKA**

*Kiss Zenede Alapfokú Művészeti Iskola*

Csató Mónika a Liszt Ferenc Zeneművészeti Egyetem zeneszerzés szakán diplomázott Petrovics Emil tanítványaként. Pályája kezdetétől foglalkozik – a zeneszerzés mellett – az itthoni ének-zene tanítás helyzetével. Külföldi tanítási tapasztalatai és 2009–2011-ben végzett kutatásai után megjelentek cikkei a témában a *Parlando*, *Musicianswho*, *Népszabadság*, *Fidelio*, *HVG* felületén, illetve interjú készült vele a *KlubRádióban*.

### **CSÉPE VALÉRIA**

*TTK Agyi Képzőközpont, Budapest (<https://orcid.org/0000-0002-5021-6024>; [csepe.valeria@ttk.hu](mailto:csepe.valeria@ttk.hu))*

Csépe Valéria pszichológus, kutatóprofesszor, egyetemi tanár, a Magyar Tudományos Akadémia (MTA) rendes tagja, az *Academia Europaea* tagja, az OECD „Education 2030 – The Future of Education” és „Research Precariat” programjának szakértője. 2008 és 2014 között az MTA főtitkárhelyettese, 2016 óta a Magyar Felsőoktatási Akkreditációs Bizottság elnöke. Kutatási területe a nyelvi fejlődés, a korai matematika, az olvasás és zavarai, valamint a téri kogníció viselkedéses és agyi módszerekkel történő kutatása.

### **CSIMÁNÉ POZSEGOVICS BEÁTA**

*Kaposvári Egyetem Pedagógiai Kar Szakmódszertani Tanszék ([pozsegovics.beata@ke.hu](mailto:pozsegovics.beata@ke.hu))*

A Kaposvári Egyetem Pedagógiai Karának adjunktusa. Mindenekelőtt játékos módszertannal, művészeti neveléssel kapcsolatos tantárgyakat oktat, tréningeket tart

gyógypedagógia, óvodapedagógus és tanító képzésben. Kutatási területe: múzeumpedagógia, élménypedagógia, művészettel nevelés.

### **CSIRKÉS ZSOLT**

*Testnevelési Egyetem (Torna, RG, Tánc és Aerobik Tanszék; csirkeszolt@tf.hu)*

Dr. Csirkés Zsolt általános iskolai tanító, angol szakos tanár, testnevelő és egészségtan tanár, torna szakedző és nemzetközi torna versenybíró. A Testnevelési Egyetemen, a Torna, RG, Tánc és Aerobik Tanszéken dolgozik. Szakterülete a gimnasztika és az iskoláskor előtti testnevelés, gyógytestnevelés. 2020-ban a TF Doktori Iskolában PhD doktori fokozatot szerzett. Témája: az Ayres-terápia hatása a biológiai rizikófaktorral született óvodások egyensúlyozó képességére. 2010-től a Budai Tornász Műhely vezetője és a KIDS KUPA Országos Tornaverseny szakmai irányítója. 2004–2010 között hat évig a Budapesti Egyetemi Katolikus Gimnáziumban dolgozott testnevelőként. Számos alkalommal kérték fel magyar és angol nyelvű műsorközlői munkák ellátására a hazai rendezésű szertorna, aerobik és kötélugró világversenyeken. A TF-en szakdolgozók és a házi, valamint nemzetközi tudományos diákköri konferenciákon előadó hallgatók témavezetője. Rendszeres előadója a tudományos konferenciáknak. Eddig két angol nyelvű első szerzős cikke, valamint négy magyar nyelvű első szerzős cikke jelent meg. Torna, Tenisz és Úszás sportágakban angol-magyar, magyar-angol szótárt szerkesztett. Jelenleg társszerkesztőként egy tíz nyelvű nemzetközi sportszótár munkájában, egy komplex angol-magyar, magyar-angol sportszótár szerkesztésében és egy stresszkezeléssel kapcsolatos tanulmánykötet társszerzői munkájában vesz részt.

### **CSONGOR NÓRA ERIKA**

*hallgató, Középszintű Testnevelő-Gyógytestnevelő-Egészségfejlesztő tanárszak, Testnevelési Egyetem*

Csongor Nóra Erika 2020-ban diplomázott a Testnevelési Egyetemen, Testnevelő-Gyógytestnevelő – Egészségfejlesztő tanári szakon. Jelenleg táncosként dolgozik több budapesti színházban és személyi edzéseket vezet egy fitness stúdióban. A Budai Tornász Műhelyben már négy éve foglalkozik óvodáskorú gyermekekkel, akiknek szertorna alapú mozgásfejlesztő tornát tart. A tornák középpontjában a rugalmas felületű, instabil eszközök szerepelnek, ahol kiemelten foglalkozik az alapvető mozgásformák, illetve az egyensúlyozó képesség fejlesztésével.

### **DÁNIEL SZANDRA**

*Debreceni Egyetem Neveléstudományi mesterszak (szandy0918@gmail.com)*

### **DÖBRÖSSY JÁNOS**

*ELTE Tanító- és Óvóképző Kar Ének-zene Tanszék (<https://orcid.com/0000-0003-4790-0199>; [dobrossy.janos@tok.elte.hu](mailto:dobrossy.janos@tok.elte.hu))*

**FEHÉR PÉTER**

*IKT MasterMinds Kutatócsoport (<https://orcid.org/0000-0003-0246-7133>; [feherp1@t-online.hu](mailto:feherp1@t-online.hu))*

Matematika-fizika-informatika szakos tanár, egyetemi oktató, kutató és szakértő. Több, mint 30 éve foglalkozik számítástechnikával. Az IKT oktatási alkalmazásának egyik legtapasztaltabb, legtöbbet idézett hazai szakértője és kutatója. Az IKT MasterMinds Kutatócsoport vezető kutatója, az MTA PTB Informatikai Albizottság tagja.

**FERDINANDY BENCE**

*MTA-ELTE Összehasonlító Etológiai Kutatócsoport (<https://orcid.org/0000-0001-6895-9750>; [fbence@elte.hu](mailto:fbence@elte.hu))*

**HÓDI ÁGNES**

*SZTE JGYPK Alkalmazott Pedagógiai Intézet – Óvodapedagógus-képző Tanszék ([agihodi@jgypk.szte.hu](mailto:agihodi@jgypk.szte.hu))*

**JUHÁSZ FRUzsINA**

*Arany János Általános Iskola, Szeged*

**JURÁNYI ZSOLT**

*Eötvös Loránd Tudományegyetem TTK Etológia Tanszék (<https://orcid.org/0000-0002-3622-6533>)*

**KAMPIS GYÖRGY**

*Eötvös Loránd Tudományegyetem TTK Etológia Tanszék (<https://orcid.org/0000-0001-7373-9402>; [kampis.george@gmail.com](mailto:kampis.george@gmail.com))*

**KAPITÁNY BALÁZS**

*KSH Népszégtudományi Kutatóintézet (<https://orcid.org/0000-0002-3560-1119>; [kapitany@demografia.hu](mailto:kapitany@demografia.hu))*

Demográfus, KSH-Népszégtudomány Kutatóintézet. Főbb kutatási területei a termékenység, családpolitika.

**KERESZTÉNYNÉ BARTH JUDIT**

*Mosonmagyaróvári Piarista Gimnázium, Általános Iskola és Óvoda*

Keresztényné Barth Judit 16 éve a mosonmagyaróvári Piarista Gimnázium, Általános Iskola és Óvoda ének-zene szakos tanára. Elsősorban felsősöket és gimnazistákat tanít. Órai munkájában a hagyományos és az alternatív pedagógiát is alkalmazza, beleértve a digitális eszközök használatát. Ezeket az eszközöket beépítette az egyéni és csoportos tehetségfelfedezésbe és a kórusmunkába is.

**KERESZTY ZSUZSA**

Magyar-lélektan szakon végeztem, 1961-ben kezdtem tanítani, több mint húsz évnnyit a budai tanítóképzőben. Bármilyen állás is munkám, érdeklődésem középpontjában – a napközi (különösen a szabadidő pedagógiája), az a kérdés, mire is van szükségük a gyerekeknek az iskolakezdés éveiben, a befogadó iskola (különösen az iskolaitól eltérő szubkultúrájú cigány gyerekek tanulása), vagy maga a pedagógusképzés – valójában egyetlen dolog foglalkoztatott: hogyan lehet abban segíteni a gyerekeknek, hogy igazán azzá válhasson, akivé lenni képes.

**KISS ANDRÁS**

*Egri Balassi Bálint Általános Iskola (<https://orcid.org/0000-0001-5788-8782>; [kiss.andras.edu@gmail.com](mailto:kiss.andras.edu@gmail.com))*

2001-ben diplomázott az egri Eszterházy Károly Tanárképző Főiskola számítástechnika szakán, 2012-ben ugyanitt elvégezte a Tanári mesterség IKT alapjai szakvizsgára felkészítő szakirányú továbbképzést, 2020-ban pedig informatika MA fokozatot szerzett. 2004-től az Egri Balassi Bálint Általános Iskola pedagógusaként alsó és felső tagozaton informatikát oktat és aktív szerepet vállal az iskolában megvalósuló innovációkban, 2018-tól szervezi az Országos Méh-Ész Logikai Versenyt (<https://beebot-verseny.hu/>). Főbb érdeklődési területei a robotika, a digitális történetmesélés és a gamification.

**KISS HELÉNA**

*Józsefvárosi Egyesített Bölcsődék*

**KOLOSAI NEDDA**

*Eötvös Loránd Tudományegyetem Tanító- és Óvóképző Kar ([kolosai.nedda@tok.elte.hu](mailto:kolosai.nedda@tok.elte.hu))*

**KONOK VERONIKA**

*Eötvös Loránd Tudományegyetem TTK Etológia Tanszék (<https://orcid.org/0000-0001-6660-3603>; [konokvera@gmail.com](mailto:konokvera@gmail.com))*

Tudományos munkatárs az ELTE Etológia Tanszéken. Pszichológus diplomáját az ELTE PPK-n, doktori fokozatát az Etológia Tanszéken szerezte. Korábbi kutatási témái közé tartozott a kutya és az ember közötti érzelmi kommunikáció, valamint a humán-robot interakciók vizsgálata. 2015 óta az információs és kommunikációs technológiák emberi viselkedésben és kognícióban betöltött szerepével foglalkozik. Az Alfa Generáció Labor munkatársaként jelenleg azt kutatja, hogy hogyan hat a gyerekek kognitív és társas-érzelmi fejlődésére a mobileszközök használata. Az ELTE Intézményi Kiválósági Program keretében, a Digitális Viselkedésvizsgálatok csoport tagjaként pedig azt vizsgálja, hogy hogyan lehet mozgás alapján, gépi tanulóval felismerni bizonyos fejlődési zavarokat. Munkája elismeréseként Bolyai János Kutatási Ösztöndíjban és az Új Nemzeti Kiválóság Program ösztöndíjában részesült.

## KOSCSÓNÉ KOLKOPF JUDIT

Józsefvárosi Egyesített Bölcsődék – intézményvezető (jeb@bolcsode-bp08.hu)

## LÉNÁRD ÁNDRÁS

Eötvös Loránd Tudományegyetem Tanító- és Óvóképző Kar Digitális Pedagógiai Tanszék (lenard.andras@tok.elte.hu; <https://orcid.org/0000-0003-3467-9456>)

Lénárd András az ELTE Tanító- és Óvóképző Kar Digitális Pedagógia Tanszék tanszékvezető egyetemi docense, a tanító szak szakfelelőse. Kutatási területe a 6–12 éves tanulók digitális kompetenciáinak fejlesztése, a digitális kultúra tantárgy tartalmának és módszertanának kialakítása. Több tankönyv, módszertani kézikönyv és digitális pedagógiával kapcsolatos gyermekkönyv szerzője.

## MÁRKUS ÉVA

Eötvös Loránd Tudományegyetem Tanító- és Óvóképző Kar Idegen Nyelvi és Irodalmi Tanszék (markus.eva@tok.elte.hu; <https://orcid.org/0000-0002-3571-8472>)

Márkus Éva, PhD, habil., az Eötvös Loránd Tudományegyetem Tanító- és Óvóképző Kar Idegen Nyelvi és Irodalmi Tanszékének egyetemi docense. Az Eötvös Loránd Tudományegyetem Bölcsészettudományi Karán szerzett 2001-ben doktori fokozatot nyelvtudományokból, ugyanitt habilitált 2013-ban, szintén nyelvtudományokból. Kutatási területe: magyarországi németek oktatási rendszere, a nemzetiségi német pedagógusképzés története és jelene, dialektológia, magyarországi német nyelvjáráások.

## MARÓTI EMESE

Eszterházy Károly Egyetem, Budapesti Műszaki Egyetem Pszichológia Doktori Iskola, Kognitív Tanszék, Természettudományi Kutatóközpont, Agyi Képpalkotó Központ (marotiem@gmail.com)

Maróti Emese oktatásfejlesztő, kutató, három különböző egyetemen szerzett összesen négy mesterdiplomát: Ének-zene tanár, karvezető (ELTE, 2002), szolfézs tanár (ELTE, 2003), zeneszerző, tanár (Liszt Ferenc Zeneművészeti Egyetem, 2006), zene pszichológia (University of Arkansas, USA, 2013), és idén doktorál a BME Kognitív Pszichológia tanszékén. Zeneszerzőként, zenetanárként kezdte pályáját, tanított zeneiskola előképzőtől Zeneakadémista hallgatókig minden korosztályt. Jelenleg a Természettudományi Kutatóközpontban folynak hosszútávú kutatási munkái az általános iskolai zeneoktatás képességfejlesztő- és transzfer hatásáról. Számos tudományos publikációja jelent meg különböző nemzetközi folyóiratokban.

## MIKLÓSI ÁDÁM

Eötvös Loránd Tudományegyetem TTK Etológia Tanszék (<https://orcid.org/0000-0003-4831-8985>; amiklosi@ttk.elte.hu)

Miklósi Ádám jelenleg az ELTE TTK Etológiai Tanszékének vezetője, és egyben a Biológiai Intézet igazgatója is. Alapító tagja a Családi Kutya Programnak (<http://familydogproject.elte.hu>), ami a világon elsőként foglalkozott a kutyák és emberek kapcsa-

latának tudományos vizsgálatával etológiai szempontból. Az angol Oxford University Pressnél jelent meg a Kutyák viselkedése, evolúciója és kogníció című könyve, ami magyar, német és japán nyelven is megjelent. Kutatótársaival együtt több, mint 200 közleményt írt, számos nemzetközi konferencián adott elő ebben a témában. Nevéhez köthető az etorobotika tudomány területének megalapítása, aminek célja az emberi környezetben társként viselkedő robotok létrehozása. E kutatásaiban nagymértékben támaszkodik a kutyaetológiai megfigyeléseire.

### **PEÁK BOGLÁRKA**

*Laborc Általános Iskola (<https://orcid.org/0000-0002-2316-1777>; [peak.boglarka@gmail.com](mailto:peak.boglarka@gmail.com))*

Peák Boglárka ember és társadalom műveltségterületén végzett tanító, valamint okleveles interkulturális pszichológia és pedagógia szakos bölcsész. 2015-ben nyert felvételt az Eötvös Loránd Tudományegyetem Pedagógiai és Pszichológiai Kar Interkulturális pszichológia és pedagógia mesterképzési szakára, szakdolgozatát interkulturális és pedagógiai szempontú tankönyvelemzésből írta. 2017-ben kitüntetéses oklevéllel zárta mesterszakos tanulmányait. Ezt követően a Laborc Általános Iskolában kezdett dolgozni, ahol elsősorban sajátos nevelési igényű és beilleszkedési-, tanulási- és magatartási nehézségekkel küzdő tanulókkal foglalkozik. 2020-ban ösztöndíjasként felvételt nyert az ELTE Neveléstudományi Doktori Iskolájába.

### **PERES KRISZTINA**

*Eötvös Loránd Tudományegyetem TTK Etológia Tanszék, Eötvös Loránd Tudományegyetem Pszichológiai Doktori Iskola, Eötvös Loránd Tudományegyetem Pszichológiai Intézet (<https://orcid.org/0000-0001-9051-9591>)*

### **PINTÉR TÜNDE KORNÉLIA**

*Szegedi Tudományegyetem Neveléstudományi Doktori Iskola ([pintertundekornelia@gmail.com](mailto:pintertundekornelia@gmail.com))*

### **RÉTI ZSÓFIA**

*Eötvös Loránd Tudományegyetem TTK Etológia Tanszék (<https://orcid.org/0000-0001-9659-3987>)*

### **SARBÓ GYÖNGYI**

*Eötvös Loránd Tudományegyetem Tanító- és Óvóképző Kar Digitális Pedagógiai Tanszék (<https://orcid.org/0000-0001-5398-0143>; [sarbo.gyongyi@tok.elte.hu](mailto:sarbo.gyongyi@tok.elte.hu))*

### **SCHLICHTER-TAKÁCS ANETT**

*Kaposvári Egyetem Pedagógiai Kar Szakmódszertani Tanszék (<https://orcid.org/0000-0001-6594-9450>; [takacs.anett@ke.hu](mailto:takacs.anett@ke.hu))*

A Kaposvári egyetem Pedagógiai Karának adjunktusa. Elsősorban múzeumpedagógiával, művészeti neveléssel kapcsolatos tantárgyakat oktat, tréningeket tart, gyógypedagógia, óvodapedagógus és tanító képzésben. Kutatási területe: múzeumpedagógia,

művészettel nevelés, művelődéstörténet. A Pedagógusképzés szerkesztőbizottságának munkájában vesz részt.

## **SZŰCS DÓRA**

*Wizper Kft., Okos Doboz (Szucs.dora@wizper.hu)*

## **TÓTH EDIT**

*MTA-SZTE Képességfejlődés Kutatócsoport (tothedit@edpsy.u-szeged.hu)*

## **TÖRÖK ÁGOSTON**

*AGT Group R&D, Darmstadt*

Török Ágoston pszichológus, adatbányászattal foglalkozó kutató és fejlesztő. PhD munkáját Csépe Valéria vezetésével végezte, s 2017-ben védte meg „Spatial Perception and Cognition, Insights from Virtual Reality Experiments” című értekezését.

## **TURZÓ-SOVÁK NIKOLETT**

*ELTE TÓK Digitális Pedagógiai Tanszék (<https://orcid.org/0000-0002-0465-2730>; [sovak.nikolett@tok.elte.hu](mailto:sovak.nikolett@tok.elte.hu))*

Turzó-Sovák Nikolett egyetemi tanársegéd az ELTE Tanító-, és Óvóképző Kar Digitális Pedagógiai Tanszékén. Az ELTE Neveléstudományi Doktori Iskolájának doktoranduszhallgatója. Kutatási területe a Matematika és szövegértés kapcsolata, különös tekintettel a 6–12 éves korosztályban történő matematikai szöveges feladatokat segítő fejlesztő kísérletekre.

## **UJFALUSSY DOROTTYA JÚLIA**

*Eötvös Loránd Tudományegyetem TTK Etológia Tanszék (<https://orcid.org/0000-0001-5363-753X>; [ujfalussyd@caesar.elte.hu](mailto:ujfalussyd@caesar.elte.hu))*

## **VETÉSI ERIKA**

*Eötvös Loránd Tudományegyetem Tanító- és Óvóképző Kar Digitális Pedagógiai Tanszék (<https://orcid.org/0000-0002-4380-5576>; [vetesi.erika@tok.elte.hu](mailto:vetesi.erika@tok.elte.hu))*

Vetési Erika egyetemi tanársegéd az ELTE Tanító- és Óvóképző Kar Digitális Pedagógia Tanszékén, valamint az ELTE PPK Neveléstudományi Doktori Iskola doktoranduszhallgatója. Kutatási területe az információs társadalomban változó tanulási szükségletek feltérképezése, kiemelten a 6-12 éves tanulók tanulási folyamatainak vizsgálata a 21.században tapasztalható jelenségek tükrében.

# Authors

2020/2

## **BARTUS, NOÉMI**

*Remetekertvárosi Általános Iskola*

Noémi Bartus has been working as music and history teacher for 21 years. In addition, she has a Quality Management degree. In her teaching, she applies alternative pedagogical approaches and digital technology.

## **BORBÁTH, KATALIN**

*Pécsi Tudományegyetem „Oktatás és Társadalom” Doktori Iskola, doktortandusz (<https://orcid.org/0000-0002-6836-4236>; [borbath.katalin@gmail.com](mailto:borbath.katalin@gmail.com))*

Katalin Borbath, PhD candidate at PTE, Education and Society Doctoral Institute at Pécs. She is a pedagogical psychologist, presently working as a high school psychologist at Közgazdasági Politechnicum and Gimnázium in Budapest, and gave lectures previously at ELTE TÓK Faculty. Besides the aforementioned activities, she is the creator of the Language of Coexistence -Non Violent Communication online teacher training course. Katalin is the author of several e-learning courses made for teachers, like Effective Communication, Hardly but Educatable and so on. She worked as a trainer as well. Her scientific interests lie at the frontier of psychology, education, communication, and sociology, as well as in practice and theory, she seeks possibilities of the educational, pedagogical, and psychotherapical situations based on equal relationships. Her specialities are: cooperative, non violent communication, mediation, equity, gender studies, counselling, talent management, personality development, art therapy, and dancetherapy. Her research areas are: mental hygiene in school, female teachers' personality, teachers' attitude toward psychology. She created and directed an art therapy project for children with social disadvantages in 2015, during 2019 Erasmus + international seminar called Inside Out: Growing Gender Awareness for teachers and youthworkers.

## **BUNFORD, NÓRA**

*Természettudományi Kutatóközpont KPI, Lendület Fejlődéstan és Transzlációs Idegtudomány Kutatócsoport (<https://orcid.org/0000-0002-9645-604X>)*

## **CZACHESZ, ERZSÉBET**

*Eötvös Loránd Tudományegyetem Pedagógiai és Pszichológiai Kar Interkulturális Pszichológiai és Pedagógiai Intézet (<https://orcid.org/0000-0002-3235-6875>; [czachesz.erszebet@ppk.elte.hu](mailto:czachesz.erszebet@ppk.elte.hu))*

Erzsébet Czachesz is an emeritus professor at the Institute of Intercultural Psychology and Education, Eötvös Loránd University, Budapest, Hungary. Her research interests and publications cover the fields of teaching reading comprehension, linguistic and cultural diversity, bilingual and intercultural education.

### **CSATÓ, MÓNIKA**

*Kiss Zenede Alapfokú Művészeti Iskola*

Mónika Csató earned her music composition degree at the Liszt Ferenc Music Academy as a student of Emil Petrovics. From early in her career she has been working for the development of the Hungarian music education. After returning home from teaching abroad between 2009 and 2011 and her research in the effectiveness of the Hungarian music education system, her work was published in *Parlando*, *Musician-who*, *Népszabadság*, *Fidelio* and *HVG*, and she gave an interview in *Klub-Rádió*.

### **CSÉPE, VALÉRIA**

*TTK Agyi Képzőközpont, Budapest (<https://orcid.org/0000-0002-5021-6024>; [csepe.valeria@ttk.hu](mailto:csepe.valeria@ttk.hu))*

### **CSIMÁNÉ POZSEGOVICS, BEÁTA**

*Kaposvári Egyetem Pedagógiai Kar Szakmódszertani Tanszék ([pozsegovics.beata@ke.hu](mailto:pozsegovics.beata@ke.hu))*

### **CSIRKÉS, ZSOLT**

*Testnevelési Egyetem (Torna, RG, Tánc és Aerobik Tanszék; [csirkesz.solt@tf.hu](mailto:csirkesz.solt@tf.hu))*

Dr. Zsolt Csirkés is a primary school teacher, English teacher, physical education and hygienics teacher, gymnastics coach and international gymnastics judge. He works at the University of Physical Education, Department of Gymnastics, RG, Dance and Aerobics. He specializes in gymnastics and pre-school physical education. In 2020, he earned a PhD degree at TF Doctoral School. His topic: The effect of Ayres therapy on the balancing ability of preschoolers born with a biological risk factor. Since 2010 he has been the leader of the Budai Tornász Műhely (a recreational gymnastics club for preschool and school-aged children) and the professional director of the KIDS CUP National Gymnastics Competition. Between 2004 and 2010, he worked as a PE teacher at the Budapesti Egyetemi Katolikus Gimnázium for six years. He has been asked several times to work as a Hungarian and English speaker at international gymnastics, aerobic and rope jumping competitions. He is the supervisor of university students who present at home and international student conferences. He is a regular speaker at scientific conferences. So far, he has published two articles in English and four articles in Hungarian. He edited *Gymnastics*, *Tennis* and *Swimming* sports dictionaries in English and Hungarian languages. He is currently a co-editor of a ten-language international sports dictionary, a complex English-Hungarian, Hungarian-English sports dictionary and a co-author of a study in relation to stress management.

**CSONGOR, NÓRA ERIKA**

*hallgató, Középfiskolai Testnevelő-Gyógytestnevelő-Egészségfejlesztő tanárszak, Testnevelési Egyetem*

Nóra Erika Csongor graduated from the University of Physical Education in 2020, majoring in Physical Education-Adapted Physical Education – Health Development. She currently works as a dancer in several theaters in Budapest and conducts personal trainings in a fitness studio. She has been working as a coach in the Budai Tornász Műhely for four years where she holds artistic gymnastics trainings for pre-school-aged children. Unstable surfaces and devices are in the focus of the trainings, where she teaches basic movement patterns and develops balancing ability.

**FEHÉR, PÉTER**

*IKT MasterMinds Kutatócsoport (<https://orcid.org/0000-0003-0246-7133>; [feherp1@t-online.hu](mailto:feherp1@t-online.hu))*

**FERDINANDY, BENCE**

*MTA-ELTE Összehasonlító Etológiai Kutatócsoport (<https://orcid.org/0000-0001-6895-9750>)*

**JURÁNYI, ZSOLT**

*Eötvös Loránd Tudományegyetem TTK Etológia Tanszék (<https://orcid.org/0000-0002-3622-6533>)*

**KAMPIS, GYÖRGY**

*Eötvös Loránd Tudományegyetem TTK Etológia Tanszék (<https://orcid.org/0000-0001-7373-9402>)*

**KAPITÁNY, BALÁZS**

*KSH Népeségtudományi Kutatóintézet (<https://orcid.org/0000-0002-3560-1119>; [kapitany@demografia.hu](mailto:kapitany@demografia.hu))*

Demographer at the Hungarian Demographic Research Institute in Budapest, Hungary. His main research fields are fertility and family policy

**KERESZTÉNYNÉ BARTH, JUDIT**

*Mosonmagyaróvári Piarista Gimnázium, Általános Iskola és Óvoda*

Judit Keresztényné Barth has been teaching music for 16 years at the Piarist High School, Primary School and Kindergarten at Mosonmagyaróvár. She is teaching predominantly at the upper levels of primary school and in high school. In her teaching, she applies both the traditional and alternative approaches including digital technology. She uses these tools in her individual and group talent management and in her choir work.

**KERESZTY, ZSUZSA**

I graduated with in the Department of Hungarian Literature and Psychology at the University ELTE in Budapest. Starting in 1961 I taught at the Teacher Training School, Budapest, for more than twenty years. In my teaching and research I focused on the following areas: the pedagogy of free time, especially in the day nursery, the children's needs for a successful beginning of elementary school, the teaching of gypsy children with a different subculture in a fully inclusive school environment, and the education of the teachers themselves. Ultimately, in all these areas this one concern motivated me: how to help the child to become fully of what he or she is capable.

**KISS, ANDRÁS**

*Egri Balassi Bálint Általános Iskola (<https://orcid.org/0000-0001-5788-8782>; [kiss.andras.edu@gmail.com](mailto:kiss.andras.edu@gmail.com))*

He graduated as a computer science teacher at Eszterházy Károly Teachers' Training College in Eger. In 2012, he earned a professionally certified educator in the field of infomedia qualification and in 2020 he obtained the degree of Master of Arts in Teacher Education in informatics. Since 2004 he has been teaching computer science at the lower and higher school of the Balassi Bálint Primary School in Eger and he is taking an active role in the innovations in here. He has been organizing the National Mész Logic Competition since 2018 (<https://beebotverseny.hu/>). His main areas of interest are robotics, digital storytelling and gamification.

**KONOK, VERONIKA**

*Eötvös Loránd Tudományegyetem TTK Etológia Tanszék ([konokvera@gmail.com](mailto:konokvera@gmail.com); <https://orcid.org/0000-0001-6660-3603>)*

Research fellow at the ELTE Ethology Department. She graduated as a psychologist at the ELTE PPK, and earned her PhD degree at the Ethology Department. Her earlier research topics included the emotional communication between dogs and humans, and human-robot interaction. Since 2015 she has been studying the role of ICT (information and communication technologies) in human behaviour and cognition. As a member of the Alpha Generation Lab, she is studying how the use of mobile devices affects children's cognitive and socio-emotional development. Additionally, in the framework of the ELTE Institutional Excellence Program, as a member of the Digital Behaviour Diagnostics research group, she is studying how certain developmental disorders can be detected by machine learning, based on motion. As an acknowledgement of her work, she received Bolyai János Research Fellowship and the scholarship of the New National Excellence Program.

**LÉNÁRD, ANDRÁS**

*Eötvös Loránd Tudományegyetem Tanító- és Óvóképző Kar Digitális Pedagógiai Tanszék ([lenard.andras@tok.elte.hu](mailto:lenard.andras@tok.elte.hu); <https://orcid.org/0000-0003-3467-9456>)*

**MÁRKUS, ÉVA**

*Eötvös Loránd Tudományegyetem Tanító- és Óvóképző Kar Idegen Nyelvi és Irodalmi Tanszék (markus.eva@tok.elte.hu; <https://orcid.org/0000-0002-3571-8472>)*

Éva Márkus (Dr. habil.) is Faculty Dean of Eötvös University's Faculty of Primary and Preschool Education (ELTE TÓK). After completing her degree in Germanic Studies at Eötvös University's Faculty of the Humanities (ELTE BTK), she achieved her PhD in the field of linguistic studies. The title of her dissertation was German Dialects in the Villages of Buda's Hill Regions. Her habilitation thesis focused on the German dialect found in Nagybörzsöny (Deutschpilsen) and was published by Praesens Publishers (Vienna) in 2014. A professor at ELTE TÓK's Department of Foreign Language and Literature, she teaches German-language courses in subjects related to Hungary's German minority groups, including ethnography, history, literature and children's literature, and has published texts in each area. Her research examines Hungarian German dialects and the past and present of national minority education in primary and preschool education.

**MARÓTI, EMESE**

*Eszterházy Károly Egyetem, Budapesti Műszaki Egyetem Pszichológia Doktori Iskola, Kognitív Tanszék, Természettudományi Kutatóközpont, Agyi Képpalkotó Központ (marotiem@gmail.com)*

Emese Maróti education development consultant and researcher earned four Masters degrees at three different universities: music teaching, choir conducting (ELTE, 2002), solfeggio teaching (ELTE, 2003), music composition (Liszt Ferenc Zeneművészeti Egyetem, 2006), music cognition (University of Arkansas, USA, 2013), and she is completing her doctoral degree this year at the Budapest University of Technology and Economics in Cognitive Psychology. She started her career as a composer and music teacher. She taught student in different ages at different levels from preparatory to academic levels. Currently, she is working on her research at the Research Centre of Natural Sciences in the effects of music on brain development and in the transfer effect of music in primary school children. She published in several international scientific journals.

**MIKLÓSI, ÁDÁM**

*Eötvös Loránd Tudományegyetem TTK Etológia Tanszék (<https://orcid.org/0000-0003-4831-8985>)*

Ádám Miklósi is currently the head of the Department of Ethology at Eötvös Loránd University and also the director of the Institute of Biology. He is a founding member of the Family Dog Program (<http://familydogproject.elte.hu>), which was the first in the world to deal with the scientific study of the relationship between dogs and humans from an ethological point of view. His book, *Dog Behavior, Evolution and Cognition* was published by Oxford University Press in England, which has been translated in Hungarian, German and Japanese. Together with his fellow researchers, he has written more than 200 papers and presented at several international conferences on

the subject. His name is associated with the founding of the field of etorobotics, the aim of which is to create robots that act as partners in the human environment. In this research, he relies heavily on the experience gained from dog-human interaction.

### **PEÁK, BOGLÁRKA**

*Laborc Általános Iskola (<https://orcid.org/0000-0002-2316-1777>; [peak.boglarka@gmail.com](mailto:peak.boglarka@gmail.com))*

Boglárka Peák is a Primary School Teacher in the field of Human and Society Education, and an Expert in Intercultural Psychology and Education. In 2015, she was admitted to the Master's Degree in Intercultural Psychology and Education at Eötvös Loránd University Faculty of Education and Psychology, and wrote a dissertation about intercultural and pedagogical textbook analysis. In 2017, she completed her master's studies with an honours degree. After that, she started her teaching profession at Laborc Primary School, which institute mainly deals with students with special educational needs and difficulties with integration, learning and behavior. In 2020, she was admitted to Doctoral School of Education at Eötvös Loránd University with scholarship.

### **PERES, KRISZTINA**

*Eötvös Loránd Tudományegyetem TTK Etológia Tanszék, Eötvös Loránd Tudományegyetem Pszichológiai Doktori Iskola, Eötvös Loránd Tudományegyetem Pszichológiai Intézet (<https://orcid.org/0000-0001-9051-9591>)*

### **RÉTI, ZSÓFIA**

*Eötvös Loránd Tudományegyetem TTK Etológia Tanszék (<https://orcid.org/0000-0001-9659-3987>)*

### **SARBÓ, GYÖNGYI**

*Eötvös Loránd Tudományegyetem Tanító- és Óvóképző Kar Digitális Pedagógiai Tanszék (<https://orcid.org/0000-0001-5398-0143>; [sarbo.gyongyi@tok.elte.hu](mailto:sarbo.gyongyi@tok.elte.hu))*

### **SCHLICHTER-TAKÁCS, ANETT**

*Kaposvári Egyetem Pedagógiai Kar Szakmódszertani Tanszék (<https://orcid.org/0000-0001-6594-9450>; [takacs.anett@ke.hu](mailto:takacs.anett@ke.hu))*

### **SZŰCS, DÓRA**

*Wizper Kft., Okos Doboz ([Szucs.dora@wizper.hu](mailto:Szucs.dora@wizper.hu))*

### **TÖRÖK, ÁGOSTON**

*AGT Group R&D, Darmstadt*

**TURZÓ-SOVÁK, NIKOLETT**

*ELTE TÓK Digitális Pedagógiai Tanszék (<https://orcid.org/0000-0002-0465-2730>; [sovak.nikolett@tok.elte.hu](mailto:sovak.nikolett@tok.elte.hu))*

**UJFALUSSY, DOROTTYA JÚLIA**

*Eötvös Loránd Tudományegyetem TTK Etológia Tanszék (<https://orcid.org/0000-0001-5363-753X>)*

**VETÉSI, ERIKA**

*Eötvös Loránd Tudományegyetem Tanító- és Óvóképző Kar Digitális Pedagógiai Tanszék (<https://orcid.org/0000-0002-4380-5576>; [vetesi.erika@tok.elte.hu](mailto:vetesi.erika@tok.elte.hu))*

