ELTE | PPK
PEDAGÓGIAI ÉS PSZICHOLÓGIAI KAR
NEVELÉSTUDOMÁNYI DOKTORI ISKOLA

Eötvös Loránd Tudományegyetem Pedagógiai és Pszichológiai Kar

Neveléstudományi Doktori Iskola

Vezetője: Dr. Zsolnai Anikó PhD, habilitált egyetemi tanár, az MTA doktora

Tanulás, tanítás és Szaktárgyi Pedagógiák Program

Vezetője: Dr. Lénárd Sándor PhD, habilitált egyetemi docens (ELTE PPK)

BORBÁS LÁSZLÓ

A TÁBLAGÉPEK DIDAKTIKAI INTEGRÁCIÓJÁNAK LEHETŐSÉGEI A KÖZNEVELÉSBEN

DOKTORI (PHD) DISSZERTÁCIÓ TÉZISEI

Témavezető: Prof. Dr. Falus Iván DsC, EKKE NTDI professor emeritus, az MTA doktora
Dr. Horváth László PhD, habilitált egyetemi docens (ELTE PPK NDI)

Bírálóbizottság
Elnök: Dr. Lénárd Sándor PhD, habilitált egyetemi docens (ELTE PPK)
Belső opponens: Dr. Rapos Nóra PhD, habilitált egyetemi docens (ELTE PPK)
Külső opponens: Dr. K. Nagy Emese PhD, habilitált egyetemi docens (ME BTK)
Titkár: Dr. Bajzáth Angéla PhD, habilitált egyetemi docens (ELTE PPK)
További tagok:
Dr. Kopp Erika PhD, habilitált egyetemi docens (ELTE PPK)
Dr. Czinege Mónika PhD, főiskolai docens, (BGE)
Póttagok:
Seresné Dr. Busi Etelka PhD, egyetemi docens (ELTE PPK)
Dr. Buda András PhD habilitált egyetemi docens (DE)

Budapest
2026

Tartalomjegyzék

1. Problémafelvetés 3

2. A kutatás elméleti keretei 3

2.1. A tanulási környezet mint ernyőfogalom és az újmédia-dramaturgia 3

2.2. Tanuláselméleti paradigmák és a PICRAT-modell szintézise 4

3. Az empirikus kutatás módszertana 5

3.1. Kutatási kérdések, hipotézisek és kevert módszertani stratégia 5

3.2. Populáció és minta 6

3.3. A kutatás érvényessége és megbízhatósága 6

4. A kutatás eredményei a PICRAT és a kutatási kérdések mentén 7

5. Diszkusszió, Összegzés és Javaslatok 9

5.1. Diszkusszió: Az eredmények szintézise a neveléstudományi paradigmákkal 9

5.2. Összegzés és a didaktikai integráció implementációs modellje 10

6. Felhasznált irodalom 12

7. A doktorjelölt témában megjelent előadásai, publikációi 13

1. Problémafelvetés

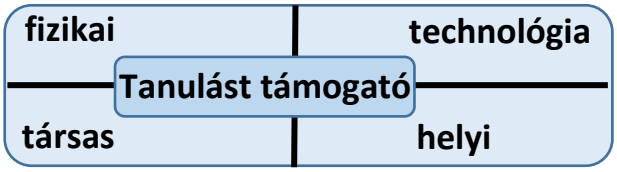
A negyedik ipari forradalom és a digitális transzformáció nem csupán technológiai kihívás elé állítja az oktatási ökoszisztémát, hanem egy mélyreható paradigmaváltást követel. A vizsgált probléma kiindulópontja, hogy a táblagépek megjelenését az osztályteremben nem szabad pusztán eszközbeszerzési vagy hardveres kérdésként kezelni, hiszen az eszköz önmagában egy „élettelen tárgy". A valódi kérdés a rendszerszintű didaktikai kultúraváltás: miként lesz a technológiából a tanulást támogató, szerves pedagógiai környezet. Ezt az adaptációs kényszert, valamint az oktatástechnológia szabályozatlan jelenlétének kihívásait jól tükrözi a 245/2024. (VIII. 8.) kormányrendelet is, amely a mobileszközök használatát a kifejezetten pedagógiai, tanulástámogató célokhoz köti.

A disszertáció célja túlmutat a leíró helyzetelemzésen: célja egy olyan empirikusan igazolt, a gyakorlatban is használható didaktikai integrációs modell alkotása, amely segítséget nyújthat a pedagógusoknak a 21. századi hálózati társadalom elvárásaihoz való alkalmazkodásban.

2. A kutatás elméleti keretei

2.1. A tanulási környezet mint ernyőfogalom és az újmédia-dramaturgia

A kutatás multidiszciplináris keretben (pedagógia, pszichológia és médiatudomány szintézisében) értelmezi az osztálytermi digitalizációt. Az elméleti alapvetés Kálmán és Kopp (2022) koncepciójára épít, akik szerint a tanulási környezet egy integratív „ernyőfogalom". Ez a holisztikus keretrendszer öt alapvető, egymással szoros kölcsönhatásban lévő dimenziót foglal magában: a fizikai, a technológiai, a társas (szociális), a lokális és a pedagógiai dimenziót. Ebből következik, hogy a táblagép (mint technológiai dimenzió) önmagában nem hoz minőségi változást, ha nem kapcsolódik össze explicite a pedagógiai (didaktikai) dimenzióval.



1. ábra: A tanulást támogató tanulási környezet dimenziói (Kálmán-Kopp ábra alapján - saját készítésű)

A megváltozott környezetben az információ-átadás hagyományos logikáját az újmédia adatbázis-logikán alapuló, nonlineáris tartalomelérése, az úgynevezett „újmédia-dramaturgia” váltja fel (Forgó, 2013). A tanulók kognitív habitusa átalakult: a hagyományos, statikus nyomtatott interfészt felváltotta az interaktív képernyőkultúra (Komenczi, 2009; Szűts, 2020), a tanulási formák térbeli és időbeli kiterjedése révén pedig a formális, informális és nem formális terek egy zökkenőmentes (seamless) tanulási rendszerben érnek össze.



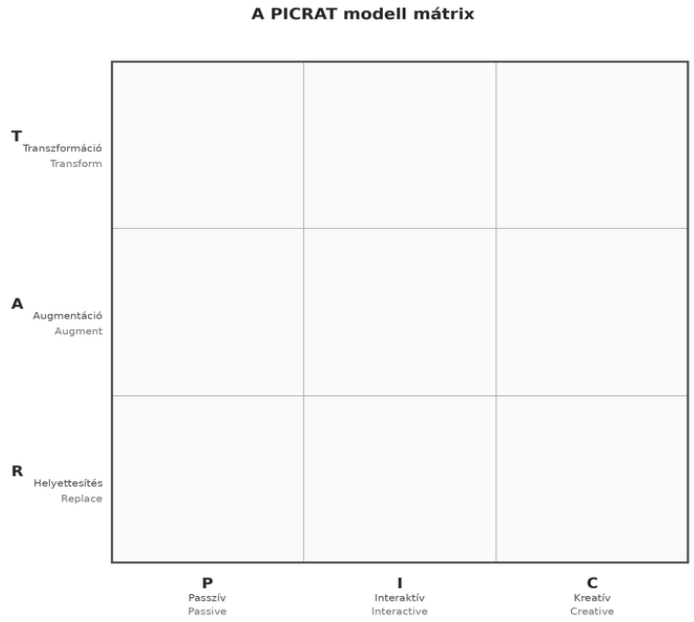
2. ábra: A disszertáció fókuszpontjainak gondolattérképe

2.2. Tanuláselméleti paradigmák és a PICRAT-modell szintézise

Az IKT-eszközök integrációja során a disszertáció az alábbi pedagógiai paradigmákat alkalmazza:

- *Behaviorizmus:* Az adaptív szoftverek azonnali, gamifikált visszacsatolásai (jutalmak, pontok) révén az alapkészségek rögzítése hatékonyabbá válik (Polito & Temperini, 2019).
- *Konstruktivizmus:* A tudás nem passzívan átadható entitás, hanem a tanuló elméjének aktív, belső konstrukciója (Nahalka, 2002). A táblagép itt a problémamegoldás és a multimédiás tartalomalkotás kognitív „építkezési” szerszáma.
- *Konnektivizmus:* A tudás elosztott, hálózati rendszerekben létezik, a tanulás pedig ezen csomópontok összekapcsolása (Siemens, 2005). A BYOD (saját eszköz) és a felhőalapú rendszerek a konnektív tudásmegosztás eszközei.

Ezen elméletek gyakorlati leképezésére a kutatás a Hughes-féle **PICRAT-modellt** (Kimmons, Graham, & West, 2020) használja fókuszkeretként, integrálva azt Engeström (2001) tevékenységelméletével. A PICRAT-mátrix a tanuló (Passzív, Interaktív, Kreatív) és a tanár (Helyettesítő, Bővítő, Átalakító) technológiához fűződő viszonyát vizsgálva rögzíti az oktatási folyamatok módszertani mélységét.



3. ábra: A PICRAT modell mátrix (saját készítésű)

3. Az empirikus kutatás módszertana

3.1. Kutatási kérdések, hipotézisek és kevert módszertani stratégia

A komplex kutatási kérdések megválaszolására a Creswell-féle értelmező szekvenciális (KVANT + kval) kevert módszertani stratégiát (Mixed Methods) választottam (Creswell, 2012).

A vizsgálat három fókuszterülete:

1. *Kognitív dimenzió:* Hogyan működik a táblagépek didaktikai integrációja a tanítási-tanulási folyamat eredményességére és a tanulói megismerő tevékenységre?
2. *Affektív és szociális dimenzió:* Milyen változásokat idéz elő az eszközhasználat a tanulók motivációjában és a szociokulturális esélyegyenlőség terén?
3. *Pedagógusi dimenzió:* Miként alakítja át a digitalizáció a pedagógusok munkaterhelését (innovációs sokk) és hálózati tudásmegosztását?

3.2. Populáció és minta

A vizsgálat tudatos mintavétellel három, markánsan eltérő infrastrukturális és szociokulturális hátterű intézményben valósult meg:

- Eger (Gyakorlóiskola): projektalapú, transzformatív oktatás.
- Gyál (Agglomeráció): Samsung Smart School interaktív rendszere.
- Hejőkeresztúr (Kistelepülés): Komplex Instrukciós Program (KIP) a státuszkezelés és a hátránykompenzáció jegyében.

A teljes mintát N=307 tanuló és N=29 pedagógus (kérdőívek), N=31 tanár és N=33 diák (fókuszcsoportos interjúk), valamint N=41 tanórai megfigyelés alkotta.

Módszer	Helyszín	Tanárok száma	Tanulók száma
tanár–tanuló-kérdőív	Eger, Hejőkeresztúr, Gyál	N=29	N=307
tanár-tanuló csoportos interjú	Eger, Hejőkeresztúr, Gyál	N=31	N=33
órafelvételek (N=41)	Eger	N=13	N=190
óralátogatás	Eger, Hejőkeresztúr, Gyál	N=18	N=230

1. számú táblázat: A kutatási minta jellemzői számokban (saját készítésű)

3.3. A kutatás érvényessége és megbízhatósága

A doktori kutatások szigorú standardjait követve, az alkalmazott négyszintű (adat-, módszer-, személyi és elméleti) trianguláció belső érvényességét a következő jóságmutatókkal operacionalizáltam:

- *Belső konzisztencia (Reliabilitás) a kérdőíveknél:* A Likert-típusú skálák homogenitását Cronbach-alfa mutatókkal igazoltam. A diákok (N=307) „Oktatási hatás percepciója” nevű aggregált skálája robusztus belső konzisztenciát mutatott ($\alpha = 0,84$). A tanári minta (N=29) „Pedagógiai eredményesség” skálája a kis esetszám ellenére is stabil homogenitással rendelkezett ($\alpha = 0,79$).
- *A kvalitatív kódolás megbízhatósága (Inter-coder agreement):* A fókuszcsoportos interjúk deduktív és in vivo kódolása során a szubjektív torzítás (bias) elkerülésére

kutatótársi ellenőrzést (Peer Debriefing) alkalmaztam. A független kontrollkódoló bevonása a minta 15%-án 88%-os kódolói egyetértést igazolt. A hitelességet (credibility) résztvevői ellenőrzés (Member Check) is erősítette.

- *Az objektív megfigyelés reliabilitása (Noldus Observer XT):* A Noldus szoftverrel végzett, másodpercalapú videós interakcióelemzések (N=41 tanóra) humán hibafaktorának kiszűrésére (IRR – Inter-Rater Reliability) a beépített Reliability Analysis modult használtam. A véletlen egybeeséseket korrigáló, ± 2 másodperces időablak-toleranciával lefuttatott próba kiváló megfigyelői egyetértést, Cohen-féle κ = 0,82 értéket adott.



4. ábra: A kutatás érvényessége és megbízhatósága

4. A kutatás eredményei a PICRAT és a kutatási kérdések mentén

Az empirikus eredmények összegzése rámutat, hogy az oktatási folyamat sikeressége nem az IKT jelenlétének, hanem az integráció pedagógiai minőségének a függvénye.

Kognitív eredményesség és differenciálás (I. kutatási kérdés): A tanulmányi teljesítmény javulása (pl. a 9. évfolyamon kémiából mért +0,4 tizedes, valamint matematikából mért +0,23 tizedes növekmény) kizárólag differenciált feladatadás esetén realizálódott. A táblagép a Passzív-Helyettesítő szintről elmozdította a diákokat a kreatív tartalomalkotás felé: a külső helyszíni terepgyakorlatokon a passzív befogadás ideje radikálisan (10-15%-ra) lecsökkent, az aktív alkotói munka (fotó/videó dokumentáció, szintézis) pedig elérte a 35-50%-ot. A pedagógiai differenciálás stratégiája az órák 80%-ában biztosította az egyéni tanulási tempót, megelőzve a tanulói frusztrációt.

Affektív tényezők, interakció és esélyegyenlőség (II. kutatási kérdés): A Noldus szoftverrel mért adatok egzakt módon igazolták az interakciós tér átrendeződését: a hagyományos frontális idősáv 25%-ra zsugorodott, míg a tanári facilitáció 50%-ra emelkedett. A diákok 57%-a és a tanárok 93%-a észlelte a belső motiváció növekedését az Interaktív szintű feladatoknál. Kiemelten fontos társadalmi eredmény a „Digitális Iskolaköpeny" elmélet empirikus igazolása: a heterogén környezetben (pl. Hejőkeresztúron) az intézményileg biztosított, egységes 1:1 eszközflotta sikeresen elfedte a státuszkülönbségeket, szemben a vagyoni eltéréseket gyakran felerősítő BYOD modellel (Kuznia, 2012).

Pedagógusi munkaterhelés és hálózati tudásmegosztás (III. kutatási kérdés): A tanárok oldalán jelentkeztek a legambivalensebb eredmények. A pedagógusok 82%-a számolt be a bevezetéskor „innovációs sokkról" és extrém (esetenként 30 órás) munkaterhelésről. Erre reagálva egy spontán, konnektív megküzdési stratégiát alkalmaztak: a formális képzések hiányában az informális online csoportok (Facebook, YouTube) váltak a szakmai túlélés és a tudásmegosztás elsődleges színtereivé. Az adatok feltárták az infrastrukturális determinizmust is (Ertmer, 1999): hálózati instabilitás esetén a tanárok azonnali módszertani regressziót mutattak, visszamenekülve a Passzív-Helyettesítő „B-tervbe".

Kutatási kérdés / Hipotézis	**Alkalmazott módszerek**	**Kulcseredmény (Kvantitatív)**	**Magyarázó értelmezés (Kvalitatív / PICRAT)**
I/1. Tanulmányi eredményesség	Osztályzat-elemzés, Kérdőív, Interjú	+0,4 és +0,18 jegyjavulás; 85% tanári elégedettség.	A pedagógiai minőség és az azonnali visszacsatolás a **Bővítő (A)** szinten javítja a teljesítményt.
I/2. Interaktív feladatmegoldás	Noldus ODX, Kérdőív, Interjú	50%-os aktív idő; 77% fókusz a gyakorlásra.	A frontális munka visszaszorul, a diák önellenőrzővé válik (**Interaktív / I**).
I/3. Kreatív tartalomalkotás	Noldus ODX, Interjú	35-50% kreatív idő külső helyszíneken.	A tanulási tér kitágul (terep), a diák passzívból **Kreatív (C) és Átalakító (T)** alkotó lesz (fotó, PPT).

Kutatási kérdés / Hipotézis	Alkalmazott módszerek	Kulcseredmény (Kvantitatív)	Magyarázó értelmezés (Kvalitatív / PICRAT)
I/4. Differenciálás	Kérdőív, Noldus, Interjú	62% tanár szerint eredményes.	Saját tempójú haladás, frusztrációmentes **Bővítő (A)** környezet (pl. KIP módszerrel).
II/1. Motiváció és élmény	Kérdőív, Interjú	93% tanári, 57% tanulói motiváció növekedés.	A játékosítás (gamifikáció) fenntartja a belső motivációt (**Interaktív / I**).
III/1. Munkaterhelés	Kérdőív, Interjú	46% szerint teher; megduplázódott felkészülés.	A magasabb (A-T) PICRAT szintekre lépés kezdetben 30 órás munkanapokat követel.
III/3. Módszertani visszalépés	Noldus ODX, Interjú	23% időgazdálkodási gond; gyakori technikai hiba.	Ha a hálózat ("nincs net") elvész, a **"B-terv"** aktiválódik, ami **Visszalépés a Passzív (P)** szintre.

2. számú táblázat: Kutatási kérdések, hipotézisek és az eredmények szintézise

5. Diszkusszió, Összegzés és Javaslatok

5.1. Diszkusszió: Az eredmények szintézise a neveléstudományi paradigmákkal

A kutatási adatok és a hipotézisek (10 hipotézisből 9 igazolást nyert, 1 erős limitációval) tökéletesen rezonálnak a meghatározó neveléstudományi paradigmákkal.

- Az interaktív alkalmazásokon keresztüli differenciálás (H1, H2, H4) kognitív növekménye Nahalka István (2002) konstruktivista tudásépítését támasztja alá: a diák már „nem a tanártól várja a megoldást, saját magát kell ellenőrizni” (Borbás, 2026).
- Az egyéni produktumok (videók, Prezik) alkotása (H3) a Papert-féle konstrukcionizmus empirikus megnyilvánulása a Kreatív (C) szinten.
- A „Digitális Iskolaköpeny” mint esélyteremtő funkció (H7) Kuznia (2012) szociológiai téziseivel cseng össze az esélyegyenlőség biztosításában.

- Az innovációs sokkot kompenzáló pedagógusi hálózatépítés (H8, H9) tankönyvi példája a Siemens-féle (2005) konnektivizmusnak.
- A hálózat instabilitása miatti kényszerű frontális „B-terv” (H10) pedig igazolja Ertmer (1999) első- és másodrendű akadályokról szóló teóriáját: a technikai infrastruktúra hiányosságai azonnal felülírják a legkiválóbb módszertani terveket is.

A didaktikai integráció hatásainak bizonyíték-alapú szintézise



Vizsgált dimenzió	Mért adat	Következtetés / Hatás
Kognitív eredményesség	**+0,4 érdemjegy (Kémiából)**	A növekmény kizárólag differenciált feladatadás esetén realizálódott. Önmagában a tablet nem javít jegyet.
Pedagógus terhelés	**82% (Innovációs sokk)**	Extrém felkészülési teher. Csak informális konnektív hálózatok (FB csoportok) kompenzálták.
Társadalmi esélyek	**1:1 Modell (Iskolaköpeny)**	Az intézményileg biztosított eszközflotta makroszinten sikeresen elfedi a státuszkülönbségeket.

5. ábra: Diszkusszió – Elméleti szintézis és a hipotézisek értékelése

5.2. Összegzés és a didaktikai integráció implementációs modellje

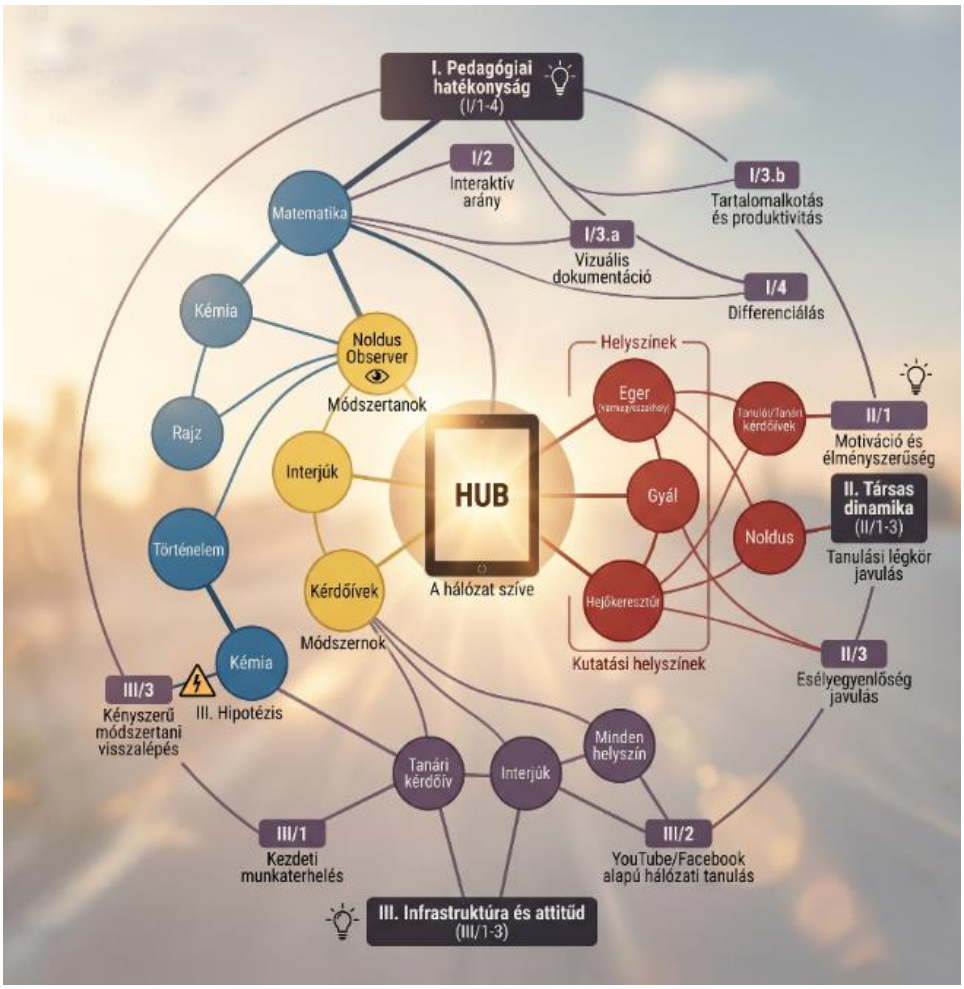
A disszertáció legfőbb konklúziója: *„A táblagép sohasem cél, kizárólag katalizátor”*. A technológia képes lebontani a katedra izolációját, képes a passzív diákból aktív tartalom-előállítót faragni, és képes hidat verni a szociális szakadékok felett. De mindez kizárólag akkor valósul meg, ha a Kálmán és Kopp (2022) által definiált tanulási környezet technológiai dimenziója organikus egységbe forr a didaktikai célokkal. Eszközt venni könnyű; didaktikai kultúrát váltani viszont a legnehezebb pedagógiai feladat.

A kutatás tapasztalatai alapján a következő fejlesztési és implementációs irányelvek fogalmazhatók meg a hazai köznevelés számára:

1. *Infrastrukturális stabilitás:* A módszertani regresszió (a "B-terv" kényszerű aktiválása) elkerülése végett a megbízható sávszélesség és az eszközmenedzsment már nem IT, hanem alapvető pedagógiai érdek.
2. *Esélyegyenlőség biztosítása:* A BYOD modellel szemben szakpolitikai prioritásként kell kezelni a „Digitális Iskolaköpeny” (1:1 intézményi flotta) fenntartását, különösen

a hátrányos helyzetű régiókban, a digitális státuszkülönbségek technológiai elfedése céljából.

3. *Didaktikai kultúraváltás a pedagógusképzésben:* A továbbképzéseken a puszta szoftverhasználat (gombnyomogatás) helyett a TPACK és PICRAT alapú tervezésre, valamint a pedagógiai értékteremtésre kell helyezni a hangsúlyt.
4. *Hálózati (konnektív) tudásmenedzsment:* Intézményesíteni és legitimálni kell a tanárok informális hálózati tanulását (Facebook-csoportok, belső linkgyűjtemények), és nyitni kell a „fordított mentorálás" felé, ahol a technológiában jártasabb diák segíti át a pedagógust a technikai elakadásokon.



1. kép: Disszertáció logikai összefoglalója

6. Felhasznált irodalom

1. Caballero Juliá, et al. (2024). A képernyőhasználat és a gyermekkori oktatási eredmények közötti kapcsolat feltárása: Szisztematikus irodalmi áttekintés.
2. Creswell, J. W. (2012). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research*. Pearson.
3. Czékmán, B. (2016; 2023). A digitális megosztottság és az infrastrukturális modellek (1:1, BYOD) hatása az osztálytermi dinamikára az oktatási digitalizáció során.
4. Drumm, L. (2019). A digitális oktatási gyakorlatok és az elméleti vákuum ("népi pedagógiák") vizsgálata a felsőoktatásban.
5. Engeström, Y. (2001). Expansive learning at work: Toward an activity theoretical reconceptualization. *Journal of Education and Work*, 13(1), 133-156.
6. Ertmer, P. A. (1999). Addressing first- and second-order barriers to change: Strategies for technology integration. *Educational Technology Research and Development*, 47(4), 47-61.
7. Falus, I. (2000; 2003). *Didaktika: Elméleti alapok a tanítás tanulásához*. Nemzeti Tankönyvkiadó.
8. Fazekas, Á., et al. (2021). Az oktatási innovációk és a szervezeti tanulás folyamatai a digitális átállás (COVID-19) tükrében.
9. Forgó, S. (2013). Az újmédia és az oktatás interakciója: az újmédia-dramaturgia.
10. Gulyás, E., Nagyné Klujber, A., & Racskó, R. (2014). Osztálytermi interakciók és csoportdinamika elemzése a táblagéppel támogatott oktatásban.
11. Kálmán, O., & Kopp, E. (2022). A tanulási környezet, mint integratív keretrendszer az osztálytermi valóságban.
12. Kimmons, R., Graham, C. R., & West, R. E. (2020). The PICRAT model for technology integration in teacher preparation. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 20(1), 176-198.
13. Komenczi, B. (2009). Képernyőkultúra és az információfeldolgozás kognitív habitusának átalakulása.
14. Kuznia, R. (2012). A "digitális megosztottság" és a szociális esélyegyenlőség dilemmái a BYOD modellek során.
15. Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
16. Nahalka, I. (2002). A konstruktivista pedagógia elméleti alapjai és a tudásépítés.

17. Polito, M., & Temperini, M. (2019). A gamifikált, automatizált értékelési rendszerek hatása a belső motivációra (2TSW).
18. Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1), 3-10.
19. Szűts, Z. (2020). A digitális kódrendszer és a képernyő mint új kulturális interfész a hálózati társadalomban.
20. Wong, L.-H., & Looi, C.-K. (2019). Seamless learning: Kiterjesztett tanulási terek és a formális-informális oktatás fúziója.

7. A doktorjelölt témában megjelent előadásai, publikációi

1. Antal, P., Borbás, L., Gulyás, E., Herzog, C., Kárpáti, A., Kis-Tóth, L., & Racsko, R. (2015). Tudásteremtés az új tanulási környezetben, a táblagépek beválásvizsgálata a köznevelés hazai gyakorlatában. In A. Verók (Szerk.), A humán teljesítménytechnológia. Líceumi Paletta (pályázati különszám). *Líceumi Paletta*, 1(1), 27–37.
2. Bók, T., Borbás, L., Fajcsák, B., Kaló, J., Orosz, R., Racsko, R., Varga, F., Csordás, I., Főző, A., & Füzi, O. (2010). *IKT műhely 2010: CD melléklet*. Educatio Társadalmi Szolgáltató Nonprofit Kft.
3. Borbás, L. (2009). A mozgókép folyam folyamata - média a felsőoktatásban. Öt éves a Líceum televízió. In A. Nádasi (Szerk.), *Agria Media 2008: 1-2. köt.: A WEB 2.0 a hatékony e-learning alapú oktatás egyik legfontosabb feltétele = the WEB 2.0 is one of the most important preconditions for the launching of exective e-learning programs* (pp. 21–33). EKF Líceum Kiadó.
4. Borbás, L. (2010). After "The Digital Big Bang" - the application opportunities of the media processes in the motion picture education, primarily at the Eszterházy Károly College. In *XXI. Didmattech 2008* (pp. 77–81).
5. Borbás, L. (2013a). Az új média a felsőoktatásban – Az új média alkalmazásának sajátosságai a pedagógusképzésben. *Acta Carolus Robertus*, 3(1), 171–177.
6. Borbás, L. (2013b). Az új média a felsőoktatásban – Az új média alkalmazásának sajátosságai a pedagógusképzésben. In K. Takácsné György, Z. Tóth, & J. Csernák (Szerk.), *Matematikát, Fizikát és Informatikát Oktatók XXXVI. Konferenciája (MAFIOK)*. Károly Róbert Főiskola.

7. Borbás, L. (2013c). Az új médiumok a tanulásban és tanításban. In A. Nádasi (Szerk.), *Agria Media 2011 Információtechnikai és Oktatástechnológiai Konferencia és Kiállítás és ICI-11 Nemzetközi Informatikai Konferencia* (pp. 297–323). Líceum Kiadó.
8. Borbás, L. (2013d). Közép- és általános iskolai diákok mozgóképértési stratégiai – egy kutatás nemzetközi beágyazottsága. In J. Bárdos, L. Kis-Tóth, & R. Racsko (Szerk.), *XIII. Országos Neveléstudományi Konferencia: Változó életformák - Régi és új tanulási környezetek: Absztraktkötet* (p. 367). Líceum Kiadó.
9. Borbás, L. (2014a). *A táblagépek alkalmazásának lehetőségei a különböző tanulási terekben* [Előadás]. "Tudós tanárok - tanár tudósok" - Konferencia a minőségi tanárképzésről, Budapest, Magyarország.
10. Borbás, L. (2014b). Az újmédia nemzetközi és hazai forrásai. In J. Ollé (Szerk.), *VI. Oktatás-Informatikai Konferencia Tanulmánykötet* (pp. 48–49). ELTE PPK Neveléstudományi Intézet.
11. Borbás, L. (2016a). Az újmédia kutatása és nemzetközi vonatkozásai. In S. Forgó (Szerk.), *Az információközvetítő szakmák újmédia-kompetenciái, az újmédia lehetőségei* (pp. 37–52). Líceum Kiadó.
12. Borbás, L. (2016b). *The possibilities of the application of new media in different areas of teaching and learning regarding the student-teacher relationship* [Előadás]. Noldus Information Technology Product Meeting, Pázmány Péter Catholic University, Budapest, Magyarország.
13. Borbás, L. (2017). Az újmédia kutatása és nemzetközi vonatkozásai (Átdolgozott kiadás). In S. Forgó (Szerk.), *Az információközvetítő szakmák újmédia-kompetenciái, az újmédia lehetőségei* (pp. 25–37). Líceum Kiadó.
14. Borbás, L. (2019a). Az újmédia alkalmazásának lehetőségei a tanulás-tanítás különböző színterein - osztálytermi interakciók. In K. Fodorné Tóth & B. Németh (Szerk.), *Felsőoktatási innovációk a tanulás korában: a digitalizáció, képességfejlesztés és a hálózatosodás kihívásai – Tanulmánykötet* (p. 1). MELLearN Egyesület.
15. Borbás, L. (2019b). *Az újmédia alkalmazásának lehetőségei a tanulás-tanítás különböző színterein-osztálytermi interakciók* [Előadás]. Magyar Tudomány Ünnepe 2019. Mozgókép, Média, Kommunikáció II., Eger, Magyarország.
16. Borbás, L. (2020). A táblagéppel támogatott digitális pedagógiai környezet jellemzői és lehetőségei a tanulás-tanítás különböző színterein. In T. Lengyelné Molnár (Szerk.), *Agria Media 2020, ICI 16. Információ- és Oktatástechnológiai Konferencia: „Az*

oktatás digitális átállása korunk pedagógiai forradalma" (pp. 25–26). Eszterházy Károly Egyetem.

17. Borbás, L. (2021). *Flow, a táblagéppel támogatott hagyományos és digitális pedagógiai környezetben* [Előadás]. Magyar Tudomány Ünnepe 2021. Mozgókép, Média, Kommunikáció III., Eszterházy Károly Katolikus Egyetem, Eger, Magyarország.
18. Borbás, L. (2022). *A táblagéppel támogatott környezet oktatási hatékonyságának jellemzői a motiválás szempontjából* [Előadás]. Magyar Tudomány Ünnepe, BMK, Mozgókép, Média, Kommunikáció IV., Eszterházy Károly Katolikus Egyetem, Eger, Magyarország.
19. Borbás, L. (2023). *"Digitális iskolaköpeny" - a táblagépek, egyfajta digitális esélyegyenlőség szerepét töltik be a tanítás-tanulás különböző színterein* [Előadás]. Mozgókép, Média, Kommunikáció V. Konferencia, Eszterházy Károly Katolikus Egyetem, Eger, Magyarország.
20. Borbás, L., Antal, P., Babiczki, T., Csernai, Z., Kis-Tóth, L., Komló, C., Könczöl, T., Racsko, R., Varga, T., & Mizera, T. (Szerk.). (2015). *Digitális átállás a köznevelésben: a mobilkommunikációs eszközök bevezetése és alkalmazása az oktatásban*. Eszterházy Károly Főiskola Médiainformatikai Intézet.
21. Borbás, L., Herzog, C., Racsko, R., Szíjártó, I., & Tóth, T. (2014). Médiatudatosság és médiaműveltség: összegző tanulmány. In J. Bárdos, L. Kis-Tóth, & R. Racsko (Szerk.), *Változó életformák - régi és új tanulási környezetek: a 2013-ben, Egerben rendezett 13. Országos Neveléstudományi Konferencia válogatott anyaga* (pp. 9–22). EKF Líceum Kiadó.
22. Borbás, L., Herzog, C., Szíjártó, I., & Tóth, T. (2016a). The embeddedness of media education in the Hungarian education system: Edifications of school fieldwork. *GSTF Journal on Education,* 3(2), 55–67.
23. Borbás, L., Herzog, C., Szíjártó, I., & Tóth, T. (2016b). The practice of media education in the Hungarian schools. *Kwartalnik Nauk O Mediach,* (1).
24. Borbás, L., Monory Mész, A., Varjasi, T., & Szíjártó, I. (Szerk.). (2014). *A mozgóképértés fejlesztése: Oktatási segédanyag* [DVD]. EKF Mozgóképkultúra Tanszéke.
25. Borbás, L., Szíjártó, I., & Tóth, T. (2014). Strategii vospriatia mediatehstov ucasimisa vosmiletnih i srednih skol Vengrii. *Mediaobrazovanie: Russian Journal of History, Theory and Practice of Media Education*, (4), 92–108.

26. Borbás, L., Szíjártó, I., & Tóth, T. (2015). Moving image comprehension strategies of students in primary and secondary education. *Medienimpulse: Beitrage Zur Medienpedagogik*.
27. Kárpáti, A., Kis-Tóth, L., Racsko, R., Antal, P., & Borbás, L. (2015). Visualising time in education through mobile ICTs devices. In Á. Veszelszki (Szerk.), *Abstracts. Visual Learning: Time - Truth - Tradition. 6th Visual Learning Conference* (p. 12). Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem.
28. Kis-Tóth, L., Borbás, L., & Kárpáti, A. (2014). Táblagépek alkalmazása az oktatásban: tanári tapasztalatok. *Iskolakultúra: Pedagógusok Szakmai Tudományos Folyóirata*, 24(9), 50–71.