



Eszterházy Károly Egyetem Neveléstudományi Doktori Iskola
Digitális pedagógia alprogram

DR. SZÜTS ZOLTÁN

**A DIGITÁLIS PEDAGÓGIA EGYSÉGES ELMÉLETI KERETE ÉS ALKALMAZÁSA
A TANÍTÁS ÉS TANULÁS FOLYAMATÁBAN**

A PhD értekezés tézisei

Témavezető: Lengyelné dr. Molnár Tünde
Eger, 2020

Tartalom

A disszertáció témája, célja	3
A munka előzményei	4
A disszertáció újdonsága.....	4
A disszertáció szerkezete.....	4
Tudományos beágyazottság: a digitális pedagógia definíciói.....	5
A munka elméleti kerete	7
Feltételezések és állítások.....	8
Az empirikus kutatási cél és probléma meghatározása, a kutatás hipotézisei.....	8
Minta, mintavétel, válaszadók száma	9
Eredmények	10
Összegzés: a digitális pedagógia elméleti keretének kialakítása	13
Az osztályterem kiterjesztésére vonatkozó módszertani ismeretek a jelenléti oktatás	
környezetében	15
Specifikusan a távoktatás gyakorlatára vonatkozó módszertani ismeretek	15
Az értekezés témaköréhez kapcsolódó saját publikációk	17
Az értekezésben használt saját monográfiák	17
Az értekezésben használt saját tanulmányok.....	17
Az értekezésben használt társszerzőkkel írt saját tanulmányok	18

A disszertáció témája, célja

A disszertáció célja megalkotni a digitális pedagógia elméleti keretét, melyet a közoktatásban és a felsőoktatásban az adott intézmény specificitásait figyelembe véve lehet alkalmazni, úgy, hogy az hatékonyabbá teszi a tanítás és tanulás folyamatát. Az elméleti keretalkotás során interdiszciplináris: pedagógiai, szociológiai, valamint kommunikáció és médiatudományi megközelítést alkalmazok. Figyelembe veszem az információs társadalom kontextusát, melyben a tanítás és tanulás folyamata zajlik, a digitalizáció és a hálózatosodás hatását, valamint a tanár és az osztályterem szerepének kiterjesztését. Munkámban empirikus kutatásunkra támaszkodva javaslatot teszek a hagyományos oktatási formák digitális transzformációjára, valamint zárásként kiépítem az elméleti keret pilléreit.

A munka alaptétele, hogy az online kommunikáció és média elmélete, története és jelenségei a neveléstudománnyal, specifikusan a didaktika világával alkotnak egy komplex, egységes univerzumot, és a hatékony módszertani keretrendszer kialakításának feltétele az előbbi világának építőelemeinek és dinamikájának pontos feltérképezése és megismerése. Értekezésem a didaktikai háromszögből két kötött elemet vesz figyelembe, ezek kiemelten a tanár, illetve közvetve a tanuló. Ehhez a két fő elemhez rendelünk egy harmadikat is, az osztálytermet. Ez az osztályterem a virtuális világban, az online kommunikációs csatornák és média platformok környezetére is kiterjed. Elméletalkotásom, gondolat kísérletem és kutatásom során annak a problémának a megválaszolásához kívántam közelebb jutni, hogyan terjeszthető ki a tanár szerepe és az osztályterem tere a digitális pedagógia által. Célom egy, a pedagógiai gyakorlattal szerves egésznek alkotó elméleti keretrendszer megalkotása, amely közös nevelés- és kommunikációtudományi elveken alapszik és nem csupán ésszerű és hasznos tanácsokat tartalmazó jó gyakorlatok gyűjteménye. Habár a jó gyakorlatok mögött is tetemes tapasztalat rejlik, számuk véges, elavulhatnak és a tanár is kifogyhat belőlük, és akkor nem lesz képes az adott helyzetet úgy elemezni, hogy megfelelő alternatívát találjon egy adott oktatási probléma megoldására, kihívás megválaszolására.

Alapállításom, hogy az okoseszközöket, a hálózatokat, az internetes kommunikációs formákat és a digitális tartalmakat csak akkor kell az oktatásban használni, ha azok hatékonyabbak a tradicionális eszközöknél, tehát eredményesekek a ráfordított idő, energia és technológiába fektetett források tekintetében. Értekezésemben azonosítom és részletesen megvizsgálom, hogy melyek a digitális pedagógia előnyei a „hagyományos” oktatási módszerekkel szemben. A digitális pedagógia támogatja a tanulók kreativitását; segít szélesebb skálán és gyorsabban ismereteket szerezni; hatékonyabb együttműködést alakít ki horizontálisan, a társakkal; lehetővé teszi a peer-to-peer kapcsolatokra épülő oktatási folyamatok kialakulását, az egymástól való tanulást. A digitális pedagógia arra az elvre épít, hogy az információs társadalom környezete arra „tanítja” a tanulókat, hogy nem féljenek hibázni; támogatja, hogy a kísérletezés során jobban átlássák az általuk használt infokommunikációs rendszereket, így könnyebben fejlesztőkké válhatnak, nagyobb fokú önállóságra neveli őket, míg végül a szabadon írható platformok környezetében a tananyag fejlesztésben is részt vehetnek, ami az ismeretek megerősítésének révén még hatékonyabbá teszi a tanulási folyamatot.

Ha nem kellő tudatossággal és megfelelő kompetenciák birtokában alkalmazzák a tanítás és tanulás folyamatában a digitális pedagógia módszertanát, a negatív hatások könnyen meggá-

tolják a pedagógiai célok elérését. A negatív hatások közé tartozik a digitális demencia fellépése, amely az ismeretek elraktározásának hiányából fakad, a figyelemzavar, az állandó jutalmazási kényszer, amely a tanárokkal szemben egy teljesíthetetlen elvárássá fejlődhet, a leegyszerűsítő gondolkodás, csupán a címszavakat kereső magatartás, a társas kapcsolatok leépülése.

A munka előzményei

Jelen értekezésem szakmai előzményének tekinthetők a 2013-ban az Osiris Kiadó gondozásában megjelent *A világháló metaforái*, illetve a 2018-ban a Wolters Kluwer által kiadott *Online – Az internetes kommunikáció története, elmélete és jelenségei* kézikönyveink. A két kötet mellett a neveléstudomány, pontosabban a digitális pedagógia témájában több tucat folyóirat tanulmányt és konferencia közleményt jelentettem meg.

A disszertáció újdonsága

Disszertációm újdonsága az, hogy az információs társadalomban felmerülő pedagógiai kérdéseket már az online kommunikáció és média kérdéseivel strukturális összefüggésben jeleníti meg. Arra vállalkozom, hogy a digitális pedagógiát nem egy új, független –reform, radikális olvasatban iskola romboló irányzatként – hanem a formális oktatás rendszerébe szervesen beépülő, a hagyományos oktatási módszerekkel egy ökoszisztémában egyenrangú félként, annak szöveteit átjáró szemléletmódként értelmezzem. Munkám jelentősége továbbá, hogy egy-egy jelenség elemzése során egyszerre használok történeti, elméleti, pedagógiai tapasztalon és megfigyelésen alapuló, valamint empirikus módszereket. Példa erre a pedagógia új interface-ének, a képernyőnek a vizsgálata mind technológiai, mind kulturális szempontból. Ebben az esetben vizsgálatom egyszerre terjed ki a hypertextualitás és képi fordulat kérdéseire, valamint arra, hogyan horgonyozzák le a lineáris történetek az olvasót és milyen kognitív folyamatok zajlanak a linkeken történő gyors ugrálás során, illetve milyen változást hoznak az olyan technikai elemek az oktatásban, mint a valóság-hű felbontás megjelenése.

A disszertáció szerkezete

Értekezésemet hét fő fejezetre, azokat pedig további alfejezetekre osztom. A bevezető rész feladata a feltételezéseim, az állításaim és a kérdéseim bemutatása, végül pedig nem a konvencionális hipotéziseim felállítása. A második részben az információs társadalom pedagógiai diskurzusairól értekezem. Tárgyalom mindazon megközelítéseket, amelyeket a digitális pedagógia a tanítás és tanulás rendszerébe történő beágyazás során figyelembe kell vennünk. A harmadik részben mutatom be a transzformációt, melynek hatására kialakult az információs társadalom és a digitális kultúra. Az infokommunikációs technológiák, az eszközök, a hálózatok és az interaktív tartalmak paradigmaváltó hatásai relevánsak a digitális pedagógia narratívájának elbeszélésében. A negyedik, egyben legterjedelmesebb rész vizsgálja a digitális pedagógia jelenségét. A történeti részben általam felvázolt narratíva célja bemutatni, hogyan léptek a szemléltetés és segédeszköz kategóriából a digitális eszközök, a hálózatok, az adathordozók és a tartalmak át a folyamatosan jelenlévő infokommunikáció világába. Ezt követően az elméleti, gondolatki-

sérleteinket is tartalmazó részben kísérletet teszek ötvözni az információ-feldolgozás forradalmait, a kulturális evolúció elméletét, az ember kognitív képességeinek fejlődéstörténetét, a mesterséges intelligencia és az emberi elme (tanulásának) kérdését, a világháló nem szándékolt következményeit, a másodlagos írásbeliséget, a hypertextekkel átszőtt Bábeli könyvtárat, a képernyők és a gyorsuló idő kihívását. Így jutottunk el végül az ötödik fejezetig, amely a korábban közölt ismeretek birtokában dekonstruálja és egységes elméleti keretbe helyezi a didaktikát. Mivel értekezésemben a digitális pedagógia, valamint a kommunikáció és médiatudomány szétválaszthatatlan kapcsolatának bemutatására teszek kísérletet. Éppen ezért, a fejezet kiemelten a megváltozott kommunikációs mintázatok és a digitális pedagógia kölcsönhatását vizsgálja, illetve az internetes kommunikáció és média jelenségeinek pedagógiai vetületét tárgyalja. Itt teszek kísérletet az osztályterem és a tanári szerep kiterjesztési lehetőségeinek bemutatására is. A hatodik fejezet mutatja be az általunk végzett vizsgálatot és annak eredményeit. A hetedik, és egyben záró fejezet összefoglalja a disszertáció eredményeit, megrajzolja a digitális pedagógia elméleti keretét, kitér a legfontosabb pilléreire.

Tudományos beágyazottság: a digitális pedagógia definíciói

Digitális pedagógiaként hivatkozom leegyszerűsítve mindazon jelenségekre, amelyek a digitális eszközök és tartalmak, más olvasatban infokommunikációs technológiák tanítási és tanulási folyamatban történő használatát feltételezik. A digitális pedagógia így valójában egy ernyő, gyűjtő kifejezés, amelynek határait a későbbiekben megkíséreljük amennyire csak lehet, pontosan kijelölni, miközben csupán a gravitációs magja biztos. A digitális pedagógiában az eszközök is a pedagógiai célok elérését is szolgálják, miközben minden korábbi tárgynál nagyobb hatással vannak az oktatás módszereire is. Kis-Tóth Lajos és Lengyelné Molnár Tünde szerint a digitális pedagógia „olyan eszközök, technológiák, szervezési tevékenységek, innovatív folyamatok összessége, amelyek az információ- és a kommunikáció közlést, feldolgozást, áramlást, tárolást, kódolást elősegítik, gyorsabbá, könnyebbé és hatékonyabbá teszik”.¹ Véleményem szerint a digitális pedagógia mindezen jelenségeket beolvasztó absztraktum, hiszen leírja a neveléstudomány és a technológia találkozását, anélkül, hogy jelentés szűkítő funkcióval bírna. Benedek András szerint a digitális pedagógia olyan tradicionális vagy konstruktív pedagógiai, vagyis tanítási és tanulási módszer, amely során a tanár és a tanuló is számítógépet, informatikai eszközt is használ: „A napjainkban formálódó digitális pedagógia célja, hogy a lehető legteljesebb körben számot vessen mindazokkal a kihívásokkal és lehetőségekkel, amelyek érintik a tanulókat és pedagógusokat az információs társadalomban.”²

A definiálási folyamatunk során azt állítom, hogy a digitális pedagógia pillére – a neveléstudományi mellett – az internetes kommunikáció és média, amelyre a pedagógia kutatások és publikációk gyakran infokommunikáció néven hivatkoznak. Molnár György például az IKT főbb tematikus besorolását a következőképpen teszi: az IKT mint eszköz; szervezési technika; média; fejlesztési és társadalomalakító folyamat, illetve mint gyakorlat.³

¹ Kis-Tóth Lajos és Lengyelné Molnár Tünde, *IKT innováció* (Eger: Líceum Kiadó, 2014)

² Benedek András, szerk., *Digitális pedagógia: Tanulás IKT környezetben* (Budapest: Typotex, 2008)

³ Molnár György, *Korszerű technológiák az oktatásban* (2015), https://regi.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop412b2/2013-0002_korszeru_techologiak_az_oktatasban/adatok.html [Letöltve: 2020.05.26]

A digitális pedagógia horizontja értelmezésemben rendkívül tág. Magába foglalja egyfelől a digitális (alapvetően infokommunikációs) eszközök használatát a tanórán, míg a regiszter másik végén a tanári jelenlétet a platformokba kódolt távoktatás képviseli. Sokan és sokféleképpen foglalkoztak már a digitális pedagógia jelenségegyüttesével. A munkák jelentős része konkrét okoseszközök, alkalmazások, digitális platformok vagy keretrendszerek használatára, adott esetben ezzel kapcsolatos mérésekre koncentrál, és így járul hozzá a téma tárgyalásához. Kisebbséget alkotnak a kognitív változásokat, a memória vagy éppen a figyelem szerepét vizsgáló, de továbbra is empirikus munkák. A legkisebb csoport az elméleti értekezéseké, amelyek funkcionális előzményeket, párhuzamokat, történeti analógiákat, episztemológiai kérdéseket kutatók, és más tudományterületek territóriumára is átlépnek, miközben saját, hosszú távon érvényes elméleteket alkotnak.

Saját digitális pedagógia definícióm a következő: a digitális pedagógia olyan, az információs társadalomba beágyazott osztálytermi vagy távoktatási módszertanok egysége, amelyben a tanítási és tanulási folyamat infokommunikációs eszközökre, képernyőkre, adatbázisokra és digitális tartalmakra épül. Ezek a tartalmak kiadói vagy közösségi rendszerben jönnek létre. A digitális pedagógia módszertana eszközfüggő, de ellenáll a technikai elavulásnak. Minél valószínűbb szemléltetésre törekvő multimediális tartalom, magas fokú tanulói interakció és proaktív magatartás, illetve az eszközök tudatos használata jellemzi. A digitális pedagógia a tanártól a tanulónál magasabb fokú digitális kompetenciát vár el. Lehetővé teszi a tanár és az osztályterem szerepének, illetve a tanulók kognitív képességeinek kiterjesztését. A valóság ábrázolásának és érzékelésének digitális technológiával történő augmentálásával új szemléltető módokhoz juttatja az oktatási folyamatokat.

Véleményem szerint az emberiség története során Gutenberg óta, tehát több, mint fél évezrede egyetlen kommunikációs forma vagy médium sem épült be ilyen erősen a kultúra és a társadalom, a munkavégzés és az irányítás, ezzel pedig az információszerzés és tanulás alrendszereibe, mint az internet, beleértve a rádiót és a televíziót is. A digitális eszközökkel támogatott, az információkat a képernyő interface-én keresztül megjelenítő, a tudást adatbázisokban a hálózaton tároló és továbbító online ökoszisztéma paradigmaváltást hozott tanítás és tanulás evolúciójában. Kiindulópontom, hogy a világháló 1990-es megjelenésétől és a digitális technológia tömeges elterjedésétől napjainkig zajló hosszú paradigmaváltás még az olyan tradicionális komplex rendszerben, mint a tanítás és tanulás világa is elemi és visszafordíthatatlan változásokat hozott és egyre inkább csak hoz majd a jövőben is. Ezen változások leegyszerűsítve az internetes kommunikáció és média, bővebben pedig az online lét, az információs társadalom, a digitális eszközök és interaktív képi tartalmak együtt hatására jönnek létre. Mediatizált világunk ugyanis permanens béta állapotban van, amelynek gravitációs magja igyekszik magához vonni az élet egyre több területének részecskéit és digitálisan feltölteni őket. Mivel a tanítás és tanulás véleményem szerint értelmezhető az információk átadásának, befogadásának és belső feldolgozásának folyamatoként is, megközelítem deklaráltan kommunikáció és médiatudományi. A tanítás és tanulás már az információs társadalomban zajlik, ezért rögtön pontosítanunk is kell azt, hogy a kommunikáció és média tudomány és az oktatáselmélet szoros összekapcsolásával érthetjük csak meg, végül pedig stabil módszertan birtokában alakíthatjuk a jelenben és a jövőben zajló oktatási folyamatokat. Ez az alapja annak, hogy a didaktikai elvek alapján hatékony, a pedagógiai célokat szem előtt tartó, tanuló centrikus tanítási és tanulási folyamatról beszélhessünk. Csapó Benő „az emberi gondolkodást információ-feldolgozásként leíró modellek, az

emberi és a gépi információfeldolgozást párhuzamba állító elemzések” és modellek kapcsán „iskolai oktatás problémáira és kihasználatlan lehetőségeire” világít rá.⁴ Racsco Réka az oktatás jelenlegi állapotának kritikáját fogalmazza meg, amikor azt írja, hogy a környezet, a kultúra és a folyamatosan érkező külső ingerek kihívást jelentenek az emberi idegrendszerre. Az oktatási rendszer azonban lemaradásban van, nem követi a megnövekedett információ áramlással összefüggő átalakulást, megmaradt az írás, az olvasás és a számolás túlsúlya, miközben az információszerzés, feldolgozás, tárolás és megosztás már a hálózat természete alapján történik.⁵ K. Nagy Emese problémaként jelöli meg, miszerint az oktatás során a tanár általában nem differenciál, és tudja figyelembe venni az egyéni különbségeket a tanulók között.⁶

A munka elméleti kerete

A digitális pedagógia filozófiai megközelítésében jelentős mértékben támaszkodtam Komenczi Bertalan, az információs társadalom és az elektronikus tanulási környezetek hazai kutatójának szinkretizáló, konstruktívan polemizáló és narratíva-alkotó munkáira.⁷ A Komenczi által felépített univerzum kiemelt és ebben a fejezetben idézett alkotói olyan, a jelen szellemi irányzatait is megtermékenyítő interdiszciplináris teoretikusai, mint James R. Beniger⁸, amerikai történész és szociológus; Marshall McLuhan⁹ kanadai filozófus, kommunikációkutató, az információs társadalom kutatásának előfutára; Merlin Donald¹⁰ kanadai pszichológus; Michael Tomasello¹¹, amerikai pszichológus, kommunikáció és szociális kogníció kutató; Manuel Castells¹² spanyol szociológus és információs társadalom kutató; John Searle¹³ amerikai filozófus; Hernád István¹⁴, magyar származású pszichológus és kogníció kutató; Neil Postman¹⁵ amerikai média filozófus; Pléh Csaba¹⁶ magyar pszichológus; vagy éppen Z. Karvalics László¹⁷ magyar információs társadalom kutató. Hozzájuk kapcsoltuk saját gondolatmenetünk bemutatása során újabb szerzőket. Ezek Yuval Noah Harari¹⁸ izraeli történész, Walter Ong¹⁹

⁴ Csapó Benő, „Oktatás az információs társadalom számára,” *Magyar Tudomány* 48, 12. sz. (2003): 1479.

⁵ Racsco Réka, *Digitális átállás az oktatásban*, Iskolakultúra Könyvek 52 (Budapest: Gondolat Kiadó, 2017): 40.

⁶ K. Nagy Emese, „A digitális eszközök helye a Komplex Instrukciós Program szerint szervezett tanórákon.” *Iskolakultúra*, 27. 1-12. sz. (2017)

⁷ Komenczi Bertalan, *Információ, ember és társadalom* (Eger: Líceum Kiadó, 2009)

⁸ James Beniger, *Az irányítás forradalma* (Budapest: Gondolat-Infonia, 2005)

⁹ Marshall McLuhan, *A Gutenberg-galaxis: A tipográfiai ember létrejötte* (Budapest: Trezor Kiadó, 2001)

¹⁰ Merlin Donald, *Az emberi gondolkodás eredete* (Budapest: Osiris, 2001)

¹¹ Michael Tomasello, Michael Tomasello, *Gondolkodás és kultúra* (Budapest: Osiris, 2002)

¹² Manuel Castells, *The Information Age I-III.* (London: Blackwell, 1996 – 2000)

¹³ John. R. Searle, „Minds, brains, and programs,” *Behavioral and Brain Sciences* no. 3 (1980)

¹⁴ Steven Harnad, „The Annotation Game: On Turing (1950) on Computing, Machinery, and Intelligence,” *The Turing Test Sourcebook: Philosophical and Methodological Issues in the Quest for the Thinking Computer*, eds. Robert Epstein and Grace Peters (Dordrecht and Boston: Kluwer, 2004)

¹⁵ Neil Postman, *Amusing ourselves to death* (New York: Viking Penguin, 1984)

¹⁶ Pléh Csaba, „A webvilág kognitív következményei, avagy fényesít, vagy butít-e az internet?,” *Korunk* 22, 8. sz. (2011)

¹⁷ Z. Karvalics László, *Információ, társadalom, történelem* (Budapest: Typotex, 2003)

¹⁸ Yuval Noah Harari, *21 lecke a 21. századra* (Budapest: Animus Kiadó, 2019)

¹⁹ Walter Ong, *Orality and Literacy. The Technologizing of the Word* (London – New York: Meuthen, 1982)

amerikai kultúrtörténész és filozófus, Csepeli György²⁰ magyar szociálpszichológus és információs társadalom kutató, George Landow²¹ irodalom- és művészettörténész; Espen J. Aarseth²² norvég elektronikus irodalom és videójáték kutató; vagy éppen Paul Virilio²³ francia filozófus.

Feltételezések és állítások

Feltételezésem szerint a digitális pedagógia elméleti keretére különösen igaznak kell lennie, hogy (a) mérlegelés jellemzi, amely meghatározza, mikor kell használni és mikor nem a digitális technológiát az oktatásban (b) ezt a szemléletet a megfelelő történeti és elméleti beágyazottság ismerete esetén lehet csak kialakítani, (c) a kialakítása során figyelembe kell venni az eszközök és formátumok elavulását és a technológia rapid fejlődését, (d) a tanulók digitális kompetenciáit és folyamatosan változó tartalom fogyasztási szokásait, (e) előtérbe kell helyezni a pedagógia céloknak megfelelő tudatos digitális technológia használatot (f) végül pedig a módszertani javaslatokat általános érvénnyel kell megfogalmazni.

Állításaim, melyek segítségével az egységes elméleti keretünket felépíthetjük: (I) az infokommunikációs technológia, a digitális és interaktív médiatartalmak és az online hálózatok környezetében zajló tanítás és tanulás akkor lehet eredményes, ha egységes elméleti kereten alapul, (II) pedagógiai szemléletmódváltásra van szükség, amelynek alapja, hogy a digitális pedagógia építőelemei nem csupán a szemléltető és kiegészítő szerepet töltik be, hanem új szemléletmódot hoznak, amely meghatározza a tanítás és tanulás folyamatát, (III) a technológia jelenléti és kiterjesztett osztálytermi használata csak akkor lehet hatékony, ha egyszerre veszi figyelembe a pedagógia, kommunikációs, kulturális, és szociológiai tényezőket, az így kialakított keretrendszer (IV) szerepe nem egy újabb reformpedagógiai irányzat kialakítása, nem a hagyományos iskolarendszer lerombolása, hanem a meglévő formális oktatás szemléletmódjának formálása és beágyazása az információs társadalom kontextusába, (V) minden pedig a képernyőről és hálózatok segítségével interaktív módon zajló tanulás a tanár és az osztályterem szerepének kiterjesztéséhez – augmentálásához – vezet.

Az empirikus kutatási cél és probléma meghatározása, a kutatás hipotézisei

Az empirikus vizsgálati célom egy helyzetképfeltárás a magyar gyakorló pedagógusok körében, kérdőíves, félig strukturált interjú online segítségével. A kérdőív által megcélzott fókuszterületek: a digitális átállás, a digitális eszközök tudatos használata a mindennapokban; a tanulási környezet sajátosságai; az osztálytermi tevékenységek, a tanulásszervezés és a módszertan; a tartalom-, tananyagközvetítés. Vizsgáltam ugyancsak a digitális eszközök tanulóokra vonatkozó kognitív, affektív hatásával kapcsolatos koncepciókat; a digitális eszközök oktatási

²⁰ Csepeli György, *Ember 2.0. A mesterséges intelligencia gazdasági és társadalmi hatásai* (Budapest: Kossuth Kiadó, 2020)

²¹ George Landow, *Hypertext 3.0: Critical Theory and New Media in an Era of Globalization* (Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 2006)

²² Espen J. Aarseth, „Ergodikus irodalom,” *Replika*, 40. sz. (2000)

²³ Paul Virilio, *The Aesthetics of Disappearance* (Boston: MIT Press, 2009)

és informális használati céljával kapcsolatos elképzeléseket; a pedagógiai tapasztalatokat, módszertani jógyakorlatokat, összefoglalóan a tudásmegosztás offline és online jellemzőit.

Hipotézis	Mérőeszköz
H1. A tanítási tapasztalat pozitív hatással van az infokommunikációs eszközök használatának mennyiségére.	kérdőív
H2. Hipotézis: A digitális továbbképzésen részt vevő tanárok a saját tartalmak fejlesztése iránt szignifikánsan nyitottabbak.	kérdőív
H3. Hipotézis: Az intézmény településének típusa nincs hatással az infokommunikációs módszerek alkalmazása iránt nyitottságra	kérdőív
H4. Hipotézis: A digitális továbbképzések elvégzése pozitív hatással van a tanítási gyakorlatukban történő alkalmazásra.	kérdőív
H5. Hipotézis: Az intézmény településének típusa és a pedagógustovábbképzésen való részvétel hatással van az infokommunikációs módszerek alkalmazása iránti nyitottságra.	kérdőív

A hagyományos értelemben vett hipotéziseimet kvantitatív kutatással vizsgáltam. A tágabb kutatási céloom egy helyzetkép feltárása volt a tanárok körében a digitális pedagógia témájában kérdőív segítségével. A 2020. április 28-a és május 10-e között végzett reprezentatív mintára épülő vizsgálatom a pedagógus célcsoport nézeteinek, attitűdjének, a digitális pedagógiáról való gondolkodásának és fogalmi hálójának megismerésére törekszik, amely a területen való modellalkotás lehetőségét támogatja. A kutatás az Eszterházy Károly Egyetem Digitális Pedagógia Kutatócsoport és a Digitális Pedagógiai Módszertani Központ szervezésében történt. A beérkezett adatokat „A köznevelés keretrendszeréhez kapcsolódó mérési-értékelési és digitális fejlesztések, innovatív oktatásszervezési eljárások kialakítása, megújítása (EFOP-3.2.15-VE-KOP-17-00001)” projekt keretein belül más szempontok alapján is elemzi az EKE kutatócsoportja.

Minta, mintavétel, válaszadók száma

A vizsgálati minta reprezentatív, a mintavételi eljárás többlépcsős mintavétellel történt. Az Eszterházy Károly Egyetem Mérés-értékelési Munkacsoportja (MÉM) által kidolgozott eljárás eredményeként kiválasztott megyék beazonosított intézményeinek pedagógusait szólítottuk meg. Elektronikus kapcsolatfelvétel útján 7000 pedagógust kerestünk meg, 10.7%-os visszaküldési arányt értünk el. A Digitális Pedagógiai Módszertani Központ és az Oktatási Hivatal által is véleményezett kérdőívet 751 fő töltötte ki online. A kérdőív a következő címen érhető el: <https://tinyurl.com/digitalisatallas2020>

Eredmények

A kérdőívet kitöltő tanárok átlagéletkora 48,78 év. A minta összetétele a nemek szerint: 86% nő és 14% férfi. A válaszadók közül 26 fő kivételével mindenki általános iskolában oktat.

A kutatás első részében arra voltam kíváncsi, hogy az addigi tapasztalatai szerint a tanárokat mennyire készítette fel felsőoktatási tanulmányai során az intézménye a digitális pedagógiai módszertanok használatára? A 659 válaszadónak iskolai osztályzatok alapján kellett értékelnie a saját felkészítését. A válaszadók több, mint fele elégtelenre értékelte az, míg az átlag osztályzat 1,95, vagyis elégséges lett.

Az egyszerű statisztikai vizsgálat a következő eredményeket hozta: a válaszadók szerint az osztályterem kiterjesztése során az oktatás eredményessége szempontjából a leghatékonyabb eszközök a saját készítésű oktatóvideó, illetve a valós idejű írásos és videó alapú chat. A kevésbé hatékony eszközök közé tartoznak a blogok, vitaforumok, és az együttműködést támogató, szabadon írható online platformok. A legkevésbé hatékonyak az augmentált és virtuális valóság terek, faliújságok, digitális történetmesélés, valamint podcastek. A legnagyobb bizonytalanság is a saját tantárgyi blogok, augmentált és virtuális valóság terek, vitaforumok, online kollaborációs eszközök, digitális történetmesélés, podcastek, valamint a faliújságok kapcsán mutatkozik, ami egyben azt is jelenti, hogy ezeket az eszközöket a tanárok alapvetően még nem próbálták ki gyakorlatuk során.

Figyelembe kell vennünk azt is, hogy a távoktatás során kényszerű helyzet lépett fel. A tapasztalat azt mutatja, hogy az oktatók többsége az általuk ismert, és valamilyen szinten biztonságosan használt technológiákat alkalmazta az osztályterem kiterjesztése során, és óvatosan kísérletezett. Az eredményekben, amelyeket kaptunk, tehát már a kísérletezés tapasztalatai is jelen vannak.

Abban a kérdésben, hogy a távoktatás során mely oktatási módszert mennyire lehet helyettesíteni digitális platform segítségével, a válaszadók többsége nagy bizonyossággal adott választ. Ennek oka lehet, hogy 2020-ban a tantermen kívüli digitális munkarend bevezetése után az osztálytermi módszereket digitálissal kellett helyettesíteniük, így tapasztalatot szereztek a témában. A pedagógusok minden módszer esetében 90% feletti bizonyossággal meg tudtak ítélni a helyettesíthetőséget, kivétel a szimuláció, ahol az arány csak 82%.

Egyértelműen az előadás, valamint a magyarázat digitális transzformációja a legsikeresebb. A szemléltetés ugyancsak hatékony az osztályterem augmentálása során, ez nem meglepő, hiszen a számítógépek kezdetben az oktatásban a funkcióváltásuk előtt a szemléltetést szolgálták. A tanulói előadás vagy felelet már sokkal nehezebben helyettesíthető, ennek okát abban is kereshetjük, hogy egyelőre nehéz kiszűrni a csalásokat, és a technikai nehézségek is negatívan befolyásolhatják a tanulók szereplését. A vita a válaszadók szerint nem helyettesíthető. Ha a kommunikáció elméletet hívjuk segítségül, akkor elmondhatjuk, hogy a jelenléti és a technológia közvetítésével zajló kommunikációs folyamatok dinamikája abban is különbözik, mennyire hatékonyan végzi a moderátor a munkáját. A tanár moderátori tevékenysége az online környezetben pedig jelentős terhelés növekedéssel jár. Ugyancsak nehezen helyettesíthető a projekt munka, ez az eredmény korellál azzal, amit a kollaborációs platformok hatékonyságának megítélése kapcsán kaptunk. Hasonlóan megosztott válaszok érkeztek a szimuláció esetében is. Meglepően nagy azoknak a válaszadóknak az aránya, akik szerint a pedagógiai kommunikáció kiterjeszthető az online platformokra.

Online kérdőívünk eredményeit SPSS használatával is vizsgáltuk, így erősítettük vagy cáfoltuk meg hipotéziseinket.

H1. Hipotézis: A tanítási tapasztalat pozitív hatással van az infokommunikációs eszközök használatának mennyiségére.

Két eszköz, és egy módszertan esetén tapasztalható szignifikáns összefüggés a korrelációs vizsgálat során, azonban ez a tanítási tapasztalat pozitív hatással van az infokommunikációs eszközök használatának mennyiségére **hipotézis elvetését eredményezi**, ugyanis az összefüggés negatív! Azaz a pályán kevesebb időt eltöltők esetén gyakoribb az alábbi eszközök alkalmazásának gyakorisága.

- Mobil alkalmazások (applikációk) ($r=-0,102$; $p=0,22$; $n=506$)
- Robotok ($r=-0,136$; $p=0,02$; $n=500$)
- Online dolgozatírás ($r=-0,144$; $p=0,01$; $n=517$)

A többi eszköz és módszertan esetén nem mutatható ki összefüggés.

H2. Hipotézis: A digitális továbbképzésen részt vevő tanárok a saját tartalmak fejlesztése iránt szignifikánsan nyitottabbak.

A hipotézist csak két módszertan esetén sikerült bizonyítani:

- a feladatlapok, tesztek készítése (pl. Redmenta, Kahoot) (Khi-négyzet= 13,053, $p=0,11$), valamint
- a matematikai, fizikai összefüggések bemutatása (pl. GeoMatech, LabView) (Khi-négyzet= 11,754, $p=0,019$)

Ezen két esetben a Khi-négyzet próba eredménye alapján látható, hogy a táblázatban található értékek szignifikánsak, a pedagógusok 86,4 %-a, valamint 83%-a maga is előállít ilyen tartalmat. Azok esetében, akik részt vettek digitális továbbképzésen 91,6%-os, illetve 86,2%-os a tartalomelőállítás iránti hajlandóság, míg a digitális tanfolyamot nem végzők körében 15-20%-al alacsonyabb: 73,6%, illetve 73,4%-os a hajlandóság.

A többi esetben a válaszok egyenletesebben oszlanak el a válaszkategóriák között, és a szignifikancia elemzések nem hoztak kimutatható eredményt. Az eredmények közül kiemelnénk, hogy meglepő módon a pedagógusok 16%-a nem tartja szükségesnek saját prezentáció létrehozását, és 28%-uk nyilatkozott úgy, hogy nem rendelkezik a prezentáció létrehozásához szükséges tudással (ezen pedagógusok 71,6%-a vett már részt digitális továbbképzésen).

H3. Hipotézis: Az intézmény településének típusa nincs hatással az infokommunikációs módszerek alkalmazása iránti nyitottságra.

A nullhipotézis vizsgálatára alkalmazott khi-négyzet próba nem mutat szignifikáns kapcsolatot, így elvetésre került a nullhipotézisünk, azaz nem függ össze a településtípus a digitális módszerek iránti nyitottsággal. **A hipotézis igazoltásra került** (Khi-négyzet=2,370, $p=0,499$). A digitális módszerek iránti nyitottság terén ugyanazt a helyzetképet tapasztaltuk mindegyik településtípuson, a pedagógusok közül háromszor annyian alkalmaztak már digitális módszereket 2020 előtt is, mint a nem alkalmazók.

H4. Hipotézis: A digitális továbbképzések elvégzése pozitív hatással van a tanítási gyakorlatukban történő alkalmazásra.

A hipotézist a statisztikai mutatók igazolták (Khi-négyzet= 19,288, $p=0,000$), a pedagógustovábbképzésen résztvevő pedagógusok háromszor annyian alkalmaztak már digitális módszereket, míg a digitális témájú továbbképzésen nem járt pedagógusok esetén fele-fele megoszlást láthatunk.

H5. Hipotézis: A település típusa és a pedagógustovábbképzésen való részvétel hatással van az infokommunikációs módszerek alkalmazása iránti nyitottságra.

A hipotézis nem került bizonyításra (Khi-négyzet= 2,174, $p=0,537$ függelékben), az intézmény település típusa és a pedagógustovábbképzésen való részvétel nem befolyásolja az infokommunikációs módszerek alkalmazása iránti nyitottságot.

Hipotézis	
H1. A tanítási tapasztalat pozitív hatással van az infokommunikációs eszközök használatának mennyiségére.	Elvetettük
H2. Hipotézis: A digitális továbbképzésen részt vevő tanárok a saját tartalmak fejlesztése iránt szignifikánsan nyitottabbak.	Részen bizonyítottuk
H3. Hipotézis: Az intézmény településének típusa nincs hatással az infokommunikációs módszerek alkalmazása iránti nyitottságra.	Bizonyítottuk
H4. Hipotézis: A digitális továbbképzések elvégzése pozitív hatással van a tanítási gyakorlatukban történő alkalmazásra.	Bizonyítottuk
H5. Hipotézis: Az intézmény településének típusa és a pedagógustovábbképzésen való részvétel hatással van az infokommunikációs módszerek alkalmazása iránti nyitottságra.	Elvetettük

Összegzés: a digitális pedagógia elméleti keretének kialakítása

A digitális pedagógia módszereinek tudatos és tervezett használata a tanulók kreativitásának fejlődését támogatja, miközben elősegíti a széles körű tájékozódást és felfedező kutatást. A kreativitás abban az esetben bontakozhat ki, ha kialakult az egyensúly a tanuló hosszú távú memóriájában tárolt adatok, illetve a digitális tárhelyekben elérhető információk elérési útvonalaik ismerete között. Ebben az esetben ugyanis a kognitív kapacitás megfelelően oszlik meg és a tanulók az ismereteiket sikeresen kiegészítve a hálózaton fellelhetőkkel, ötleteik segítségével hatékonyan szintetizálnak új tudást. A felfedező kutatás feltétele a kíváncsiság. Az infokommunikációs eszközök a mindennapi használat során is nagy mértékben a felfedezést támogatják, így az ellenőrzött körülmények között történő használatuk már a közoktatásban lehetővé teszi a tanulók egyéni kutatói tevékenységét. A hálózati, hypertextuális környezet lehetővé teszi a tértől és időtől független, a tipográfiai világban szétterjednek számító gyorsabb ismeretszerzést, a nyomtatott könyv kultúrájával szemben azonban kevés támpontot ad a hiteles források kiválasztásában és az információs áradattal szemben kialakított szelektálási rutinok kialakításában. A hiperlinkek lehetővé teszik a tanulók számára, hogy „végig száguldjanak” az ismeretekben, kíváncsiságuknak megfelelően jelöljenek ki egyéni tanulási utakat, és ismerjenek meg a tankönyvi környezethez képes sokkal több információt. A hálózaton egyre csak növekvő, azonnal, fizikai tértől függetlenül elérhető és linkekkel összekapcsolt multimediális tananyag mennyiség már nem korlátozza a tanulókat az ismeretszerzésben. A multimediális tartalmak böngészése, az augmentált és virtuális valóságban történő időtöltés javítja a vizuális tájékozódási képességet, ami visszahat az információk sikeres keresésére is.

Az osztályterem kiterjesztése esetén, a hálózat környezetében hatékonyabb együttműködés jön létre a tanulók között, amely kiegészítheti az osztálytermet. Ez a típusú együttműködés az online kommunikációs csatornákon folyó interakcióra épít, és a hálózatot alkotó egyenrangú felek – peer-ek – önszerveződő kooperációját támogatja. A csoport munkát egyenrangú felek közötti hatékony együttműködés jellemzi, amelyet a szabadon írható, web 2.0-as platformok és felhő alapú rendszerek támogatnak. Ebben a környezetben, ha adottak a technikai feltételek és fellép az élményszerűség, azok a tanulók is aktiválhatók, akik a hagyományos osztályteremben passzívan vesznek részt a munkában.

A digitális pedagógiai kihívásai alapvetően a sodródók csoportjában csúcsosodnak ki, ők azok ugyanis, akik a technológiát ösztönösen, ellenőrizetlenül és nem tudatosan végig gondolva, a célnak megfelelően használják. Vegyük sorra, hogy mely hátrányokat kell kiküszöbölni az infokommunikációs eszközök és digitális tartalmak használata során. A hátrányok kiküszöbölése a tudatos használat, a megfelelően kiválasztott oktatási módszer, időpont és időtartam esetében lehetséges. A digitális demencia akkor lép fel, amikor nem megfelelő az emberi agyban eltárolt, és a digitális memóriába kihelyezett információk aránya. Az ismeretek hiányában a tanulók nem képesek azokat kombinálni és nem fejlődik a kreativitásuk. A figyelemmegosztás ugyancsak hátráltatja a tanulás folyamatát. Az 1980-as években lezajlott a konvergencia és a klasszikus oktató, illetve feleltető gépeket, illetve szimulátorokat már a szétterjedt informatikai eszközök váltották le. Mivel a mindennapi kommunikációs folyamatokban való részvétel, a média tartalmak elérése, valamint szerkesztése a munka és szabadidő világában is használt infokommunikációs eszközökre épül, a funkcióváltás az osztályteremben és annak kiterjesztésében kihívást jelent. A szórakoztató tartalmak elvonják a tanulók figyelmét, ezért a tanároknak

világos instruálással és az eszközök funkcióit figyelembe vevő feladatok kiosztásával biztosítaniuk kell, hogy a tanulók az osztályteremben vagy annak kiterjesztésében az eszközök környezetében is a tanulási folyamatra figyeljenek. A kihívások közé tartozik, hogy a multitasking alkalmazása általában nehezíti a fókusz megtalálását, ezért csak indokolt esetben kell a tanítás és tanulás folyamatában használni. Az oktatási módszerek közül fontos szerep jut az értékelésnek és visszajelzésnek. A hagyományos, de a kiterjesztett osztályterem terében is a tanári visszajelzések dinamikája jelentősen elmarad a közösségi médiában megszokott feedback szten-derdektől. A lájkok, kommentek, megosztások; a chat üzenetek és e-mailek; az okostelefonok operációs rendszerétől érkező értesítések; a gamifikációra épülő alkalmazások dicséreteinek folyamata egy megszakítatlan és feldolgozhatatlan visszajelzés áradattá áll össze. Az oktatás során a tanároknak tudatosítaniuk kell a tanulóknak, hogy az osztálytermet nem ez a dinamika jellemzi, és az azonnali, sőt állandó jutalmazási kényszer nem teszi hatékonyabbá a tanulást, hanem ellenkezőleg, elvonja a figyelmet és megnehezíti az elmélyedést.

Az osztályterem kiterjesztésére vonatkozó módszertani ismeretek a jelenléti oktatás környezetében

A digitális pedagógia egységes elméletének keretének vezérelve a tudatos, a tervezett és a kontrollált eszközhasználat a tanítás és tanulási folyamat során. A tudatosságot a pedagógiai célnak megfelelő használat jellemzi, így a tanár kiemelt feladata egyrészt kiválasztani a digitális pedagógia eszköztárából a legmegfelelőbbet, másrészt módszertani segítséget nyújtani a tanulóknak. Az oktatás helyszíne továbbra is az osztályterem, amelyek terét az online kommunikációs technológiák és digitális média platformok terjesztik ki, de nem váltják fel.

A digitális pedagógia módszertana alkalmazásának már az információs társadalom kognitív habitusát kell figyelembe vennie. Ez akkor hatékony, ha:

- a tanulókat interaktivitásra készíti és kiemeli a passzív befogadó szerepéből,
- a mindennapi online aktivitások során megszokott élményszerűség kapcsolódik hozzá,
- megjelenik a tanulóknál a felfedező kíváncsiság,
- lehetőséget ad a kísérletezésre, miközben a tanártól olyan visszajelzés érkezik hibázás esetén, amely nem bátorítatlanítja el a tanulókat a további próbálkozásoktól,
- lehetővé teszi a tanuló számára, hogy a szabadon írható online környezetben egyszerre tartalom befogadók és létrehozók – prosumerek – legyenek,
- a tanárok olyan digitális megoldásokat alkalmaznak, amelyek egyúttal kompetenciákat is fejlesztenek, nem tantárgy specifikusak és a munkaerőpiacon is hasznukat veszik majd a tanulók
- a tanárok az oktatásban minimális mértékben használják a közösségi média platformokat, ezért válasszák külön a tanulást a szabadidő eltöltésétől és ezzel zárják ki a túláradó információ mennyiség jelentős részét, amely a figyelem megosztását okozhatja
- a multitasking aktivitás minimalizálva van, és csak az alkotás – forráskeresés párosításban merül ki
- a kolaboratív közös munka a csoport kohéziót erősíti, és a csoport tagjai egyenrangú peer-ként viselkednek
- az eszközhasználat során a tartalomlétrehozásra kifejlesztett eszközök, számítógépek, kamerák használata a domináns, míg az alapvetően tartalom fogyasztásra kifejlesztett eszközök, az okostelefonok és tabletek esetében az alkotást és kreativitást támogató funkciókat használják a tanulók
- a mesterséges tanulási környezet irányából sikerül elmozdulni a természetes felé, ahol a tanulók a tudatos eszközhasználat rutinjait elsajátítva ösztönösen tanulnak

Specifikusan a távoktatás gyakorlatára vonatkozó módszertani ismeretek

2020. március 16-tól a magyarországi iskolákban a nevelés-oktatás tantermen kívüli, digitális munkarendben került megszervezésre, ami a gyakorlatban az online, digitális távoktatás bevezetését jelentette, ami nem azonos a digitális pedagógia rendszerével. A kényszerű lépés során az online kommunikációs technológiák és digitális média platformok nem kiterjesztették, hanem felváltották a hagyományos osztálytermet. Az eddigi, egyelőre töredezett tapasztalatok alapján elmondható, hogy a digitális pedagógia módszertanának használata a jelenlétet nélkülöző távoktatás során akkor hatékony, ha

- adottak a technológiai, oktatói, és módszertani feltételek
- megmarad az órarend, illetve a tanóra, mint erős szervező elv,
- egy egységes online oktatási keretrendszert használ az osztály és lehetőség szerint az intézmény is, hogy megfelelő mennyiségű tapasztalathoz jussanak,
- az aszinkron módszerek dominálnak a tanulás során, míg a szinkron platformokon zajlik a tanári instruálás, miközben a csevegést, a videókonferenciát vagy videó folyamat archiválják, tértől és időtől függetlenül elérhetővé teszik,
- világos, rövid és egyértelmű utasításokat kapnak a tanulók,
- folyamatos, archivált és visszakereshető a kommunikáció a tanulókkal,
- a folyamatos kommunikációt fenn kell tartani a hallgatókkal, időbeli kereteket szabva
- a tananyag mennyiségének csökkentése történik a tanítási célok mentén

Fontos a távoktatás során használt technológia megbízhatóságának ellenőrzése, a lehetőségek, képességek és korlátok megismerése a gyakorlatban. Egy videó konferencia keretébe nem lehet bekapcsolni egy teljes osztályt, 6-8 fős csoportokra kell osztani a tanulókat. Amíg ugyanis az osztályteremben a nonverbális kommunikáció lehetővé teszi a hatékony tanítást, addig ezek a kommunikációs összetevők a másodlagos szóbeliség és írásbeliség környezetében nincsenek jelen. Figyelembe kell venni, hogyha egy technológia nem működik megfelelően, magas lesz a stressz faktor. Abban az esetben, ha nincs személyes interakció a tanárral, aki képes kezelni ezt a helyzetet, fennáll a veszély, hogy a technológia használata közben fellépő hibák olyan mértékű zajt képeznek, hogy a tanuló nem tud részt venni a tanulási folyamatban. Hasonló zaj lép fel, ha nem egy egységes platformon zajlik az oktatás, és nem világosak az instrukciók. A kiválasztott platformnak pedagógiai célokat kell szolgálnia, és olyan logika alapján működő platformot kell választani, amely ismerős a tanár és a tanuló számára is.

Amíg az osztályteremben, illetve annak kiterjesztése során is a tananyag a kanonizált és tantervek által meghatározott ismeretekből áll, addig a távoktatás során a tanár óhatatlanul is szelektálni kényszerül. A tananyagot ezért strukturálnia kell, az ismeretátadás rendszerébe önellenőrzési pontokat szükséges beépíteni. A távoktatás előnye, hogy a hálózatok környezetében épít az interaktivitásra és multimedialitásra, fontos azonban, hogy a tanulókkal megosztott videók hossza alkalmazkodjon a kontextushoz. A távoktatás során frontális munkaformák közül a jól megkomponált videó előadások maradjanak meg a 15-20 perces terjedelmi keret között és fogjanak át több témakört. Az online kontextus a csoportos munkának és a kollaborációnak kedvez, így lehetőség van nagyobb számú csoportos projektmunkát szervezni a tanulóknak a felhő alapú platformokon.

Az értekezés témaköréhez kapcsolódó saját publikációk

Az értekezésben használt saját monográfiák

Szűts Zoltán. *A világháló metaforái*. Budapest: Osiris, 2013.

Szűts Zoltán. *Egyetem 2.0*. Székesfehérvár: KJF Kiadó, 2014.

Szűts Zoltán. *Online – Az internetes kommunikáció története, elmélete és jelenségei*. Budapest: Wolters Kluwer, 2018.

Az értekezésben használt saját tanulmányok

Szűts Zoltán. „A »jó tanár« felel – Az oktatás hatékony módszertana az információs társadalomban.” *Korunk* 30, 6. sz. (2019): 104–109.

Szűts Zoltán. „A Critical Approach to Digital Pedagogy. A Holistic Methodology in the Information Society.” *Opus et Educatio* 6, no. 4 (2019): 426–434.

Szűts Zoltán. „A web 2.0 kommunikációelméleti kérdései.” *Jel-Kép* 1, 1–4. sz. (2012): 85–93.

Szűts Zoltán. „Az augmentált valóság média- és kommunikációelméleti hatásai.” *Médiakutató* 12, 3. sz.(2011): 33–43.

Szűts Zoltán. „Az internet nyelve. Másodlagos írásbeliség, emoji és mémek.” *Korunk* 27, 4. sz. (2016): 55–60.

Szűts Zoltán. „Az internetes kommunikáció története és elmélete. Az ARPANET-től a Web 2.0-ig Az internetes kommunikációs története és elmélete.” *Médiakutató* 13, 1. sz. (2012): 7–18.

Szűts Zoltán. „Az online média története, társadalmi és kulturális hatásai az Arpanet létrehozásától (1969) a milleniumig (2000).” *Korunk* 28, 3. sz. (2017): 93–110.

Szűts Zoltán. „Bevezetés a netes memetikába.” *E-nyelvmagazin*, 2. sz. (2016)

Szűts Zoltán. „Bevezetés az internetpedagógiába: Hálózati tanulás, tudás hálózatok, hálózati tudomány.” *E-nyelvmagazin*, 2. sz. (2016)

Szűts Zoltán. „Digitális demencia – digitális eszközökkel a felejtés ellen vagy mellett.” *E-nyelv-magazin*, 3. sz. (2013)

Szűts Zoltán. „Digitális pedagógia – Paradigmaváltás vagy visszarendeződés a tudásszerzésben.” *E-nyelv.hu magazin* 1. sz. (2019)

Szűts Zoltán. „Híradatbázisok és médiatartalmak elemzése Big Data használatával.” *Új jel-kép* 6, 1. sz. (2017): 23–46.

Szűts Zoltán. „Információs társadalom Koreában. Úton a teljes behálózottság felé.” *Információs Társadalom* 14, 3. sz. (2014): 5–18.

Szűts Zoltán. „Irodalom és medialitás. Az internetes publikációs paradigma és az online szövegek értelmezésének kérdései.” *Irodalomismeret*, 1. sz. (2014): 84–88.

Szűts Zoltán. „Közösségi média és WEB 2.0 alapú tanulási formák integrálása a felnőttképzésbe.” *EDU Szakképzés-, és környezetpedagógia elektronikus szakfolyóirat* 4, 1. sz. (2014): 37–45.

Szűts Zoltán. „Szingularitás előtt – papír és képernyő között.” *Korunk* 25, 10. sz. (2014): 28–34.

Szűts Zoltán. „Torlódott galaxisok: A nyomtatott szöveg és a világháló korának párhuzamai.” *Egyenlítő* 9, 7–8 sz. (2011): 60–66.

Az értekezésben használt társszerzőkkel írt saját tanulmányok

Szűts Zoltán és Yoo Jinil. „Big Data, az információs társadalom új paradigmája.” *Információs Társadalom* 16, 1. sz. (2016): 8–28.

Biró Kinga, György Molnár, Dalma Pap and Zoltán Szűts. „The Effects of Virtual and Augmented Learning Environments on the Learning Process in Secondary School.” *8th IEEE International Conference on Cognitive Infocommunications CogInfoCom 2017 Proceedings*, ed. Péter Baranyi *CogInfoCom*. Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc. (2017): 371–376.

Szűts Zoltán and Jinil Yoo. „Reading from and writing on screens: A theory of two literatures.” *World Literature Studies* 8, no. 3 (2016): 40–56.

Gerencsér Péter és Szűts Zoltán. „A társadalmi nyilvánosság webkettes szerkezetváltozása.” *Jel-Kép*, 4. sz. (2019) [megjelenés alatt]