

A digitális oktatás kihívásai a Covid-19 árnyékában

The challenges of digital education in the shadow of COVID-19

<https://doi.org/10.14232/gtk.nmgt.2023.10>

HARGITAI DÁVID MÁTÉ

Pannon Egyetem, hargitai.david@gtk.uni-pannon.hu

TÖREKI STEFÁNIA MATILD

Pannon Egyetem, toreki.stefania.matild@gtk.uni-pannon.hu

Absztrakt

A COVID-19 világjárvány a hallgatók ajtón kívül tartására kényszerítette a hazai felsőoktatási intézményeket is. Ennek ellenére az igény a hallgatók oktatására továbbra is fennállt. A gyorsított ütemű átállás az online oktatásra nagy (digitális) kihívás elé állította a magyar felsőoktatást. Egy korábbi tanulmányban a Pannon Egyetem Gazdaságtudományi Karán 2020 márciusában végeztek kutatást azzal kapcsolatban, hogy miként lehet fenntartani az oktatás folytonosságát és a szolgáltatás minőségét ebben a helyzetben. A kutatás folytatásaként ez a tanulmány a digitális oktatással kapcsolatos elégedettséget vizsgálta (közvetlenül a pandémia időszakát követően) az eszközhasználat, a támogató folyamatok és kapcsolatok vonatkozásában. A hallgatói mintán (N=211) végzett útelemzés eredményei rámutattak azokra a fókuszpontokra, amelyek a digitális oktatás kihívásaiként értelmezhetők, és hatást gyakorolnak a digitális motivációra. Mindezen információk és következtetések nem csak egy hasonló helyzetben lehetnek hasznosak, hanem segítségül szolgálhatnak a digitális tananyagok és képzesek fejlesztésében is.

Kulcsszavak: Covid-19, digitális felsőoktatás, elégedettség, motiváció

Abstract

The COVID-19 pandemic has forced domestic higher education institutions to keep students out of the door. Nevertheless, the need to educate students remained. The accelerated pace of transition to online education has posed a major (digital) challenge for Hungarian higher education. In a previous study, the Faculty of Economics of the University of Pannonia conducted research in March 2020 on how to maintain continuity of education and quality of service in this situation. As a continuation of the research, this study investigated satisfaction with digital education (immediately after the pandemic period) in terms of device use, support processes and relationships. The results of the path analysis on a sample of students (N=211) highlighted focal points that can be interpreted as challenges in digital education and have an impact on digital motivation. All these insights and conclusions may not only be useful in a similar situation, but may also help in the development of digital learning materials and training.

Keywords: Covid-19, Digital higher education, Satisfaction, Motivation

1. Bevezetés

A digitális oktatás tapasztalatainak feltárására számos tanulmány született, de a tanulási folyamatok alaposabb megértéséhez és a digitális oktatással kapcsolatos elégedettség feltárásához új kutatási kérdések fogalmazódnak meg. A tanulmány azt a kérdéskört vizsgálja, hogy a digitális oktatással kapcsolatosan a kutatásba vont tényezők (támogató folyamatok, tartalom, kapcsolatos és elégedettség) milyen módon és mértékben befolyásolják a hallgatók motivációit. A szerzők azért tartják fontosnak, ennek a témának a mélyebb elemzését, mert a

digitalizáció adta kihívásokkal szembe kell nézni a hazai felsőoktatásnak is, hogy versenyképes tudjon maradni mind a hallgatók mind a munkáltatók irányába.

2. Digitális felsőoktatás

A digitális oktatás eszköztárába újabb és újabb elemek építhetők be, a hanganyagoktól kezdve a színes ábrákon, videókon át az online oktatásszervezési rendszerekig, és ez a tanulás komplex folyamatának mennyiségi és minőségi változását jelenti (Thékes, 2020). Az információs- és kommunikációs technológiák oktatásban való széleskörű megjelenése már több, mint egy évtizedre vezethető vissza (Greene et al., 2010). A számítógépek terjedésével és a grafikus operációs rendszerek megjelenésével, fejlődésével kezdték el a pedagógusok felfedezni, hogy a számítástechnikai eszközök alkalmazásával javíthatják az oktatás eredményességét. A digitális technika megállíthatatlan terjedésével, villámgyors fejlődésével a 21. században elvárás lett az oktatással szemben, hogy az oktatástechnikai eszközök módszertani integrációjával a tudás innovatív elsajátítását teremtsen meg (Buda, 2017). A Bologna-folyamatban a digitalizálás a tanulás és oktatás területén ösztönző attitűddel már 2015 óta szerepel (Hrubos, 2021). Az online eszközök szerepének jelentősége a felsőoktatási intézmények diverzifikált oktatási lehetőségek kialakításában való érdekeltsége miatt várhatóan a jövőben tovább nő (Hargitai et al., 2020).

Az infokommunikációs technológiák a hallgatói elvárásokat is átalakították. A „született digitális tanuló”-ra jellemző a gyors hozzáférés igénye, a párhuzamos terhelhetőség és információfeldolgozás, kép, hang és videó preferenciája a szöveggel szemben, non-lineáris feldolgozási mód, azonnali jutalomorientáltság, azonnal használható információ és szimultán interakció valamint a belső tanulási motiváció (Forgó – Komló, 2015).

A digitális pedagógia átfogó alkalmazásában azonban a COVID-19 világjárvány által kényszerített távoktatási munkarendre való hirtelen átállás „rapid” megoldásokat követelt, és számos kutató kezdte el a pandémia oktatásra gyakorolt hatását vizsgálni. Pusztai és Győri (2021) kutatásában összehasonlította a hallgatói kapcsolatok állapotát és összefüggését a hallgatói eredményesség függvényében. A tanulmány alapján megállapítható, hogy az oktatóktól való eltávolodás a bizalom és az elégedettség gyors és erőteljes csökkenéséhez vezetett.

A tanulás és tanítás korszerűsítésének kérdéskörében Hrubos (2021) tanulmánya mozaikszerű empirikus vizsgálódására építve összefoglalja azokat a fontosabb kutatási eredményeket, melyek választ adhatnak arra a kérdésre, hogy a rendkívüli állapot körülményei között bevezetett tanulási és tanítási formákat milyen mértékben és formában szükséges fenntartani és továbbfejleszteni. A DIGI-HE 2020 projekt keretében végzett adatgyűjtés eredményei alapján 2014-ben az egyetemek 63%-ának volt digitalizálással kapcsolatos stratégiája, és ez az arány 2020 nyarára már 88%-ra emelkedett. A felmérés alapján a hallgatók jelentős része a személyes jelenlétet erősen hiányolta és az intézmények általában az online kurzusokat a tradicionális, személyes jelenléten alapuló oktatás komplementer formájaként gondolták (Hrubos, 2021). Az online oktatás jellemzői bár hasonlítanak a klasszikus oktatásra, de az online oktatás rugalmasságát kiemelik (Papp-Danka, 2014).

„A digitális pedagógia az információs társadalomba beágyazott osztálytermi vagy távoktatási módszertanok, gondolkodásmódok, szervezési folyamatok és munkaformák egysége, amelyben a tanítási és tanulási folyamat infokommunikációs eszközökre, képernyőkre, adatbázisokra és digitális tartalmakra épül” (Szűts, 2020:7). A digitális pedagógia lényege, hogy ne csak elektronikus eszközökkel oktassunk, hanem az eszközhasználathoz kapcsolódó módszertanra és egyensúlyra helyezzünk hangsúlyt az oktatási célok eléréséért (Szűts, 2020). Ha egy személy önmagát motiválja, a tanulási tevékenységét önállóan,

önmagáért felelősen tervezi, vezérli és kontrollálja, akkor önszabályozott tanulásról beszélhetünk (Réthy, 2003).

Az oktatási gyakorlatban alkalmazható eszközök száma szinte végtelen, és az intézmények egyik fő feladata, hogy megtalálják a hallgatóik tanulási szokásaihoz illeszkedő optimális kombinációt, annak ellenére, hogy a hallgatók igényei nagyon változatosak (Hargitai et al., 2020). Bár az online környezetben zajló tanulási-tanítási folyamat mára általános jelenséggé vált, kevésbé feltárt az önszabályozás online környezetben való működése és a tanulás eredményessége, elégedettsége (Papp-Danka, 2014). Az egyik legnagyobb kihívás, amellyel manapság a szervezetek szembesülnek az, hogy megtalálják a megfelelő módot a versenyelőnyök formálására, beleértve a digitális átalakulás szervezetszervezműködésre és teljesítményre gyakorolt hatását (Obermayer et al., 2022).

3. Anyagok és módszerek

3.1. Módszertan

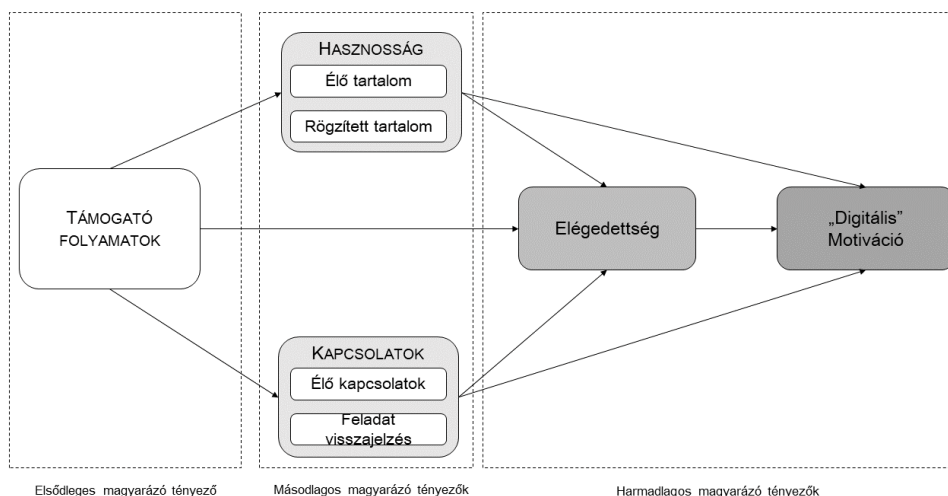
Egy korábbi kutatás (Hargitai et al., 2020) eredményeire építve 2020 decemberében primer kutatás készült online kérdőív formájában, melynek célja egyrészt a hallgatói elégedettség vizsgálatát a távolléti oktatással kapcsolatosan, másrészt a digitális oktatás motiváció mértékének meghatározása volt. A szakirodalmi kutatás és a logikai úton felállított elméleti útmodell (1. ábra) alapján az alábbi kutatási kérdés került megfogalmazásra:

Kutatási kérdés: Milyen tényezők befolyásolják a digitális oktatással kapcsolatos hallgatói motivációt?

H1: A támogató folyamatok közvetetten, míg az oktatási tananyagok és kapcsolatok közvetlenül hatnak a hallgatók digitális oktatással kapcsolatos motivációira.

A hipotézis igazolása egyváltozós és többváltozós statisztikai módszerekkel történt. A leíró statisztikák a minta elsődleges helyzetképét mutatják, míg a kutatási kérdés megválaszolása érdekében az útelemzés módszere került alkalmazásra, amely tulajdonképpen egymásra épülő többváltozós lineáris regressziós becslések (OLS-ek) sorozata. Ez a statisztikai módszer a magyarázó és magyarázott változók közötti nulladrendű lineáris korrelációt két komponensre bontja, melynek egyik része az a hatás, amelyet a magyarázó változók közvetlenül fejtenek ki a modell függő változójára, a másik része az a befolyás, amelyet a független változók más közbülső változókon keresztül gyakorolnak (Székely – Barna, 2008). A regressziós modellek módszereként a backward eljárás alkalmazása indokolt, hiszen ez első körben minden változót beépít a modellbe, majd egyesével eliminálja azokat olyan módon, hogy a modell magyarázó ereje szignifikánsan ne változzon (Pierna et al., 2009). A folyamat első lépése az elsődleges változók együttes hatásának vizsgálata a másodlagos csoporthoz tartozó indikátorokra. A második lépés az elsődleges és másodlagos változók együttes hatásának kifejezése a harmadlagos komponensekre. Utolsó lépésben pedig bevonásra kerül az összes változó a regressziós modellbe és a szignifikáns kapcsolatokat a feltárt utakkal együtt szükséges vizsgálni (Géza – Áron, 2009).

1. ábra

A magyarázó változók csoportjainak oksági viszonyrendszere

Forrás: saját szerkesztés

A reflektív módon mért látens változók konstrukciói főkomponens elemzés segítségével került leképezésre. Első eleme az intézmény karán működő támogató folyamatokkal való elégedettség (könyvtári szolgáltatás, oktatók és adminisztratív dolgozók tájékoztató tevékenysége, órák ütemezése, kari dolgozók segítőkészsége) volt, melynek hatását vizsgálja a másodlagos magyarázó tényezőkre. A tananyagok hasznosságának megítélését két komponens képezte le. Egyrészt az oktatók által készített rögzített tananyagok (hangalámondásos prezentációk és videós tartalmak különböző formái), másrészt az élő online tartalmak (konzultáció és oktatás adott webes felületen) alkottak egy-egy dimenziót. A digitális oktatás során hiányolt elemeket szintén két komponensben lehetett lehatárolni, amely az élő kapcsolatok hiányában (oktatók, hallgatótársak és az egyetemen kívüli közösségi programok) és a feladatokkal kapcsolatos visszajelzésekben (kötelező és nem kötelező feladatok / beadandók) vált megragadhatóvá. Ezeknek az elemeknek hatásait vizsgálja a digitális oktatással kapcsolatos elégedettségre (elégedettség szintje a hasznosság faktorában megjelenő változókkal) és ezen keresztül az ebben a formában történő jövőbeli tanulási motivációjára (mennyire érezte motiváltnak magát a tanulás folytatására digitális oktatás formájában).

A kutatás az alapvető útmodell eredményeket mélyebb szinten is vizsgálja, hiszen nem, képzési szint és forma alapján szegmentálja a hallgatói csoportokat. Ennek okán a csoport különbségek kimutatására kétmintás t-próbára esett a választás mint adekvát módszer. A sokasági szórások azonosságának ellenőrzése Levene-teszttel történt, azokban az esetekben ahol ez a feltétel nem teljesült (heteroszkedaszticitás), a kétmintás t-próba helyett a Welch-próba használata volt indokolt, hiszen ez ugyanazt a nullhipotézist vizsgálja, és nem igényli a szórások egyezőségét (Malhotra – Simon, 2009; Ahad – Yahaya, 2014).

A minta általános jellemzői

A kutatás időpontjában (2020. december) 1701 hallgató folytatott aktív tanulmányokat vagyis ez adta a bruttó mintaméretet és 211 fő válaszolt teljes körűen, így ez biztosította a valid mintát. A változókat 6-fokozatú Likert-skálán mértük. A kvantitatív elemzéseket az SPSS Statistics 22.0 és a Microsoft Excel 2013 program támogatta. A 1. táblázat a tanulmány szempontjából releváns demográfiai adatokat mutatja, amelyek az útelelemzés egyes komponenseire vetítve szegmentálási ismérvként jelentek meg.

1. táblázat
A minta általános jellemzői

Szegmentálási ismerv (N = 211)	Részhalmoz	Teljes sokaság	Részhalmoz	Teljes sokaság
	fő		megoszlás (%)	
Képzési szint				
Alapképzés	144	1008	68%	82%
Mesterképzés	67	224	32%	18%
Nemek				
Férfi	61	582	29%	34%
Nő	150	1119	71%	66%
Képzési forma				
Nappali tagozat	95	1004	45%	59%
Levelező tagozat	116	697	55%	41%

Forrás: saját szerkesztés

4. Eredmények

Az elemzési módszer statisztikai feltételeire vonatkozó összefoglalást a 2. táblázat mutatja. A Cronbach α ($>0,7$) a látens változó megbízhatóságát (Hayduk – Littvay, 2012), míg a Kaiser-Meyer-Olkin (KMO $>0,7$) és Bartlett-féle gömbteszt szignifikancia értéke ($p<0,05$) az elemzés alkalmazhatóságát támasztja alá. A kommunalitás a konstrukcióba vont változók közötti kapcsolat szorosságát, míg a variancia a faktorban megjelenő magyarázó erőt mutatja (Sajtos – Mitev, 2007).

2. táblázat
A főkomponens elemzés főbb statisztikai eredményei

	Hasznosság		Elégedettség	Folyamat	Hiányérzet	
Főkomponensek elnevezése / főbb statisztikai mutatói	Rögzített tartalom	Élő tartalom	Általános elégedettség oktatás	Támogató folyamatok	Élő kapcsolatok	Feladat Visszajelzés
Cronbach alfa	0,839	0,701	0,894	0,888	0,84	0,845
KMO	0,726 (szign. $<0,05$)		0,759 (szign. $<0,05$)	0,854 (szign. $<0,05$)	0,714 (szign. $<0,05$)	
Kommunalitás	[0,698-0,876]		[0,568-0,808]	[0,498-0,726]	[0,698-0,876]	
Magyarázott variancia	78,47%		68,39%	62,16%	80,38%	
Faktortöltés	[0,852-0,924]	[0,813-0,842]	[0,754-0,899]	[0,631-0,852]	[0,717-0,915]	[0,894-0,906]

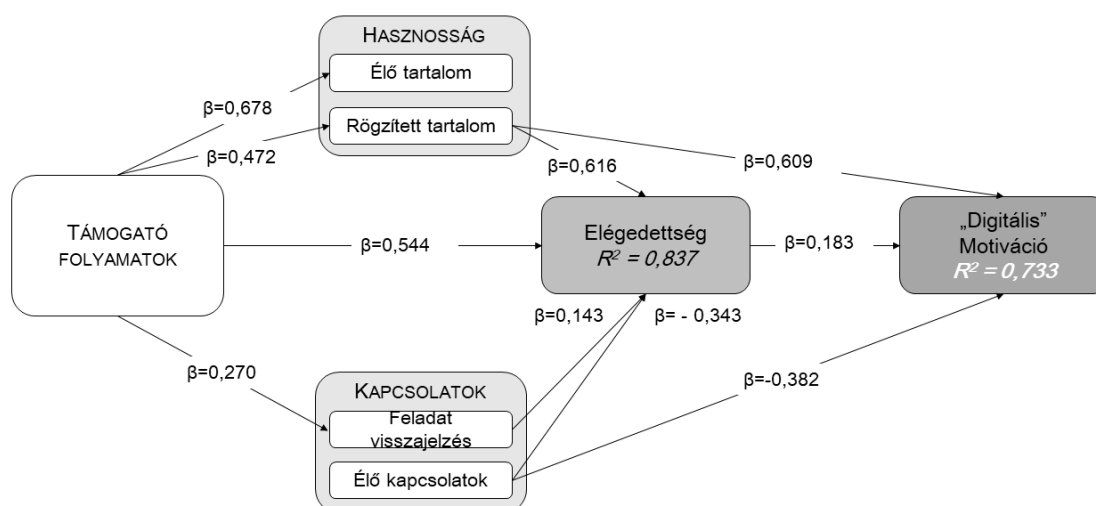
Forrás: saját szerkesztés

Az útelelemzés eredménye (2. ábra), hogy a támogató folyamatok dimenzió a tananyagok különböző formáinak hasznosságára közepesen erős hatást gyakorol, hiszen az élő tartalmak vonatkozásában ($\beta = 0,678$) míg a rögzített újranezhető materiák esetében is ($\beta = 0,472$). Ennél kisebb hatást gyakorol a feladatok visszajelzésére ($\beta = 0,270$), ami logikusnak is tűnik, hiszen itt a kommunikációs folyamatok tudják segíteni az időben érkező visszajelzéseket. A digitális oktatással kapcsolatos elégedettség lineáris regressziós modellje az eddig vizsgált elemek összefüggésében 83,7% magyarázó erővel bír. A közvetlen ($\beta = 0,544$) és közvetett utakon keresztül ($\beta = (0,472 \times 0,616) + (0,270 \times 0,143) + (0,270 \times 0,343)$) támogató folyamatok

gyakorolnak legnagyobb hatást az elégedettségre, de a rögzített és időben bármikor visszanezhető tartalmak szintén jelentős hatással rendelkeznek ($\beta = 0,616$). A kapcsolati komponens esetében a személyes kontaktusok hiánya egyértelműen negatív hatással bír ($\beta = -0,343$), a feladatokra kapott visszajelzések pedig alig járulnak hozzá az elégedettségi szint változásához ($\beta = 0,143$). A modellben szereplő utak mindegyike statisztikailag szignifikáns.

A digitális oktatás motivációját vizsgáló modell magyarázó ereje nagyon jónak mondható (73,3%). A digitális tanulással kapcsolatos motivációt a rögzített tananyagok minősége határozza meg ($\beta = (0,616 \times 0,183) + 0,609$), melyet a személyes kötetlékek hiánya szignifikánsan módon negatívan befolyásol ($\beta = (-0,343 \times 0,183) - 0,382$). Megállapítható, hogy a digitális platformon tartott élő óra sem az elégedettségre, sem a motivációra nem gyakorol hatást, a kiadott feladatok kapcsán kapott visszajelzések csupán csekély módon hatnak az említett két komponensre, így a felállított hipotézis csak részlegesen fogadható el.

3. ábra
Az empirikus kutatás eredményei



Forrás: saját szerkesztés

A szegmentálási ismérvek bevonásával tovább specifikálható a modell, ami vezetők számára nyújthat segítséget képzéseik jövőbeli megreformálásában. A független mintás t-próba eredményei azt mutatják, hogy képzési szint esetében a két csoport átlaga az oktatók tájékoztató tevékenységével ($MD = 0,743$) és az új platformok használatával kapcsolatos segítségnyújtás vonatkozásában mutatnak szignifikáns különbséget ($MD = 0,625$), vagyis, a mesterszakon ezeken a területeken nagyobb támogatást várnának. A képzési forma szerint a különbségek a kapcsolatok hiányának megítélésében mutatkozott meg markáns módon, ahol minden vonatkozott tétel esetében a nappali tagozatos hallgatók sokkal jobban igénylik ezeket a kapcsolódási pontokat ($MD = [0,675-1,654]$ között változott). Ezen különbség hatása a motiváció területén is tetten érhető.

4. Következtetés és javaslatok

A digitális kihívásokra történő adekvát reagálás nem kizárólagosan a felsőoktatási intézménynek teremthet versenyelőnyt, hanem a hallgatók számára is. Az egyetemeknek figyelembe kell venniük a munkaerő-piaci környezetet a tanulási közeg tervezése során

(Bogdány et al., 2012). A digitális készségeket létfontosságú erőforrásnak kell tekinteni a mai társadalomban és gazdaságban (Deursen – van Dijk, 2010). A kutatási előzmény (Hargitai et al., 2020) több területen is szignifikáns különbségeket mutatott, de a megvalósult digitális oktatással kapcsolatos elégedettség és motivációk terén mindezek eltűnni látszanak. Ennek oka, hogy a kapott eredményeket a kari vezetés beépítette a távolléti oktatási rendszerének mechanizmusába. Másik oldalról viszont a számottevően alacsonyabb válaszadási arány is befolyásolhatja ezt, ami egyértelműen a kutatás korlátja is. A felsőoktatási vezetők számára megfogalmazható javaslat a gazdaságtudomány területén, hogy a teljesen digitális oktatás lehetősége elsősorban a levelezős rendben tanulók esetében jelenthet kitörési pontot, hiszen ők a személyes kapcsolatok hiányát sokkal kevésbé érzékelték ezen a területen, és a motivációjuk is szignifikánsabban magasabb, mint a nappali képzésben tanulóké.

Irodalomjegyzék

- Ahad, N. A. – Yahaya, S. S. S. (2014): Sensitivity analysis of Welch's test. In AIP Conference proceedings. American Institute of Physics. 1605 (1) 888-893.
- Bogdány E. – Balogh Á. – Csizmadia T. – Polák-Weldon R. (2012): Future Employee Preferences in the Light Of Organizational Culture. In Knowledge and Learning: Global Empowerment; Proceedings of the Management, Knowledge and Learning International Conference. International School for Social and Business Studies, Celje, Slovenia. 363-371.
- Buda A. (2017). Hatottak-e az IKT-eszközök a pedagógusok munkájára? *Educatio*. 26 (2) 216-229.
- Deursen, A. V. – Van Dijk, J. A. (2010): Measuring internet skills. *International journal of human-computer interaction*. 26 (10) 891-916.
- Forgó S. – Komló, C. (2015): Blended learning, tudásszervezés, hálózatalapú tudásmegosztás. Eger: Eszterházy Károly Főiskola.
- Géza T. – Áron K. (2009): A hazánkba bevándorlók területi elhelyezkedésének vizsgálata. *Tér és Társadalom*. 23 (4) 61-81.
- Greene, J. A. – Muis, K. R. – Pieschl, S. (2010): The role of epistemic beliefs in students' self-regulated learning with computer-based learning environments: Conceptual and methodological issues. *Educational Psychologist*. 45 (4) 245-257.
- Hargitai D. M. – Sasné Grósz A. – Veres Z. (2020): Hagyományos és online tanulási preferenciák a felsőoktatásban – A COVID-járvány kihívásai. *Statisztikai Szemle*. 98 (7) 839-857.
- Hayduk, L. A. – Littvay, L. (2012): Should researchers use single indicators, best indicators, or multiple indicators in structural equation models? *BMC medical research methodology*, 12 (1) 1-17.
- Hrubos I. (2021): A koronavírus-válság hatása a felsőoktatásra. *Educatio*. 30 (1) 50-62.
- Malhotra, N. K. – Simon J. (2009). *Marketingkutatás*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Obermayer N. – Csizmadia T. – Hargitai D. M. (2022): Influence of Industry 4.0 technologies on corporate operation and performance management from human aspects. *Meditari Accountancy Research*. 30 (4) 1027-1049.
- Papp-Danka A. (2014): Az online tanulási környezettel támogatott oktatási formák tanulásmódszertanának vizsgálata. Budapest: ELTE Eötvös Kiadó. URL: http://www.eltereader.hu/media/2015/01/Papp_Danka_A_Online_tanulasi_READER.pdf Letöltés: 2023. 02. 28.
- Pierna, J. A. F. – Abbas, O. – Baeten, V. – Dardenne, P. (2009): A Backward Variable Selection method for PLS regression (BVSPLS). *Analytica chimica acta*, 642 (1-2) 89-93.

- Réthy E. (2003): Motiváció, tanulás, tanítás: Miért tanulunk jól vagy rosszul? Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.
- Sajtos L. – Mitev A. (2007): SPSS kutatási és adatelemzési kézikönyv. Alinea Kiadó, Budapest.
- Székely M. – Barna I. (2008). Túlélőkészlet az SPSS-hez. Typotex Kiadó, Budapest.
- Szűts Z. (2020): A digitális pedagógia elmélete. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Thékes I. (2020): A COVID-19 vírusjárvány miatti hazai távoktatás digitális megoldásainak elemzése. Fejezetek a COVID-19-es távoktatás digitális tapasztalataiból. Szeged, Gerhardus Kiadó, 7-17.