

**Molnár György**

BME Műszaki Pedagógia Tanszék

[molnar.gy@eik.bme.hu](mailto:molnar.gy@eik.bme.hu)

## SAJÁT IKT ÉS MOBILKOMMUNIKÁCIÓS ESZKÖZÖK ÉLMÉNYALAPÚ HASZNÁLATÁNAK LEHETŐSÉGEI FELSŐOKTATÁSI KÖRNYEZETBEN

### Bevezetés

Információs társadalmunk korában észlelhető állandó változások világában a permanens tanulás kényszerének hatására, valamint a folyamatosan változó gazdasági, társadalmi környezet eredményeként világosan kirajzolódnak a pedagógiában bekövetkező paradigmaváltás szükségszerű új jelenségei. E változások hatása nemcsak a pedagógusszerepek és feladatok átalakulásában érzékelhetők, hanem a tanulási környezetek és folyamatok vonatkozásában is. E változás érinti a neveléstudomány egészét, az újabb tanuláselméleteket, korszerű IKT eszközhasználatot, s az új tanulási környezetek változását, amelynek tudományos hátterére számos hazai kutató is rámutatott már (pl. Benedek András, Komenczi Bertalan, Szűts Zoltán, Kis-Tóth Lajos, Ollé János). A pedagógusi kompetenciák közül kiemelt fontossággal bír a mai információs társadalom által predesztinált életvitelhez szükséges digitális kompetenciák területe. Az új technológiák (konkrétan mobil IKT eszközök) mindennapi használata a tanárképzés specializálós szakaszában igen nagy jelentőséggel bír – a felsőoktatás erre számos lehetőséget nyújt – amely elméletileg is kutatott alapokat biztosít kutatásainkhoz. (Mészáros, 2014). Ezt támasztja alá számos nemzetközi kitekintő kutatás (Opening up Education), amely a magyar alkalmazott kutatások számára rendszerezheti a mai helyzetet. Ezek alapján építkezhetünk egy BYOD-megközelítésű (közvetlen infrastruktúrát nem igénylő) oktatási színtereken zajló akciókutatásra. Napjainkban már szinte mindenkinek van okos eszköze. Ez különösen igaz a digitális nemzedékek körére (Don Tapscott és Mark Prensky). A felhasználói funkciók mellett lehetőség nyílik arra is, hogy alkalmazásokat fejlesszünk okostelefonokon a tanulás támogatására, felhasználva az újmédia eszközrendszerét és hierarchiáját (Forgó, 2017), amely akár motivációt is adhat a mobil programozás megtanulására, amennyiben ez a tanulás hatékonyságát növelheti (Benedek, 2013).

Előadásunk célja, hogy rámutasson azokra a korszerű m-learning alapú eszközökre és módszerekre, amelyek képesek támogatni a tanulók tanulási folyamatát, a gamifikáció lehetőségét is kihasználva, másfelől pedig feltárni, hogy milyen rendszereket és hogyan használnak az élményalapú elsajátítás folyamatában a mai tanárok, és hogyan tudják bevonni e folyamatba a hallgatókat. A kutatás fókuszában a digitális nemzedékek különböző generációira jellemző mobil IKT eszközhasználati ellátottságukat és szokásuk felmérése áll, amelynek empirikus elemeit is ismerteti az előadás tartalma. Ennek hátterében a felsőoktatásban tanuló hallgatók mintegy N=100 fős vizsgálata áll, melyet 2017 nyarán folytattunk le. A kutatás eredményeként detektálható a generációs tanulási szokások, preferenciák, közös interfészek jobb megismerése és megértése, valamint a tanárok és a hallgatók hatékony együttműködése érdekében tett lépések feltérképezése.

### Elméleti áttekintés

A digitalizáció széleskörű elterjedése valamint a digitális kultúra térnyerése miatt az oktatás területe sem vonhatja ki magát a változások hatása alól. A tanulásmenedzsment (LMS)

rendszerek használata, valamint az oktatásfejlesztést támogató megoldások alkalmazási kultúrájának egyetemi szintre emelése, általános alapkövetelménnyé tétele elengedhetetlen a köznevelési és felsőoktatási intézmények oktatási piacon elért pozíciójának megőrzése érdekében. Napjaink hálózati környezetében, az oktatási folyamat keretén belül a felhasználó tartalom fogyasztóból tartalom létrehozó, szerkesztő és megosztó válik. Ennek a technikai környezetét a mai internetes szolgáltatások többségét jelentő közösségi média és Web 2.0-ás szolgáltatások biztosítják, és a hagyományos intézményeknek is fel kell készülnie ezen kihívásokra.

Megváltoznak a tanulás alapvető formái és keretei: uralkodóvá válik az egész életen át tartó tanulás, ismét elhalványul a gyermek és a felnőtt közti éles – merőben újkori – fogalmi megkülönböztetés, a formális iskolai intézményeket pedig egyre inkább fölvaltják a nyitott tanulás virtuális környezetei. A formális tudás átadása is változásokon megy keresztül, az előadók a multimediális elemeket felvonultató prezentációkra is támaszkodnak. A korszerű és hatékony oktatás feltétele a digitális tartalmak aktív bevonása.

Már többször tárgyaltuk a jelenséget, miszerint a fejlett országokban elterjedt az ubiquitous computing, vagyis a mindenütt jelenlévő számítástechnika jelensége. Ezt az új paradigmát Mark Weiser szerint az jellemzi, hogy a számítástechnika és a digitális eszközök oly módon beépültek a hétköznapi folyamatainkba, hogy már észrevétlenek maradnak, és úgy használjuk őket, hogy nem tanúsítunk ennek a ténynek jelentőségét, mivel egy automatizált folyamat részévé váltak.

A hálózatok és digitális technológiák mindennapi életbe való beépülésének következményeként radikálisan megváltozott az információszerzés, valamint a tanulás mechanizmusa. Ennek következményeként a felhasználók részéről ma igény mutatkozik az ismeretek gyors megszerzésére. Az okok közé sorolhatjuk az olvasási szokások átalakulását, az igényt és kényszert, hogy a tudáshoz minél gyorsabban férjenek hozzá, miközben saját eszközeiket használják.

Ebben a vállalkozásban intézményesített módon, rendszeresített ismeretekkel kell segíteni őket. Tapasztalat, hogy a világháló, a linkelés, a digitálisan rögzített szövegben történő keresés, illetve a szövegrészek könnyű másolhatósága átalakítja az eddigi akadémiai hagyományt is (Lükő-Márföldi, 2012).

Jelentős változások tanúi lehetünk. Ma már az elsős diákok is egyszerre sajátítják el az írás-olvasás képességét a digitális ismeretekkel. A digitális kultúra értékteremtő használatának képessége a digitális írástudás, mely széles skálán mozgó digitális eszközök hatékony használatát jelenti. Az ebből kimaradók pedig már nagyon gyorsan hátrányt szenvednek. Ahogy a kora-újkorban a latin nyelv olvasásának és használatának nem ismerete a társadalom túlnyomó részétől elvette a lehetőséget, hogy esetleg feljebb kerüljenek a ranglétrán, a digitális kultúra ismeretének hiánya kizárhat minket az információs társadalomból és limitálhatja azt, hogy például milyen állást vagy pozíciót tölthetünk be. A jó hír az, hogy még az egyetemi képzés ideje alatt is behozható a hátrány.

A médiakonvergencia hatására, amely csak felgyorsítja a szingularitás érkezését, a tartalom távol kerül a konkrét testtől, tértől és időtől, és bármikor megjeleníthető digitális eszközökön. Elmondhatjuk, hogy napjainkban a médiakonvergencia következménye, hogy valamennyi képernyőnkön, legyen az számítógép, tv, okostelefon vagy éppen táblagép, ugyanazon tartalmat tudjuk elérni ugyanazon módon, ezzel összeolvastva az eddig párhuzamosan létező médiumok tulajdonságait (Szűts, 2009).

Az információs társadalom viszonyai közepette a tudás jellege megváltozik: gyakorlatiassá, multimédiálissá és transzdiszciplinárisá lesz. Megváltoznak ugyanakkor a tudás megszerzésének jellemző mintázatai is: uralkodóvá válik az egész életen át tartó tanulás, ismét elhalványul a gyermek és a felnőtt közti éles – merőben újkori – fogalmi megkülönböztetés, a

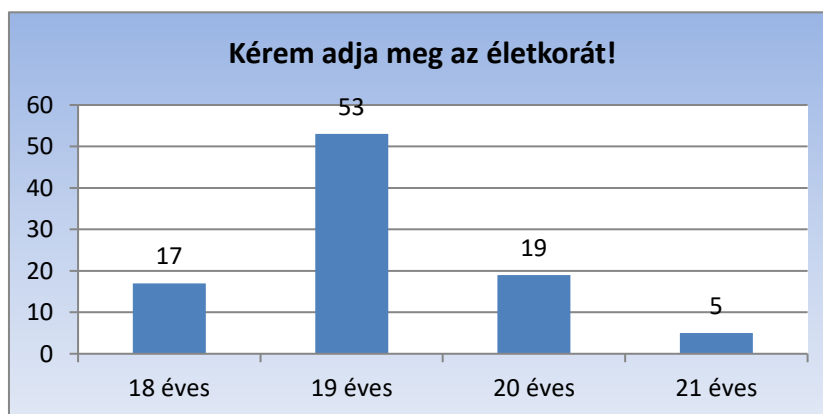
formális iskolai intézményeket pedig egyre inkább fölvaltják a nyitott művelődés virtuális környezetei (Benedek 2008).

A mobileszközök korábban nem látott interakciót hoztak. A recepció a Web 2.0 fogalmára gyakran a részvételi kultúra webes megnyilvánulásaként hivatkozik. Ezen felfogás szerint a felhasználó nem egyszerűen elszenvedője az online tartalmaknak, hanem interaktív alakítója is (Szűts, 2014). Nem csupán tartalomfogyasztásról van szó, hanem egyidejűleg tartalom gazdagításról, tartalom létrehozásáról, megosztásáról (Dragon 2008). Ez a részvétel és interakció pedig aktivitást szül, amely nem minden esetben új tartalmak létrehozásában, hanem megosztásban, kommentelésben, a közösségi oldalak üzenőfalán történő, alkalmazások segítségével történő automatikus publikálásból áll. Részvételünk már nem passzív, hanem a manipulációt elfedő privát aktivitásban jelenik meg. Létrejön a hálózat által uralt virtuális tér (Miskolczy 2008, 170).

### **Digitális, mobilkommunikációs eszközök és IKT módszerek hatása a tanulásra**

Kutatásunk keretében a különböző generációk digitális kompetenciájának készség szintjét, IKT eszközhasználatát, illetve az alkalmazott IKT módszerek hatását vizsgáltuk a tanulásra vonatkozóan egy empirikus kutatás keretében. A felmérést 2017 őszén végeztük el kvantitatív kérdőíves felmérés keretében, N=100 fős egyszerű rétegzett mintavétel segítségével, melynek célcsoportját a nappali tagozatos hallgatók alkották. Az értékelhető minta nagysága 94 volt. A feltáró módszerként egy interaktív, élményalapú (kahoot) mérőeszközt használtunk. Felmérésünkhöz kihasználtuk a saját eszköz használaton alapuló módszertani támogatást, azaz a BYOD módszert. A célcsoportot elsősorban az Y és Z generációs mérnökhallgatók alkották, akik a felsőoktatási intézményben folytatják a tanulmányaikat. Felmérésünkben többnyire zárt kérdéseket használtunk és ezeket az egyszerű leíró statisztika módszerével dolgoztuk fel illetve szemléltettük diagramok segítségével. Emellett a sokváltozós statisztikai eljárások közül a Kruskal-Wallis elemző eljárást használtuk fel. A következőkben csupán a szignifikánsabb és jellemzőbb eredményeket ismertetjük.

A válaszadók életkor szerinti megoszlását mutatja az 1. sz. ábra, amely értelmében láthatjuk, hogy a hallgatói korosztály mindegyike a digitális nemzedékek (Howe & Strauss, 2000) Z generációjába tartozik az elmélet szerint. Az életkori megoszlás azt is mutatja, hogy többségükben első évfolyamos egyetemista hallgatók alkották a válaszadók körét. A megkérdezettek legnagyobb aránya a gimnáziumi érettségije után kezdte meg a tanulmányait, ezt mutatja, hogy a többségük, azaz a megkérdezettek közül több mint fele, 53 fő 19 éves, mintegy 20%-a, 19 fő 20 éves, míg 17 fő 18 éves volt. Önbevallásuk alapján többen az Y és alfa generációt is megjelölték egy másik kérdésnél, annak ellenére, hogy tisztáztuk előtte a generációs elméleteket.

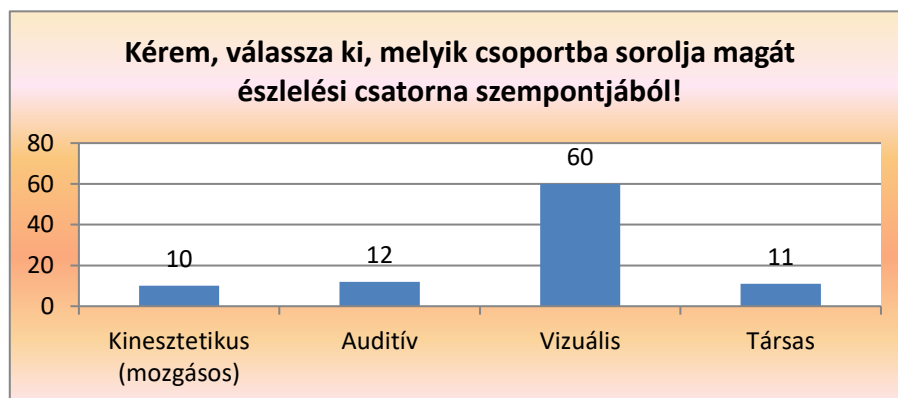


1. ábra. A válaszadók életkorának megoszlása, forrás: saját ábra

A 2. sz. ábra arra kérdésre kereste a választ, hogy mennyire nyitottak a válaszadók a korszerű, új típusú nyitott tanítási és tanulási módszerekre. Az eredményekből látszik, hogy a válaszadók 50%-a teljes mértékben nyitott az új oktatási és tanulási módszerekre (4), mintegy egynegyede 28 % szintén nagyon nyitott az új módszerekre (3), és csupán 12 (2) valamint 10%-uk (1) nyilatkozta azt, hogy inkább kevésbé lenne nyitott az újgenerációs tanítási módszerekre a tanulási gyakorlatában.



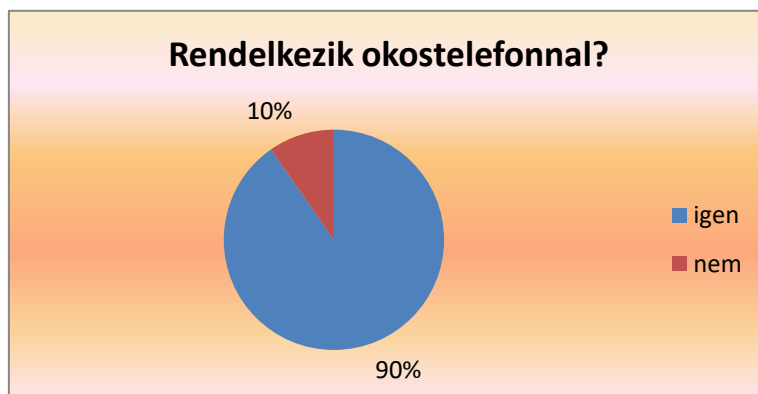
2. ábra. A hallgatók nyitottságának megoszlása a korszerű, újgenerációs tanítási módszerek terén, forrás: saját ábra



3. ábra. A válaszadók információ befogadó készsége, észlelési csatorna szerinti megoszlás alapján, forrás: saját ábra

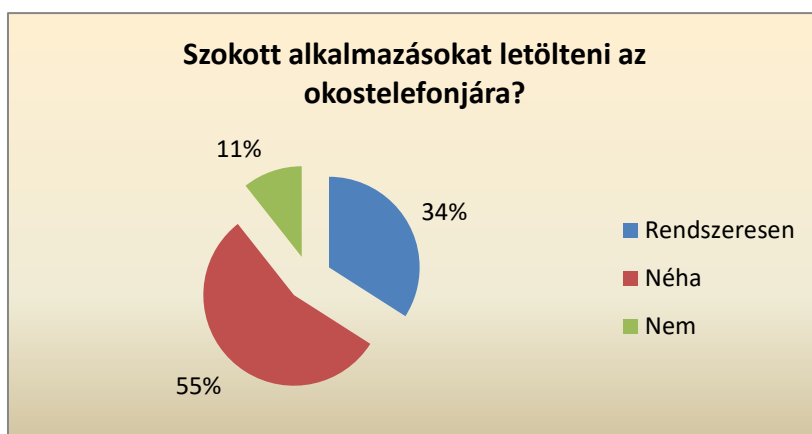
A 3. sz. ábra az információk befogadó készségének jellegét vizsgálta az észlelési csatorna függvényében. Ezek alapján a válaszadók többsége, azaz 60 fő a válaszadók közül a vizuális csatornát tartotta a leghatékonyabb észlelési csatornának az információ befogadás szempontjából. Emellett nagyjából ugyanannyian jelölték meg a társas (11 fő) illetve a mozgásos észlelési csatorna preferenciáját (10 fő). A hallás utáni csatornát a megkérdezettek közül 12 fő választotta.

Az 4. sz. diagram szemlélteti a hallgatók mobiltelefonnal való rendelkezésének arányait, ez alapján a válaszadók 90%-a rendelkezik okostelefonnal.



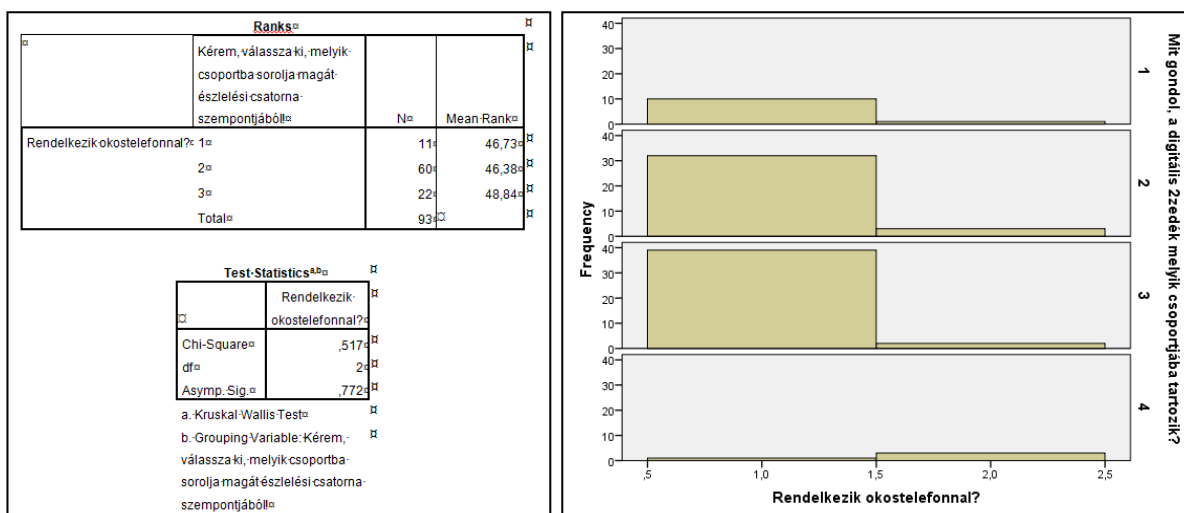
4. ábra. A válaszadók mobiltelefonnal rendelkezésének megoszlása, forrás: saját ábra

Az 5. számú diagram a letöltési szokásokat mutatja a mobiltelefon alkalmazásokra vonatkozóan. Ennek alapján a válaszadók többsége 55 %-a csupán néha tölt le alkalmazásokat telefonjára, még 34 %-uk nyilatkozta azt, hogy rendszeres alkalmazás letöltő. A válaszadók 11 %-a nem szokott letölteni alkalmazásokat a mobiltelefonjára a válaszok alapján.



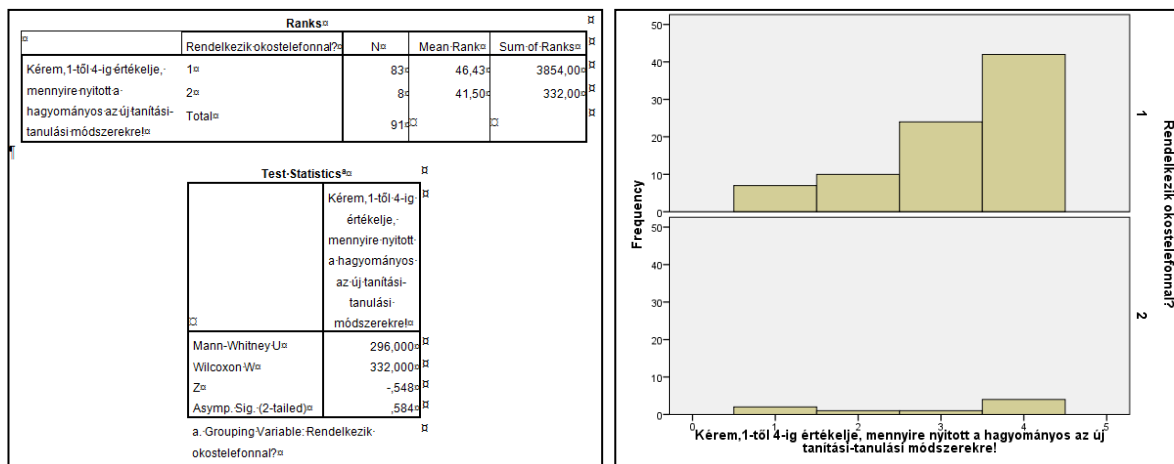
5. ábra. A válaszadók alkalmazásletöltési szokásainak megoszlása, forrás: saját ábra

A következőkben néhány összefüggést vizsgáltunk meg többváltozós statisztikai elemzések útján, melyhez sz SPSS 23 programot használtuk fel. Ezeknél a méréseknél technikai probléma miatt a mintaszámunk N=93 illetve 92 volt. Csak a legjellemzőbb eredményeket mutatjuk be. Az első eredményeket Kruskal-Wallis próba segítségével állítottuk elő.



A generációk és életkori megoszlás alapján összességében nincs különbség az okostelefonokkal rendelkezés szempontjából. Jól látszik viszont, hogy a magukat alfa generációnak tartók kilógnak a sorból, közöttük több az olyan hallgató, akinek nincs okostelefonja annál, mint akinek van.

A következő elemzésben a Mann-Whitney tesztet alkalmaztuk, mert a független változók helyén mindig kétértékű változó állt jelen esetben.



Ennél az összehasonlító elemzésnél nehéz dolgunk volt, mert alig volt olyan hallgató, aki ne rendelkezne okostelefonnal (91-ből 8-an). ezek alapján nem is lehetett kimutatni szignifikáns eltérést, az azonban elmondható, hogy akiknek van okostelefonja, azoknál a nyitottság egyenesen nő a maximumig, míg, akiknek nincs, azok vagy teljesen nyitottak, vagy teljesen elutasítók (közel azonos arányban). Az okostelefonnal rendelkezők átlaga 2,94, az ezzel nem rendelkezőké 2,87. Különbség tehát lényegében összességében nincs, de más a szimpátiák eloszlása ezen a területen.

## Összegzés helyett

Napjaink új tanuláselméleti megközelítéseiben egyre fontosabbá válik a korszerű és hatékony oktatás feltételeinek biztosítása, az online digitális eszközök és tananyagtartalmak aktív bevonása mellett. A tananyag mára már kibővül videókkal, animációkkal, és megjelenik az e-könyv használata. Mindezen hatások és trendek a minőségi oktatás iránt elkötelezett vezető felsőoktatási intézményekben is megalapozhatják az ilyen típusú, IKT alapú és saját eszközhasználaton alapuló módszertani kultúra létjogosultságát.

A tanulmányunkban elemzett minta nagysága (illetve kicsi mintaszáma: 94 fő), a generációk nagy száma, valamint a válaszadók közötti kis korkülönbség nem tette lehetővé, hogy érdemi különbségek kimutathatók legyenek a generációk között, alapvetően tehát homogén módon egy irányba mutattak a hallgatók jellemzői. A Kruskal-Wallis-próba tehát nem érzékelt különbséget közöttük. Okostelefonnal rendelkezés az összes korcsoportnál egyformán jelen van, a 18 éveseknél (legfiatalabbaknál) kevésbé van ellátottság az okostelefon terén.

Összességében a vizsgált változók hatásait együtt vizsgálva mégis kijelenthető, hogy e tényezők birtoklása jelentős mértékben befolyásolja az újszerű tanulási módszerek elfogadását. Mindezek alapján kijelenthető, hogy az újszerű digitális pedagógia eszközeinek birtoklása lehetővé teszi újszerű pedagógiai módszerek alkalmazását is, emiatt érdemes ezekre nyitottságot mutatni a pedagógus társadalomnak is.

A tanulmány a Bolyai János Kutatási Ösztöndíj támogatásával készült.

## Irodalomjegyzék

- Benedek András (szerk.) (2013). *Digitális pedagógia 2.0* – Typotext Kiadó: Budapest, pp. 133.
- Dragon, Zoltán (2008). „*Mi vagy te, web kettes interaktivitás?*” URL: <http://www.dragonweb.hu/blog/mi-vagy-te-web-kettes-interaktivitas/>
- Forgó Sándor (2017). *Új médiakörnyezet, újmédia-kompetenciák*. In: Forgó Sándor (szerk.) *Az információközvetítő szakmák újmédia-kompetenciái, az újmédia lehetőségei*. 152 p. Eger: Líceum Kiadó, 2017. pp. 9-24.
- Howe, Neil – Strauss, William (2000). *Millennials Rising: The Next Great Generation*. Knopf Doubleday Publishing Group
- Lükő István – Már földi Anna (2012). *Módszertani fejlesztések a környezeti szakképzésben*. In: Új pedagógiai szemle, 2011 1-5:(5) pp. 327-342.
- Marc Prensky (2001). *Digital Natives, Digital Immigrants* In: *On the Horizon* MCB University Press, Vol. 9 No. 5, October 2001. pp. 1-6.
- Mészáros Attila (2014). *A felsőoktatás humán erőforrás kutatásához alkalmazható HS mérőrendszer bemutatása*, In: Mészáros Attila (szerk.) *A felsőoktatás tudományos, módszertani és munkaerőpiaci kihívásai a XXI. században*. Győr: Széchenyi István Egyetem, pp. 20-30.
- Miskolczi Csaba (2008). *Képernyők (h)arca*. Budapest: HVG Könyvek
- Szűts Zoltán (2009). *Az új internetes kommunikációs formák mint a szöveg teste*. In: Szépirodalmi figyelő, (3) 38-51. p.
- Szűts Zoltán (2014). Glavanovics Andrea (szerk.) *Egyetem 2.0: Az internetes publikációs paradigma, az interaktív tanulási környezet és a felhasználók által létrehozott tartalom kihívásai a felsőoktatásban*, Székesfehérvár: Kodolányi János Főiskola. 2014. 106 p.