



DOI: 10.18427/iri-2017-0049

Digitális és virtuális életformák az információs társadalomban, különös tekintettel az IKT-alapú tanulási környezetre és tanulási folyamatra

© Molnár György

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Budapest

molnar.gy@eik.bme.hu

Előzmények – Helyzetfeltárás

A telematika, számítástechnika, illetve az információs és kommunikációs technológiák nagyiramú fejlődésének következtében társadalmunk tudás illetve információközpontúvá vált (Molnár, 2012; Siemens, 2005; Siemens, 2006). Ennek hatása nagyon sok diszciplináris területen érezhető, így a tanítás-tanulási folyamat területén is (Benedek, 2007; Molnár & Nyíró, 2016). A vizualitás felértékelődése mellett napjainkban megjelenő virtuális valóság és a vele együtt járó kibertér társadalmunk digitális állampolgárai számára igazán kedvező és imponáló életformát nyújt, mint a közéletben mind pedig a tanulás folyamatában, hiszen az ilyen típusú tanulási környezetekben akkor jár iskolába az egyén, amikor ő szeretne, saját időbeosztása szerint. E jellemző különösen érvényes a digitális bennszülöttek generációira (Benedek, 2016). Ez persze főként azoknak kedvez, akik motiváltak a tanulásra és képesek önirányított módon tanulni, mindamellett, hogy a 3 dimenziós kiterjesztett valóság a tanulás közben az alternatív tértudat hatalmas pozitív élményt nyújt a tanulni vágyók számára. Ebben vannak segítségünkre a legkorszerűbb IKT alapú technológiák, mint a virtuális osztályterem (google class, classcraft), a digitális, interaktív tananyag tartalmak, és a különböző VR-eszközrendszerek (szemüvegek) és kiegészítő habtikus kesztyűi (Buda, 2015). Két jó példa erre a Facebook Oculus és a Samsung Gear VR rendszere. E hatások egyértelműen befolyásolják a jövő generációinak nevelését, oktatását, amely a jövő pedagógusainak komoly feladatokat ró a módszertani megújulás terén (Simonics, 2016; Torgyik, 2016, Molnár, 2014).

A generációs elméletek értelmében (Prensky, 2001) korunk fiatalabb generációi, akikkel az oktatás jelenlegi szinterein leginkább találkozhatunk, a digitális bennszülöttek csoportjába tartoznak. Ezek közös jellemzői:

- beleszülettek a technológia világába
- multimédiás forrás használata a jellemző
- párhuzamos információfeldolgozás világában élnek
- véletlenszerűség, hiperlinkek a domináns keresési algoritmusoknál
- hálózati tanulás jellemző rájuk, amely általában az utolsó pillanatban (just-in-time) valósul meg
- azonnali, interaktív megerősítést igényelnek
- releváns információk, érdekességek viszik előre őket a világban

Egy másik széles körben ismert generációs elmélet (Howe és Strauss, 2000) szerint Y és Z generációs tanulók folytatják tanulmányaikat a felsőoktatás bázisán. Az Y generáció jellemzői:

- 1980 és 1994 között születtek, tehát most 22-36 évesek, aktív munkavállalók, családot alapítanak
- nyitottak, befogadóak, tanulékonyak, agilisek, ezért sokra tartják magukat is
- netes személyiséggel és újfajta kommunikációs stílussal rendelkeznek: ezzel is el akarnak különbözni a szüleiktől
- öntudatosak, bátrak, könnyen váltanak, ezért érzelmileg nehezen kötődnek, viszont érzékenyek
- kettős élet érzékelhető náluk: virtuális és valós szociális kapcsolatok
- az egyén szabadságát és a formalitásmentes világot nagyra értékelik
- iskolázottak, de a tárgyi tudásuk kevesebb, viszont jobban elő tudnak keresni adatokat a technika segítségével
- fordított szocializáció: ők tanítják az idősebbeket
- nagyon fontos számukra a szabadidő, kiváló fogyasztók

Ez alapján a Z generációk közös jellemzői:

- 1995 és 2005 között születtek, tehát 11-21 évesek, a mostani tinédzserek és fiatal felnőttek, a munkavállalás küszöbén
- nem érdekli őket a politika vagy a világtörténelem, a pillanatnyi eseményekre koncentrálnak (pl. sportversenyek)
- a világ első globális nemzedéke, akiknek a leghosszabb a várható élettartamuk
- a legkisebb, de legoktatottabb családba születtek, ahol a legidősebbek az anyák, de ahol gyakori a válás és az újrakezdés is (érzelmi instabilitás)

A fenti jellemzők ugyan nem általánosíthatóak, de előrevetíti a ma diákjának legfontosabb életviteli és stílusbeli jellemzőit, melyet az oktatási tapasztalatunk is alátámaszt. Ilyen általános tapasztalati megállapítás pl. hogy az Y és Z generáció folyamatosan igényli a változatos, ingergazdag környezetet, tanulással és mindennapi élettel kapcsolatos ügyeiket elsősorban elektronikus formában intézik, egyszerre egy időben több tevékenységet folytatnak, több folyamattal foglalkoznak (multitasking), valamint állandó és folyamatos kapcsolatban vannak mobilkommunikációs eszközeikkel és a rajta futó közösségi média szolgáltatásaival (Szűts, 2013). Természetesen e jellemzők kiterjesztésével a felnőttek tanulási szokásai is hasonló módon leképezhetők (Karlovitc, 2015), de ez nem képezi a mostani kutatásunk célcsoportját.

Kutatási célok meghatározása

Kutatásunk fókuszpontjában a megváltozott új tanulási formák, új tanulási környezet és új életviteli formák közötti kapcsolódási pontokat feltárása, jellemzése áll, valamint oktatásmódszertani támogatási lehetőségeinek számbavétele.

Új igények jelentkeznek a felnövekvő generációk körében (Home & Strauss, 2000), akik szinte már digitális állampolgárként ülnek az iskolapadokba, vagy látogatják a tanári előadásokat, gyakorlatokat. Ennek egyik potenciálját a digitális kultúra és a rendelkezésre álló korszerű és bárhol elérhető infokommunikációs technológiai háttér adja. Amennyiben élünk az IKT-alapú innovatív tanulás és tanítástámogató megoldásokkal, úgy élményszerűbbé, izgalmasabbá tehetjük az

oktatás folyamatát, mely során a tanulási motiváció is sokkal kedvezőbb képet mutat. Az alkalmazható gyakorlati IKT közeli jó megoldások azonnal hasznosíthatóvá válnak a tanítás-tanulás folyamatában, ráadásul jól illeszkednek a fiatalabb Y és Z generációs nemzedékek életviteli stílusához is.

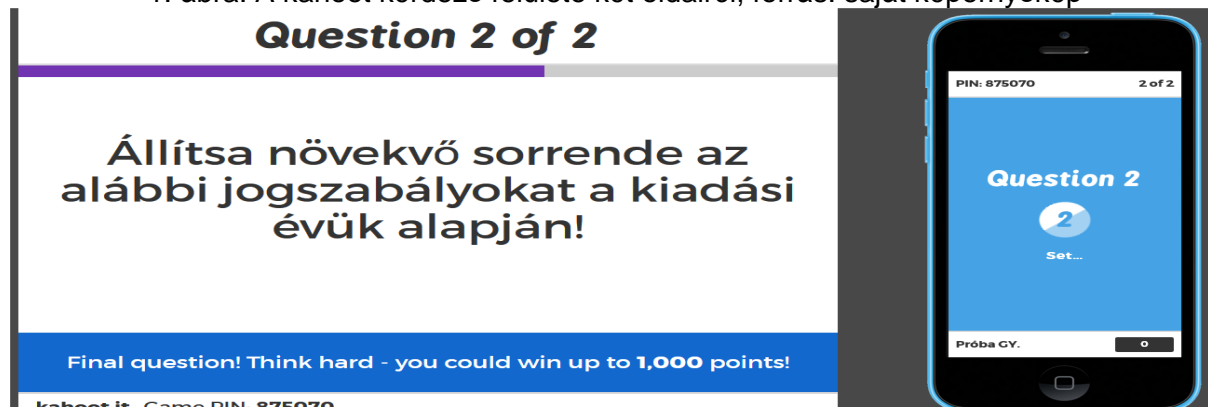
Korszerű, élményalapú, elektronikus támogatású oktatási módszer alkalmazása

A korszerű digitális és infokommunikációs technika által kínált lehetőségek alkalmazásának segítségével a tanítás-tanulás folyamata sokkal élményszerűbbé válhat a hagyományoshoz képest, mely segít a tanulói figyelem felkeltésében és folyamatos fenntartásában. Ilyen megoldási példákat kínálnak a virtuális (VTK) és a kiterjesztett valóság (AR) tanulási környezetek.

Az itt javasolt új módszertani megközelítés ezeket valamint a BYOD (Bring Your Own Device) elvre épülésben rejlő potenciált használja ki, vagyis, hogy ha van rá lehetőségünk használjuk fel a tanulók/hallgatók zsebében rejlő mobilkommunikációs eszközöket az oktatáshoz (Főző & Tóth-Mózer, 2015). E módszertani megújulás lehetőségének csupán a fontosabb kereteit kívánjuk most megadni, ami azonban elegendő lehet a további alkalmazásukhoz. A következő hallgatói előadáson készült képen az előadás elején a R-J-R (Ráhangelés-Jelentéstudatosítás-Reflexió) modellt használva a ráhangelési szakaszban kivetített QR (Quick Response) kétdimenziós kódolási rendszer alkalmazása látható, ahol a hallgatók a telefonjuk segítségével beolvassák a kódot, majd hangosan válaszolnak a benne rejlő kérdésre, oly módon, hogy ezt a hallgatótársai is hallják. Ezt követően kerül sor a helyes megoldás QR-kód formájában való megjelenítésére, melyet a hallgatók szintén megfejtenek a telefonjukkal és ellenőrzik ezáltal a korábban adott válaszukat. E megoldás alkalmazható a diagnosztikus értékelés során is, úgy ahogy az ötletroham, vagy a Delphi-módszer támogatásához is.

Hasonló hatékonysággal alkalmazhatóak a különféle kvízzjáték alapú web 2.0-ás szolgáltatások, ahol a játékoság mellett az élményalapúság és a versenyhelyzet kialakítása is lehetővé válik, biztosítva a hallgatói aktivitást és figyelmet. Ilyen megoldást nyújt kahoot szolgáltatás melynek egyik sorbarendezős feladatát mutatja a következő képernyőkép a számítógép és a mobiltelefon oldaláról párhuzamosan.

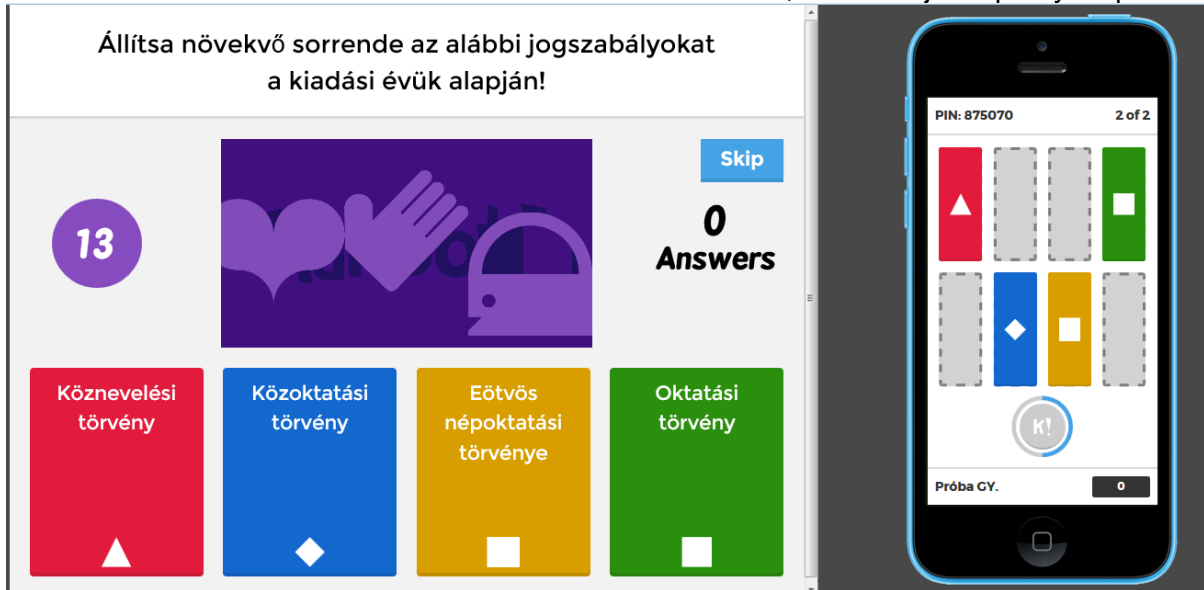
1. ábra. A kahoot kérdező felülete két oldalról, forrás: saját képernyőkép



Ennél az alkalmazásnál ugyanis egy előre megadott PIN kód segítségével tudnak csatlakozni a hallgatók a kvízzjátékhoz, melyet a mobiltelefonjuk, táblagépük vagy

számítógépük segítségével érhetnek el. A jobboldali rész mutatja a felhasználói válaszokat és azok beküldési lehetőségét, míg a kép bal oldalán a válaszokat begyűjtő számítógépes interfész látható.

2. ábra. A kahoot kérdező felülete válaszadás közben, forrás: saját képernyőkép



A következő képernyőkép már a beküldött válasz kiértékelését és a helyes válasz azonnali visszajelzését mutatja.

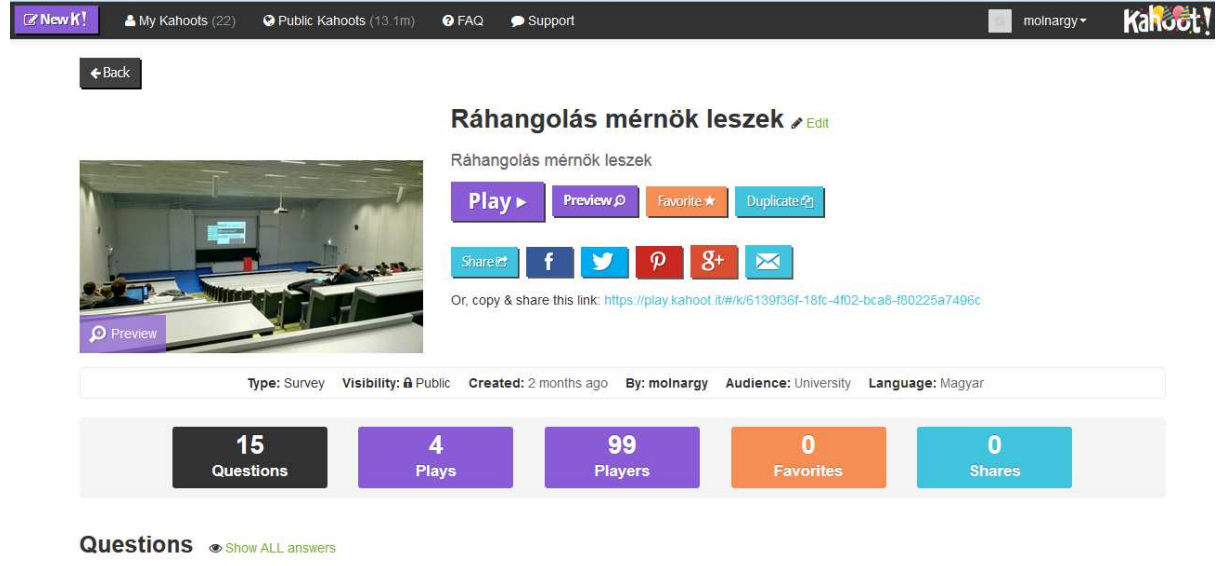
3. ábra. A kahoot kérdező felülete válaszadás után, közvetlen visszajelzéssel, forrás: saját képernyőkép



A kahoot alkalmas team munkában való csoportmunka támogatására is egyelőre egyedülálló módon. Természetesen e szolgáltatás jól használható az előadások végén is a fentebb említett R-J-R modell „Reflexiójaként” is. Ilyenkor használható a szolgáltatás kérdőív-kérdező funkciója is. További hasonló lehetőségeket kínál a mentimeter.com prezentációs kvíz/kérdőív-motor, ahol online módon akár egy

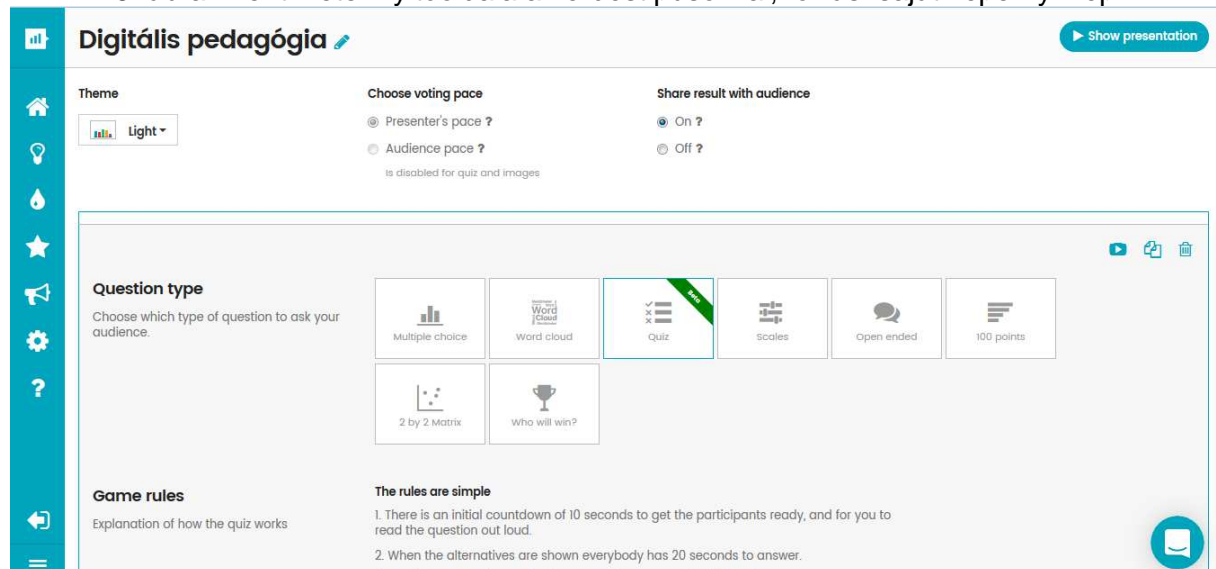
Az egyik felmérési eszközként használt kérdőív- és kvízmotor (kahoot) látható a következő képen, amely a feleletválasztós kérdés mellett a sorbarendezés és a kérdőívetető funkciót is magában foglalja. Példánkban az előadás ráhangoló részében kérdeztük ki a hallgatóságot a témában szerkesztett kérdőívvel.

5. ábra. A kahoot online eszköz kérdéssort mutató felülete, forrás: saját képernyőkép



A következő képernyőkép a másik feltáró eszközünk, a mentimeter felmérési eszközének nyitólapját mutatja, melyen jól látható, hogy a rendszer összesen nyolcféle kérdéstípust tud használni.

6. ábra. Mentimeter nyitóoldala a kérdéstípusokkal, forrás: saját képernyőkép



A következő képernyőkép a használt kérdéssort mutatja „Digitális pedagógia néven”, melyet összesen tíz csoportban kérdeztünk ki. A hallgatók a mobiltelefonjuk segítségével választották meg a prezentáció formájában kivetített kérdéseket, miután a megadott weboldalon beléptek egy aktuális kóddal a rendszerbe.

7. ábra. Mentimeter-ben használt kérdőív, forrás: saját képernyőkép

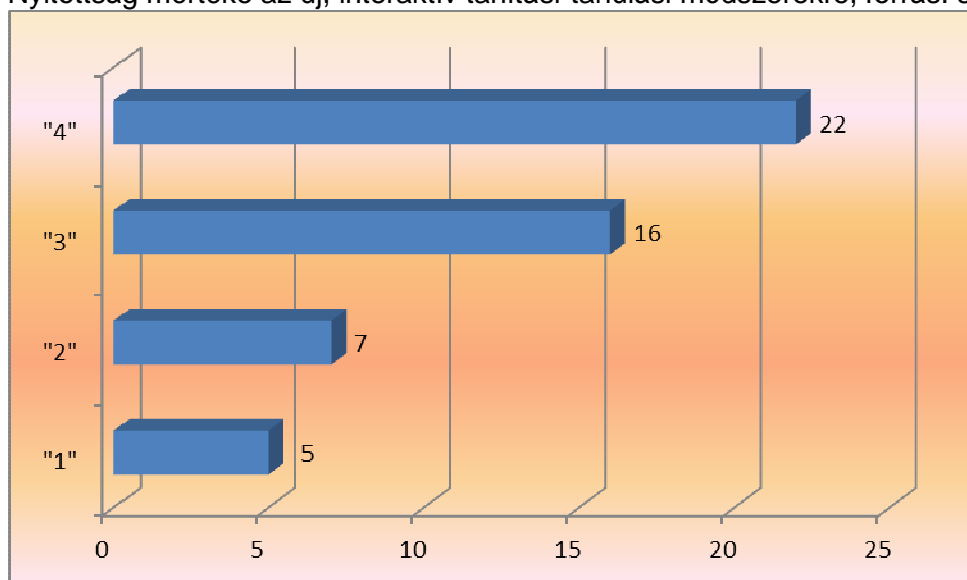
The screenshot shows the Mentimeter dashboard. On the left is a navigation menu with options like 'Your presentations', 'Examples', 'Branding and colors', 'Upgrade', 'News', 'Account settings', and 'Help'. The main area displays a table of presentations:

Presentation name	Last updated	Respondents
Digitális pedagógia	a few seconds ago	10
Physics Lesson Class 5B	Nov 27, 2016	1

A vizsgálat eredményeiről

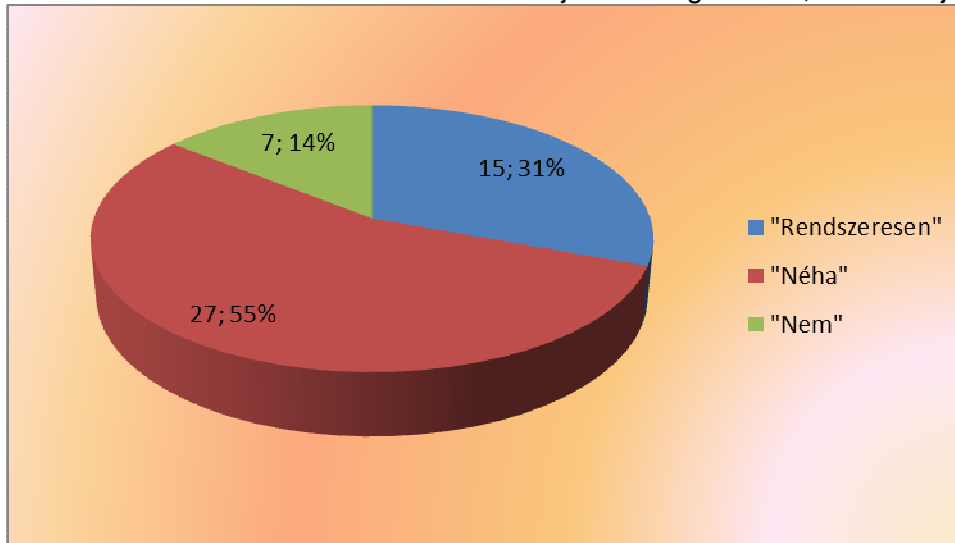
Praktikus okok miatt, illetve a terjedelmi korlátok miatt csupán a legnagyobb elemszámú $N=51$ fős csoport érdekesebb és beszédesebb eredményeit ismertetjük diagramos és szöveges formában a következőkben. 12,24%-uk 18 éves, 26,52%-uk 19 éves, 9,18%-uk 20 éves, és 3,6%-uk 21 éves volt a vizsgálat idején. Mindez jól mutatja, hogy egyértelműen az Y és az Z generációs hallgatói körrel van dolgunk.

8. ábra. Nyitottság mértéke az új, interaktív tanítási-tanulási módszerekre, forrás: saját ábra



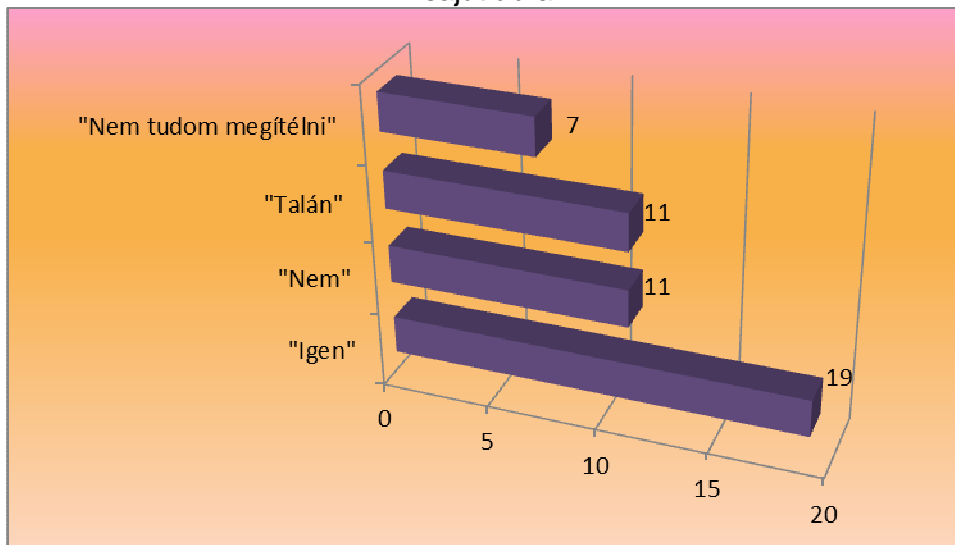
A fenti diagram a válaszadók nyitottságának megoszlását mutatja az új, korszerű, virtuális tanítási és tanulási módszerek irányában. Láthatóan az 1-4 terjedő rangskálán a válaszadók csaknem fele a 4-est választották, ami a legnagyobb mértékű befogadást jelenti. A megkérdezettek 92%-a rendelkezik már okostelefonnal, ami ott van a zsebükben minden órán. Túlnyomó többségük jelen van a közösségi médiában, elsősorban a Facebook-on.

9. ábra. A válaszadók alkalmazásletöltési attitűdjeinek megoszlása, forrás: saját ábra



A a hallgatók 55%-a néha tölt le alkalmazásoka okostelefonjára, míg 31%-a rendszeresen teszi mindezt, mindösszesen csak 14%-s nem él e lehetőséggel.

10. ábra. A válaszadók nyitottságának megoszlása az AR korszerű megoldások felé, forrás: saját ábra



A fenti diagram a következő kérdésre adott megoszlást mutatja: A Pokemon Go-hoz hasonlóan szívesen nézne végig tanulói kísérleteket előadások keretein belül? A válaszok megoszlás mutatja, hogy majdnem fele a válaszadóknak szívesen kipróbálna a kiterjesztett valóságra, vagy virtualításra épülő tanári és tanulói előadásokat, kísérleteket.

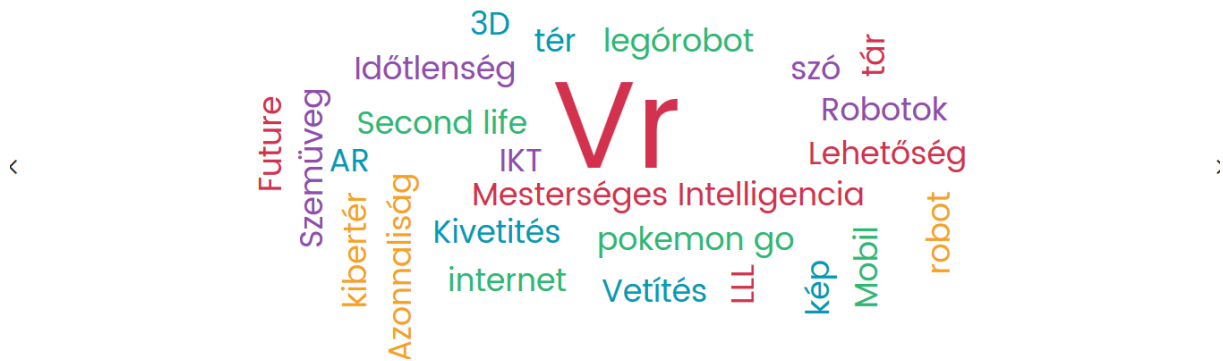
A másik alkalmazott mérési eszközünk segítségével kerestük a választ a korszerű és digitális tanulástámogatási módszerekkel kapcsolatos véleményeket. A szolgáltatás különlegessége, hogy talán eddig egyedülálló módon képes valós időben szófelhőt kirajzolni a mobiltelefonon beküldött válaszok alapján. A hallgatók által beküldött kulcsszavakat mutatja a következő szófelhőnk.

11. ábra. A válaszadók kulcsszavai szöveghőben a korszerű, digitális megoldások kapcsán, forrás: saját ábra

Go to www.menti.com and use the code **59 33 67**

Mi jut eszükbe a digitális pedagógia fogalmáról kulcsszavakban?

Mentimeter



Összegzés, kitekintés

A kapott eredmények egyértelműen mutatják az újgenerációs hallgatók nyitottságát és igényét az új, korszerű technológiai és módszertani megoldásokra. R-J-R modell alkalmazása során nagyon jól és hatékony módon felhasználhatóak a cikkben ismertetett virtuális és mobilkommunikációs környezetek és terepek a hallgatók körében, különös tekintettel az Y és Z generációs rétegre. Ennek oka, abban rejlik, hogy számukra is biztosítottá válik a generációs jellemzőjükhöz, életformáikhoz és tanulási stílusokhoz jobban illeszkedő módszertani megoldás, mely egyben az általuk támasztott igényüknek is mind jobban meg tud felelni. Pozitív hatásként érezhető a motiváció folyamatos fenntartása, biztosítva ugyanakkor az előadás, illetve a tanítási egység kereteit. Ezt a R-J-R modell példájánál maradva a tanítási egység elején a ráhangolási szakasz, illetve a végén a reflexió szakasz korszerű, elektronikus támogatásával érhetjük el.

Az eredmény alapján kirajzolódott ilyen típusú új tanítási eljárások beépítésének igénye egyértelműen jelzi és kijelöli ennek taktikai és stratégiai jellegű jövőbeli útját, és a módszertani kultúra megújulását. Ehhez a meglévő felmérési eszközünk finomítására van szükség, valamint a felmérés kiterjesztésére valamennyi korcsoport és képzési forma esetében. A rendelkezésre álló friss kutatások és szakirodalmak, valamint a saját kutatásunk alapján is megállapítjuk, hogy ki kell használni a tanuló egyének adottságait és rendelkezésre álló saját mobilkommunikációs eszközeit (BYOD elv alapján), és ha lehetőség van rá a tanítás-tanulás folyamatának támogatására kell fordítani.

Közép- és hosszútávú célunk, az alkalmazott módszertani megújítás elterjesztése valamint ennek eredményeképpen a hallgatók elégedettségi szintjének és tanulási eredményeinek javulása, illetve a pedagógusok segítése az új és hatékony módszertani megoldások megismerésében és alkalmazásában.

Irodalomjegyzék

- Benedek András (2007). Mobiltanulás és az egész életen át megszereshető tudás. *Világosság*, (9), 21-28.
- Benedek András (2016). Új tanulási és tanítási módok a XXI. század első felében. In Tóth Attiláné, & S. Gubik Andrea (szerk.), *Magyarország 2025-ben és kitekintés 2050-re: Tanulmánykötet Nováky Erzsébet 70. születésnapjára* (pp. 133-142). Budapest: Arisztotelész.
- Buda András (2015). IKT és szemléltetés. In Birta-Székely Noémi (szerk.), *Tudás-Tanulás-Szabadság Neveléstudományi Konferencia* (pp. 64-65). Kolozsvár: Babes-Bolyai Tudományegyetem Pedagógia és Alkalmazott Didaktika Intézet; Doceo Egyesület.
- Főző Attila László, & Tóth-Mózer Szilvia (szerk.) (2015). *A mobiltechnológiával támogatott tanulás és tanítás módszerei*. Budapest: Educatio.
- Howe, Neil, & Strauss, William (2000). *Millennials Rising: The Next Great Generation*. Knopf Doubleday Publishing Group.
- Karlovitcz János Tibor (2015). Az andragógiai kutatások néhány nyugat-európai irányzata. In Torgyik Judit (szerk.), *Százarcú pedagógia* (pp. 457-464). Komárno: International Research Institute.
- Marc Prensky (2001). Digital Natives, Digital Immigrants, From On the Horizon. *MCB University Press*, 9 (5), October.
- Molnár Gyöngyvér (2012). Az információs-kommunikációs technológiák hatása a tanulásra és oktatásra. *Magyar Tudomány*, 172 (9), 1038-1047.
- Molnár György (2014). Pedagógiai megújulás tapasztalatai a szakmai tanárképzésben - új IKT alapú eszközök és koncepciók a tanárképzésben. In Ollé János (szerk.), VI. Oktatás-Informatikai Konferencia Tanulmánykötet (pp. 434-452). Budapest: ELTE PPK Neveléstudományi Intézet.
- Molnár György, & Nyíró Péter (2016). A gyakorlati programozás tanításának játékefejlesztésen alapuló, élménypedagógiai alapú módszerének bemutatása. In Karlovitz János Tibor (szerk.), *Pedagógiai és szakmódszertani tanulmányok* (pp. 89-98). Komárno: International Research Institute.
- Siemens, G. (2005). *Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age*. http://www.itdl.org/Journal/Jan_05/article01.htm [2013.10.27.]
- Siemens, G. (2006). *Knowing Knowledge*. http://www.elearnspace.org/KnowingKnowledge_LowRes.pdf [2015.06.25.]
- Simonics István (2016). *A pedagógusképzés megújítása*. Budapest: Typotop Kft.
- Szűts Zoltán (2013). *A világháló metaforái*. Budapest: Osiris.
- Torgyik Judit (2016). Az interkulturális nevelés aktualitásai az iskola világában. *Hungarológiai Közlemények*, (2), 65-77.