

**GENERÁCIÓK TANULÁSA A DIGITÁLIS KORBAN –  
ÚJGENERÁCIÓS MÓDSZERTANI MEGKÖZELÍTÉSEK ÉS  
OKOSESZKÖZÖK ALKALMAZÁSA A TANÍTÁS-TANULÁS  
FOLYAMATÁBAN<sup>130</sup>**

**ABSZTRAKT**

A mobiltelefon penetrációja, valamint a mobilkommunikációs eszközök hatalmas léptékű terjedése fogja jellemezni 21. századunk információs társadalmát. A generációs elméletek (Howe & Strauss 2000, Prensky 2001) alapján az életkori megosztottság hatása jelentős mértékben érzékelhető a digitális írástudás, illetve a digitális készségek és eszközhasználat terén. Az új, korszerű mobil IKT alapú okoseszközök célzott használata által a tanítás-tanulás folyamata időben és térben is jelentősen kitágul, általuk bárhol és bármikor lehetővé válik az információk begyűjtése vagy az ismeretek elsajátítása. Ezáltal új lehetőségek nyílnak a módszertani kultúra és a tanulási környezet megújítására, mely a tanítók irányába új kihívást jelent a tanári okos digitális kompetencia kialakításához.

A kutatásunk keretében vizsgáljuk, hogy miként illeszthetők be a hagyományos tantermi foglalkozások és módszerek keretei közé a korszerű mobiltechnológia és hozzájuk társítható újgenerációs módszertani megoldások. Primer kutatásunk keretében az ezzel kapcsolatos hallgatói okos digitális kompetencia iránti befogadókészséget vizsgáltuk. Alapvető hipotézisünk szerint a generációs életkori sajátosságok mellett sokkal dominánsabb a megfelelő nyitottság az új technológia és módszertani kultúra iránt. Másfelől számolnunk kell a digitális állampolgárok nemzedékeinek egyfajta digitális kompetenciadeficit jelenségével is, melynek következtében nem alakul ki a megfelelő rendszerszemlélet. Empirikus vizsgálatunkat 2016 őszén végeztük el kvantitatív kérdőíves felmérés keretében, N=70 fős egyszerű rétegzett mintavétel segítségével, melynek célcsoportját nappali tagozatos mérnökhallgatók alkották. Eredményeink jól alátámasztották a digitális befogadókészség kiemelkedő fontosságát, a rendszerszemlélet meglétét, valamint az újgenerációs módszertani és technológiai megközelítések létjogosultságát és kiterjesztését. A gyakorlatban is kipróbált és bevált korszerű mobil IKT alapú technológia és újgenerációs interaktív módszerek hatása jól érzékelhető a tanulási eredményekben is.

---

<sup>130</sup> DOI 10.13140/RG.2.2.33307.36641

## BEVEZETÉS

Várhatóan a 21. század főbb trendjei között szerepel az információs-kommunikációs technológiák töretlen és állandó fejlődése, amelyeknek egyik területe a napjaink ipar 4.0-val jelzett fejlődési folyamattal írható le (Mészáros 2014). Ennek a társadalomra, a munka világára, az adott munkaerőpiaci és foglalkoztatási helyzetre, valamint a tanulásra kifejtett hatása is jelentős (Molnár 2011; Benkei-Kovács 2017).

Az Egyesült Államokban is a Z generáció tagjai – akiket a generációs elméleteknek megfelelően bennszülöttnak neveznek – azok, akik 2017-ben a lakosság 25%-át tették ki, így a reklámpiac, az infokommunikációs vállalatok, a digitális tartalomlétrehozók, sőt még az oktatási intézmények is már őket tekintik elsődleges célcsoportjuknak. Nagyon fontos tehát, hogy az oktatás is rájuk fókuszáljon, és újgenerációs módszertani megközelítéseket találjon ki.

A digitális bennszülöttek - alapvetően a Z, Y és Alfa generáció - technológia használata sokkal inkább intuitív, mintsem tanult. A digitális világról szerzett tudásuk nem szisztematikus és alapvetően non formális úton szerzett. Ugyanis a digitális bevándorlók alkották azt a technológiát, amelyet ennek ellenére ők mégis kevésbé ösztönösen használnak és idegenként mozognak a környezetében. Ennek egyik magyarázata, hogy ők még az analóg világban szocializálódtak, a korábbi évekből hozott tradíciókat és szokásaikat ápolják. Ezek pedig gyakran hátráltatják őket a kommunikációban is. Ennek eredménye az idegenség – adott esetben - a tájékozatlanság érzése. A bennszülöttek és idegenek más sebességen élnek. A bennszülöttek a sebesség megszállottjai (Szűts 2009).

A digitális bennszülöttek horizontálisan szemlélik a világot, öntudatlanul is egalitárius eszméket vallanak. Nehezen ismerik el a hierarchiát, mindent egy szinten szeretnének kezelni. Ezzel szemben a hagyományos oktatási intézményekben, melyeket az idegenek működtetnek, és melyekben a bennszülöttek tanulnak, még a hierarchia érvényesül inkább. A hagyományos generációs elméletek (Prensky 2001) mellett számos oktatáskutató szakember árnyalta a digitális bennszülött és bevándorló mögött húzódó nagy kontrasztot. Ennek egyik példája Buda András értelmezésében (Buda 2011) megjelent „digitális telepések” fogalom, amely azokra a pedagógusokra vonatkozik, akik az IKT eszközöket mind az iskolában, mind pedig az iskolán kívül gyakran és szívesen alkalmazzák.

Emellett számos kutatás igazolja (pl. Hunya 2008; Buda 2010; Fehér-Hornyák 2011; Molnár 2017), hogy a pedagógusok egy része valóban magasabb szintű digitális kompetenciával rendelkezik tanítványainál, megcáfolva ezzel a hagyományos generációs elméleteket. A fent említett Prensky féle generációs elmélet mellett napjainkban megjelent a nem életkor alapján, hanem a technológiához és aktuális trendekhez való attitűd alapján történő besorolás. Ez a „C” generáció mely egy 2013-as felmérés szerint az akkori 35 évesek kevesebb, mint 65%-át jelentette. Ők azok, akik nemcsak követik, hanem alakítják is az éppen aktuális közízlést, mindemellett a tradíciókkal szemben is merészek. 59%-uk

számára az internet jelenti a fő szórakozási formát, 90%-uk rendelkezik okostelefonnal, 80%-uk nem megy el otthonról a telefonja nélkül. Számukra a jelen a fontos és akár 5 képernyőt is figyelnek, követnek egymással párhuzamosan azonos időben. Számolnak a 21. századi játékoslét és flow élmény lehetőségeivel (Formann 2017).

## **GENERÁCIÓK VISELKEDÉSE – GENERÁCIÓS HATÁS**

A Pew Research Center 2015 júniusában publikált tanulmánya szerint az USA-ban a tájékozódás szempontjából a közösségi média, történetesen a Facebook a legfontosabb hírforrás az 1981 után született emberek számára. Az egyébként népszerű Twitter az ilyen jellegű tájékozódásban nem játszik jelentős szerepet. A kutatóközpont nemrég publikált beszámolójában egy 2014-ben végzett reprezentatív, 2901 fős mintával készített kutatás eredményeit összegezte. Ezek szerint, amikor arra kérdeztek rá, hogy honnan szereznek információkat, a fiatalok, az Y generáció tagjainak 61%-a azt válaszolta, hogy a Facebookról, míg 37%-a, hogy a tévéből. A baby boom generáció tagjai pedig pont fordítva, 39%-uk a legnagyobb közösségi oldalon megjelent posztokból, míg 60%-uk továbbra is a tévéből tájékozódik a témában.

A felmérésben résztvevő baby boom nemzedék tagjai 1946 és 1964 között születtek, az azt követő, X generáció képviselői pedig 1965 és 1980 között. Az Y generációt ezredfordulós nemzedéknek is nevezik. Tagjai 1981 és 1996 között születtek, és már számítógépekkel együtt nőttek fel, a kései „ipszilonosok” már az internet világában szocializálódtak. Ezt követi a Z generáció, mely még nincs reprezentálva a felmérésben, ahogy az 1945 előtt születettek veteránok sem.

A felmérésből arra lehet következtetni, hogy megnövekszik a hálózati véleményvezérek értéke. Míg a „tévé korában” a kapuőrök pozíciója volt döntő fontosságú a felhasználók média által való befolyásolásában, addig az interneten, és főleg a közösségi médiában a véleményvezérek szerepe lehet kulcsfontosságú. Egy 2000 ismerőssel bíró véleményvezér politikai jellegű posztjait több tízezren láthatják már akkor is, ha csak pár tucat ismerőse megosztja azokat.

Napjainkra a számítógépipar, illetve a telekommunikációs és médiatechnológiák egybecsúsznak, egybeolvadnak, létrejött a médiakonvergencia, amely jogosan követel teret az oktatásban (Forgó, 2017). Napjainkban egyazon digitális eszközzel hozunk létre és osztunk meg tartalmat, egyazon felületen játszunk, hallgatunk zenét és tanulunk. Húsz évvel ezelőtt még izgalommal töltötte el a tanulókat, amikor a tanáruk egy különleges fóliára rajzolt, hogy pár másodperc múlva az ábrát kivetíthesse a falra. Ez volt a gyors tartalomgenerálás és megosztás akkori korszerű módja. Most felvételt vagy fényképet készít telefonjával, és megosztja az osztállyal Facebook-on vagy YouTube-on és a tanítást, tanulást azonnal áthelyezi online környezetbe, amelyben az idő és tér kezelése merőben más, mint a középiskolában (Szűts 2014). Középfokú és általános iskolában – generációs jellegzetességből kifolyólag – egyre népszerűbb a mobil eszközök használata a tanteremben, gyakran a tanórák alatt is.

Manapság webhelyek és szolgáltatások időtől és tértől független hozzáférést biztosítanak számunkra az információhoz, és lehetőséget biztosítanak, hogy virtuális csoportok tagjaivá válhassunk. Ezzel egyidőben az információrobbanás ilyen mértéke gyökeresen megváltoztatja a tanári szerepeket is. A tanárok immár nem információ forrásként és tudáshordozóként funkcionálnak, hanem módszertani megoldásokat hívatottak biztosítani a tanulóknak. Soha nem volt még ilyen szorosan összekapcsolódva az online közösség, az együttműködésen alapuló munka és a tanulási környezet. Mindezt megerősíti a napjainkban egyre inkább érzékelhető és kiterjedő új konnektivista tanulásmódszertan, a hálózatalapú viselkedés és az ilyen formában megvalósult tanulási folyamatok. E folyamat állandóságát garantálja a 2010 óta törvény által is szabályozott netsemlegesség biztosítása. Ez a fogalom elsőként 2001-ben jelent meg. Tág értelmezés szerint netsemlegesség az az elv, mely szerint az internetszolgáltatók és kormányok az interneten továbbított minden adatot egyenrangúan kell, hogy kezeljenek, így a hozzáférések minőségi paramétereinek is folyamatosan meg kell felelnie, biztosítva az egységes internethasználati megosztottságot (Buda, 2016). Ez természetesen kiterjed valamilyen szinten a megfelelő eszközhasználatra is (Simonics 2016).

Felmérések bizonyítják, hogy míg például a felnőttoktatásban résztvevő hallgatók az órákon elhangzottaknak néznek utána, addig a fiatalabb generáció unalmát szeretné elűzni egy-egy játékkal vagy csevegéssel. Innen is fakad a sztereotípiák, miszerint a digitális eszközök használata magányossá, vagy éppen hiányos ismeretekkel bírúvá teszi a diákokat. Pedig nem erről van szó. Egyszerűen csak a mediatisált környezetünkben, ahol a képernyőkről nagyszámú és erejű impulzus éri őket, a hagyományos (tipikus) oktatási formák nagyon ritkán képesek sikert elérni, jellegzetesen olyan esetekben, ahol a tanár rendkívüli karizmája a legerősebb impulzus a teremben. Ezért mind nagyobb a sikere az online kurzusoknak, melyek a médiakonvergencia előnyeit kihasználva multimédiás tartalommal, interaktív tanulással, illetve különleges motivációval kötik le a hallgatók figyelmét. A digitális eszközök használata során megkönnyítik és látványosabbá, megjegyezhetőbbé teszik a tananyag elsajátítását. Segítségével a diákok sok olyan dolgot tanulhatnak meg a digitális eszközök segítségével, amely egyrészt nem szerepel a tankönyvben vagy, melyeknek a hagyományos táblán kivitelezhetetlen a megjelenítése.

Fegyverneki Gergő: „IKT-s ötlettár – Gyorstalpaló digitáliskultúra-azonos pedagógiából kezdőknek és haladóknak című” könyve értelmében megfogalmazottak szerint az IKT alkalmazásának kiemelt szerepei (Fegyverneki 2016):

- a motiválás
- a szemléltetés
- a tanulói együttműködés elősegítése, valamint
- a közös tudásépítés megvalósítása.

A szerző ugyanitt felhívja az figyelmet az IKT használatának akadályaira is: véleménye szerint generációs különbség van egy mai gyakorlott pedagógus (nem a frissen végzett gyakornok) és a tanítványok között. Egy átlagos pedagógusnak nem tartoznak a napi tanítási eszközei közé a számítógépek és egyéb IKT eszközök. A szerző szerint az IKT alkalmazásának nem célnak, hanem eszköznek kell lennie. Ennek értelmében a pedagógus feladata annak megtalálása, hogy hogyan képes tudatosan és eredményesen beépíteni az IKT alapú megoldásokat az oktatási folyamatba (Fegyverneki 2016).

Vekerdy Tamás szerint világosan kell látnunk azt, hogy egy olyan – az évszázados magyar nevelési hagyományokat megcsúfoló – hatvan - nyolcvan éves, ideologikusan elrontott iskola-rendszer örökösei vagyunk, amelynek fő célkitűzése nem a gyerekek fejlesztése, lehetőségeik kibontakozása volt. Ez az iskolarendszer nem öntudatos, autonóm, belső vezérlésű állampolgárokat akart nevelni, hanem külső parancsoknak jól engedelmeskedő alattvalókat. A szomorú valóság, hogy a személyi számítógép 70-es és 80-as években történő megjelenése nem hozott még gyökeres változást a magyar oktatásban, ennek lehetőségét nem használták ki megfelelő módon. „Zárt ajtók mögé rejtették, mint valami múzeumi ereklyét. Bevitték a gépterembe vagy technikaterembe, majd ezeknek a helyiségeknek a kulcsait, mélyen a technikatanár zsebébe rejtették.” (Vekerdy 2011).

## **DIGITÁLIS KÉSZSÉG ATTITÚDVIZSGÁLATA EGY EMPIRIKUS VIZSGÁLAT SEGÍTSÉGÉVEL**

Kutatásunkban a tágabb értelmezés szerint vizsgáltuk, illetve mértük fel a különböző generációk digitális készségszintjét, viszonyulását a korszerű technológiához. A felmérést 2016 őszén végeztük el kvantitatív kérdőíves felmérés keretében, N=100 fős egyszerű rétegzett mintavétel segítségével, melynek célcsoportját a tanárjelölt hallgatók alkották. A feltárás különlegessége volt, hogy egy interaktív, élményalapú (*kahoot*) mérőeszközt használtunk. Felmérésünkhöz kihasználtuk a saját eszköz használaton alapuló módszertani támogatást, azaz a BYOD módszert. A célcsoportot a 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. A következőkben az eredményeket ismertetjük.

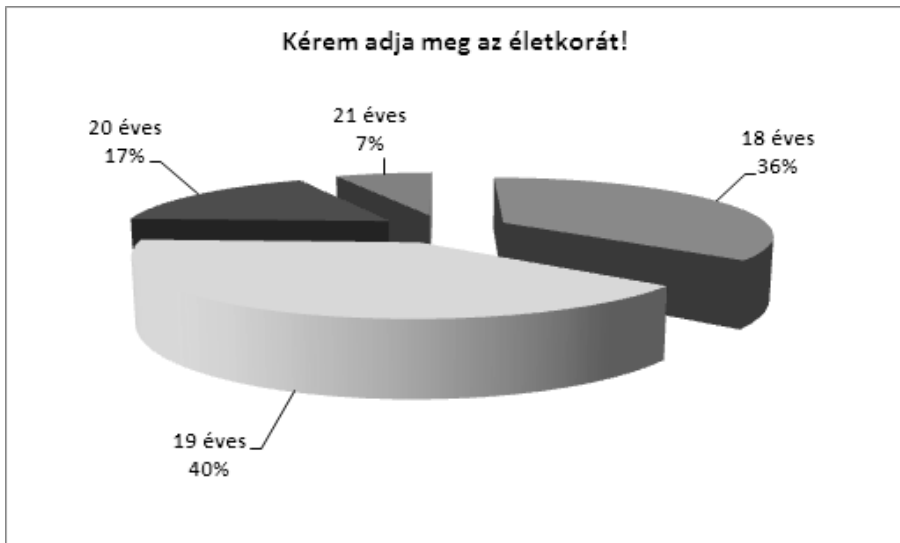
**1. ábra: A válaszadók nemének megoszlása**



(Forrás: saját ábra (Molnár György))

A megkérdezettek 75%-a fiú hallgató volt, 25%-a lány a 70 főből, amely a műszaki, mérnöki pályán egyáltalán nem meglepő.

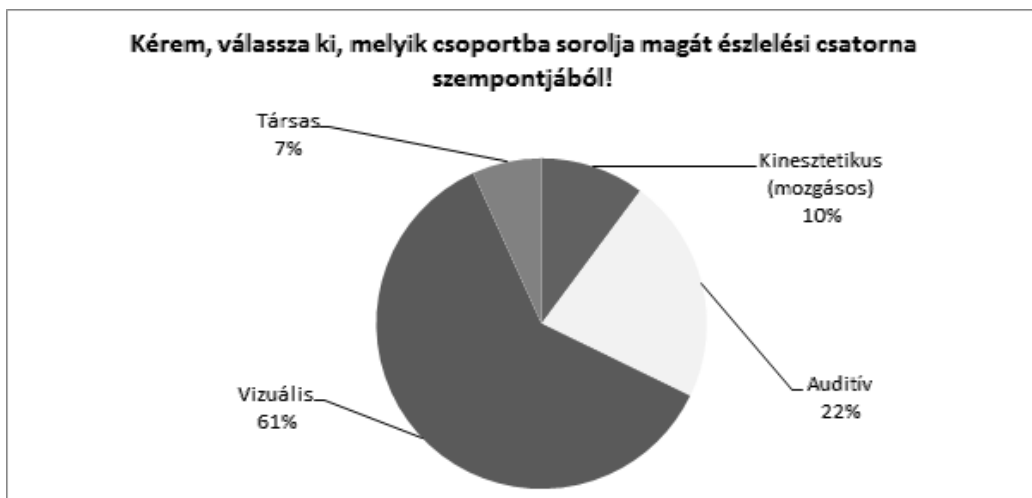
**2. ábra: A válaszadók életkorának megoszlása**



(Forrás: saját ábra (Molnár György))

A válaszadók életkor szerinti megoszlását mutatja a 2. ábra, amely értelmében láthatjuk, hogy a hallgatói korosztály mindegyike a digitális nemzedékek (Howe & Strauss, 2000) Z generációjába tartozik. Az életkori megoszlás azt is mutatja, hogy többségükben első évfolyamos egyetemista hallgatók alkották a válaszadók körét. A megkérdezettek legnagyobb aránya a gimnáziumi érettségijük után kezdték meg a tanulmányaikat, ezt mutatja, hogy a többségük, azaz a megkérdezettek 40%-a 19 éves, míg 36%-a 18 éves.

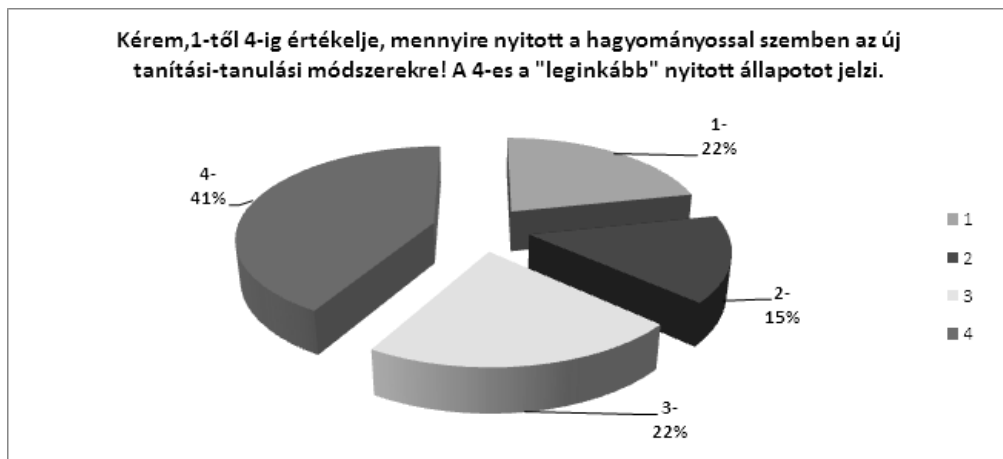
**3. ábra: A válaszadók információ befogadó készsége, észlelési csatorna szerinti megoszlás alapján**



(Forrás: saját ábra (Molnár György))

A 3. számú ábra az információk befogadó készségének jellegét vizsgálta az észlelési csatorna függvényében. Ezek alapján a válaszadók többsége, azaz 61%-a a válaszadók közül a vizuális csatornát tartotta a leghatékonyabb észlelési csatornának az információ befogadás szempontjából. Emellett nagyjából ugyanannyian jelölték meg a társas, illetve a mozgásos észlelési csatorna preferenciáját 7 és 10%-os arányban. A hallás utáni csatornát 22% -a választotta a megkérdezetteknek.

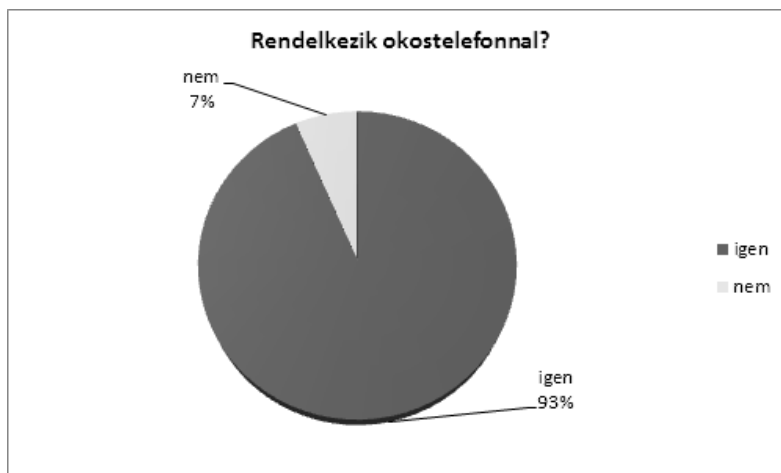
**4. ábra: A hallgatók nyitottságának megoszlása az újgenerációs tanítási módszerek terén**



(Forrás: saját ábra (Molnár György))

A 4. számú ábra arra kérdésre kereste a választ, hogy mennyire nyitottak a válaszadók a kor-szerű, új típusú nyitott tanítási és tanulási módszerekre. Az eredményekből látszik, hogy a válaszadók 41%-a teljes mértékben nyitott az új oktatási és tanulási módszerekre, mintegy egynegyede (22 % szintén nagyon nyitott az új módszerekre (3), és csupán 15 (2) valamint 22%-uk (1) nyilatkozta azt, hogy inkább kevésbé lenne nyitott az újgenerációs tanítási módszerekre a tanulási gyakorlatában.

**5. ábra: A válaszadók mobiltelefon használatának megoszlása**

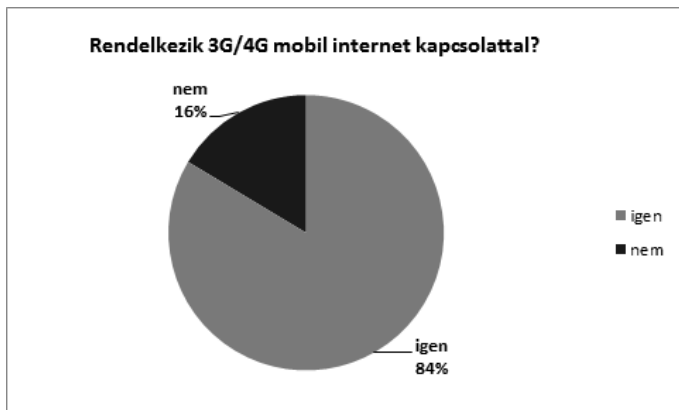


(Forrás: saját ábra (Molnár György))



Az 5. sz. diagram szemlélteti a hallgatók mobiltelefonnal való rendelkezésének arányait, ez a válaszadók 93%-át jelentette.

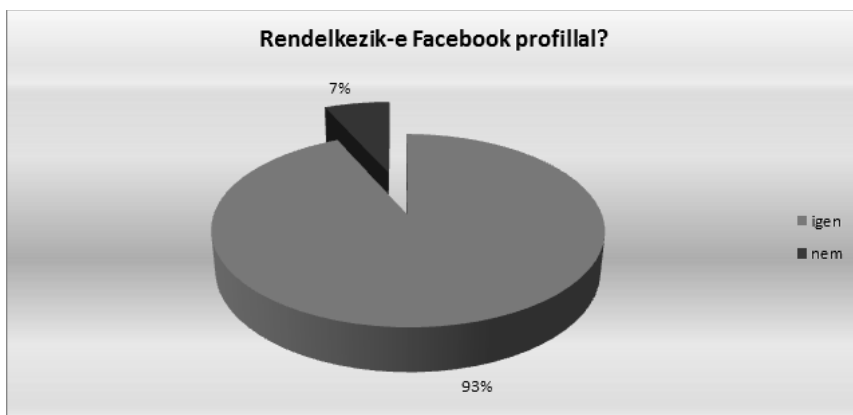
**6. ábra: A válaszadók mobil internet-hozzáféréseinek megoszlása**



(Forrás: saját ábra (Molnár György))

A következő 6. számú diagram az IKT rendelkezésre állásnak a helyzetét mutatja a válaszadók körében. Ennek értelmében a válaszadók 84 %-a rendelkezik 3 illetve 4G-s mobil internetkapcsolattal és okostelefonnal. Ezt az eredményt támasztja alá az egyre inkább jelenlévő általános tendencia és nemzetközi mikrotrend is a saját eszközhasználat vonatkozásában. Ez természetesen nem általánosítható, de a jelen felmérésben megkérdezett generáció nagyon jól ellátott mobil kommunikációs eszközzel és internet hozzáféréssel is egyaránt.

**7. ábra: A válaszadók résztvevői aktivitása a Facebook közösségi oldalon**



(Forrás: saját ábra (Molnár György))

A következő kérdés a közösségi média használatra vonatkozott, ennek értelmében a megkérdezettek 93 %-a rendelkezik saját közösségi média (Facebook profillal). A 7%-uk az önbevallás alapján nem készítette még el a Facebook profilját, ami némileg meglepő eredmény a Z generációs fiatalok körében.

**8. ábra: A válaszadók alkalmazásletöltési szokásainak megoszlása**



(Forrás: saját ábra (Molnár György))

A fenti 8. számú diagram a letöltési szokásokat mutatja a mobiltelefon alkalmazásokra vonatkozóan. Ennek alapján a válaszadók többsége 56 %-a csupán néha tölt le alkalmazásokat telefonjára, még 31 %-uk nyilatkozta azt, hogy rendszeres alkalmazás letöltő. A válaszadók 13 %-a nem tölt nem szokott letölteni alkalmazásokat a mobiltelefonjára a válaszok alapján.

**9. ábra: A válaszadók nyitottsága az interaktív, AR alkalmazások terén**



(Forrás: saját ábra (Molnár György))

A 9. számú ábra tulajdonképpen egy kicsit a 4. számú kérdésre adott válasz konkrét igazolását jelenti, nevezetesen a kérdés arra irányult, hogy egy mindenki által ismert augmentált (kiterjesztett) világban játszódó alkalmazás, mint a Pokemon Go, mennyire tetszik a válaszadó hallgatóknak. A válaszadók több mint egy harmada, 22 fő szeretné hasonló interaktív virtuális valóságbeli alkalmazások segítségével hallgatni az előadásait az egyetemen. A válaszadók közül 12 fő nem tudta megítélni ennek jelentőségét és fontosságát. A 70 főből csupán 8 fő válaszolta azt, hogy nem ilyen formában szeretné az előadásokat hallgatni vagy tanulói kísérleteken részt venni. A válaszadók közül 17 fő állította azt, hogy talán kipróbálnák az ilyen új típusú interaktív tanulói kísérleteket.

## **ÖSSZEZÉS, KITEKINTÉS**

A vizsgálódásunk alapján megállapíthatjuk, hogy a régóta emlegetett tanítási- és tanulásmódszertani paradigmaváltás egyre inkább jelen van mind a formális mind az informális tanulási terekben. A műszaki, technikai innováció tovább fejlődik, amelyet az ipar 4.0 tendencia is nagyon jól mutat. Emellett mind a hazai mind a nemzetközi trendek és tendenciák abba az irányba mutatnak, hogy a korszerű, innovatív technológiai megoldások mindinkább jelen lesznek nemcsak az oktatásban, hanem a mindennapi életünkben is. Kutatásunk alátámasztotta a nemzetközi trendek szintjén is egyre növekvő sajtóeszköz használatra (BYOD) épülő módszertani megoldás jelenlétét és létjogosultságát. Ugyanezt igazolta a tanulmányban bemutatott empirikus vizsgálatunk eredménye is, melyek jól alátámasztották a digitális nemzedékek, ezen belül a Z generációk mobil kommunikációs eszközhasználatára vonatkozó pozitív helyzetképét és a saját eszközhasználat alkalmazási lehetőségét. Felmérésünk egyértelműen rámutatott arra, hogy a felsőoktatásban tanuló digitális generációba tartozó hallgatók eszközhasználatára, a webes szolgáltatásokhoz és az internethasználatához kapcsolódó felhasználói készségei fejlett szinten vannak és alkalmasak arra, hogy bevonjuk ezeket a tanítás-tanulás folyamatába is. Emellett nagyfokú nyitottságot mutattak az új típusú korszerű, interaktív és élményalapú pedagógiai módszerek alkalmazása iránt is. Az okostelefonok és különböző alkalmazások további lehetőséget nyújtanak a közösségi oldalak oktatáshoz kapcsolódó integrációs folyamatának elősegítésében. A kutatásunk során kapott eredmények egyértelműen alátámasztották, hogy tanulmányunkban tárgyalt korszerű megoldások alkalmazása segít a figyelem és az érdeklődés fenntartásában, a tananyagok szinte már ott érhetőek el, ahol a tanuló éppen tartózkodik, és egyre inkább kialakulóban van egy közösségi tanulási modell, ahol a tananyagok megosztása is lehetővé válik.

## HIVATKOZÁSOK

- Benkei-Kovács Balázs (2017): Az informatikai szakmacsoport munkaerőpiaci helyzete: Elemzés statisztikai és empirikus adatok vizsgálatára támaszkodva, TUDÁSMENEDZSMENT 18:(1) pp. 87-102. (2017)
- Buda András (2011): Telepesek és nomádok, In: Cser László - Herdon Miklós (szerk.) *Informatika a felsőoktatásban 2011 konferencia*, Debreceni Egyetem Informatikai Kar, 2011. pp. 913-918.
- Buda András (2016): Tanulók és tanáraik a világhálón, In: Czékus Géza –Borsos Éva (szerk.): *A Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar 2016-os tudományos konferenciáinak tanulmánygyűjteménye*. Újvidéki Egyetem Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Szabadka. 364-374 pp.
- Abonyi-Tóth Andor - Turcsányi-Szabó Márta (2015): A mobiltechnológiával támogatott tanulás és tanítás módszerei. Letöltés dátuma: 2017. március 20, forrás: <http://bit.ly/2yZqJFX>
- Fegyverneki Gergő. (2016): IKT-s ötlettár - Gyorstalpaló digitáliskultúra-azonos pedagógiából kezdőknek és haladóknak. Budapest: Neteducatio Kft.
- Fehér Péter-Hornyák Judit (2011): 8 óra pihenés, 8 óra szórakozás, avagy a Netgeneráció 2010 kutatás tapasztalatai, In: Ollé János(szerk.): III. Oktatás-Informatikai Konferencia. Tanulmánykötet. Budapest: ELTE Eötvös Kiadó, pp. 101-109.
- 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. (ISBN:978-615-5621-35-2)
- Formann Richárd (2017): Játékoslét - a gamifikáció világa, Typotex kiadó, Budapest, pp.97-161.
- Howe N. – Strauss W. (2000): Millennials Rising: The Next Great Generation. Knopf Doubleday Publishing Group.
- Hunya Márta (2008): Társaktól tanulni, Új Pedagógiai Szemle 58:(2) pp. 101-103. (2008)
- M. 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.
- Molnár Gyöngyvér. (2011): *Az információs-kommunikációs technológiák hatása a tanulásra és oktatásra*. Magyar Tudomány, 9. sz., pp. 1038-1047.
- Molnár György (2017): Digitális és virtuális életformák az információs társadalomban különös tekintettel az IKT-alapú tanulási környezetre és tanulási folyamatra, In: Karlovitz János Tibor (szerk.) *Válogatott tanulmányok a pedagógiai elmélet és szakmódszertanok köréből*, pp. 361-370.

- Simonics István (2016): IKT a mentortanárok munkájában. In: Czékus Géza –Borsos Éva (szerk.) (2016): *A Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar 2016-os tudományos konferenciáinak tanulmánygyűjteménye*. Újvidéki Egyetem Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Szabadka. pp. 465-474.
- Szűts Zoltán (2009): Az új internetes kommunikációs formák mint a szöveg teste. In: *Szépirodalom Figyelő* Budapest, (3) pp.38-51.
- Szűts Zoltán (2014): *Egyetem 2.0: Az internetes publikációs paradigma, az interaktív tanulási környezet és a felhasználók által létrehozott tartalom kihívásai a felsőoktatásban*, Kodolányi János Főiskola (KJF), Székesfehérvár, 2014. 114 p.
- Vekerdy Tamás (2011): *Érzelmi biztonság - Mit kell(ene) tudnunk a gyerekekről és magunkról?* Kulcslyuk Kiadó, Budapest, 216 p.

## ABSTRACT

### *Learning generations to digital highest – Renewal methodological approaches and current applications in the process of teaching learning*

The penetration of mobile phones and the massive spread of mobile communication devices characterize the information society of the 21st century. The impact age gap – based on the generation theories (Howe & Strauss 2000, Prensky 2001) is perceptible in terms of digital literacy and digital skills and tools. By targeting the use of new, advanced mobile ICT-based smart devices, the process of teaching and learning expands considerably in time and space. It can help gather information or acquire knowledge wherever and whenever the users are. This provides new opportunities for renewing the methodological culture and the learning environment. These provide new challenges for teachers that manifest in creation of smart digital competence.

In the course of our research, we explore the way in which modern mobile technology and related generational methodologies can be integrated into traditional classroom practices and methods. In the framework of our primary research, we examined the student's openness to smart digital competence. The author's main hypothesis is that, in addition to the generational characteristics, the right openness to the new technology and methodological culture is much more dominant. On the other hand, a digital competence problem of digital citizens' must be taken into consideration. As a consequence, no proper system approach is developed. Our empirical study was conducted in the autumn of 2016 in the framework of a quantitative questionnaire survey. N = 70 people using simple stratified sampling, the target group consisted of engineering students. Our results supported the high importance of digital reception, on the one hand, the existence of a system approach, on the other hand, and a new generation of methodological and technological approaches. The impact of modern mobile ICT-based technology and new generation interactive methods – tried and tested in practice – can be well understood in learning outcomes.

#### **Dr. Molnár György PhD.**

tanszékvezető, egyetemi docens

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem,  
Gazdaság-és Társadalomtudományi Kar, Műszaki Pedagógia Tanszék  
[molnar.gy@eik.bme.hu](mailto:molnar.gy@eik.bme.hu)

#### **Pap Dalma**

PhD. hallgató

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem  
[pap.dalma@hotmail.com](mailto:pap.dalma@hotmail.com)

*A tanulmány a Bolyai János Kutatási Ösztöndíj valamint a Magyar Tudományos Akadémia  
Tantárgypedagógiai Kutatási Programja támogatásával készült.*