

Liceumi

PÁLYÁZATI KÜLÖNSZÁM

PALETTA

ISSN1589-0147

Az ESZTERHÁZY KÁROLY FŐISKOLA KÖZÉLETI, KULTURÁLIS ÉS TUDOMÁNYOS HAVILAPJA



A HUMÁN TELJESÍTMÉNYTECHNOLÓGIA

SZÉCHENYI 2020





Eszterházy Károly Főiskola, 2015©Minden jog fenntartva!

A  különszáma.

LÍCEUMI PALETTA • Az Eszterházy Károly Főiskola
közéleti, kulturális és tudományos lapja.

Felelős kiadó: dr. Liptai Kálmán rektor. ISSN 1589-0147

Kedves Olvasó!

Az Eszterházy Károly Főiskolán 2012. november 1. és 2015. január 31. között zajlott a TÁMOP-4.2.2.C-11/1/KONV-2012-0008 IKT a tudás és tanulás világában – humán teljesítménytechnológiai (Human Performance Technology) kutatások és képzésfejlesztés elnevezésű, kutatóorientált pályázat megvalósítása. Az interdiszciplináris szemléletű, a legkülönbélebb tudományágakat átfogó program keretében – az infokommunikációs technológiák (IKT) gyűjtőfogalom alatt – folyamatosan olyan kutatások zajlottak, amelyek jól hasznosítható eredményeket tettek le az asztalra a bölcsészet- és kultúratudomány, a nevelés- és társadalom-

tudomány, valamint a pszichológia, a pszichiátria és az informatika, illetve az információtudomány területén. Röviden summázva: az emberi, azaz humán teljesítmény és az IKT-eszközök jelentette technológia közötti összefüggések vizsgálatát végeztük el többféle megközelítésben. Az alábbi kiadványban az egymástól szerteágazó, mégis egy pontra fókuszáló területek néhány eredményének felvillantása történik meg. Bizonyos esetekben átfogó, koncepcionális elgondolások formájában, máshol inkább konkrét szám adatok és összefüggések bemutatásával.

Eger, 2015. január 31.



Dr. Verók Attila
projektmenedzser

Dr. Monok István

A KÖZPONTI GYŰJTEMÉNYEK KIALAKULÁSA ÉS A NEMZETI IDENTITÁS ÉPÜLÉSE

Nincsen Európának két olyan közössége, amely a saját kulturális emlékezetének megőrzésére azonos módon hozott volna létre központi gyűjteményeket. Ezeknek a létrejötte emellett nagyon is eltérő időben történt¹. Ne feledkezzünk meg arról, hogy Európának vannak nagyon fiatal országai – például azok, amelyek Jugoszlávia szétesését követően alakultak –, és nagyon fiatal államai. Ilyen például a szlovák állam vagy Koszovo, amelyeknek – mint államnak, és nem mint népnek – történetéről is alig beszélhetünk. És vannak olyan népek is, amelyeknek az államisága régi, de önálló országuk fiatal. Ilyen Horvátország, amely a Magyar Királyság részeként állami önállósággal (külön rendi országgyűléssel) bírt, majd az Osztrák-Magyar Monarchia, később Jugoszlávia része lett. A kulturális identitásuk szimbólumainak számító nemzeti közgyűjtemények csak az utóbbi ország szétesése után jöttek létre. Fontosságukat jelzi, hogy a legutóbbi háború közben építették fel új nemzeti könyvtárakat, és rögtön kreáltak hozzá egy történelmet is, hiszen 2007-ben megünnepelhattük a 400 éves Horvát Nemzeti Könyvtárat. Csak az eligazodás végett: 1607-ben a mai Horvátország területére érkezett jezsuita misszionáriusok elkezdték egy gimnázium megalapítását, amelynek minden bizonnyal volt egy könyvtára is: 2007-ből visszatekintve ez a gondolati magja a mai nemzeti könyvtárnak². A mai Szlovák Nemzeti Könyvtár 2000-ben jött létre, jogilag egy szlovák kulturális egyesület, a Matica Slovenská könyvtára volt. Az egyesületet 1863-ban alapították a Magyar Királyságban

1. A magyar nemzeti könyvtár, az Országos Széchényi Könyvtár bicentenáriumán, 2002-ben rendezett konferencia anyaga ezekről az alapítási változatokról egy rész-képet ajánl: Les bibliothèques centrales et la construction des identités collectives. Ed. par Frédéric Barbier, István Monok. Leipzig, 2005, Universitätsverlag (L'Europe en réseaux. Contributions à l'histoire de la culture écrite 1650-1918. - Vernetztes Europa. Beiträge zur Kulturgeschichte des Buchwesens 1650-1918. Bd. III.)

2. A „régji”, mint a „jelentős” szinonimája minden közép-európai országban, népnél és intézményi típusnál jelen van. Gondoljunk a finnek nemzeti könyvtárára, amely történetét a turkui egyetemi könyvtárral egyesíti, így 1640-ben már megalapították, vagy a Szegedi Tudományegyetemet is újabban 1588-ban alapították (ekkor Kolozsvárt hozzáfogtak egy jezsuita missziós iskola alapításának, amely működött, színvonalas is volt, de egyetemenként nem sikerült elindítani az oktatást. 1603-tól 1872-ig voltak ugyan felsőoktatási intézményszervezések Kolozsvárt, de azok sem egyetemek voltak. Az 1872-ben alapított Ferenc József Tudományegyetem egy része (sajnos a könyvtár nem) az első világháború után költözött Szegedre, így a Szegedi Tudományegyetemet 1921-ben alapították. A mai Babes-Bolyai Tudományegyetemet is – természetesen – a mai román diskurzus szerint 1588-ban alapították. Folyik a számháború.

élő szlovákok, az önálló, a hungarus tudattól eltérő kulturális identitás dokumentálására és ápolására. A szlovák állam 1992-ben történt megalapítása után fogott hozzá nemzeti intézményei megszervezéséhez, és a kulturális egyesület könyvtárát államosították (az egyesület ezért, még nem lezárult pert indított az állam ellen). A példák felsorolása helyett, a továbbiakban visszatérek a 18. századi Magyar Királyságba (Königreich Ungarn), és az Erdélyi Nagyfejedelemségbe (Großfürstentum Siebenbürgen), a Habsburg Birodalom két, önálló törvényhozással bíró országába, és a központi könyvtárak kialakulásának történetét az itt élő népek kulturális identitása változásának függvényében foglalom össze.

Mindkét állam a középkori Magyar Királyságból jött létre úgy, hogy a Török Birodalom kiterjesztésével, 1541-ben a középkori Magyar Királyság széthullott, az Erdélyi Fejedelemség pedig a török vazallus államaként megalakult (1541). Utóbbiban önálló rendi országgyűlés kezdte meg a működését, az ország hivatalos nyelve a magyar lett. Az itteni német ajkú lakosság széleskörű területi és kulturális autonómiával rendelkezett 1848-ig, amikor Erdély ismét a Magyar Királyság része lett. A tanulmány témája szempontjából fontos szerepe van annak, hogy Erdélyben a magyar lett a hivatalos nyelv, vagyis a fejedelem udvartartása magyar nyelvű volt, és ezt a nyelvet használták az országgyűléseken, illetve a hivatalos ügyintézésben is. Ezzel szemben ugyanis a Habsburg Birodalom részét képező, önálló rendi országgyűléssel bíró Magyar Királyságban (és az ettől függetlenül létező rendi országgyűléssel bíró Horvát Királyságban is, amely a magyar korona része volt) a latin volt a hivatalos nyelv 1844-ig.

A Velencei Köztársasághoz tartozó Dalmáciai horvátoknak is köszönhetően, illetve a horvát államiság folyamatos működése miatt is, már a 17. század közepétől komoly elméleti viták alakultak ki a horvát identitás, a horvát nép eredete körül. Ez már más vita volt, mint a humanista történetírás eszköztára (ars historica) által megkövetelt „a nép eredete” fejezet. Összekapcsolódott ugyanis a független Horvát királyság elképzelt megvalósításával is. Az erős humanista hagyományok is közre játszottak persze abban, hogy a horvát nyelv szókincsét (Thesaurus linguae Illyricae, Loreto, 1641) a közép-európai térségben egyedülállóan korán összeállította egy magát „horvát olasznak” tartó tudós Giacomo Micaglia (Jakov Mikalja; 1601–1654). E korai egynyelvű szótár megléte ellenére

a horvátok a saját, immár nemzetinek mondható gyűjteményüket majd csak egy kulturális egyesület, a Matica hrvatska keretében hozták létre, 1842-ben, nem kis mértékben reakcióként az akkor már erős nemzeti törekvésekre.

A kora újkorban a latin nyelvű Magyar Királyságban a horvát, illetve a szlovák családok előtt a társadalmi felemelkedés útja nem volt összekötve a nyelvi asszimiláció perspektívájával. Az országgyűléseken latinul, a bécsi, vagy prágai császári udvarban (vagy éppen a közeli Grácban) németül jól boldogulhattak. A magyar családok tagjainak is meg kellett tanulniuk ezt a két nyelvet. Való igaz azonban, hogy a török elől északra húzódó horvát nemesség, a magyarokkal való házasodáskor csak nagyon ritkán tartotta meg horvát anyanyelvét. Ugyanez vonatkozik a szlovák családokra is.

Erdélyben azonban, ahol a magyar nyelv nélkül az országos közügyekben nem tudott részt venni senki a magyar nyelv ismerete nélkül, ha egy román család felemelkedett anyagilag és társadalmilag, az csaknem biztosan el is magyarosodott. Erre számos példa hozható. De Erdélyben a vallási tagoltság is követette a nemzetiségi tagolódást. Katolikus maradt a székelyek és a magyarok egy része, a németek Luthert követték, a magyarok többsége kálvinista lett, kisebb magyar közösségek pedig (lengyel és olasz exulánsokkal) unitárius. A románok, akiknek számaránya csak a 17. század közepén vált jelentőssé, keleti ortodox volt addig, amíg a Habsburg Birodalom központja nem ajánlotta a nemzetiségi törekvéseik támogatásáért cserébe az uniátus utat, vagyis a pápai hatalom elismerését, rítusuk megtartása mellett.

A németek (erdélyi szászok) belső ügyekben anyanyelvüket használták, virágzó városi kultúrát kiépítve közösségük számára. Evangélikus vallási egységüket a Habsburg Birodalomhoz való tartozás periódusában is fenntartották.

A különböző egyházak önálló kulturális intézményi hálózatot tartotta fenn. Tekintélyüket úgy is növelni akarták, hogy ezeket az intézményeket gazdagítják – főként iskolákról, nyomdákról, illetve iskolai könyvtárakról, a 18. században már olvasókörökről volt szó. A vallási viták szövegeiben már a 17. század közepétől felbukkan egy olyan érvelési

technika is, amely utal arra, hogy kinek van régibb, ősbibb kultúrája. Melyikközösség járult jelentősebben hozzá ahhoz, hogy az ország kulturális élete gazdagabb lett. Egyetlen példa: a szász történetírók felróják a székelyeknek – amikor azok műveletlenségét ostorozzák –, hogy még saját írásbeliségük sem volt, a latin írást kezdték csupán használni akkor, amikor a Magyar Királyság keresztény lett. A székelyek persze utaltak a székely írásra, így a szászokkal való vita a székely írás eredetéről szóló, máig tartó viták első állomása.

A katolikus egyház Erdélyben, a fejedelemségnek a Habsburg Birodalomhoz csatolása után (1690) újjá kellett, hogy szervezze magát. Igazán csak a Habsburg ellenes harcok lezárta után (1711) lehet szervezett, teljes intézményi életet élő egyházzól beszélni. Az egyház alapvető érdeke volt a helyi kulturális törekvések támogatása, de a programalkotás számos önellentmondást hordozott. A katolikus egyház egyetemes érdekei szempontjából mindegy volt, hogy a hívő milyen nyelvet beszél, milyen nemzetiségű. A magyar főúri családokból származó főpapság, illetve a jelentős többségében magyar alsópapság számára azonban nem egészen. A latin nyelvűség egy immár két évszázada magyar hivatalos nyelvet használt országban ismét csak rontotta a katolikus egyház esélyeit. Batthyány Ignác pontosan érzékelte, hogy – összhangban a Magyar Királyságban dolgozó főpap társai törekvéseivel³, neki is fel kell ajánlania gyűjteményeit (könyvtár, múzeum, asztrolómiai felszerelés) a közösségi használat számára. Ez meg is történt 1798-ban.

A kálvinista egyház számára – a mai napig is többek által hangoztatva – az igaz magyar vallás a kálvinista. Való igaz, kálvinista német, román, szlovák, vagy éppen román nem ismert a Kárpát-medencében. A jelentősebb kora újkori erdélyi fejedelmek is kálvinisták voltak, tervezett művelődéspolitikai arculattal. A Habsburg Birodalomba integrált Erdélyben a protestáns egyházak, főként a kálvinisták folyamatos háttérbe szorítottságot érezhettek. Nem véletlen tehát, hogy a katolikus központi gyűjtemény közösségi használatúvá tétele után azonnal, 1802-ben, Teleki Sámuel, a kálvinista gubernátor a saját marosvásárhelyi könyvtárát felajánlotta az erdélyi magyaroknak.

³ Ne feledjük el, hogy katolikus egyházszerkezeti szempontból az erdélyi és romániai katolikusok 1994-ig, a gyulafehérvári püspökség érseki rangra emeléséig, a Magyar Királysághoz, majd Magyarországhoz tartoztak.

Az ő gyűjteménye közelében lévő Református Kollégium könyvtárával együtt így Marosvásárhelyt jelentős könyvtári kapacitás állt az olvasók rendelkezésére.

A száz év evangélikus egyház sem akart lemaradni, és 1803-ban Samuel Bruckental megnyitotta Nagyszebenben lévő kastélya, múzeuma és könyvtára kapuit az érdeklődők előtt. tegyük hozzá rögtön, az urbánus századok eddigre már több városukban hoztak létre olvasó köröket. De olyan szándékkal, hogy a közösségi használatúvá tett könyvtár feladata ezen túl a közösség történetének, nyelvének, kulturális és tudományos életének a dokumentálása, először 1803-ban hoztak létre gyűjteményt.

A gyűjtemények megalapítása persze csak egy lépés volt a nemzeti kulturális öntudat kialakítása folyamatában, a 18. század utolsó harmadában már sorra alapulnak a magyar és német nyelvű folyóiratok, Bécsben, a Magyar Királyságban és Erdélyben. Színi társulatok jönnek létre, és komoly mozgalom létezik egy tudós társaság megalakítására.

Ne feledjük elhangsúlyozni azt, hogy a Habsburg királyok uralkodása alatt, hangsúlyosan is a 17. és 18. században, a császári propaganda azt a képet alakítja a magyarokról, illetve Hungariáról, hogy az itteni népek nekik köszönhetően nem a törökökhöz tartoznak, általuk keresztények, és valamelyest műveltek, éppen csak nem barbárok. Minden Magyar Királyságbeli és erdélyi kulturális törekvés ezt a képet is meg akarta cáfolni. Hangsúlyozni azt, hogy a Magyar Királyság a 11. század óta keresztény, vannak szentjeik, van a nyugati kereszténység országaihoz hasonló kulturális intézményi rendszere. Ezért írják és jelentetik meg a *Historia Ecclesiastica Reni Hungariae*t, az ország történetét, a magyar szentek életét, majd David Czwittinger kiadja az első magyarországi életrajzi bio-bibliográfiai kézikönyvet (*Specimen Hungariae Litererae*, 1711). A 18. században számos törekvést dokumentálhatunk, amelyek célja egy tudós társaság létrehozása volt.

A Magyar Királyság Nemzeti Könyvtára (*Bibliotheca Regnicolaris*) 1802-ben jött létre egy gróf, Széchényi Ferenc felajánlásával és kezdeményezésére. Ez a tett több hgyo-

mányt összegzett, többféle, évszázados folyamatot zárt le. Része a könyvtártörténeti hagyománynak és a nemzeti tudományos intézményrendszer hagyományának is. Széchényi azért is tartotta fontosnak az alapítást, mert a Magyar Királyságnak nincsen nemzeti uralkodója, akinek mintegy természetes feladata lenen ez a lépés. Tudatosan készült az alapításra. Már 1799-ben és 1800-ban nyomtatásban kiadta könyveinek katalógusát, *Catalogus Bibliothecae Hungaricae* címmel. Már a cím választása is utal szemléletére, amelyet aztán ki is fejt az alapító levélben. Össze kell gyűjteni minden nyomtatványt és kéziratot, amely a *Regnum Hungariae* területén adtak ki, innen származó ember írt, vagy erről szól, akár csak részben is.

A saját könyveinek kinyomtatott katalógusát ingyenesen szétosztotta. Elküldte nagy könyvtáraknak Európa szerte. Nagy tudósoknak, akiket tisztelt. De valamennyi egyházi vezetőnek, ismert tudományszervezőnek, főúraknak, a nagyobb mecénás családoknak. A katalógust egy levéllel együtt küldte. Ebben kérte, hogy a megajándékozott válaszoljon neki, miként vélekedik céljairól, egy „*Bibliotheca nationalis*” létrehozásáról. A válaszlevelek közül 605 ma is kézbe vehető, és jól megítélhető belőle, ki, mit gondolt „*natio*”-ról, nemzeti könyvtárról. Világosan kitűnik, hogy a Magyar Királyságban élők, és az erdélyiek is az egykor egységes *hungarus* tudatról gondolkodnak. A közös hazához való tartozásról. A szerb, a horvát egyházi vezetők, vagy a szlovák tudósok egyaránt köszöntik a kezdeményezést, fontosnak tartják, és küldenek egy-egy könyvet, amelyet nem találnak a katalógusban. Azt is láthatjuk, hogy az egyes egyházak képviselői bánják, hogy nem éppen ők kezdeményeztek. Hiszen az ő egyházuk tekintélye emelkedett volna egy ilyen gyűjtemény létrehozásával.

A Magyar Királyság rendi országgyűlése 1808-ban törvényt alkotott az akkor már „Magyar Nemzeti Múzeum Országos Széchényi Könyvtára” fenntartásáról, feladatairól, amelyek a mai napok változatlanok, de az első világháborút követően hangsúly esik arra, hogy a nyelvi *hungaricumok* gyűjtése a legfontosabb. A gyűjtemény nem mondott le azonban arról, hogy a mindenkori „*Hungaria*” területi, szerzői és tematikus *hungaricumait* is gyűjtse.

*„Ita az újmédia világának oktatási kon-
zekvenciáiról gondolkodunk, megkerülhe-
tettnek a tanításra és a tanulásra irányuló
elméleteink.”*



Dr. Komenczi Bertalan

ÚJMÉDIA - KULTÚRA - NEVELÉSTUDOMÁNY¹

Bevezetés

A Könyv és Nevelés című folyóiratban figyelemre méltó tanulmány jelent meg az újmédia-környezetnek az oktatásra és a tanulásra kifejtett hatásáról.² Az értekezés szerzője (Forgó Sándor, az Eszterházy Károly Főiskola tanszékvezető főiskolai tanára) a 21. század elejének médiakörnyezetét kettős elméleti tükörben vizsgálja. Széles kitekintésű elemzése egyrészt a kortárs tömegkommunikáció- illetve médiaelméletek magyarázati kísérleteit tekinti át, másrészt az oktatáselmélet - ezen belül elsősorban a tanuláselméletek és a hálózati, online tanítás és tanulás értelmezésének - konceptuális rendszerére támaszkodik. A tanulmány mintegy leltárszerűen veszi számba az újmédia és az online tanulás területén fellelhető szokásos elméleti megközelítéseket, definíciókat, magyarázat kereső és értelmező próbálkozásokat, példákat; ezért különösen alkalmas arra, hogy segítségével betekintést nyerjünk a kortárs kultúra, ezen belül az oktatás mediális szemléletű értelmezési próbálkozásaiba illetve jövőtrendjeik feltérképezési kísérleteibe. E sorok írója - azon túl, hogy kiemelve, összefoglalva bemutatja, helyenként újra értelmezi Forgó tanulmányának számára fontosabb elemeit - ebben a tanulmányban inkább a kihívások felől közelíti meg a témát; nézőpontja - szándéka szerint - az elméletek és jelenségek konzervatív, kritikai racionalista megközelítésére fókuszál.

1. A tanulmány a, TÁMOP-4.2.2.C-11/1/KONV-2012-0008 azonosítószámú projekt keretében készült. A projekt az Európai Unió támogatásával, és az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósult meg.
Forgó Sándor: Az újmédia-környezet hatása az oktatásra és a tanulásra, KÖNYV ÉS NEVELÉS 16 (1) 76-85.

2. Lev Manovich: The Language of New Media. Cambridge: MIT Press, 2001.

Az új média nyelvezete

Az új médiakorszak talán legismertebb elméletalkotója Lev Manovich. Az új média Az új médiakorszak talán legismertebb elméletalkotója Lev Manovich. Az új média nyelvezetéről írott, sokat hivatkozott könyve³ alpműnek számít a „késő modern kor” médiama-gyarázataiban. Manovich elemző és definitív módon közelít a számítógépesített, hálózati médiaszférához; a felszíni, efemer jelenségek mögötti hatóerőket, rejtett összefüggéseket keresi, miközben átfogó rendezőelveket konstruál. Könyvének borítóján a korai számítógépeknél programbevitelre szolgáló lyukszalag látható, amely nem más, mint egy perforált szélű filmszalag, rályukasztott bináris kóddal.⁴ A bináris kód ráhelyezése az ikonikus kódra a szerző egyik alaptézisét sugallja: az új médiakultúra lényege a számítógép és a képi média napjainkban kiteljesedő konvergenciája.⁵ Véleménye szerint napjaink médiaszférájának alapvető, kiteljesedő determináns trendje a két, eleinte elkülönült pályát bejáró információtechnológiai módszer összetalálkozása.⁶

Az új média - elsősorban információtechnológiai - determináns háttértényezőit kutatva Manovich öt alapelvet fogalmaz meg: numerikus reprezentáció, modularitás, automatizálás, változtathatóság, kulturális átkódolás. A kifejezések ebben a relációban részben a konvencionális jelentéstartalmukat hordozzák, azonban Manovich új, járulékos értelmet is tulajdonít nekik. Az első alapelv arra utal, hogy minden új média objektum mögött egy

3. Nem csak egyszerű szellemes illusztrációról van szó: Konrad Zuse, az első kettes számrendszerben működő tárolt programú számítógép készítője (1936-39) kiselejtezett filmeket használt lyukszalag alapanyagként.

4. Érdekes, hogy a programozás, mint vezérlés először változatos vizuális mintázatok létrehozását szolgálta. Charles Babbage a lyukkártya ötletét J. M. Jacquard -tól vette át, aki 1805 körül kifejlesztett egy olyan új eljárást, amelyben a szálfűzés irányításához és így különböző mintázatok szövéséhez lyukasztott kártyasorozatot használt. Az analitikus számítógép és a vizuális mintagenerálás első találkozása volt ez. Nem csoda, hogy a Babbage számítógép-szerkesztési ideáiban rejlő lehetőségekre éppen ezzel a metaforikus képpel hívta fel a figyelmet a gép egyik kortárs leírója, Ada Byron: „Az Analitical Engine úgy szövi az algebrai mintázatokot, ahogyan Jacquard szövőgépe a virág- és levélmintákat. ... Azzal, hogy lehetővé teszi általános szimbólumok határtalan variációban és tetszés szerinti terjedelemben történő kombinációját, a gép egyesíti a materiális műveleteket a matematika legfontosabb területeinek mentális folyamataival.”

5. „A média minden típusa számítógépes feldolgozásra alkalmas numerikus adatokká alakítható. Az eredmény: a grafika, a mozgókép, a hang, az alakzat, a tér és a szöveg egy - egy sorozat komputálható adattá változtatható. Röviden: a média új médiává vált.” (Manovich, 2001, 25.)

digitális bináris kód rejlik, azaz formálisan leírható és algoritmikus manipulációnak vet-
hető alá (numerikus reprezentáció). A második alapelv szerint az új médiaelemek struk-
turális szerveződése moduláris. (Ez a tulajdonság már az adatbázis logika felé mutat). A
harmadik alapelv a médiaelemek létrehozására, elérhetőségére, szelektálására, kombiná-
lására irányuló technológia jellegére vonatkozik (automatizálás).⁷ A negyedik alapelv az
újmédia objektumoknak az a sajátossága, hogy ezek nem egyszer s mindenkorra rögzí-
tett entitások, hanem egymástól eltérő, potenciálisan végtelen változatok sorozataként
jelennek meg (változtathatóság/változatosság).⁸ Az ötödik alapelv a kulturális átkódolás
(transcoding), amelyet Manovich a médiakonvergencia legjelentősebb következménye-
ként értékel. Úgy gondolja, hogy a számítógép logikája át fogja formálni a média tradicio-
nális kulturális logikáját.⁹ Így az új média egy általánosabb és átfogóbb folyamat, a kultúra
újragondolásának előfutáraként hat és - Harold Innis és Marshall McLuhan szellemi örök-
ségére építve - a médiaelmélet olyan új horizontjait hívja elő, amelynek egyik alapvonása
a szoftverekről való elméleti gondolkodás előtérbe kerülése. (Manovich, 2001, 47-48.)

Manovich médiaelméletének lényeges eleme az adatbázis fogalom középpontba állítása,
és új, kulturális dimenzióba történő emelése. Míg a kultúra korábbi kifejezőmódjának
alapformája a narratíva, addig a számítógépes korszak karakterisztikus kifejezőeszköze,
az újmédia generálásának forráshalmaza szerinte a számítógépes adatgyűjtemény, az
adatbázis, amelynek sajátos logikája az információs korszak domináns gondolkodásmód-
jának leképeződése és egyúttal determináns tényezője is.¹⁰

7. Manovich az automatizálás két szintjét különbözteti meg. Az első szinten (low-level automation) azt a folyamatot érti, amikor a felhasználó egyszerű algoritmusok felhasználásával vagy kész minták alap-
ján hoz létre illetve módosít média objektumokat. A második, (ma még?) kissé futurisztikus szint (high
level..) jellemzője az emberi intencionalitás kiküszöbölése a kreatív folyamatból, amelynek feltétele az,
hogy a számítógép megértse a létrehozott média-objektumban rejlő jelentést (sic!). A magas szintű au-
tomatizálás igénye átvezet a mesterséges intelligencia kutatások világába, olyan gépi rendszerek létre-
hozásának igényével, amelyek megértésre képesek és kreatívak.

8. Ennek a jellemzőnek az egyik következménye, hogy ezek az objektumok az egyéni sajátosságokhoz,
személyes preferenciákhoz illeszthetők és skálázhatók - az automatizálás egyre magasabb és kifinomul-
tabb szintjén.

9. „Az a mód, ahogyan a számítógép modellezi a világot, reprezentálja az adatokat és lehetővé teszi az
ezekkel történő műveleteket valamint az ember-számítógép interfészben megtestesülő konvenciók - az,
amit összefoglalóan számítógépes ontológiának, számítógépes epizetemológiának és - pragmatikának
nevezhetünk, befolyásolja az újmédia kulturális rétegét, annak szerveződési módozatait, új változatainak
generálását és tartalmi elemeit.” (Manovich, 2001, 46.)

10. „Az adatbázist a számítógépes kor új szimbolikus formájaként is értelmezhetjük, egy új módszernek,
amellyel az önmagunkból és a világról szerzett tapasztalataikat strukturálhatjuk. a világ képek, szöve-
gek és más adatrögzítők rendezetlen és végtelen gyűjteményének tűnik, helyénvaló, hogy adatbázis-
ként modellezzük.” - (Manovich, 2001, 219.)

Az adatbázis és a narratíva a világmentelmező lényegkiemelés eltérő, egymással versengő, ellentétes formáit jelentik. „Az adatbázis mint kulturális forma adatok listájaként képviseli a világot, ugyanakkor elutasítja ezen lista rendezését. Ezzel szemben a narratíva ok és okozat szerint rendszerezi a látszólag rendezetlen dolgokat (eseményeket). (Manovich, 2001, 225.)¹¹ Manovich értelmezése szerint tehát az újmédia túllép a világ narratív értelmezésén. ár az adatbázis a kulturális formák széles skáláját támogatja, az újmédia korszakban a modern kor és az azt megelőző idők tradicionális lineáris narratívája az adatok összefűzésének csupán egy parciális, partikuláris esete. A kulturális adatbázisokhoz egy új kulturális interfész (human-computer-culture interface) képezi a belépési felületet.¹²

Újmédia, neveléstudomány és pedagógiai praxis

A neveléstudomány és a pedagógiai gyakorlat irányából szemlélve az újmédia jelenséget, célszerű először megvizsgálni, milyen meglévő elméleti konstrukciók lennének a legalkalmasabbak az új médiavilág értelmezésére. Az a kérdés is felmerülhet, hogy van-e szükség elméleti magyarázatokra, lehetséges-e átfogó oktatáselméleti keretrendszer alkotása ebben az esetben? Történnék-e olyan mértékű változások az emberi kommunikáció és információfeldolgozás világában, hogy azok hatással lehetnek az oktatásról, tanulásról eddig kialakított, felhalmozódott elképzeléseinkre, esetleg alapjaiban változtatják meg azokat? Ezekre a kérdésekre ma még nem tudunk megalapozott válaszokat adni. Forgó tanulmányának egyik erénye, hogy megpróbálja számba venni a jelenleg kézenfekvőnek tűnő, lehetséges közelítésmódokat.

Ha az újmédia világának oktatási konzekvenciáiról gondolkodunk, megkerülhetetlenek a tanításra és a tanulásra irányuló elméleteink. Forgó szerint az eddig kialakított tanuláselméletek nem alkalmasak az újmédia-jelenség oktatáselméleti értelmezésére.

11. „Sok újmédia-objektum nem mesél történetet; nincs kezdetük vagy végük; valójában nem fejlődnek sem tematikusan, sem formálisan vagy bármely más olyan módon, amely az elemeiket sorrendbe rendezné. Inkább egyéni elemek gyűjteményének tekinthetők, ahol minden egyes elem egyenértékű jelentőséggel bír.” (Manovich, 2001, 218.)

12. Az új interfész három korábbi formát integrál, ezek: a nyomtatott lap, a mozgóképet megjelenítő felület és a grafikus felhasználói felület (GUI, HCI).

Úgy látja, hogy az adatbázis-szerveződésű médiavilág logikája annyira eltér a korábbi könyves és televíziós korszakban megszokott gondolkodásmódtól, hogy az annak részét képező tanulásmódszerek sem adnak megfelelő értelmezési keretrendszert az új fejlemények megértéséhez. Véleménye szerint merőben új szemléletre, és ennek alapján a tanítás és tanulás új elméleti keretrendszerének kidolgozására lenne szükség. Ennek az új szemléletnek a médiaforradalom jelenlegi fázisában csupán a feltételezett forrásvidékeit lehet megjelölni - utalásszerűen. Az online világ ismeretszerző praktikáinak jellemzői, mint például a felfedező, nem-lineáris, hipertextuális, véletlen (random), a mikrotartalmakra építő és mobil eszközök felhasználásával történő tanulás (mikrolearning) ebbe a körbe sorolhatók. Vannak, akik ez utóbbtól várják a formális és az informális tanulás közötti szakadék áthidalását (Molnár, 2013). A tartalmak lineáris összefűzésével szemben előtérbe kerülne a „véletlenszerű” tartalomszervezés, ahol a tradicionális tartalomelrendezést elágazásos, hálózatos szerkesztési elvek váltanák fel. Új oktatási stratégiák kialakítására van szükség, amelyek a korábbtól eltérő „tanórai dramaturgiát” követelnek. Mindez magában foglalja új narrációs technikák kifejlesztését, a véletlen és az improvizatív elemek tanításban történő szerepének hangsúlyosabbá válását, „a próba-szerencse tanuláson túlmutatató random learning elmélet figyelembe vételét is, fontos szerephez juttatva a keresés szándékától független rátalálást, felfedezést.”¹³ Forgó fontos szerepet tulajdonít a serendipity-effektus tudatos alkalmazásának, és azt gondolja, hogy „az eredetileg össze nem függők a keresésben és a következtetésben összetartozóvá lesznek.” Feltételezi, hogy „az adatbázis és narratíva kapcsolatán alapuló újmédia-felfogás – a végtelenül soknak tűnő lehetőségeit tekintve – az ismeretátadáson túl alkalmas a szemléltetési lehetőségek megújítására, befogadói motiváció erősítésére, a digitális kompetencia fejlesztésére csakúgy, mint az értékrendszer formálására és alakítására.”¹⁴

Forgó tanulmányában a pedagógiai praxis irányából történő közelítés kiindulópontja az a felvetés, hogy az újmédia használatával kapcsolatos kreatív többlet, szabadság élmény, kritikai attitűd és innovatív szellemiség vajon beilleszthető-e az oktatás, a nevelés, a ta-

13. Forgó, i.m. 83. o.

14. Forgó, i.m. 83. o.

nítás folyamatába, és ha igen, hogyan? Forgó attitűdje alapvetően pozitív, úgy gondolja, hogy ha a médiavilágban működik ez a hatásrendszer, miért ne lenne hasznosítható a tanítási-tanulási folyamatban is? A pedagógiai kutatás és kísérletezés számára is hasznos lenne ezen az új területen vizsgálni, tapasztalatokat gyűjteni. Ugyanakkor látja azokat a nehézségeket is, amelyek az új módszerek bevezetésével jelentkeznek. Az újmédia adatbázisokra épülő, hipertextuális, online világának határtalan komplexitása komoly kihívást jelent mind a tanuló, mind a tanár számára. Ezért a tanár egyik fontos, új feladata a kibertérben történő orientációs képesség fejlődésének elősegítése.¹⁵ Ennek részét képezi „az újmédia tartalmak interfészre történő aggregálása,” illetve olyan stratégiák elsajátításának elősegítése, „amelyek lehetővé teszik a tanuló számára a hatékony, önálló, felfedező tanulást, az alkotó-konstruktív tevékenységet.”¹⁶ Fontos feladat lesz annak a megvizsgálása is, hogy a tradicionális oktatásra jellemző narratív logika mellé hogyan építhető be az adatbázis alapon történő tartalomszervezés logikája. Az újmédia és az oktatás kapcsolatáról gondolkodva azonban érdemes a kérdéskör néhány általánosabb, oktatáseméleti és nevelésfilozófiai konzekvenciáját is végiggondolni.

Szoftver, kultúra és személyiségfejlődés

Manovich újmédia-elmélete elsősorban definíciókról, lényegi jellemzők meghatározásáról, széles horizontú, általános jellegű megállapításokról van szó, amelyek elég egyértelműek ahhoz, hogy azokra reflektálva - a távlattól függetlenül is - megfogalmazzhassuk egyetértő vagy kritikus észrevételeinket. Azok a megállapításai, miszerint az újmédia a számítógép kivetítése magára a kultúrára,¹⁷ és az, hogy a kultúra számítógépesítése során a számítógép sajátos létmódja (az, hogy a világot adatstruktúrákra és algoritmu-

15. A navigáció során gyakori a dezorientáció, amelynek egyik formája az „eltévedés a hipertérben” (lost in hyperspace). Ez abból adódik, hogy a felhasználó nem tudja, hogyan lehet elérni az adatbázisban valamely információt, vagy elveszíti az áttekintést. Konceptuális dezorientáció keletkezik, ha a felhasználó a felbukkanó információ szemantikai összefüggéseit nem képes meglévő tudásrendszerébe integrálni. Ha a rendszer szerkezete, működése a használó számára túlzottan komplikált, kognitív túlterhelés (cognitive overload) jön létre.

16. Forgó, i.m. 83. o.

17. „A számítógép logikája jelentősen befolyásolhatja a média tradicionális logikáját, várható, hogy a számítógépes szint hatása a kulturális szintre növekedni fog.” (Manovich, 2001, 46.)

sokra szűkíti) a kultúrára vetül, olyan vélekedések, amelyekben bizonyos mértékű digitális redukcionizmus nyilvánul meg, ezért korántsem elfogadhatók mindenki számára. (Manovich a maga elemző módszerét ebben a könyvében „digitális materializmus”-ként határozza meg (Manovich, 2001, 6.)) Leszűkítőnek tűnik az a megfogalmazás is, ahogyan a kulturális interfész fogalmat bevezeti: „a képernyő interfészen keresztül nem a számítógéppel, hanem a digitális formában kódolt kultúrával bocsátkozunk kölcsönhatásba a számítógép megjeleníti számunkra a kulturális adatokat és lehetővé teszi, hogy interakcióba lépjünk azokkal.” (Manovich, 2001, 69-70.) Úgy gondoljuk, hogy a kultúra nem csupán jóval több, mint interfészen megjelenő adatok halmaza, hanem más is. Technika-középpontú elképzeléseit Manovich még világosabban kifejti újabb könyvében, melynek már a címe is (Software Takes Command) azt sugallja, hogy valamiféle digitális falanszter vár ránk; olyan világ, amelyben a szoftvereké a vezető szerep.¹⁸ Elegendő néhány kifejezés a kötetből, hogy kirajzolódjék a Manovich által vizionált szép, új, szoftver vezérelte világ: „A világ ma web alkalmazásokon fut” (Manovich, 2013, 1.); „A szoftver lett a végző interfész, amin keresztül a világhoz, memóriánkhoz, képzeletünkhöz kapcsolódunk, a szoftver az univerzális nyelv, amelyen a világ beszél, az univerzális gép, amely működteti a világot.” (2. o.); „Könyvem epizódokat tartalmaz a kultúra 'szoftverizálásának' a történetéből.” (5. o.) „Mit jelent 'szoftver társadalomban' élni és mit jelent egy 'szoftver kultúra' részének lenni?” (6. o.)

Bár Manovich elhárítja magáról a kultúra leszűkített értelmezésének vádját, és kifejezi, hogy az számos olyan materiális és immateriális elemet tartalmaz, amelyek nem digitalizálhatók,¹⁹ mégis, írásaiból egészében egy technofil színezetű kultúra- és világfelfogás rajzolódik ki. Ez a nézetrendszer közel áll a Jaron Lanier által kibernetikus totalitarizmusnak nevezett (információ)technológiai szubkultúra gondolatvilágához, amely kategóriába - többek között - a szingularitás, nooszféra, kollektív tudat (hive mind), long tail, web

18. Lev Manovich: Software Takes Command. Bloomsbury Publishing Plc, 2013.

19. „The term “culture” is not reducible to separate media and design “objects” which may exist as files on a computer and/or as executable software programs or scripts. It includes symbols, meanings, values, language, habits, beliefs, ideologies, rituals, religion, dress and behavioral codes, and many other material and immaterial elements and dimensions.” (Manovich, 2013, 32.)

2.0 fogalmakkal jelzett elméletek tartoznak.²⁰ Ebben az új technológiai szubkultúrában tovább él a kezdeti mesterséges intelligencia koncepciók alap gondolata, miszerint a világ - bennünket, embereket is beleértve – nem más, mint egy hatalmas információ-rendszer (adatbázis?), és nekünk az a feladatunk, hogy ezt a valóságnak nevezett digitális rendszert egyre komplexebb, kifinomultabb szinten írjuk le és fejlesszük tovább.

Manovich médiaelméletében kulcsszerepet kap az adatbázis és az interfész fogalma. Mindkettőt (szoftver)technikai terminusokkal írja le; ez természetes egy informatikai háttérrel rendelkező médiateoretikustól. Azok az interfészek, amelyeket kulturális interfész modelljében integrál, olyan artefaktumok, amelyek a Merlin Donald - féle külső szimbolikus tár illetve külső emlékezeti mező különböző, egymásra épülő, történetileg egymást követő változatai (Donald, 2001).²¹ A mediális világmodelljének centrumát képező adatbázis-modellben - e sorok írójának véleménye szerint - a Jaron Lanier által „komputacionalizmus” (computationalism) valóságfelfogása tükröződik vissza.²² Bármennyire kifinomult rendszerek Manovich szoftver alapú artefaktumai, egy esszenciális elem hiányzik belőlük: önmagukban nincs szemantikai tartalmuk, ami pedig a kultúrának, a művészeteknek, a gondolkodásnak a lényege.²³ A bináris kód ráhelyezése az ikonikus kódra (Manovich 2001-ben megjelent könyvének borítóképe) kifejező, és ahogy korábban utaltam rá, többértelmű. Ez a szuperpozíció azonban csupán technológiai váltást fejez ki: az analóg világból a digitálisba történő átmenetet a képfeldolgozás területén. Az emberi kogníció fejlődéstörténete során viszont történt egy olyan szuperpozíció, amelynek a következményei ennél sokkal jelentősebbek. Egy digitális kód, a nyelvi szimbólumok világa ráépült az elme elsődleges adatbázisára, a preszimbolikus megismerés alapját képező analóg, képi, holisztikus reprezentációk rendszerére. Ez a szimbólumlehorgonyzásnak (Hernád, 1996)²⁴ nevezett (részleteiben máig nem tisztázott) folyamat eredményezte az ember belső, mentális világát, amely az „igazi kritika” forrása, és amely nélkül a Manovich

20. Jaron Lanier (2011): You are not a gadget: A Manifesto. Penguin Books, 2011

21. Donald, M. (1991/2001): Az emberi gondolkodás eredete. Osiris Kiadó, Budapest.

22. A kifejezés az elme komputációs modelljének kiterjesztésére utal, egy olyan szemléletmódra, amelynek alapfilozófiája szerint a világ jelenségei és benne az ember szoftverműködésként értelmezhető.

23. Feltételezem, hogy csupán adatok és algoritmusok felhasználásával jelentés nem is generálható.

24. Hernád István (1996): A szimbólum-lehorgonyzás problémája. In: Kognitív tudomány, Szerk.: Pléh Csaba, Budapest, Osiris Kiadó, 1996. 208-222. o.

féle adatbázis/algorithmus komplexum jelenlegi - és feltehetően minden jövőbeli - formája csupán komplex kölcsönhatások értelmetlen rendszere. Ezért az új média nyelvezetének elmélete csupán ennek a nyelvezetnek a szintaxisát - vagy annak bizonyos elemeit - fogalmazza meg, annak is a technikai aspektusát. Ebbe a rendszerbe a szemantikai tartalmakat, célokat, értékeket, értelmet az emberi elme elsődleges, ténylegesen kreativitást generáló „adatbázisa”, és a szervesen ráépült szimbolikus rendszer (a gondolat nyelve) vetíti bele. Amikor a kultúra új formáin és működésmódjain gondolkodunk, ennek az előttünk alapvonásaiban és részleteiben is csaknem teljességgel ismeretlen rendszernek az értelmezésére alakítunk ki elképzeléseket. Az, hogy ebben a Manovich-féle modellek és elméletek mennyire használhatóak, nyitott kérdés.

Bárhogyan is vélekedjünk azonban a Manovich által felvázolt adatbázis, interfész, szoftver és algoritmus középpontú világképről és az újmédia világot értelmező elméleti rendszeréről, a jelenség, amelyre magyarázatai irányulnak, vitathatatlan realitás, kétségtelen tény. Annak a kihívásnak a legújabb hullámáról van szó, amelyet évtizedek óta az informatikai forradalom jelent számunkra. Ez a kihívás a pedagógiai praxis számára több szinten is megjelenik. McLuhan a múlt század 60-as éveiben máig érvényesen értelmezte azt, hogy mit jelent az elektronikus médiavilág a tradicionális oktatási rendszerek számára (McLuhan, 1969.). Az alapkonfliktus azóta változatlan: Az iskola a könyvbeliség, a Gutenberg-galaxis világában működik (gondoljunk meg csak, miről írtak az újságok ez évben (2014) is tanévkezdés előtt: megjelennek-e időben a tankönyvek, megérkeznek-e az iskolákba, lesz-e elegendő tankönyv, stb.) míg azok, akik belépnek oda, az elektronikus médiavilág bennszülöttjei. Az újmédia korában már nem csupán generációs szubkultúráról van szó. A világ - ahogyan Manovich is fogalmazott, - valóban egyre nagyobb mértékben webes alkalmazásokon fut. Mindenkit fel kell készíteni és mindenkinek fel kell készülni arra, hogy otthonosan érezze magát, és eredményesen tevékenykedjen ebben a világban. Az azonban kérdéses, hogy pontosan mire és hogyan történjen ez a felkészítés, és az is tisztázandó, hogy az ideális újmédia használó képességei, motivációi és attitűdjei jelenthetnek-e általános mintát ebben a vonatkozásban?

Irodalom

Donald, M. (1991/2001): Az emberi gondolkodás eredete. Osiris Kiadó, Budapest.

Forgó Sándor (2008): Az új média és az elektronikus tanulás. Új Pedagógiai Szemle, LVIII. 8–9.sz. 91-97.

Forgó Sándor (2014): Az újmédia-környezet hatása az oktatásra és a tanulásra, KÖNYV ÉS NEVELÉS 16 (1) 76-85.

Forgó Sándor: New Media, New Media literacy, new methods in education. In: Daniel TH Tan, Linda ML Fang (szerk.) 2013 IEEE 63rd Annual Conference International Council for Educational Media

Hernád István (1996): A szimbólum-lehorgonyzás problémája. In: Kognitív tudomány, Szerk.: Pléh Csaba, Budapest, Osiris Kiadó, 1996. 208-222. o.

Jaron Lanier (2011): You are not a gadget: A Manifesto. Penguin Books, 2011

Lev Manovich (2001): The Language of New Media. Cambridge: MIT Press, 2001.

Lev Manovich (2013): Software Takes Command. Bloomsbury Publishing Plc, 2013.

McLuhan, M., & Leonard, G. B. (1967): The future of education: The class of 1989. In: Look, 1967. February.

McQuail, Denis (2003): A tömegkommunikáció elmélete. Osiris kiadó, Bp., p. 117.

Molnár György (2013): A mikrotartalmak: avagy egy lépéssel tovább a 2.0-ás úton In: Benedek András (szerk.) Digitális Pedagógia 2.0. BME GTK, Typotex Kiadó, 195-220. p.

Müllner András (2004): Teknősbéka-sétáltatás - a város és a flâneur metaforája a hipertext-diskurzusban. in: Jelenkor, 47. évfolyam, 9. szám

Pléh Csaba (2013): A megismeréstudomány alapjai. Az embertől a gépig és vissza. Typotex, Budapest.

...the ...

...the ...

...the ...

...the ...

...the ...

...the ...

...the ...

...the ...

...the ...

...the ...

...the ...

...the ...

...the ...

...the ...

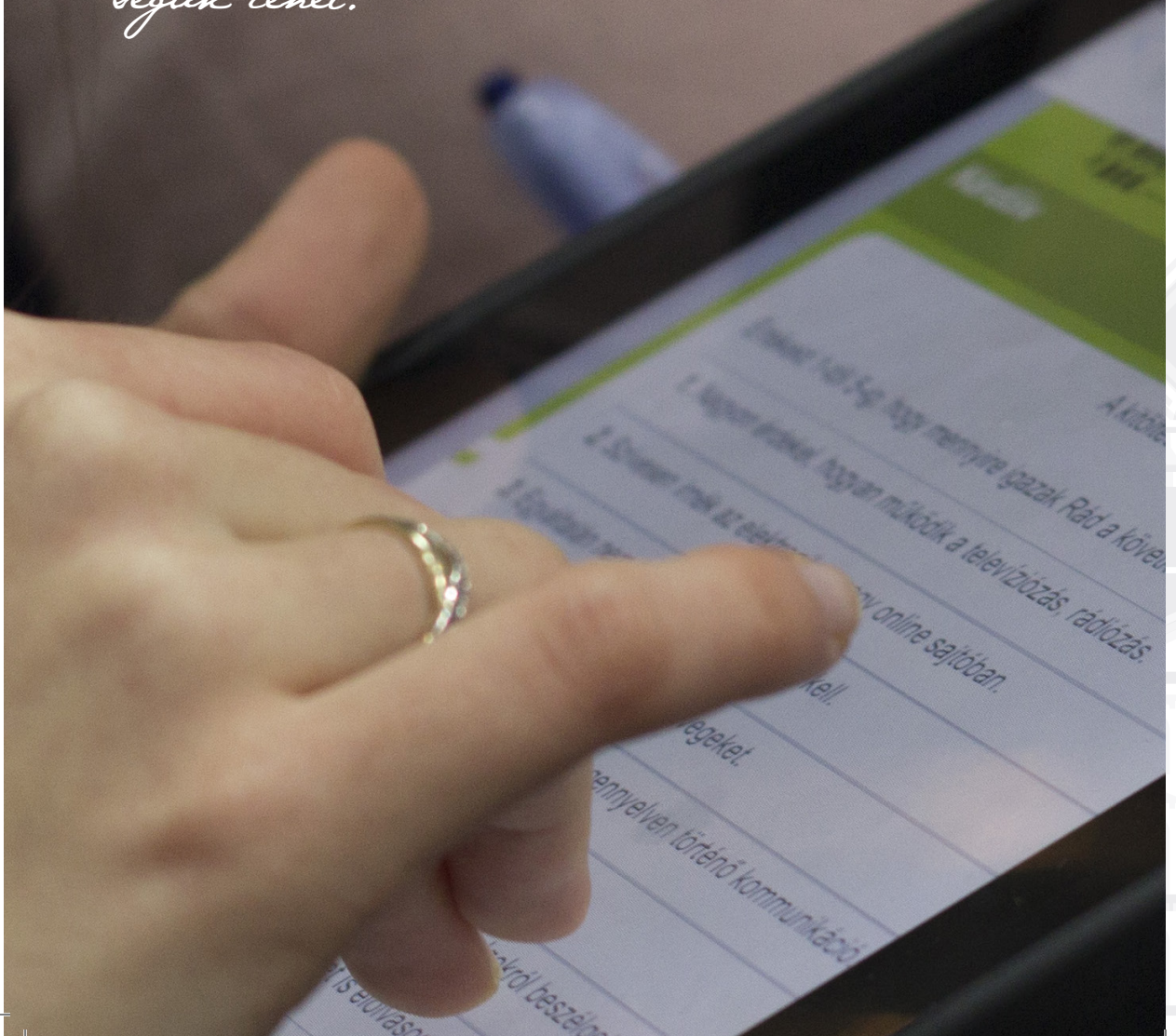
...the ...

...the ...

...the ...

...the ...

„A tanulók olyan forrásokhoz is hozzáfer-
hetnek a világhálón, amely az információs
műveltség fejlesztésének eszköze lehet, hiszen
a tudatos és kritikus információfogyasztá-
son kívül, a felfedezés és más tevékenysé-
gekbe ágyazott tanulás képességére is szük-
ségük lehet.”



**Dr. Antal Péter – Borbás László – Gulyás Enikő –
Dr. Herzog Csilla – Dr. Kárpáti Andrea – Dr. Kis-Tóth Lajos –
Komló Csaba – Racsko Réka**

TUDÁSTEREMTÉS AZ ÚJ TANULÁSI KÖRNYEZETBEN: A TÁBLAGÉPEK BEVÁLÁSVIZSGÁLATA A KÖZ- NEVELÉS HAZAI GYAKORLATÁBAN

Bevezetés

A tanulók többsége napjainkban már rendelkezik hordozható számítógéppel, mobiltelefonnal (okostelefonnal), és a táblagépek is egyre nagyobb arányban jelennek meg. A mobilkommunikáció elterjedésével a tanulók oktatási eszközökkel kapcsolatos igényei is változóban vannak. A személyes tanulási környezetek kialakítása napjaink mobilkommunikációs világában természetes elvárás. A tanulók saját használatú eszközükön kialakítják azt a környezetet, amelyen a tanulást segítő alkalmazások tárházát tárolják.

A fejlődés kulcsszavai a széles spektrumon mozgó, IKT-eszközökkel gazdagon felszerelt tanulási környezetek lesznek, amelyek számos szerteágazó összetevőből állnak, amelyek az oktatás egész keresztmetszetét lefedik. A fő hangsúly a jövőben olyan tanulási környezetek kialakításán van, amelyben az IKT-eszközök használata meglehetősen hangsúlyos:

„A közeg, amelyben a gyermekek játszanak, kommunikálnak és tanulnak, egyre inkább azonossá lesz azzal a világgal, amelyben felnőttek kommunikálnak, dolgoznak, üzletelnek és szórakoznak. Az internet és mobiltelefonok világa félreismerhetetlenül egyfajta szerves tanulási környezetté válik” (Nyíri, 2006. 133. o.)

Ezen jelenségek hatására egy új pedagógiai modell formálódik, amelynek keretében a tanulók a privát életükben már megszokott eszközökön dolgozhatnak, kialakítva ezzel a személyre szabott tanulási környezetek (Personal Learning Environment-PLE) új aspektusát.

A BYOD-modell („Bring Your Own Device”), azaz a „Hozd Magaddal a Saját Eszközöd” szemlélet arra épül, hogy a tanulók tanulás közben is végezhetnek személyes tevékenységeket és szabadidejükben is tanulhatnak, azaz maguk osztják be az idejüket, amely hozzájárulhat a tanulással szembeni pozitív attitűd kialakításához. A modell egy jelentős lépés lehet az együttműködő intézményekben a tudás közös felületen történő integrációjára és az eszközök összekapcsolására.

Trialogikus tanuláselmélet, mentorált innováció: a kutatás elméleti keretei

A tudásépítő folyamatok és a trialogikus tanulás

Az iPad oktatási alkalmazásait kutató projektünk elméleti kerete a trialogikus tanulás, amelyben tanár és diák egyenrangú tudásépítő partnerekként vesz részt egy-egy új tudáselem létrehozásában (Paavola & Hakkarainen, 2005). Az elmélet integrálja a 20. század második felében, jórészt az oktatási informatikai eszközök inspirációjára létrejött, közösségi tudáskonstrukción alapuló elméleteket.

Paavola és Hakkarainen (2005) a tanulás három modelljét írja le. „Az elsajátítás (acquisition) alapú megközelítésben az emberi gondolkodás és tevékenység monologikus, amelyben a fontos dolgok az emberi elmében történnek, míg a részvételt hangsúlyozó megközelítésben (participation view) a kultúrával, más emberekkel és az (anyagi) környezettel való interakció kap kiemelt szerepet. A tudásalkotó nézőpontot a trialogikus modell jelenti, mert a hangsúly nem csak az egyénen és a közösségen van, hanem azon a folyamaton, amelyben a résztvevők együttműködve közös tudás objektumot alkotnak.” (Paavola és Hakkarainen, 2005, 539. o.) Az első tanulási típusban, a monologikus modellben a tanulók egyéni tudáselsajátítása folyik. A tanulás és az ismeretek összekapcsolása korábban szerzett tudáselemekkel, élményekkel a környezettől lényegében függetlenül, magányosan folyik. A monologikus tanulásban hangsúlyos szerepet kap a kijelentés alapú (propozicionális) tudás és a fogalmi (konceptuális) tudás. A második tanulási típust, a

dialogikus tanulást a társas interakciók jellemzik. A kognitív folyamatokat a tanulók és tanítók számára egyaránt követhető, és követendő, szabályokba foglalt tanuló tevékenységek alakítják. A tudás nem elszigetelten, és nem is az egyénben létezik, hanem immár kiterjed az egyénre és a környezetére is. A tanulás - beavatás, amely során a pedagógus egy, az ismereteket szintén birtokló közösség tagjává fogadja diákjait. Ha elsajátítják azokat a kommunikációs és viselkedési formákat, amelyek szükségesek a közösség normáinak való megfeleléshez, a folyamat sikeresnek mondható. Ez a hagyományokon alapuló, a tanulás szituatív jellegét, a tevékenykedtetést előtérbe helyező modell azonban nem biztos, hogy az egyéni fejlődést is ugyanilyen hatékonyan segíti.

A monologikus és dialogikus tanulás egyaránt meghatározott tudáselemek elsajátítását feltételezi: az előbbi előre definiált tudásanyag elsajátítását vagy rekonstruálását írja elő, az utóbbi pedig egy közösség tudásának megszerzését tűzi ki célul. A tudásalkotás kreatív, innovatív folyamatainak átélésére egyik sem ad lehetőséget. A harmadik, trialogikus modellben a tanulás egyet jelent a tudásalkotással. A tanulók a közös tevékenység során, együttműködve fejlesztenek egy tudás objektumot, pl. egy weboldalt, faliképet, színielőadást vagy természettudományos kísérlet-sorozatot. A középpontban mindig a közösen alkotott tudás-objektum áll, tehát a trialogikus tanulás alapjában véve közösségi tanulás is, és ebből a szempontból a dialogikus tanuláson alapul. Fontos szerepet tulajdonít azonban az egyéni kompetenciáknak is, melyeknek fejlesztése a monologikus tanuláselmélet kiemelt célja. Az új pedagógiai modell fontos része „az egyéni kezdeményezés, amely szolgálja a közösség törekvését arra, hogy valami újat alkosson, míg a társadalmi környezet táplálja az egyéni kezdeményezést és kognitív fejlődést.” (Paavola és Hakkarainen, 2005, 546. o.).

Ezt a pedagógiai modellt korábban már többször, sikerrel alkalmazták oktatási informatikai kísérletekben, a felsőoktatásban és közoktatásban egyaránt (Kárpáti, 2007, Kárpáti és Munkácsy, 2010, Kárpáti és Dorner, 2012, Kárpáti, Szálás és Kuttner, 2012). Az ebben a tanulmányban ismertetett mobil számítógépes iskolai kísérletek módszerei ezt a gondolkodási keretet követik. Az iPad használat lényege, hogy a tanulók aktív munkával,

saját érdeklődésüket a tanár inspirációja nyomán követve új ismeretekhez jussanak, és közös munkával hozzanak létre a tanulásukat segítő és ismereteikről számot adó feladatmegoldásokat és kreatív munkákat. Az Ipad alkalmazása során, az oktatási tartalmak folyamatosan módosulnak, kiegészülnek az egyéni hozzászólások, közös viták mentén, lehetővé téve a tudásalkotó, dialógikus tanulásra jellemző közös tevékenységeket, kölcsönhatásokat.

Mentorált innováció

Az iPad iskolakísérlet fontos része a pedagógus-továbbképzés, melyet azonban nem a szokásos, ismeretátadáson és begyakorló tréningen alapuló, felnőttképzési formában végzünk. A tanítókat és tanárokat a kísérlettervezéstől a megvalósításon át az értékelésig és adaptációig minden fázisban egyenrangú kutató társnak tekintve és igényeik szerint támogatva, a mentorált innováció módszerét valósítjuk meg. (Dorner & Kárpáti, 2008) Ez a módszer rendszeres konzultáción és csoportmunkán alapul, és célja az új pedagógiai módszerek alkalmazása saját oktatási problémák megoldására. A modell a digitális pedagógiai innovációnak az új technológiák elsajátításával járó, igen nehéz területén biztosítja a pedagógus számára a folyamatos támogatást anélkül, hogy alávetett tanulói vagy megvalósítói szerepbe kényszerítené.

A mentorált innováció lépései a következők:

- 1. Oktatási problémák felismerése, melyeknek megoldásához a pedagógus kutatói, fejlesztői segítséget igényel, és/vagy a kutatónak az iskolai gyakorlatban dolgozó pedagógus együttműködésére van szüksége*
- 2. Közös kutatási terv és ebbe integrált innovációs program kidolgozása és megvitatása az oktatási folyamat minél több szereplőjével (szülőkkal, a település politikai döntéshozóival), hogy hasznos és használható kutatási program szülessen.*
- 3. Az innovációs munkához szükséges oktatói kompetenciák fejlesztésére a kutatók képzéseket szerveznek, amelynek része az innovatív oktatási tevékenység is, hiszen a pedagógusok az*

oktatás során felmerült pedagógiai és technikai problémákra egyaránt megoldást kaphatnak mentoraiktól. A képzés és az innováció nem válik szét, mindkettő folyamatosan zajlik a kísérlet teljes időtartama alatt.

4. Az innovációs program megvalósítása, dokumentálása, értékelése kognitív eszközök igénybe vételével folyik. (Pl. virtuális együttműködési környezet, vitakörnyezet).

5. A disszemináció egyszerre zajlik a kutatás és az iskolai oktatás fórumain. – A kutatók és pedagógusok együttműködése a képzés, kísérleti oktatás és az eredmények terjesztése során folyamatos, azaz az innovációs projekt végén sem szakad meg. Az iPad módszerekről szóló segédletek és közlemények közös munkával készülnek.

A mentorok – az Eszterházy Főiskola módszertan oktatói és informatikai szakértői - szaktárgyi felkészültségük és szerepeik tudatos változtatásával (pl. a pedagógiai szakértő, a tudásépítő közösség szervezője, a projekt-menedzser vagy technikai segítségnyújtó) mindig a megfelelő támogatást nyújtják a kísérlet résztvevőinek. Míg a mentorált innováció első szakaszában, a 2012-13-as tanévben a pedagógusok digitális írástudásának fejlesztése, az oktatási informatikai alkalmazások megismerése és pedagógiai módszereik kidolgozása állt, a második szakaszban, 2013-14-ben a mentorok a pedagógusok szaktudományos ismereteit, oktatási és számonkérési módszereit is bővítik. A virtuális fórumokon zajló viták, az azonos tantárgyat oktató – tehát a kísérleten belül, de azon túl is hasonló szakmai problémákkal küzdő – kísérletező csoportok együttműködése növeli a pedagógusok szakmai önértékelését, fejleszti módszertani repertoárjukat és az együttműködő tanulás során diákjaik alaposabb megismerésére is lehetőséget ad.

A hozzáférés 1:1 modellje

A személyes tanulási környezetek kialakításában központi szerepet tölt be a BYOD-modell mellett az 1:1 modell, amelyet a szakirodalom a hozzáférés modelljeként definiál. A modellt elsősorban a táblagépekkel való oktatás keretrendszereként írják le, amely a tabletek erősségeire épülnek, vagyis a tartalmak egyfajta csatornájaként, modelljeként és

az azonnali visszacsatolás eszközeként jelenik meg. A legtöbb esetben ezen hozzáférés aszinkron módon történik és önállóan megy végbe. A legfontosabb tényező a táblagépek oktatásban való használatánál a tanulási folyamat újragondolása, amely által minden fél számára biztosított az 1:1 képernyő hozzáférés lehetősége, amely lehetővé teszi a mobilitás és a személyre szabott tanulási környezetet. Az oktatási tartalmakhoz való 24/7 hozzáférés által a tanulási folyamat is önszerveződővé és személyes irányításúvá válik.

A tanulók olyan forrásokhoz is hozzáférhetnek a világhálón, amely az információs műveltség fejlesztésének eszköze lehet, hiszen a tudatos és kritikus információfogyasztáson kívül, a felfedezési és más tevékenységekbe ágyazott tanulás képességére is szükség lehet. Az eszközökön elérhető források fejlesztik a kreativitást és megfelelő tanári irányítás mellett a tanulók tantárgyi koncentrációk során elsajátított interdiszciplináris ismereteket is jobban átlátják, a Robinson-effektusról nem is beszélve.

A modell négy fő részből áll: a virtuális közösségeken keresztül a tanulási tartalmakhoz történő hozzáférés biztosítása; hozzáférés biztosítása a digitális tartalomszolgáltató csatornák ellenőrzött és nem ellenőrzött tartalmaihoz; hozzáférés biztosítása az intuitív, ösztönző modellekhez/alkalmazásokhoz; és a személyre szabott visszacsatolás lehetővé tétele

Az EKF táblagépes oktatási környezetet vizsgáló projektje

A jelenleg folyó iskolakísérletben az alsó tagozatos osztályok, illetve a 6. és a 9. évfolyam pedagógusai először szembesülnek a mobil tanulási környezettel, hiszen korábban nem vettek részt IKT eszközökkel támogatott kutatásokban, csupán a tantermekben található eszközöket (projektor, laptop) használták a tanítás során. A 6. évfolyam esetében azonban a tanárok döntő többsége részt vett a korábbi kísérletekben.

Célok, oktatási tartalom és módszerek innovációja öt év távlatából: a korábbi IKT-kutatások áttekintése

A táblagépes iskolakísérlet¹ (2011-2014)

A 2011/2012-es tanévben az Eszterházy Károly Főiskola Médiainformatica Intézete és az Eszterházy Károly Főiskola Gyakorló Általános Iskolája egy új szemléletű módszertani kísérletbe kezdett, melynek fő eszköze a táblagép. A fejlesztések egy új iránya a táblagépek (tablet), ezek fő jellemzője, hogy színes, érintőképernyős, wi-fi-vel ellátott eszközök, amelyekre számos oktatást segítő alkalmazás érhető el. Az Apple cég egyik fő célkitűzése, hogy az oktatásban minél nagyobb szerepet töltsön be, melyhez jó alap lenne az iPad 2 eszköz. (Kis-Tóth, Borbás, & Kárpáti, 2014)

A kutatás keretében a 8.c osztály minden diákja és az őket tanító pedagógusok iPad2 táblagépet és érintőképernyős, LCD kijelzővel rendelkező interaktív táblát magában foglaló elektronikus tanulási környezetben kezdhették meg a félévet. Az iPad eszközön használható pdf formátumú, statikus tananyagokat a Mozaik Kiadó bocsátotta rendelkezésünkre, magyar irodalom, történelem, fizika, biológia, kémia, matematika, informatika, földrajz tárgyakból. A tankönyvek és feladatgyűjtemények mellett számos új, interaktív alkalmazás is gazdagítja, színesíti az ismeretátadás és ismeretszerzés folyamatát ebben a korszerű tanulási környezetben.

A 2013/2014-es tanévtől a táblagépekkel egy új alapokra helyezett módszertani pilot kutatás veszi kezdetét. Az alapkoncepció abban különbözik a korábbi IKT-eszköz kísérletekhez képest, hogy nem „csak” egy gép kerül a pedagógusok kezébe, hanem az évfolyam teljes tankönyvcsaládját lefedik. Az érintett tárgyak: matematika, fizika, kémia, földrajz, informatika, magyar irodalom, történelem, művészetoktatás, technika. A tartalom modernizálása és az egységes hozzáférés biztosítása mellett, amelyhez a szakmai támogatást és az akkreditált tankönyveket a Nemzedékek Tudása Tankönyvkiadó biztosítja, a formai megvalósítás is egyedülálló.

1. A táblagépes iskolakísérlet több tanéven átívelő kísérlet volt, amely a 2011/2012-es tanévben kezdődött, és azóta folyamatosan folyik, minden félévben meghatározott kutatási tervvel.

Megjelenik a korábban csak a multimédiás feladatok formájában megjelenő interaktivitás és a tudásellenőrzés személyes formájának megvalósulása. A projekt az Apple cég iPad2 készülékén és ezzel együtt egy egyedi platform lehetőségeit igyekszik kihasználni, amelynek központi eleme, motorja egy tananyagszerkesztő alkalmazás.

Egy alsós kisdíák táskája akár 8–10 kiló is lehet, amit nap mint nap cipelhet akár órákon át. Később sem javul a helyzet, a füzetek, munkafüzetek, tankönyvek száma nem csökken az évek folyamán. De vajon szükségszerű-e, hogy ennyit kelljen naponta cipelniük a gyerekeknek? Miért ne lehetne a tankönyveket, munkafüzeteket elektronikusan elérni és a hálózaton keresztül használni, a fontos tudnivalókat ott aláhúzni, vagy a könyv statikus képét egy háromdimenziós interaktív képen megnézni? Miért ne használhatnánk virtuális saját magunk által szerkeszthető térképeket az órákon?

Magyarországon a technikai feltételek, azaz a megfelelő eszközök és sávszélesség adottak, de a pénzügyi feltételeket még meg kell teremteni, egyéni és társadalmi szinten egyaránt, ahhoz hogy az eszközök a tanulók számára általánosan elterjedtek legyenek és bevezethetőek legyenek mindennapi az iskolai oktatásban, megvalósítva ezzel a Bring Your Own Device (Hozd magaddal a saját eszközöd) modellt. A nehézségek ellenére már vannak hazai próbálkozások, egyik legkiemelkedőbb az Eszterházy Károly Főiskola gyakorlóiskolájában 2010 óta folyó kísérlet sorozat, melyben az alsó tagozattól kezdve a gimnáziumig vannak kísérleti osztályok, ahol a tanárok iPadet használnak az oktatáshoz. A 2012/2013-as tanévben egy nyolcadik osztály összes tankönyvét átdolgoztuk interaktív tankönyvvé iBooks formátumban, melynek anyagát a Nemzedékek Tudása Tankönyvkiadó bocsátotta rendelkezésünkre.² A 2012/2013-as I. félévben pedig több egyéni fejlesztésű munkafüzet és feladatlap készül alsó és felső tagozatosoknak egyaránt. A kutatás során arra törekedtünk, hogy a tantárgyak tekintetében a felső tagozat esetében valamennyi tudományterület³ képviseltesse magát, míg az alsó tagozat esetében a pedagógusokra

2. Az iBooks Author segítségével az iPadre az interaktív, multimédiás e-könyvek, pontosabban e-tankönyvek (e-Textbook) hozhatóak létre. Ez a könyvtípus korábban táblagépeken nem volt megvalósítható. Mostantól nem csak a kifejezetten oktatási céllal készülő alkalmazásoknak veszik majd hasznát a diákok, hanem különleges tanulási és gyakorlási lehetőségeket tartalmazó könyveket is letölthetnek az iBooks 2-ben. Az új típusú e-bookok tartalmazhatnak videót, slideshow-t, animációkat, tesztkérdéseket, interaktív képeket, HTML tartalmakat.

3. 6. c.: magyar irodalom, történelem, matematika, földrajz, természetismeret, ének, rajz, angol, technika 9. évfolyam: magyar irodalom, történelem, matematika, földrajz, rajz és egy 9. osztályban angol nyelv is.

bíztuk annak meghatározását, hogy mely területeken tudják a tanulás-tanítás folyamatában alkalmazni. A kutatás keretében tananyagfejlesztés is történik, iBooks formátumú tankönyvek és feladatgyűjtemények készülnek a 6. osztályosoknak szóló tantervi témákhoz és követelményekhez illesztett tananyagokkal, feladatokkal.

A Nemzedékek Tudása Tankönyvkiadó 8. évfolyamos tankönyvei iPad táblagép az első olyan tankönyvcsalád, amely akkreditált tartalommal rendelkezik. A tankönyvek videóelemekkel, 3D-s animációkkal és interaktív, önértékelő feleletválasztós tesztekkel kiegészülve segítik a tanítás-tanulás folyamatát. A gyakorló pedagógusok, mint szakmai mentorok vettek részt a folyamatban, a feladatok szerkesztőmunkájában nyújtottak segítséget, míg a team tagjai (grafikus, programozó, informatikus) a kivitelezést és a formai megvalósítást végezték. Az elkészült könyvek: fizika, biológia, földrajz, kémia, magyar irodalom ikerkönyvek, történelem, műelemző, készülöben az angol és matematika.

Ebben a kutatással kísért fejlesztésben többről van szó, mint a hagyományos értelemben vett tananyag konverziója. A pedagógusok feladata tehát nem egy új taneszköz szövegeinek megírása volt, hanem a fejlesztő alkalmazás interakcióra való lehetőségeinek kiaknázását szolgáló, az adott szaktárgyhoz kapcsolódó tudásellenőrző feladatok kitalálása és megalkotása. Alkotó tevékenységük másik eleme az eszköz nyújtotta multimédiás funkciók kihasználására irányult, amely során néhány médiaelem ötletét kellett megtervezniük, amelyet a teamekkel együtt kiviteleztek. Minden tananyaghoz készült egy, a tananyagot áttekinthető videó, amelynek szövegét a tanárok készítették el. Ez a narrátor-szöveg a félév során tanultakat foglalja össze. A táblagépekre készült e-könyvek nemcsak platformjukat, de fejlesztési módszerüket tekintve is újdonságot jelentenek: a dialogikus tanulási modell alapján, a tartalom és a technikai megvalósítás egyenrangú partnerek kollaboratív munkájával készült el. Akkreditált tankönyvcsalád még nem készült hazánkban ilyen formában.

A 2013/2014-es tanévben indított kísérlet keretében az iPad használatát a 6. és 9. évfolyam mellett az alsó tagozatra is kiterjesztjük. Ennek keretében az elsős és a harmadikos osztállyal is bővül a kísérleti színterek száma. Az alapkoncepció szerint az összes osztály az iPad-et, mint digitális hátizsákot fogja használni.

1. táblázat: A kutatásba bevont osztályok létszám szerinti bontásban

Osztályok	Létszám
1.E	10 fő (teljes osztálylétszám)
3.A	28 fő
6.C	24 fő
9.A	(24+12 fő)
9. G	19 fő

A mobil kommunikációs környezetben tanuló diákok tantárgyi tudásán felül néhány területen képességeik változásait is vizsgáljuk. Kutatási kérdéseink közé tartozott, hogy fejleszthető-e a hagyományos módszerekhez hasonló vagy nagyobb hatékonysággal az iPad eszközökkel a térszemlélet, képi kommunikáció és a kreativitás .

A kísérlet vizsgálati eszközei: térszemlélet teszt (papír alapú, eDIA online tesztrendszerben ill. GeoGebra szoftverrel megjelenített feladatok) és kreativitás teszt. Ezen túlmenően portfólió jelleggel produktumok gyűjtését végezzük, folyamat-fólió keretében, amely során félévente 3-4 tantárgyban egy-egy projekt feladat teljes dokumentációját begyűjtjük minden tanulónál: ötleteket, terveket, vázlatokat, kész műveket egyaránt (pl. egy házi dolgozatot vagy képet).Az osztálytermi munka értékelése és a mobil eszközökkel kapcsolatos tanár-diák interakciók változásainak vizsgálata videofilm elemzéssel (a NOLDUS szoftverrel) történik.A mobil eszközök hatásáról ezek alapján, további közleményekben fogunk beszámolni.

A táblagépek és az interaktív tananyagok alkalmazásának egy kibővített koncepciója indult el a 2013/2014-es tanévben, amelynek keretében az 1., 3., 6., és 9. évfolyam egy-egy osztálya használ táblagépet. A 9. osztályban a tanulók Samsung táblagépeket használnak, a többi osztályban iPad2 eszköz áll a diákok rendelkezésére. Az 1. osztályos tanulók esetében a projekt kísérleti jellege még inkább szó szerint értendő, hiszen az első osztályos tanulók esetében kiemelten fontos az írástanulás során a finommotoros mozgások elsajátítása, így ebben a korosztályban inkább csak gyakorlásra használják az eszközt. A 3. osztály esetében saját fejlesztésű munkafüzet készült (eRTEm munkafüzet), amellyel a szövegértés gyakorlását és fejlesztését segítik elő. A munkafüzet interaktív formában

tartalmaz feladatokat, illetve a hallás utáni szövegértés gyakoroltatására hangos könyvek állnak a tanulók rendelkezésére. A 6. osztály számára is hasonló szellemben készült saját fejlesztésű munkafüzet, azonban a szaktárgyi érintettség tekintetében a természettudományos területek kerültek a fejlesztés fókuszába.

A kutatási kérdések és módszerek

Vizsgálatunk aktualitását tehát az adta, hogy a 2013/2014-es tanévtől - az IKT-eszközökkel támogatott oktatás részeként - az egri Eszterházy Károly Főiskola Gyakorló Iskolájában több korcsoportban is kezdetét vette egy táblagépekkel támogatott pedagógiai kísérlet. A folyamatban lévő komplex vizsgálatban több kutatócsoport is párhuzamosan, egymás mellett dolgozott. A speciális helyzetből adódóan már az adott szakterülethez kapcsolódó felmérések tervezésénél is szükség volt a kutatási célok, kérdések és módszerek összehangolására, illetve a lebonyolításkor is figyelni kellett nem csupán a többi kutatóegység aktuális feladataira és tevékenységeire, hanem a vizsgálat helyéül kiválasztott oktatási intézmény és a tanulók leterheltségére is.

Kutatócsoportunk tagjait főképpen az érdekelte, hogy az oktatási folyamatban alkalmazott újmédia eszközök mennyire tudják motiválni a tanulói teljesítményt, képesek-e hozzájárulni a tudásteremtés folyamatához, illetve igazolható-e az oktatási folyamatban résztvevők – tehát a tanulók, oktatók és a szülők – oldaláról az a magas szintű elköteleződés, amely nem csupán az egész életen át tartó tanulás, hanem a tudáson alapuló társadalom megteremtésének is az egyik alapfeltétele.

Vizsgálatunkban kombinált módszereket alkalmaztunk: a tanulói teljesítmények összehasonlítása érdekében a pedagógiai kísérletbe bevont osztályok (a 3., 6. és 9. évfolyamosok) félévi és év végi érdemjegyeit a párhuzamos tanulócsoportok eredményeivel vetettük össze. Kiegészítve kvantitatív kutatásunkat, saját fejlesztésű mérőeszközöket is alkalmaztunk: a tanulói és szülői kérdőívek célja, hogy feltárjuk azokat az attitűdöket, amelyek az informatikával, illetve az új médiumokkal, és azok oktatási folyamatban való alkalmazásával kapcsolatosak. A tanári és tanulói fókuszcsoportok segítségével pedig az

empirikus eredmények háttérében húzódó mélyebb összefüggéseket igyekeztünk feltárni. Jelen tanulmányban azon eredményeinket ismertetjük, melyek a tanulói és szülői kérdőívvel kapcsolatosak.

A vizsgálat menete és a válaszadók jellemzése

Minthogy a táblagépes iskolai kísérletek a 2013/204-es tanévben indultak, így a különböző kutatócsoportok tagjai már 2012 tavaszától foglalkoztak a hazai és nemzetközi vonatkozó szakirodalmak feltárásával. A jelen kutatóegység tagjai is figyelemmel kísérték az újmédia eszközök gyakorló iskolai tanórai alkalmazását, és az ott szerzett tapasztalatok hatására 2014 nyarán kezdték meg kvantitatív és kvalitatív mérőeszközeik fejlesztését. Ugyanezen tanév szeptemberében vették fel a kapcsolatot a táblagépes iskolai kísérletben részt vevő intézmény vezetőjével, és az érintett osztályok osztályfőnökeivel.

A szülői kérdőívek – melyekben az elmúlt tanév tapasztalatai iránt érdeklődtünk - kitöltésére 2014 szeptemberében, az első szülői értekezleteken, míg az itt szerzett adatok statisztikai (SPSS) kiértékelésére október elején került sor. A táblagépes iskolai kísérletben részt vevő tanulók – akik jelenleg a 4.A, a 7. C, a 10.A és a 10. G osztályokba járnak - 2014. október végéig kaptak lehetőséget arra, hogy írásban válaszoljanak kérdéseinkre. A tanulói kérdőívek eredményeinek figyelembe vételével kezdődtek meg a 2015. elején lefolytatásra váró tanulói és tanári fókusz-csoportos vizsgálatok előkészületei.

A szülői és tanulói kérdőívek bemutatása

A szülők számára összeállított kérdőív 27 zárt végű, feleletválasztásos kérdést tartalmazott, és ezek segítségével tártuk fel az elsődleges nevelők táblagépes kísérlettel kapcsolatos vélekedését. Az első 8 kérdéssel a szülői háttér demográfiai és infrastrukturális jellemzőiről kívántunk adatokat szerezni (pl. a válaszadó neme, kora, iskolai végzettsége, gyermekei száma, az otthoni új média infrastruktúra). A mérőeszköz ezen túl olyan attitűdkérdéseket is tartalmazott, melyek segítségével megtudtuk: a válaszadó milyen véleményt alkot gyermeke jelenlegi informatikai képzettségéről, médiahasználatáról, az

iskola informatikai oktatásának színvonaláról, az újmédia eszközök iskolai alkalmazásának céljáról, illetve annak feltételezett hatásáról.

A tanulói kérdőívbe 19 zárt végű, feleletválasztásos kérdést szerkesztettünk. Az első 5 – demográfiai és az új média eszközök birtoklására vonatkozó – kérdés után a tanulóktól azt vártuk, hogy véleményt alkossanak pl. saját informatikai képzettségükről és tudásukról, az iskolában megvalósuló informatikai oktatás színvonaláról és hatékonyságáról, a táblagépek tanórai használatának módjáról, céljáról és hatásáról. A mérőeszközök kitöltése – mindkét esetben – 8-10 percet vett igénybe.

Konklúzió

Az elektronikus tanulási környezetet (ETK) kialakító, módosító technológiák bevezetése megkívánja, hogy pedagógiai kísérletek keretében vizsgáljuk hatásait, valamint tegyünk javaslatot elterjesztésére.

Az ETK új dimenziói jelentek meg az elmúlt években. Ezek közül ki kell emelni a virtualitást biztosító eszközöket, valamint a BYOD szisztémát megvalósító technológiákat. A virtualitás azt jelenti, hogy a formális oktatás már nem csak az osztályterem falai között történik, hanem jelentős részben az együttműködést biztosító keretrendszerek segítségével a virtuális térben. A tanuló fizikai elhelyezkedését, földrajzi helyzetét a mobil számítástechnikai eszközök támogatják, olyan módon, hogy a valós környezetet multimédiás lehetőségekkel szimulálja.

A pedagógia kísérletek azt bizonyítják, hogy a tanulóknak rövid időn belül természetes munkaeszközzé váltak, de bizonyos esetekben kifinomult kritikával fogadják ezeket. Ez utóbbit főleg az e-papír kísérleteknél tapasztaltuk.

A pedagógusok felkészülésének tartalma és formája új körülményeket jelent a tanárképzés számára. Mondhatjuk, úgy is, hogy új kihívásokat a tanárok számára. A tanárképzés képesítési követelményeit ehhez a tényhez kell igazítani.

A kutatás eredményei alapján azt mondhatjuk, hogy a tanulók digitális írástudásának fejlesztése egy folyamatos elvárásként jelenik meg a szülők, és a társadalom oldaláról az iskola felé. Az IKT-eszközöket alkalmazó módszertani kísérletek pontosan ezen elvárásnak szeretnének megfelelni, oly módon, hogy a legújabb technológia alkalmazása megjelenjen az osztályteremben, és a tanulók személyes tanulási környezetet alakíthassanak rajta, amely következtében megvalósulhat a tanulmány bevezetőjében ismertetett 1:1 modell lehetőségei. A modell továbbfejlesztésre vár, hiszen össze lehetne kötni a tanulótipusokkal (Bonk-Khe Zang, 2011) foglalkozó R2D2 modellel, illetve meg kellene jelennie benne a kreatív médiahasználatnak. Ezen elemek ugyanis a motiváción túl, amelyet a kutatás eredményei között is láthatunk, további hozzáadott értéket biztosítanak a tanulás-tanítás folyamatában, mind a formális mind az informális területen.

A további vizsgálatok során szeretnénk kvalitatív eszközökkel vizsgálni a kapott összefüggések hátterét, illetve a humánerőforrás pedagógusi aspektusát, az IKT-eszközök iránti attitűdöt, módszertani kultúrát is szeretnénk mélyebben feltárni. Úgy véljük ugyanis, hogy a digitális állampolgárrá válásnak egy járható útja lehet az oktatásba integrált eszközhasználat, a megfelelő módszertani kultúra.

Felhasznált irodalom

Bonk, C. J. - Zhang, K. (2008): Empowering Online Learning: 100+ Activities for Reading, Reflecting, Displaying, and Doing. San Francisco, CA : Jossey-Bass. 2.

Dorner, H., & Kárpáti, A. (2012). Mentorált innováció virtuális tanulási környezetben. Magyar Pedagógia, 224-246. (108. évf. 3. szám).


Kis-Tóth, L., Borbás, L., & Kárpáti, A. (2014). Táblagépek alkalmazása az oktatásban: tanári tapasztalatok. Iskolakultúra, 50-71. (2014. 24:9).

Nyíri, K. (2006). Virtuális pedagógia. In L. T. Szabó, Didaktika szöveggyűjtemény (old.: p.133). Debrecen: Pallas Kiadó.

Paavola, S., & Hakkarainen, K. (2005). From meaning making to joint construction of knowledge practices and artefacts A triological approach to CSCL. In D. S. In C. O'Malley, & A. Dimitracopou, Computer Supported Collaborative Learning Practices: CSCL2009 Conference (old.: 83-92). Rhodes, Görögország: eek: International Society of Learning Sciences.

Racsko, R. (2012). Alternatívák az elektronikus tanulási környezetek kialakítására. Tudományos és műszaki tájékoztatás. 59. évfolyam 2. szám

Wenger, E. (1998). Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity. Cambridge: Cambridge University Press.



„A digitális játékokkal való szórakozás vélhetően a fiatalok szabadidejéhez igazodik, és elegendően vonzó ahhoz, hogy hosszú órákat töltsenek el vele.”

**Dr. Pólya Tamás – Göncziné Kapros Katalin –
Dr. Herzog Csilla – Dr. Parázsó Lenke**

A VIDEOJÁTÉK-HASZNÁLATI SZOKÁSOK ORSZÁGOS FELMÉRÉSE

Bevezetés

Kutatásunk célja az volt, hogy részletes adatokat kapjunk a magyar általános és középiskolások általában vett videojáték-használati szokásairól egy a nemre, korra és lakóhelyre reprezentatív felméréssel. Vizsgálatunkban a „videojáték” kifejezést a felmérésünkben mindenféle digitális számítógépes játékra értettük, ide sorolva az asztali számítógépeken (PC), laptopokon, táblagépeken, asztali és hordozható konzolokon és mobiltelefonokon futtatható játékok mindegyikét.

- a kutatás célja: információgyűjtés a videojáték használati szokásokról
- célcsoport: 8-18 éves fiatalok Magyarországon
- kutatott területek: videojátékok, számítógépes / online játékok
- mintanagyság: 693 fő
- módszer: önkitöltéses online kérdőív, tanári felügyelet mellett.

Kutatásunk alapozó jellegű volt, hiszen Magyarországon ez idáig nem végeztek, illetve nem tettek közzé ehhez hasonló, reprezentatív lakossági mintán végzett felmérést. Ugyanakkor a felmérés feltáró jellegű is, mert célunk nem specifikus hipotézisek érvényességének ellenőrzése volt, hanem médiafogyasztásra vonatkozó, illetve a játékosok motivációival és társas beállítódásaival kapcsolatos információk gyűjtése a magyar fiatalok jelzett szegmensében. Kérdéseinket a nagyobb nemzetközi videojáték-használati felméréseknek és a saját kutatási elképzeléseinknek megfelelően a következőképpen fogalmaztuk meg:

- Milyen típusú játékokkal játszanak a magyar fiatalok?
- Milyen eszközökön játszanak?
- Mennyi időt töltenek a fiatalok játékokkal?
- Mennyire jellemző a játékos oktatászoftverek használata körükben?
- Milyen értékattitűdők és társas beállítódások jellemzik a fiatal magyar játékosokat?

Kutatásunk előzetes hipotézisekkel nem rendelkezett, s kérdéseink azt a célt szolgálták, hogy – elsőként Magyarországon – alapinformációkat gyűjtsünk a magyarországi fiatal nemzedékek videojáték-használati szokásairól. Jelen írásunkban a felmérés néhány fontosabb eredményét mutatjuk be.

A kutatás alapjellemezői

Felmérésünket önkitöltéses online kérdőív segítségével végeztük el, amelyben 27 kérdés, illetve kérdéscsoport szerepelt a fent jelzett témakörökbe vágóan. A kérdőívet általános- és középiskolások töltötték ki összesen 20 oktatási intézményből, 2014. április 29. és június 3. között. A 693 kitöltő között a nemek aránya szinte egyező volt, valamivel több lány (51,08%), mint fiú (48,92%) fiú töltötte ki a kérdőívet, koruk 8 és 18 év közé esett (2-13. osztályosok).

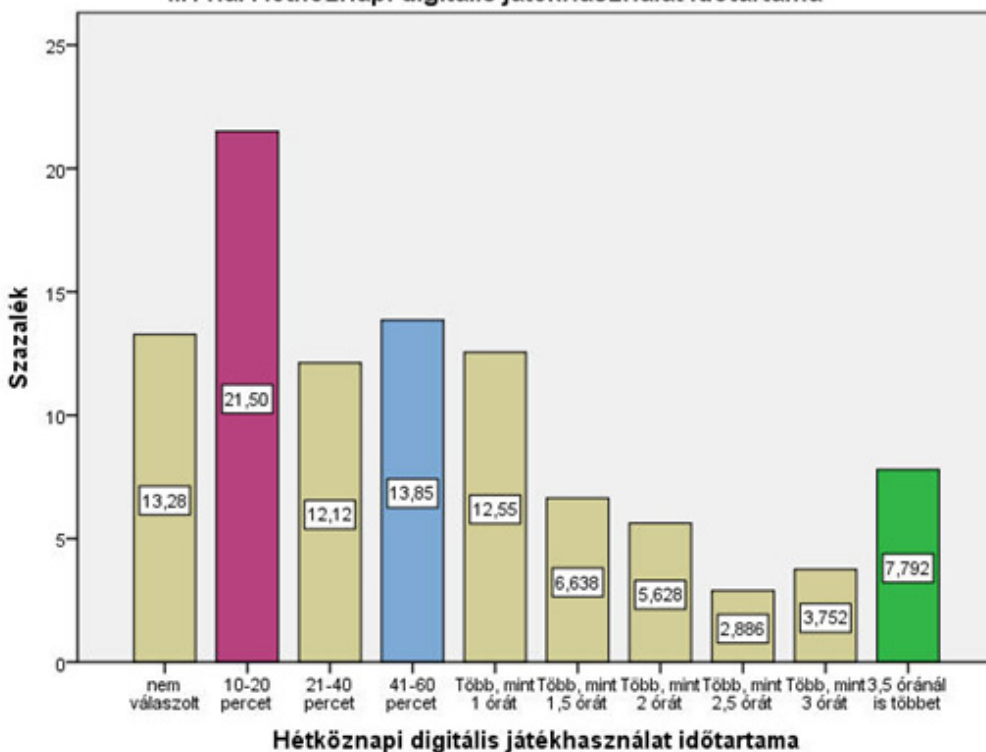
A kutatás eredményei

A megkérdezettek nagy többsége asztali személyi számítógépen (34,78%), illetve mobiltelefonon játszik a leggyakrabban (34,49%), s csak ezután következnek az asztali videojáték-konzolok, mint az XBOX vagy a Playstation (13,28%). A digitális játékkal töltött idő felmérésekor vizsgáltuk a hagyományos és a digitális játékok választásának arányát, illetve a játékkal töltött időt hétköznap és hétvégén. A hagyományos és digitális játékok egyenlő

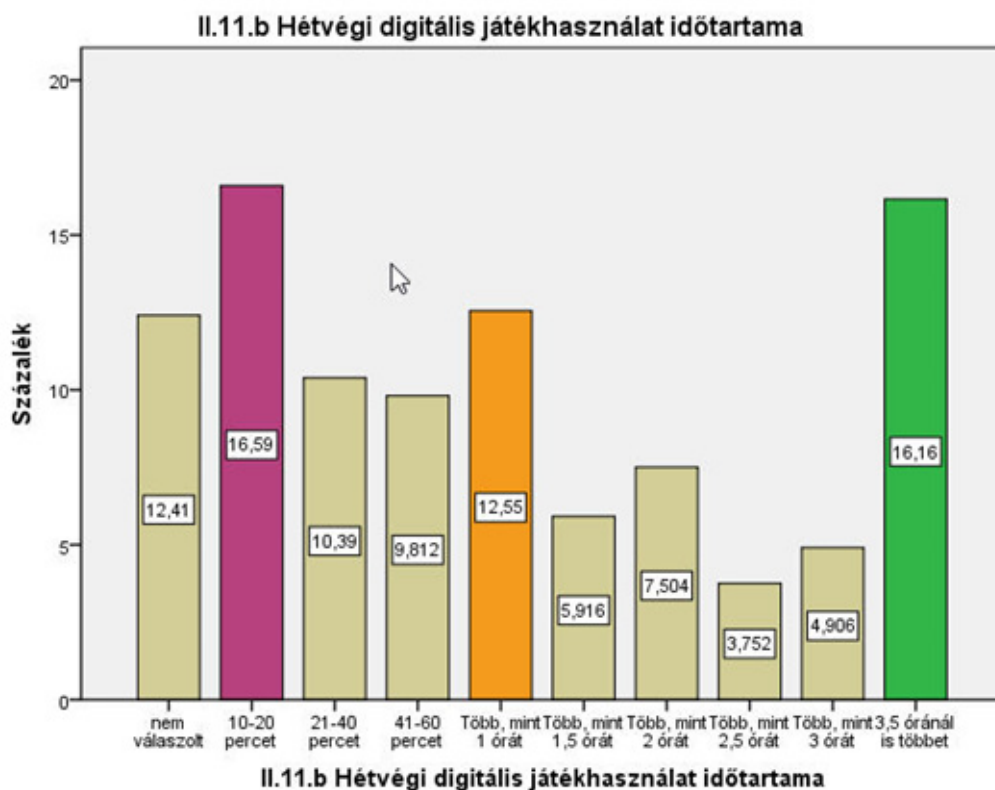
mértékű használatát vallotta be a válaszadók harmada (33,91%), ám közel ugyanennyien választják egyértelműen inkább a hagyományos játékokat (29,29%), illetve a digitális játékokat (30,88%). A preferenciák megoszlása arra utal, hogy a digitális játékok elfogadottsága semmiképp sem kisebb, de nem is jelentősen nagyobb a hagyományos játékokénál.

A felmérésből kitűnt, hogy a válaszadó fiatalok jelentősen hosszabban játszanak a hétvégenként, mint hétköznap – például 7,79%-uk vallotta azt, hogy hétköznapokon 3,5 óránál többet játszik egyhuzamban, míg hétvégékre vonatkozóan 16,16% volt ez az arány. A digitális játékokkal való szórakozás vélhetően a fiatalok szabadidejéhez igazodik, és elegendően vonzó ahhoz, hogy hosszú órákat töltsenek el vele (lásd 1. és 2. ábra).

II.11.a. Hétköznap digitális játékhasználat időtartama



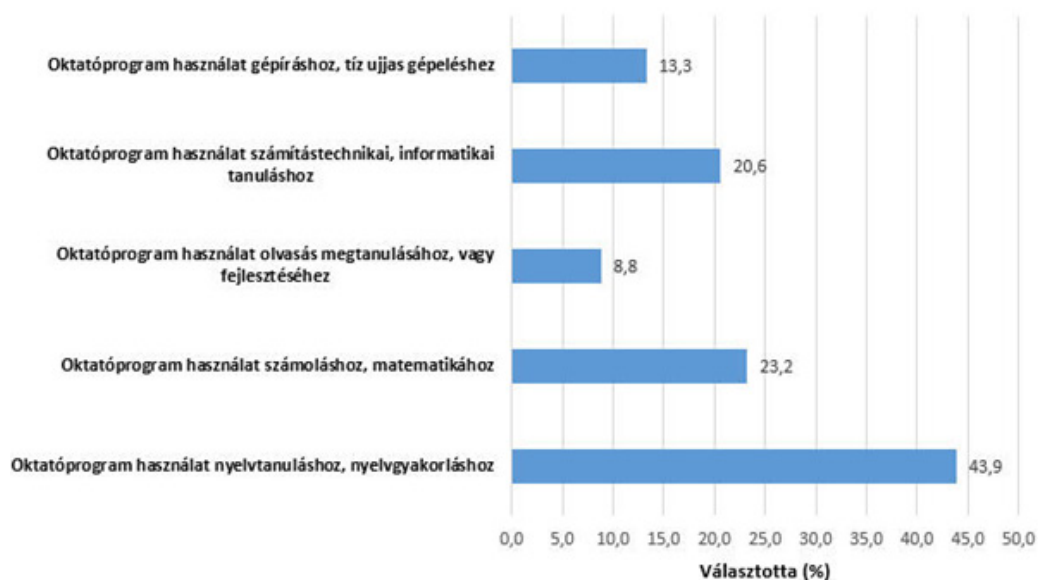
1. ábra



2. ábra

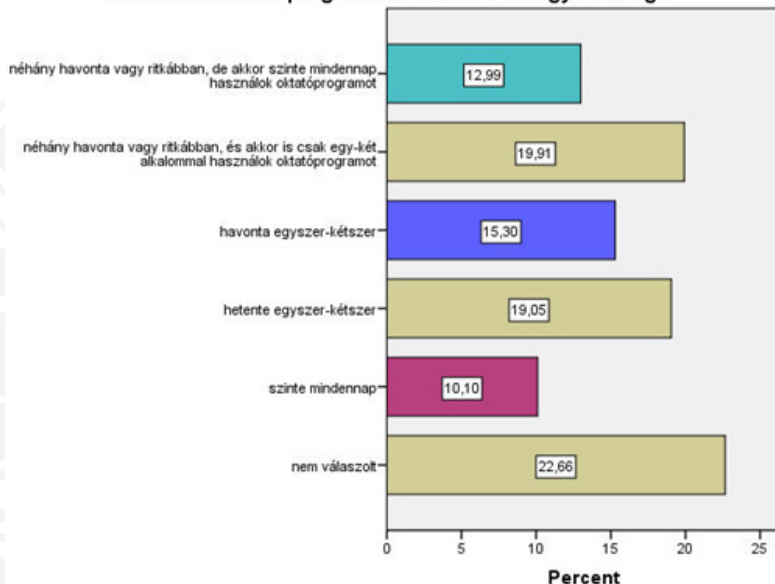
Rákérdeztünk a játékos oktatószoftverek használatára is. Ezek a programok megkönnyíthetik és hatékonyan segíthetik a tanulást a felnövekvő generációknak a tudásszerzés különböző terepein. Válaszadóink több mint fele (434 fő) használt már a tanulást segítő digitális játékprogramot, közel egyharmaduk számára (238 fő) viszont nem nyílt efféle lehetőség. A játékos oktatóprogramokat a legtöbben (43,9%) nyelvtanuláshoz használták, de viszonylag magas volt azok száma, akik e szoftvereket a matematikai (23,2%), illetve informatikai (20,6%) jellegű tanuláshoz használták (lásd. 3. ábra).

Játékos oktatóprogram használata



3. ábra

II.9. Játékos oktatóprogramok használatának gyakorisága



4. ábra

Mindenesetre e játékos jellegű, ám hasznos szoftverek használata nem túl gyakori a vizsgált populáció részéről, tizedük használ ilyeneket szinte mindennap, a többségük ennél jóval ritkábban (4. ábra).

E programok használatát illetően tehát elmondhatjuk, hogy a jelenlegi helyzet

biztató, amennyiben a magyarországi fiatal nemzedékek alapvetően nem idegenkednek a játékos oktatószoftverek használatától, ám a tényleges használat mértéke viszonylag alacsony a körükben.

Rákérdeztünk arra, hogy a felmérésben résztvevők miért szeretnek játszani, illetve hogy mennyire értenek egyet különféle, a videojátékok vonzerejével kapcsolatos állításokkal. Ami a játékosok motivációit illeti, a sikerélmény keresését expliciten nem ismerték be nagy számban a válaszadók, viszont implicit módon („jó vagyok a játékban”) igen sokan kedvelik ezért a játékokat (59,6%). Még többen kedvelik a digitális játékokat a hangulatuk és grafikájuk miatt (64,5%), illetve értékelik az idegennyelv-elsajátítás lehetőségét (63,9%). Közel ugyanennyien szeretik az elmerülés lehetőségét (60,3%), illetve kikapcsolódni vágnak és elfelejtik a gondjaikat és problémáikat, ha játszanak (52,7%). A játékosok közel fele (48,2%) „kiengedi a gőzt”, amikor játszik, vagyis frusztrációcsökkentő jelleggel veszi elő a digitális játékeit. Ezek a motivációs mozzanatok figyelembe vehetőek lesznek a játékos oktatászoftverek megtervezésénél, illetve iskolásoknak való kínálatokor.

A digitális játékok különböző dimenzióinak és jellemzőinek vonzerejére vonatkozó állítások vizsgálatokor a szakajtóban és a társadalmi közbeszédben is gyakran megjelenő problémákat érintettünk (erőszak, félelmetes játékok, illegális szoftverhasználat, tanóra alatti játék), illetve rákérdeztünk néhány társas vonatkozásra is (egyedüli játék, versengés, együttműködési hajlam). A válaszokból kiderült, hogy a magyar általános- és középiskolások jelentős része számára a versengés nem a legfőbb motiváció a számítógépes játékok használatokor (közel 38,1%-uk nem akar „a legjobb lenni”, 15% közömbös); közel 47,9%-uk preferálja a többszereplős, többszemélyes játékokat, csak 22,5%-uk szeret inkább egyedül játszani. Jelentős hányaduk nem rajong a félelmetes játékok iránt sem (42,2% nem, 29,7% igen), illetve 49,2%-uk szerint nem szívesen játszik erőszakos tartalmú (lövöldözős és vért tartalmazó) játékokkal. Ezek az adatok a videojátékok használatának pro- és antiszociális hatásait illetően lehetnek relevánsak.

4. Összefoglalás

Kutatásunk célja az volt, hogy általános és középiskolások videojáték-használati szokásainak különböző aspektusaira összpontosítva egy reprezentatív, több mint 500 fős mintájú

felméréssel közvetlenül vagy következtetések útján azonosítsa és feltárja a magyar fiatalok (8-18 évesek) körében:

- a digitális játékok mint médiumok fogyasztásának alapadatait (leggyakrabban választott játéktípusok és játéklatformok, jellemző játékhasználati idő);
- a játékos oktatószoftvekekkel kapcsolatos fogyasztás alapadatait;
- a játékosok pszichés motivációit és a társas környezetben folytatott játék iránti beállítódásukat.

Reményünk szerint a digitális játékok itt vázolt kutatása hozzájárult ahhoz, hogy részletgazdagabb képet kapjunk a fiatal korosztályok körében igen népszerű, s a mindennapi életükbe egyre erőteljesebben beágyazódó infokommunikációs szórakoztató tömegmédium, a videojátékok társadalmi jelentőségének és súlyának, illetve esetleges pedagógiai célzatú használatának egyes fontos vonatkozásairól.



*„Az embereket ugyanakkor a világban
nemcsak a maximálisan mozgósítha-
tó hálózat veszi körül, hanem különböző
szorossági hálózatok koncentrikus világa.”*



Dr. Pléh Csaba

AZ ÉNT KÖRÜLVEVŐ HÁLÓZATOK MEGHATÁROZÓI

KOGNITÍV, EVOLÚCIÓS ÉS SZOCIÁLPSZICHOLÓGIAI MOZZANATOK

A mai hálózatkutató két hagyomány uralja. A makroszkopikus kutatás „fentről indul” arra kíváncsi, hogy hasonlóan a szervezeten belüli, vagy a nagy társadalmi hálózatokhoz, megértse, hogy milyen statisztikai jellemzői vannak a hálózatoknak, miközben sok milliárd telefonbeszélgetést, kölcsönös hivatkozást vagy egyéb kapcsolatfelvételt elemez (Barabási 2003, 2006; Derényi és mtsai., 2006; Kertész, 2006; Csermely, 2005). Ez a törekvés kontaktusokat elemez, s az ’idő pénz’, vagyis az idő az erőforrás odafordítást jellemzi elvét követve használati statisztikákból következtet a kapcsolat fontosságára. A kontaktusokban kiemelt jelentőségű átkapcsolókat (hubs) tár fel. Ezeknek az átkapcsolóknak nagy szerepük van az információ terjedésében. Számos fontos felfedezés született arról, hogy milyen skála-független jellemzői vannak a kapcsolati hálózatoknak, a kapcsolatszám nem normális eloszlást követ, vannak, akiknek sok kapcsolat jutott, s vannak, akinek igen kevés. Ugyanakkor kiderült, hogy a Granovetter (2003) féle sejtés a gyenge kapcsolat jelentőségéről érvényes a telefonálási mintázatokban is.

A szociológiai, közepes méretű vagy hatókörű hálózatkutató kifinomultabb. Felteszi, hogy a kapcsolatok működnek csatornaként is (diffúziós hálók). Ezt felismerték már az 1950-es évek klasszikus közlési háló kutatásaiban is, amikor a csillag, az egy központú, és a lineáris elrendezésekben vizsgálták az információ terjedést, s ennek hatását a csoportok hatékonyságára és a hangulatára. A társadalmi hálózatok kötelékként is működnek, s szociális erőforrásokat képviselnek (kitől kérhetek segítséget, pénzt, tanácsot stb.). Az 1. táblázat a társadalmi hálózati működés típusait foglalja össze. Az alapvető megoszlás a strukturális és az epizodikus kapcsolatok között található. A szervezett pedagógia e tekintetben a szerep alapú kapcsolatokra épül, melyek interakciós információátadásokat

eredményeznek. Ugyanakkor ezeknek a szervezeti hálózati kereteknek a tartós eredményeként a résztvevők között sajátos affektív viszonyok és kognitív kapcsolatok jönnek létre.

1. táblázat: Hálózat típusok Borgatti és Halgin (2011) rendszerzésében

Állapot alapú kapcsolatok	Esemény alapú kapcsolatok
Rokonság (bátyám)	Interakciók (emailt írok, tanácsot adok, tanítok, tanulok)
Szerep alapú (főnök, barát)	
Kognitív (ismerős)	Tranzakciók (eladom neki, elkérem, kiosztom)
Affektív (szeretem)	

A hálózat kutatás harmadik, az Én kör kapcsolódó szintjén a pszichológust az érdekli, hogy van-e mindennek valamilyen jelentősége az egyén mentális működésére, önképére s hatékonyságára nézve. A pszichológusok az Ego-ból indulnak ki, akár csak Moreno szociometriai mérései. Az Én számára a többiek tudások forrásai és erőforrások lesznek, akikkel kapcsolatunkat érzelmi elköteleződések és érzelmi korlátok jellemzik. Nem tudunk mindenki velünk szoros érzelmi kapcsolatban lenni. Az emberek kapcsolata, mint Moreno (1936), Magyarországon pedig Mérei Ferenc (1971) bemutatták, jellegzetes érzelmi töltettel bír s érzelmi beruházást jelent. Granovetter (1983) is rámutatott azonban, ez sosem került át az átfogó szociológiai hálózat kutatás világába, éppen azért, mert az Ego körüli igen erős érzelmi beruházást magába foglaló kicsiny hálózatokkal foglalkozott. Senki sem gondolta, hogy a „Kivel szeretnél sátrazni?” kérdéstől el lehet jutni a társadalom egészét átfogó hálózatokhoz, de akár már csak egy nagyvállalat szerkezetéhez is. A mai hálózat kutatásban Pléh (1998) és Hain (2005) tekintette át, hogy milyen kapcsolat van a szociometriai és a csoport kutatási hagyomány és a mai makroszkópikus hálózat kutatás között.

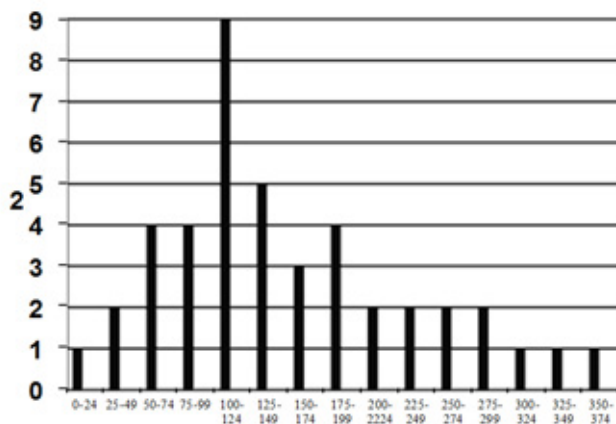
A mai Én-központú hálózat kutatás technikai újítása a szociometriához képest, hogy míg a szociometria korlátozott halmazból választ kapcsolatokat és jellemzi őket (például egy iskolai osztályból választunk kiránduló-társakat, egy munkahelyről választunk csónakázó

társakat), addig a mai hálózat kutatás kiindulópontként nem korlátozza a beválaszthatók körét, hanem nyitott lehetőségként kezeli, hogy kivel kerülünk kapcsolatba. A szociometria hangsúlya a csoportok jellemzése, például egy vezérelvű vagy egy klikkekre szétesett iskolai osztály megkülönböztetése, az új hálózat kutatásé az egyének jellemzése, annak feltárása, hogy kinek van sok kapcsolata, kinek van kevés.

A Dunbar-szám stabilitása és finomhangolása

Az új Én-központú hálózat kutatás kiinduló fogalmait Robin Dunbar (1996, 2010) brit antropológus felismerései teremtették meg. Dunbar főemlősöknél kimutatta, hogy az új agykérgi területek (neocortex) növekedésével szabályszerűen nő az együtt élő állatok csoportnagysága. Ennek az az oka, hogy a főemlős egyedek individuumként léteznek egymás számára, s a nagy agykéreg biztosítja, hogy sok egyedet ismerjek fel, s jussnak eszembe szokásaik s egyéni jellemzőik (pl. együttműködő, verekedős) is. Dunbar (1993, 1996, 2006) szerint a hominid fejlődési vonalban az új agykéreg méretének növekedésével az emberre kivetítve ez 130-150 fős, eredendően együtt élő csoportok jöttek létre. Ilyen csoportok lennének az ősi társadalmakban, a faluközösségekben, de még a modern hadsereg szervezetekben is az önállóan mozgó és döntésképes egységek (a századok).

Ez a nevezetes Dunbar szám, melyet természetesen számos vita kísér (lásd a Dunbar's number Wikipedia szócikket). Felmerült az is (Wellman, 2012), hogy a mai technológiai körülmények között megnőne ez a szám. Nemcsak látszólag lenne több kapcsolatunk a társas médiumok révén, hanem valóban is. Dunbar (2010) maga elég szkeptikus e hatásokat illetően. Dunbar és Schultz (2010) újabb értelmezésében a korlát a társakhoz való kötődésből lenne levezethető. Hill és Dunbar (2003) adatai szerint, ez az eredetileg összehasonlító anatómiai és összehasonlító antropológiai megfontolásokból kialakított Dunbar-szám a mai világban is érvényes – vagyis a technológiai fejlődés révén sem nőtt meg a minket körülvevő társas háló. Az egot körülvevő maximális csoportméret modusa 120 körüli, mint az I. Ábra mutatja, Hill és Dunbar (2003) kikérdezéses adatai alapján.



1. ábra: Maximális személyi háló a mai világban Hill és Dunbar (2003) adatai

Dunbar a hálózatméret tekintetében valamilyen értelemben biológiai korlátokról beszél. Maga is belátja, hogy e tekintetben sajátos szóródást mutat a maximális háló a személyi háló méretmegoszlásáról. Látható, hogy az eloszlás módusza 100-125 főre tehető, nagyjából megfelelve az elméletileg elvártnak. Vannak azonban jóval nagyobb és jóval kisebb hálózatot mozgósító személyek. Az egyik kutatási kérdés a mi munkáinkban is éppen az, hogy ezt a variabilitást mi határozza meg.

Az embereket ugyanakkor a világban nemcsak a maximálisan mozgósítható hálózat veszi körül, hanem különböző szorosságú hálózatok koncentrikus világa. Dunbar munkacsoportja ezeknek a 2. táblázatban látható rétegeit különíti el.

2. táblázat A különböző emberi kapcsolati hálók Hill és Dunbar (2003) adatai szerint

Támogató csoport	Szimpatia csoport	Banda	Nagy csoport
3,8 ±2,29	11,3 ±6,19	37,7 ±16,8	147,8 ±45,8

A belső sávra vonatkozó korlát Dunbar szerint az időbefektetés és az erőforrás-kezelés optimalizációjával kapcsolatos. Az intenzív kapcsolatok ápolásához sok időre van szükségünk. A legbelső, a támogatók csoportjában a napi kommunikáció, a legkülső világban évi kommunikáció a jellemző. „A nagy hálózat nem egyszerűen a kisebb hálózat felnagyított változata. Bizonyos fokig vám-rév hatás van a hálózatban szereplő mások és az egyes kap-

csolatok érzelmi intenzitása között. A kisebb hálózatokban nagyobb az érzelmi közelség” (Roberts, Dunbar és mtsai., 2009, 143.o). A költség/haszon optimalizációja eredményezi azt, hogy a támogató csoport 8 fős méretű, míg a szimpátia csoport 15-30 fős méretű. Sutcliffe, Dunbar, Binder és Arrow (2012) érvelése szerint az érzelmi támogatás költsége korlátozza a támogató csoport, míg a szövetségek haszna a szimpátia csoport méretét.

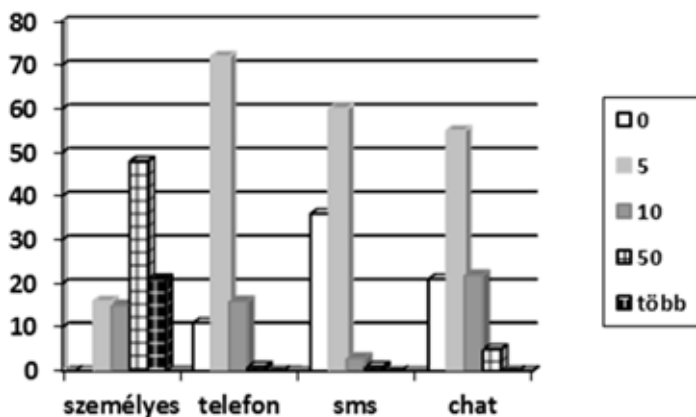
Roberts és Dunbar (2011) az utolsó interakció óta eltelt napokat elemezve kimutatták, hogy a kapcsolat szubjektívan megítélt érzelmi közelsége a kapcsolatsűrűséggel lineáris viszonyban van.

Stiller és Dunbar (2007) szerint a belső támogató csoport mérete elsősorban annak a függvénye, hogy mennyire vagyunk képesek sokféle perspektívát fejben tartani. A tágabb csoport viszont sokkal inkább emlékezet-függő. Legintenzívebb barátainknál nagy érzelmi beruházásra van szükség, míg a kicsit tágabb körben, mint egy könyvelésben, az, hogy számon tudjuk tartani őket.

Az Ego körüli hálózat méretének két fontos idegrendszeri korrelátuma van. Bickart és munkatársai 2011-ben azt mutatták ki, hogy a csoportméret és az érzelmi folyamatok, valamint az érzelmi reakciók szabályozásában központi szerepű kéregalatti amygdala mag mérete közt 0,44-es korreláció figyelhető meg. Dunbar (2012) és munkatársai pedig az elülső homloklebeny (orbitfrontális kéreg), a kognitív feladatok (szándékértelmezési teljesítmény) és a kapcsolati hálók viszonyát többdimenziós elemzéssel vizsgálták. Kiderült, hogy az orbitfrontális kéreg a kifinomult szándéktulajdonításon (mások érzéseinek és gondolatainak követésén) keresztül kapcsolódik össze a hálózat méretével. Az Ént körülvevő hálózat méretének egyik meghatározója az érzelmi beruházás mértéke, a másik pedig a sokszereplős helyzetekben a különböző szereplőknek tulajdonított gondolati világ sokrétűsége.

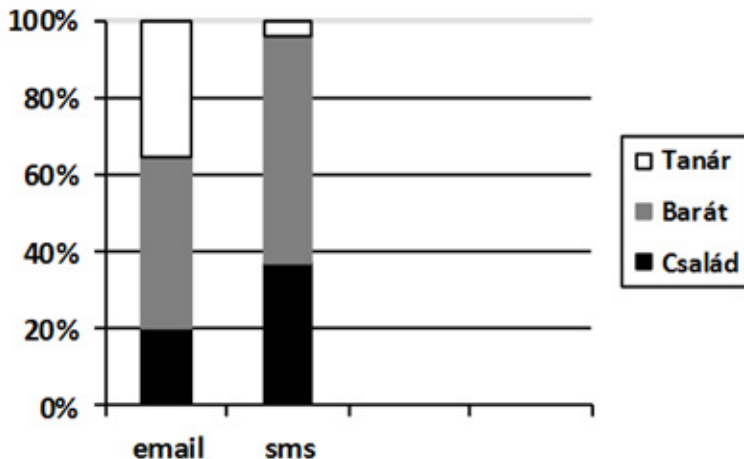
A kapcsolattartási technikák adaptív használata

Az egyik alapvető kutatási kérdés az Én-központú hálózatok vizsgálatában, hogy vajon a különböző eszközök mennyire befolyásolják a hálózatok méretét, illetve azt, hogy milyen személyekkel milyen eszközöket használunk. Egri kutatócsoportunk irányításával Nagy Ágnes és Kiss Luca néhány száz középiskolással végzett WEB alapú exploratív vizsgálatai jól mutatják, hogy az eszközhasználatban hajlékonyak és adaptívak vagyunk (2. és 3. ábra).



2. ábra Középiskolások kapcsolatszámja az előző nap során

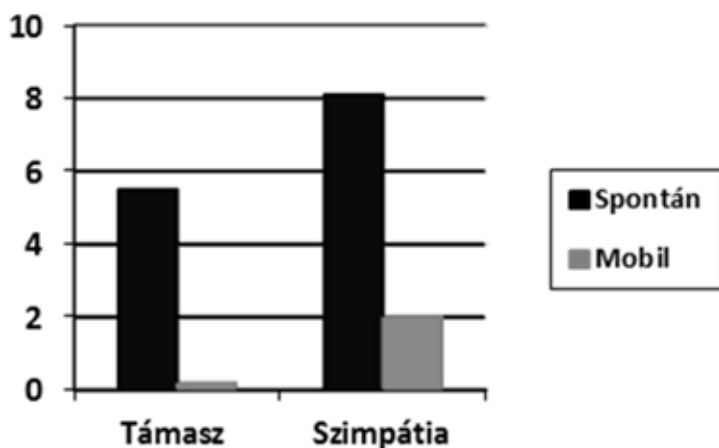
Mint a 2. ábra mutatja, a középiskolások igen gyakran használják a technológiai eszközöket, de ez nem jelenti náluk a személyes kapcsolat háttérbe szorulását, ugyanakkor, mint a 3. ábrán látható, ezeket igen adaptívan alkalmazzák. Az e-mail például sokkal inkább a tanár-diák kapcsolat kommunikációs eszköze számunkra, míg a barátok világában az sms sokkal fontosabb szerepet játszik.



3. ábra Két kommunikációs eszköz és a partnerek

Kinek hány barátja is van?

A mai IKT körülményei között a pszichológia klasszikus kérdése, amit a szociometria idején kontaktometriai problémának nevezünk, új módon vált vizsgálhatóvá. Ma névgenerációs eljárást használunk. A kapcsolatok pusztán szám helyett konkrét neveket kérünk a személyektől. Többnyire informatikával segített módon egy személy különböző sávba tartozó kapcsolatait soroljuk fel. Munkacsoportunkban a kapcsolatszám vizsgálatának módszereit Rácz Anna dolgozta ki, a sok technikai és elméleti vita áttekintéséből kiindulva (Rácz, 2014). Egy számítógéppel segített alkalmazás során többek közt arra volt kíváncsi, hogy hány olyan személy jut eszünkbe, akivel rendszeres kapcsolatot tartunk. A támogató csoport és a szimpátia csoport méretét becsültettük a nevek megadatásával. A személyek segítő kérdésre (Kivel tölt sok időt) sorolták fel fontos kapcsolataikat. Mindkettőben (támogató- és szimpátia csoport) a spontán felidézést követte a mobiltelefon segítő alkalmazása. A 4. ábra mutatja, hogy a mobiltelefon segítségével növelte a kapcsolatszámot, de csak a külső kapcsolatokat. Vagyis az eszközök alátámasztják azt az illúziókat, hogy több kapcsolatunk van, de ezek a további kapcsolatok nem igazán fontosak számunkra. A mobil nélkül felidézett kapcsolatok érzelmi közelsége egy 10 fokú skálán 7.14, a mobilhoz fordulva felidézettekénél 5.65.



4. ábra A mobiltelefon mint emlékezetsegítő korlátozottan növeli kapcsolatainkat: a gyenge kapcsolatokat idézteti fel

Rokonok és barátok

Dunbar csoportja rámutatott arra, hogy az érzelmi közelség tekintetében rokonok és ismerősök között egyenetlenebb megoszlásról van szó. R mutatja, rokonoknál az érzelmi közelséget, a közeli kapcsolatok egyenetlen megoszlást mutatnak. Vannak olyan rokonok, akik fontosak számunkra és vannak, akik nem. Barátoknál azonban ez nem így van. Ismerősök közt jóval gyakoribb, hogy az érzelmek semlegesek számunkra, s egy balra ferde eloszlást kapunk.

A baráti és a rokoni hálózat kiegyenlíti egymást: akinek több aktív rokon van a személyes hálózatában, annak kisebb a baráti köre. Valójában az aktív családi kör mintegy korlátozza a tágabb kört. A rokonoknál sokkal több a kisebb és a nagyon magas érzelmi intenzitású, míg az ismerősök normális eloszlást mutatnak (Roberts, Dunbar és mtsai., 2009). Kutatócsoportunkban Unoka Zsolt, Berán Eszter, Kardos Péter és Soltész Péter társadalmi szerepkapcsolatok szerint vizsgálták a támogató és szimpátia-csoport megoszlását. A barátok jóval nagyobb arányban kerülnek a szimpátia-csoportba, míg a partnerek, a szülők és a testvérek alapvetően a támogató csoportba tartoznak. A támogató csoportba tartozó személyek, a szülők, a testvérek és partnerek igen gyakran érzelmileg rendkívül közelinek bizonyulnak, míg a munkatársak, egyéb baráti kapcsolatok sokkal kevésbé.

Ezek a válaszadók mind fiatal egyetemisták voltak. Természetesen a működő hálózatok, különösen a barátok tekintetében az életkornak is nagy hatása van. Wrzus és munkatársai (2013) számos vizsgálat meta-elemzése kapcsán kimutatják, hogy 20 éves korig növekszik, majd később csökken a hálózat, különösen, ami a barátokat illeti. Mindebbe még zavaróan közrejátszanak az élet drámai eseményei, a serdülés, a házasság, a gyerek, a válás, a halálesetek és így tovább.

A személyiség és a hálózatok variabilitása

Mint minden biológiailag stabilnak tekintett tulajdonságnál (gondoljunk az emlékezet egyéni különbségeire), a hálózatmérettel kapcsolatban is fontos kérdés, hogy milyen személyiségjegyekkel függ az össze. Milyen szerepe lehet a kapcsolatméretben a személyi-

ségnek? Az ego körüli csoportméret variabilitásnak összekapcsolása a személyiséggel kézenfekvő. A nyitottabb és társaságkedvelőbb embereknek várhatóan több barátjuk van. Caldwell és Burger (1997) kimutatták, hogy az extravertió szociális támogatás keresést indukál, s ennek révén vezet több kapcsolathoz, Roberts és Dunbar (2011) részletes vizsgálatai pedig igazolták, hogy az extroverzió valóban alacsony, de megbízható kapcsolatban van a csoportmérettel ($R = 0.24$). Pollet, Roberts és Dunbar (2011b) az extroverzió alacsony de szignifikáns korrelációját mutatták ki a támaszcsoport (0.218), a szimpátia csoport (0.221) és a külső csoport méretével is (0.203). Ugyanakkor az extrovertáltak nem voltak érzelmileg közelebb a csoporttagokhoz. Számos mozzanat utal arra is, hogy a hálók és a személyi kapcsolatok talán a hasonlósági profilokon keresztül érvényesülnek: az extrovertáltak érzelmileg kevésbé beruházó személyek társaságát keresik. Finomítja a képet az életkor is. Megváltozik a kép, ha nem csupán egyetemistákat vizsgálunk. Az életkor hatása közvetíti az extroverzió és a csoportméret közötti kapcsolatot.

Correa, Hinsley és de Zúñiga (2010) egy országos amerikai mintán azt találta, hogy az extrovertáltak nagyobb használói a szociális közegeknek (facebook stb.), különösen a fiatalok között, a legrendszeresebb használók pedig az érzelmileg kiegyensúlyozatlan férfiak. Az idősebbeknél viszont az új iránti nyitottság volt fontos tényező a társas médiák alkalmazásában. Ong és mtsai (2011) szintén felvetik ezt a kérdést, s kiemelik, hogy bár az extrovertáltak nagyobb társas IKT használók, az introvertáltak számára viszont az IKT az intimebb lehetőségek forrása.

Gosling és mtsai (2011) mindezt összekapcsolta a társas technológiák használatával. Egyetemistáknál azt találták, hogy az extroverzió 0.40-es korrelációt mutat az önbeszámoló szerinti Facebook barátok számával, s számos nézegetési mintával is szignifikánsan korrelál (mások oldalainak nézegetése, saját oldal szerkesztése stb.). Vagyis egészében az arculat menedzselés s mások iránti érdeklődés egyaránt összefügg az extroverzióval. Szoros az összefüggés az objektív Facebook adatokkal. Az extroverzió a barátok számával (0.52), a hálózatok számával (0.48), a posztok számával (0.48) egyaránt szignifikáns korrelációt mutatott.

Hamburger és Ben-Artzi (2000) kíváncsiak voltak arra is, hogy milyen kapcsolat van a különböző technológiai hálózati eszközök használata és a személyiség között. Azt találták, hogy az extrovertált férfiak inkább szórakozásra használják az internetet, az introvertált nőkre általában jellemző, hogy nem szeretik a kérdezős site-okat, a neurotikus nők viszont sokkal többet kérdeznak. A nyugodt férfiakra pedig a szociális használat a jellemző. Tehát nem egydimenziós megfelelés van a személyiség dimenziói és a hálózatok között, hanem egy finom, a nemmel is összefüggő, összekapcsolódó beállítás.

Kapcsolatminőség és kapcsolaterősség

Saját vizsgálatunkban arra voltunk kíváncsiak, hogy milyen viszony van a kapcsolat minősége és a kapcsolat erőssége között. Nem azt néztük, hogy a nagy személyiségdimenziók mennyire határozzák meg a kapcsolatszámot, hanem azt, hogy az én kapcsolatomat egyes konkrét ismerőseimmel mennyire határozza meg a kapcsolat múltja. Unoka Zsolt és Berán Eszter azt találták, hogy a kapcsolat közelsége együtt jár az adott személyhez való biztonságos kötődésekkel (Bowlby, 1979), illetve, Fiske (1992) értelmezésében vett közösségi megosztással.

A támogató csoportba tartozó különböző kapcsolattípusokra (szülő –testvér – barát) jellemzőbb a biztonságos kötődés, s mind a szimpátia mind a támogató csoportra vonatkozóan azt találjuk, hogy a kapcsolat a biztonságos kötődésnél a legerősebb. Kivéve a szülőket. A szülőkkel a kapcsolat elutasító és félelemteli kötődésnél is szoros, egyedül az ambivalens kötődésnél (belebonyolódó típus) gyengül.

Kapcsolati modellek elméletét Alan Page Fiske (1992) dolgozta ki. A kapcsolati modell a társas kapcsolati helyzet szerkezetére vonatkozó séma, melynek funkciója viselkedés szinten a kapcsolati viselkedés társas szabályozása, kognitív szinten a kapcsolat jellegének megértését, morális értékelését segíti elő. A négy kapcsolati modellt eltérő gyakorisággal és differenciáltan használjuk a szociális hálónk különféle rétegeibe és kapcsolattípusba tartozó személyekkel. A közösségi megosztás és a kiegyensúlyozás szoros kapcsolatokat-

kal jár együtt. A tekintély-rangsorolás családon belül jellemző a szülők a tekintélyszemélyek, illetve a vizsgálati személyek testvérükkel szemben is éreznek ilyen kapcsolatot. A barátságokra nem jellemző a tekintély-rangsorolás. A piaci árszabás típusú kapcsolat (én csinálom Neked valamit, cserébe te is csinálj Nekem valamit) kevésbé meghatározó a szoros kapcsolatokban.

Lényegében tehát arról van szó, hogy a kapcsolati közelséggel nő a kötődési biztonság és a közösségi megosztó kapcsolat.

- Biztonságos kötődés >> Félelemteli kötődés

- Közösségi megosztás >> Egyenlőség összemérés

Vagyis mindezt összefoglalva úgy tűnik, hogy az Ego-t körülvevő hálók minőségi jellemzőiben az egyén és a másik közötti kötődés, támasz és a kapcsolattartás gyakorisága fontos meghatározó tényező.

Hivatkozások

Barabási Albert-László: Behálózva – a hálózatok új tudománya. Budapest: Magyar Könyvklub, 2003., ISBN 963547895X

Barabási Albert-László (2006): A hálózatok tudománya: a társadalomtól a webig. Magyar Tudomány, 167, 1298–1308

Bargh, J. A., & McKenna, K. Y. A. (2004). The Internet and social life. Annual Review of Psychology, 55, 573–590.

Bickart, K.C., Wrigth, C.I., Dautff, R.J., Dickerson, B.C. és Barrett, L.F. (2010): Amygdala volume and social network size in humans. Nature Neuroscience, 14, 163–164

Bowlby, J. (1979). The making and breaking of affectional bonds. London: Tavistock Publications.

Borgatti, S.P. és Halgin, D.S. (2011). On Network Theory. *Organization Science*, 22, 1168–1181

Borgatti, S.P., Mehra, A., Brass, D. and Labianca, G. (2009). Network Analysis in the Social Sciences *Science*, 323, 892–895.

Caldwell, D.F és Burger, J.M. (1997). Personality and social influence strategies in the workplace. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 23, 1003–1012.

Caldwell, D.F. és O'Reilly, C. A. (1985) Personality characteristics and self-monitoring. *Psychological Reports*, 57, 103–110.

Correa, T., Hinsley, A. W. és de Zúñiga, H. G. (2010): Who interacts on the web?: The intersection of users' personality and social media use.. *Computers in Human Behavior* , 26, 247–253

Csermely Péter (2005): A rejtett hálózatok ereje. Budapest: Vince

Derényi Imre, Farkas Illés, Palla Gergely és Vicsek Tamás (2006): Csoportosulások szociológiai, technológiai és biológiai hálózatokban. *Magyar Tudomány*, 167, 1319–1326

Dunbar, R.I.M. (1993): Coevolution of neocortical size, group size and language in humans. *Behavioral and Brain Sciences*, 16, 681–735

Dunbar, R. (1996): Grooming, gossip, and the evolution of language. Cambridge, mass.: Harvard University Press

Dunbar, R. (2003): Are there cognitive constraints on an E. World? In: Nyíri K. (szerk.): Mobile communication. Essays on cognition and community. Bécs: Passgen Verlag, 57–69

Dunbar, R. (2010): How Many Friends Does One Person Need?: Dunbar's Number and Other Evolutionary Quirks. London: Faber

Dunbar, R. (2012): The social brain meets neuroimaging. *Trends in Cognitive Sciences*, 16, 101–102

Dunbar's number. http://en.wikipedia.org/wiki/Dunbar's_number

Dunbar, R. és Schultz, S. (2010): Bondedness and sociality Behaviour, 147, 775–803

Fiske, A. (1992): The four elementary types of sociality. Psychological Review, 69, 689–723

Gosling, R., Augustine, A.A., Vazire, S., Holtzman, N. és Gaddis, S. (2011): Manifestations of Personality in Online Social Networks.

Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking. 14, 483–488

Granovetter, M. (1973): The strength of weak ties. Amer J Sociology, 78, 1360–1380

Hain Ferenc (2005): Interdiszciplináris csizma a szociálpszichológia asztalán? – A hálózatgondolat a pszichológiában és a szociálpszichológiában. Magyar Pszichológiai Szemle, 60, 507–526.

Hamburger, Y.A. és Ben-Artzi, E. (2000). ,The relationship between extraversion and neuroticism and the different uses of the Internet. Computers in Human Behavior, 16, 441–449

Hill, R. – Dunbar, R. (2003): Social network size in humans. Human Nature, 14, 53–72.

Kanai, R., Bahrami, B., Roylance, R. és Rees, G. (2011) : Online social network size is reflected in human brain structure. Proc Royal Society Section B, 278, 1–17

Kertész János (2006): Súlyozott hálózatok: A tőzsdétől a mobiltelefonjáig. Magyar Tudomány, 167, 1313–1318

Lewis, P.A., Rezaie, R., Brown, R, Roberts, N. és Dunbar, R.I.M. (2011): Ventromedial prefrontal volume predicts understanding others and social network size. Neuroimage, 57, 1624–1629

Mérei Ferenc (1971/2006): Közösségek rejtett hálózata. Budapest: Osiris

Moreno, J.L. (1936/1951): Who shall survive? Second edition. New York: Beacon Elektronikus: <http://www.asgpp.org/docs/WSS/WSS.html>

Nyíri J. Kristóf (2002, szerk.): A XXI. század kommunikációja. Budapest: MTA Filozófiai Kutatóintézet

Nyíri J. Kristóf és Szécsi Gábor (szerk., 1998): Szóbeliség és írásbeliség. Budapest: Áron

Ong, E.Y.L., Ang, R. P., Ho, J. C. M., Lim, J. C.Y. és Goh, D. (2011) Narcissism, extroversion and adolescents' self-presentation on Facebook. *Personality and Individual Differences*, 50, 180–185.

Pléh Csaba (1998b): Pókok a hálóban. A hálózati gondolkodás és a mai pszichológia. *Jelkép*, 4. 93–100.

Pléh Csaba (2011): A webvilág kognitív következményei, avagy fényesít vagy butít az internet? *Korunk*, 28, No. 8, 9–19.

http://korunk.org/letoltlapok/Z_ZMKorunk2011augusztus.pdf

Pléh Csaba (2012). Hálózatok a kognitív kutatásban. *Psychiatria Hungarica*, 27, No.3, 46–56

Pollet, T.V., Roberts, S. G. B. & Dunbar, R. I. M. (2011). Extraverts have larger social network layers but do not feel emotionally closer to individuals at any layer. *Journal of Individual Differences*. 32, 161–169.

Rácz, Anna (2014). A névgenerátorok típusai. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 69, 340–367

Roberts, S.G.B. és Dunbar, R.I.M. (2011): Communication in social networks: effects of kinship, network size, and emotional closeness. *Personal Relationships*, 18, 439–452

Roberts, S.G.B. és Dunbar, R.I.M. Pollet, T.v. és Kuppens, T.(2009): Exploring variations in active network size: Constraints ego characteristics. *Social Networks*, 31, 138–146

Ruiter, J., Weston, G. és Lyon, S.M. (2011): Dunbar's Number: Group Size and Brain Physiology in Humans Reexamined. *American Anthropologist*, 113, 557–568

Stiller, J. – Dunbar, R. (2007): Perspective-taking and memory capacity predict social network size. *Social Networks*, 29, 93–102.

Sutcliffe, A., Dunbar, R., Binder, J. & Arrow, H. (2012). Relationships and the social brain: integrating psychological and evolutionary perspectives. *Brit. J. Psychol.* 103: 149–168.

Wellman, B. (2012). Is Dunbar's number up? *British Journal of Psychology* 103, 174–176; vitája 176–2

Wrzus, C, Hänel, M., Wagner, J. és Neyer, F. (2013) Social network changes and life events across the life span: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 139-80





Kulturális örökség
digitális konverziója

Valós tanulási szokások
elektronikus tanulási környezetben

Digitális hozzáférés
Új tanulás módszerek vizsgálata

Az **elektronikus tananyag** mint humán teljesítménytámogató technológia

Hálózati kapcsolatrendszerek
multidiszciplináris vizsgálata

IKT

SZÉCHENYI



A kiadvány a TÁMOP-4.2.2.C-11/1/KONV-2012-0008 IKT a tudás és tanulás világában - humán teljesítménytechnológiai (Human Performance Technology) kutatások és képzésfejlesztés c. pályázat keretein belül készült.

SZÉCHENYI

2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Szociális
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE