



Forgó Sándor (szerk.)

AZ INFORMÁCIÓKÖZVETÍTŐ SZAKMÁK ÚJMÉDIA-KOMPETENCIÁI, AZ ÚJMÉDIA LEHETŐSÉGEI

FORGÓ SÁNDOR (SZERK.)

**AZ INFORMÁCIÓKÖZVETÍTŐ SZAKMÁK ÚJMÉDIA-KOMPETENCIÁI,
AZ ÚJMÉDIA LEHETŐSÉGEI**

FORGÓ SÁNDOR (SZERK.)

AZ INFORMÁCIÓKÖZVETÍTŐ SZAKMÁK ÚJMÉDIA-KOMPETENCIÁI, AZ ÚJMÉDIA LEHETŐSÉGEI

Líceum Kiadó,
Eger, 2016



A kiadvány a Társadalmi Megújulás Operatív Program IKT a tudás és tanulás világában – humán teljesítménytechnológiai (Human Performance Technology) kutatások és képzésfejlesztés címet viselő, 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.

Lektorálta: Nádasi András

ISBN 978-615-5621-12-3

Felelős kiadó:
az Eszterházy Károly Főiskola rektora
Megjelent az EKF Líceum Kiadó gondozásában, 2016 január

Műszaki szerkesztő: Nagy Sándorné

Tartalom

Előszó	7
Bevezető	9
Forgó Sándor: Új taneszközök, újmédia kompetenciák	13
Borbás László: Az újmédia kutatása és nemzetközi vonatkozásai	37
Komenczi Bertalan: Újmédia és neveléstudomány – reflexiók egy tanulmányra	53
Nádasi András: Új taneszközök, újmédia kompetenciák a múzeumpedagógiában	71
Szíjártó Imre: Az újmédia a magyar oktatásban.....	111
Veres Gábor – Verók Attila: Új taneszközök, újmédia kompetenciák a kulturális örökség tárgyban.....	127
Antal Péter: Mobileszközök alkalmazásának lehetőségei az oktatásban, trendek, lehetőségek, koncepciók	135
Komló Csaba: Az IKT eszközök egy generációja: a Classmate PC szerepe a lineáris és a véletlenszerű tanulásban	159
Racsko Réka – Varga Tamás: IKT-innovációk, új médiumok az oktatásban ...	177

Előszó

Az Eszterházy Károly Főiskola Médiainformatika Intézete, az oktatástechnológia, és az új információs és kommunikációs technológiák oktatási alkalmazása területén, évtizedek óta, a humán teljesítménytechnológia témakörben fél évtizede folytat széleskörű, rendszerszemléletű, interdiszciplináris kutatásokat és fejlesztéseket.

Ezen tanulmánykötet a címben jelzett téma 3 év alatt született, K+F project részeredményeit hivatott dokumentálni, felvállalt munka, a kutatás egyik eredménye. A témát befogadó kutatás egésze arra fókuszált, hogy az IKT hatásmechanizmusát feltárja, és tudományosan megalapozza a képzésfejlesztés irányát. Legjobb tudásunk és feltételezésünk szerint, az IKT által, korunkban jelentősen determinált tudásszerkezet, deklarált és tacit tudásból, az adott információháztartásra épülő tudás-átalakító, egyéni műveletrendszer, kognitív stratégia eredménye. Kutató tanáraink, az új infokommunikációs technológiák lehetőségeit és hatását vizsgálják, olyan terepen, amely a tanítás és tanulás, a tudás világát egyaránt reprezentálja.

Érdemes látni a kutatás komplexitását, a modulokba rendezett témaköröket, a témák szinergiáit, bár ennek bemutatása e monográfiának nem tárgya, ebben a kontextusban kell az írásainkat értékelni. Az 5 terület a következő volt: 1. A kulturális örökség digitális átalakulása; 2. A digitális hozzáférés részletes tanulási vizsgálata; 3. Az elektronikus tananyag és rendszerfejlesztés új megoldásai; 4. Valós tanulási szokások elemzése multimédiás környezetben és módszerekkel; 5. Hálózat kapcsolatok egyéni és intézményes meghatározói.

A harmadik modul témái: IKT támogatású humán teljesítmény-technológiai kutatások a tanárképzés területén; *Az információközvetítő szakmák új média-kompetenciái és az újmédia lehetőségei*; Az intézményi adatbázisok, oktatói weboldalak oktatásban betöltött szerepének feltérképezése. A tanulmányok szerzői más-más nézőpontból vizsgálódnak, de abban egyetértés van, hogy a képzést segítő tudásvagyon megosztását végző humán kapacitás minősége, ill. a tárgyiassult tudásbázisok használhatósága kulcskérdés.

A humán teljesítménytechnológiai megközelítés – a tanított információ- és tudásközvetítő szakmák területén – a kutatás és értékelés több szintjét kijelöli. Ezek: szilárd elméleti háttér, a hazai és nemzetközi kutatási eredmények szintézise; a hallgatói reakciók, vélemények; a kíváncsú és megszerzett IKT kompetenciák mennyisége és minősége; a terepen hasznosítható teljesítményképes tudás és annak átadása; az új tudás alapján létrejövő tényleges teljesítmény folyamatos kontrollja.

A többszerzős, monográfia jellegű kötet, az újmédia kompetenciáikat és lehetőségeket elméleti, empirikus, és fejlesztési dimenzióban reprezentálja, egyfajta

„state of the art”. A szerzők szakirodalmi elemzést, szekunder kutatási, kvalitatív, kvantitatív módszereket egyaránt alkalmaztak. Értelmezik, elemzik a digitális hozzáférési modelleket, autentikus forrásokra támaszkodva vizsgálják az új taneszköz rendszereket, új technológiákat, az „újmédia” térnyerését a köz- és felsőoktatásban, a közgyűjteményekben, bemutatják a hazai és nemzetközi trendeket, koncepciókat és gyakorlatot.

A digitális hozzáférés biztosítása, a tanári és más információs szakmák teljesítménytámogató rendszereinek kifejlesztését, kompetenciaként való értelmezés esetén új curriculumok, kurzusok indítását, intézményi adatbázisok, repozitóriumok szolgáltatásainak bővítését jelenti. A tanulmánygyűjtemény ennek értékes, főként elméleti, és részben metodikai megalapozása. Nem kutatási jelentés.

Nádasi András

Bevezető

Az Eszterházy Károly Főiskola Tanárképzési és Tudástechnológiai Karán folyó, „TÁMOP-4.2.2.C-11/1 – IKT a tudás és tanulás világában – humán teljesítménytechnológia (HPT) kutatások és képzésfejlesztés” projekt 2. sz. kutatási modulja, az oktatás, a szervezet, a tanári teljesítmény és a digitális könyvtári infrastruktúra jobbításának lehetőségeit vizsgálja. A modul célkitűzéseit Nádasi András az alábbiakban összegezte: *„A humán teljesítménytechnológia bevált eljárás az optimális humán (tanulási, vagy munka) teljesítmény eléréséhez. A hiányosságok feltárására, az egyén és közösség számára egyaránt értékes, eredményes hagyományos, és IKT megoldásokra egyaránt koncentrálni. A szervezetfejlesztés és kutatás mellett, a korszerű HPT modellt a B. Bloom és R. Mager-féle céltaxonómiák fontosságát felismerő oktatástechnológia, a R. Gagne-féle oktatási rendszerfejlesztés, az Instructional System Design alapozta meg. Ennek legismertebb, ADDIE ősmodelljét a Florida State University-n dolgozták ki, 1975-ben. A hetvenes évek vége felé Thomas Gilbert új módokat javasolt a megfelelő vagy kiváló teljesítmény megtervezéséhez. H. Stolovitch, E. Keeps által definiált HPT gyökerei a neveléstudomány és a munkalélektan talajából indultak. Egyértelmű az oktatástechnológiai, oktatási rendszerfejlesztési, és humán teljesítménytechnológiai modellek konvergenciája.”*¹

A kutatás tervezése során annak a célkitűzésnek kell megfelelni, hogy a tanárképző intézménybe járók mellett képet tudjunk kapni az információátörökítő szakmákban tevékenykedők újmédia érintettségéről. Almodul szinten megfogalmazódott elvek szerint: *„A 21. századi tanulási terek és formák elengedhetetlen velejárója tehát, hogy a digitális kompetenciaként definiált meghatározást ajánlatos kibővíteni az újmédia kompetenciák feltárásával. Az újmédia nemcsak platform, nemcsak eszköz, hanem a kognitív folyamatokat erősen befolyásoló hatása is van. Feltételezésünk szerint az információátörökítő szakmában (informatikus könyvtáros, és mozgóképkultúra és médiaismeret, kulturális örökség, és tanárképzés) érdemes feltárni, hogy az információs társadalom „gyakorlásához” milyen elengedhetetlen fogyasztói/felhasználói kompetenciák szükségesek. Tehát a fogyasztói tartalom megjelenésével egyre nagyobb arányban válnak médiatermékek aktív alakítóivá, illetve magunk is előállítunk tartalmakat.... Feltételezésünk szerint az információátörökítő szakmában (tanár, informatikus könyvtáros, és mozgókép és médiakultúra, kulturális örökség szakos hallgatók*

¹ Nádasi András: Magyar oktatás- és humán teljesítménytechnológiai szimpózium. ONK <http://agriamedia2014.ektf.hu/wp-content/uploads/programfuzet-magyar.pdf> vö. Oktatás és humán teljesítménytechnológia – hpt kutatások a digitális tartalmak hozzáférhetőségének objektív és szubjektív feltételrendszere. <http://publicatio.bibl.u-szeged.hu/4140/3/absztrakt-kotet-ONK-2013.pdf>

körében) időszerű feltárni, hogy az információs társadalom „gyakorlásához” milyen elengedhetetlen „gyártó-fogyasztói” kompetenciák szükségesek. Az újmédia nemcsak platform, nemcsak eszköz, hanem filozófiája van és a kognitív folyamatokat erősen befolyásoló hatása is van. Ez az új tanulási forma azonban módszertani megújulást, megújítást kíván egy szemléletváltás mellett, amelyet a tanárképzésbe integrálni kell.”²

„Az információközvetítő szakmák újmédia kompetenciái, az újmédia lehetőségei” című kutatási alprojektet az a kérdéskör határozta meg, hogy a tudásátadás milyen formában valósul meg a 21. század újmédia környezetében. A kérdést illetően bizonytalanság van, mert az online világ végtelennek tűnő tudáselemeinek integrálása már túlmutat a hálózatalapú tanulásszervezési formákon. Kijelenthetjük ugyanis, hogy az újmédiára jellemző véletlenszerűség kezelése és a véletlen tanulási formák keretbe foglalása még nyitott kérdés a tanárképzésben. A spontán, sokszor a véletlen alapuló, felfedező tanulási formák, mind olyan faktorok, amelyek kutatása elengedhetetlen mind a tanulók, mind pedig a most felnövekvő pedagógusgeneráció számára. Nem hagyhatjuk figyelmen kívül, hiszen jelen van a mindennapjainkban, és az oktatási kultúrának viszonyulni kell hozzá.

A tanulmánykötet a következőkben – a kutatási tervdokumentáció ismeretében –, az alábbi résztanulmányok segítségével kívánja bemutatni az almodul kutatási célkitűzések megvalósítását:

Új taneszközök, újmédia kompetenciák

Forgó Sándor

Újmédia és neveléstudomány – reflexiók egy tanulmányra

Komenczi Bertalan

IKT-innovációk, új médiumok az oktatásban

Racsko Réka – Varga Tamás

Az újmédia kutatása és nemzetközi vonatkozásai

Borbás László

Mobileszközök az oktatásban, trendek, lehetőségek, koncepciók

Antal Péter

² Forgó Sándor: Újmédia vs. hagyományos média. In: Tóth Péter, Duchon Jenő (szerk.) Kutatások és innovatív megoldások a szakképzésben és a szakmai tanárképzésben: II. Trefort Ágoston Szakmai Tanárképzési Konferencia. 2012.11.20 Budapest: Óbudai Egyetem, 201. pp. 148-152. http://tmpkteki.uni-obuda.hu/konferencia/dr_forgo_sandor_2012

Az újmédia a magyar közoktatásban

Szijártó Imre

Új taneszközök, újmédia kompetenciák a kulturális örökség tárgyban

Veres Gábor – Verók Attila

Új taneszközök, IKT a múzeumpedagógiában

Nádasi András

A Classmate PC szerepe a lineáris és a véletlenszerű tanulásban

Komló Csaba

dr. Forgó Sándor

Forgó Sándor

Új taneszközök, újmédia kompetenciák¹

Bevezetés

„Az információközvetítő szakmák újmédia kompetenciái, az újmédia lehetőségei” című kutatási alprojekt az információátörökítő szakmák egyik kutatási iránya az újmédia-környezet adta, új taneszközök alkalmazásához szükséges, újmédia kompetenciák feltárását tűzte ki célul. Annak a kérdéskörnek a tisztázása, hogy az online világ végtelennek tűnő tudáselemeinek integrálása a tanórakon ma már nem a multimédiás prezentációs technikákon,² és a tantermi konstruktív módszereken alapul, hanem a hálózatalapú tanulás-szervezési formákon, adatbázis-logikán alapuló tartalomszervezésen is.

Értelmezésem szerint az újmédia nem csupán az eszközöket és a felhasználói interaktivitáson alapuló tartalomszervezés és közösségi tartalommegosztást, hanem adatbázisra szerveződő új narrációs – óravezetési – technikák is. Így tehát, nem elégedhetünk meg csupán az eszközhasználat módszertani kérdéseivel, hanem azzal is számolni kell, hogy a (hagyományos) oktatási folyamatra oly jellemző narratív logika mellé, hogyan építhető fel a digitalizáció révén kialakult, adatbázisra alapuló történő tartalomszervezés logikája, mely túlmutat a hagyományos szemléltetési és tevékenykedtetési formákon, hisz az online világ előre nem prognosztizálható tartalmaival kell számolni a pedagógiai tervezőmunka során. Hogy lehet az újmédiára jellemző véletlenszerűséget kezelni, az online világ a véletlen tanulási tartalmait keretbe foglalni, irányíthatóvá tenni? Az irányított tanulást egyre inkább kiegészítik a spontán, sokszor a véletlenre alapuló, felfedező tanulási formák, amelyek mind olyan faktorok, amelyek kutatása elengedhetetlen, hiszen jelen van a gazdaság és kultúra minden területén, így oktatási kultúrának igazodni szükséges hozzá.

Míg a multimédiás megjelenítés a prezentáláson alapuló szemléltetést támogató, – esetenként egyéni tanulói/felhasználói interaktivitáson alapuló formát

¹ Az információközvetítő szakmák új média kompetenciái, az újmédia lehetőségei c. ONK kiadvány kiegészített változata.

² Megjegyzés: KNAUSZ a tanári módszerek négy rétegét (*tanári előadás, szemléltetés, tanári kérdés, tanulói kiselőadás*) tekinti a mai iskolai gyakorlat uralkodó paradigmájának. In: Knausz Imre (2001): A tanítás mestersége – A TANÍTÁS <http://mek.niif.hu/01800/01817/01817.htm#20>

öntve – kiegészítő tartalom megjelenítést tett lehetővé, az újmédia rendszer online környezetében, a tanulás-tanítási folyamatban előre megtervezett mondanivalót felválthatják, kiegészíthetik a *szabadon* (véletlenül keletkező) *kibontakozó* (emergens) tartalmak és tartalomszervezési formák. A kutatás egyik **alappillére**nek tekinthetők ezek az *emergens* (a véletlenül keletkező, az elemek váratlan összeadódásának értelmezéséből következő, a tervezett úttól eltérő) *jelenségek*, melyek „az innovatív új személyes tudások keletkezésének valódi lendületét” képezhetik. (BESSENYEI 2011)³

Ugyancsak **alappillére**nek tekinthető a kollaboráción alapuló együttműködés és tudásépítés trialogikus tanuláselmélete (PAAVOLA és HAKKARAINEN 2005)⁴ –, amely két vagy több személy közös tevékenysége által, egy produktumot létrehozó alkotásként fogja fel a tanulást, kitérítve ezáltal a monologikus (egyéni), dialogikus (interakcióval történő) tanulási modelleket.⁵ A társas térben közösen létrehozott, alakított (tanulási) médiafájlok, mikrotartalmak a „...*kölcsönösen, közösen készített vagy módosított objektumokon, tartalmakon keresztüli tanulást jelenti.* (KÁRPÁTI, MOLNÁR 2009)⁶

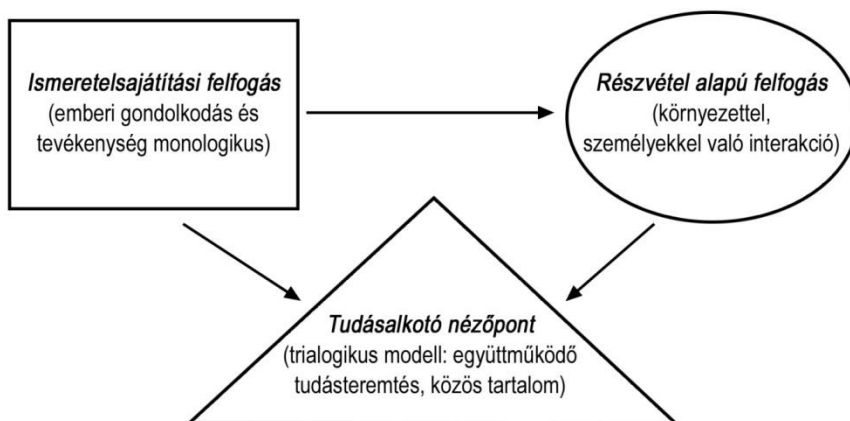
³ BESSENYEI István – Szirbik Gabriella (2011): In: Oktatás-Informatika: Hálózatok, társas tudás, konnektivizmus. http://www.matarka.hu/cikk_list.php?fusz=116687 vö. <http://www.oktatas-informatika.hu/2011/12/bessenyei-istvan-%E2%80%93-szirbik-gabriella-halozatok-tarsas-tudas-konnektivizmus/> Hozzáférés ideje: 2013. 11.08.

⁴ Hakkarainen, Kai – Paavola, Sami: FROM MONOLOGICAL AND DIALOGICAL TO TRIALOGICAL APPROACHES TO LEARNING http://escalate.org.il/construction_knowledge/papers/hakkarainen.pdf Hozzáférés ideje: 2013. 11.08.

⁵ „Az elsajátítás (*acquisition*) 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 egyéni és a közösségen van, hanem azon a folyamaton, amelyben a résztvevők együttműködve közös tudás objektumot alkotnak.”

KÁRPÁTI Andrea – SZÁLAS Tímea – KUTTNER Ádám Közösségi média az oktatásban – Facebook esettanulmányok. (vö. PAAVOLA és HAKKARAINEN, 2005, 539. o.)

⁶ MOLNÁR Pál – KÁRPÁTI Andrea: Az együttműködő tanulás támogatása az oktatási informatika eszközeivel: MapIt vitatérkép. In: ÚPSZ. http://edutech.elte.hu/karpati/content/download/publikacio/200901_Molnar-Karpati_%20MapIt_uj%20PedSZemle%202009_4.pdf Hozzáférés ideje: 2013. 11.08.



1. ábra: HAKKARAINEN és PAAVOLA (2007) félé tanulási modellek

Az e-learning 2.0-ás változata a konnektivista tanulásfelfogás, mely a hálózati társadalom tanuláselméleteként kiegészíti a formális és nonformális tanulási formákat az *informális* megoldásokkal. Az újmédia-környezet adta lehetőségek révén, a tanulás a személyi minták, modellek (utánpótlás, belátás, interorizáció, követés) segítségével a diákok különböző szintű közösségekben az együttműködő tudásteremtés (*collaborative knowledge building*) révén médiaproduktumokat (közösségi könyvjelző, fogalom és gondolatterkép) oszthatnak, meg átalakíthatnak, alkothatnak.

Kutatási kérdések

A számítógép, az internet, a digitális és mobilkommunikációs eszközök megjelenése és térhódítása, új értelmezési kontextust hozott a korábban elterjedt médiatípusokhoz (nyomtatott és sugárzott televíziós műsorok) képest. Gondolok itt arra, hogy a hagyományos médiumok (nyomtatott és sugárzott) közös jellemzője a lineáris történet szerkezet volt –, csakúgy, mint a hagyományos az oktatási folyamat szervezésre oly jellemző narratív logika –, hogy építhető fel a digitalizáció révén kialakult adatbázis alapon történő tartalom szervezés logikája, amely már egyfajta dramaturgiaként kezelhető. Az *újmédia*⁷ online – tér és időhatárok nélküli nyitott – környezetében, a tanulás-tanítási folyamatban előre

⁷ Megjegyzés: Itt ajánlatosnak tűnik a fogalom írásmódjának a tisztázása. ACZÉL Petra összetett alakzattal egybeírja az újmédia kifejezést miszerint: „...Az újmédia fogalom jelentésegységeinek megalapozottságát nem célunk bizonyítani, az egybeírással ezt is jelezzük: nem az újdonságot, hanem a változást, a belső, rendszer felőli átalakulást hangsúlyozzuk vele.”

megtervezett mondanivalót felválthatják, kiegészíthetik a szabadon (véletlenül alapuló) kibontakozó tartalom szervezési formák.⁸

Az újmédia MANOVICH-féle interpretációja szerint új a fogalom új (nonlineáris-véletlenszerű) narrációs technikaként értelmezhetjük a fogalmat⁹, mely – a hagyományos narratívát kiegészítő/felváltó adatbázis-megközelítésen alapuló, a tartalmat adatbázisba szervezett egyéni elemek gyűjteményének tekintő felfogás – merőben új szemléletre sarkallhat bennünket, hisz e felfogás szerint a történeteknek „*nincs kezdetük vagy végük; valójában nem fejlődnek sem tematikusan, sem formálisan, vagy bármely más olyan módon, amely az elemeiket sorrendbe rendezné.*”¹⁰ Így értelmezésemben – a 21. századi oktatási terekben különösen a tartalom gyártó-fogyasztói (‘prosumeri’) szerep megjelentével – különös hangsúlyt kap az online adatbázis-rendszerekből történő tanulói/tanári tartalom szervezés és közlés, amely sokszor nem irányított, hanem a véletlenül alapuló felfedezéssel formákon alapul. *Az újmédia fogalomrendszere a digitalizáció során kialakult adatbázis logikát is magába foglalja, melynek során a hagyományos narratív felfogással ellentétben a tartalmak elemei és egységei újra feldolgozhatók, illetve tetszőleges sorrendben, és módon fedezhetők fel.*

Az újmédia fogalmának sokszor eltérő értelmezései és a kutatási eredmények arra sarkalltak, hogy áttekintsem, mi különbözteti meg a fogalmat a hagyományos, a digitális és a hálózati média fogalmától. Úgy gondolom, hogy az újmédia olyan integráló fogalom, mely az eszközökön és webes alkalmazásokon túl, a tartalmak egyéni és közösségi szerzésén, megosztásán alapuló megoldások összességét jelenti. Középpontjában nem csupán a felhasználói interaktivitáson alapuló tartalom szervezés és közösségi tartalom megosztás áll, hanem adatbázis-alapon szerveződő új narrációs – órávezetési – technikák is. Ebben az értelemben tehát nem csupán az eszközhasználat módszertani kérdéseire gondolok, hanem arra is, hogy a (hagyományos) oktatási folyamatra oly jellemző narratív logika mellé, hogyan építhető fel a digitalizáció révén kialakult, adatbázis-alapon történő tartalom szervezés logikája.

⁸ Az (új)médiával kapcsolatos fogalmak jelentése külön-, vagy egybeírással specifikálható; azaz a két fogalom szókapcsolatból szóösszetétellé válva magában hordozza az eszköz és alkalmazás értelmezésén túl a tartalom szervezés és narratív-alkotás alternatíváját is. A későbbiekben az egybeírt írásmód a tartalom szerzés új formájának elkülönítésére, míg a különírt formát a technológiára vonatkoztatható (új média ≠ újmédia). (FORGÓ S. 2013)

⁹ Lev MANOVICH a *The Language of New Media* című könyvében az adatbázis-megközelítéssel interpretálja a fogalmat. Felfogásában a népszerű multimédiás enciklopédiák és más ‘*egyéb dolgoknak*’ a gyűjteményei a legkézenfekvőbb elemei az adatbázis-formáknak. Az újmédiát a narratívát felváltó egyéni elemek gyűjteményének tekinti.

¹⁰ Megjegyzés: Az adatbázis elemeknek önmagukban nincs narratívája, az adatbázis és a narratíva a gyártó felhasználó által kerül kapcsolatba annak függvényében, hogy a felhasználó milyen gondolatok megformálásához, műveletek végrehajtásához alkalmazza őket. Ezekhez a műveletekhez járulnak hozzá az újmédia-környezet eszközei és alkalmazásai.

A tanuló részvételén, cselekvésén alapuló online tartalom előállítás azonban a korábban kialakult szemléltetési és tevékenykedtetési formákat merőben átformálja. Erre mutat irányt ACZÉL aki az 'újmédia', a kulcsjellemzőinek a digitalizációt, az interaktivitást, a hipertextualitást, a szórtságot és a virtualitást tartja. A szerző a hírfogyasztás véletlenszerű felfedezésére alapozva hangsúlyozza, hogy *a véletlenszerű felfedezés (szerencselelet), a keresés szándékától független ráatalálás az interfészen bolyongóknak, az újmédia böngészőinek alapélménye.*” Hangsúlyozza, hogy a véletlen révén eredeti célunktól függetlenül 'juthatunk jelentős tudományos eredményekhez'. A szerencselelet, azonban nemcsak az online hírfogyasztás alaptevékenységének tekinthető, hanem a tanulási-tanítási (helyzetre) folyamatra, hisz az online hálózati világban az eredetileg össze nem függő tartalmak – a felhasználói motivációtól és kognitív habitustól függően – a keresés során új minőséget alkotva összetartozóvá válhatnak. Így az eredetileg össze nem függők a keresésben és a következtetésben összetartozóvá lesznek. Feltételezésem szerint a tanórák felépítése mikroelemekből (rekordokból) történik, amely megfeleltethető a manovich-i logikának. Az újmédia tehát új narrációs technikák kifejlesztését is előhívhatja, ami jelentősen befolyásolja a tanárok módszertani kultúráját, hiszen a tanítási óra szerkezeti váza is egy rendezőelv alapján építhető fel, mely a tanítási óra menetét, szerkezetének lépéseit, vagyis a tanórai dramaturgiát határozza meg. Az adatbázis és narratíva kapcsolatán alapuló újmédia-felfogás – a végtelennek 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.

Kérdéses, hogy mennyiben játszanak szerepet a pedagógus munkájában, a módszerekben, szemléltetési és tevékenykedtetési formákban ezek az előre nem prognosztizálható tartalmak, és milyen hatással lesznek a didaktikai tervező munkájára, a tematikus tervezéstől az óravázlaton át, az önreflexióig. Egyáltalán a hálózati-média-alkalmazások révén beszélhetünk-e tervezhetőségről, vagy csak az egyes tartalmi elemek logikai sokszínűsége írható le.

Újmédia értelmezések

1.1.1 Az újmédia előtörténete

A klasszikus médiakorszakolások (MCLUHAN, INNIS, ONG, PETHŐ, HERNÁD) egyik közös jellemzője, hogy a kivitelezési és megjelenítési technológiák onto- és filogenézise révén keletkezett eszközök és alkalmazások alapján történt a csoportosítás. Az újmédia fogalmának értelmezése több szálon értelmezhető; *egyrészt* a technológiai determinizmuson alapuló (INNIS, MCLUHAN) értelmezés, mely értelmében minden új belépő instrumentum egy adott korszak hagyomá-

nyos kifejezőmódjait egészíti ki, váltja fel. (Lásd LUTHER, Ágoston-rendi szerzetes, aki a szóbeliséget az írásbeliségre váltotta azáltal, hogy kifüggesztette a 95 pontját a wittenbergi templom ajtajára 1517-ben). A *másik szál*on – nem a kivitelező és megjelenítő technológiák fejlődése révén keletkezett eszközök tipizálása alapján, – hanem a *tartalomszervezés* új egyéni és közösségi formájában megjelent produktumok megjelenése révén keletkezett egyéni sajátos narratívát alkotó nyilvánosságot is kapó médiatartalmak mentén történhet a feltárás. Ez utóbbinak fontos építő eleme MANOVICH átfogó újmédia-elmélete, mely az adatbázis fogalomra való fókuszálás jegyében, a számítógépes korszak korábbi narratív kifejezőmódját, a posztmodern kor karakterisztikus kifejezőeszközének tekintve megállapítja: „*az adatbázist a számítógépes kor új szimbolikus formájaként is értelmezhetjük, egy új módszernek, amellyel az önmagunkból és a világról szerzett tapasztalataikat strukturálhatjuk. a világképek, szövegek és más adatrögzítők rendezetlen és végtelen gyűjteményének tűnik, helyénvaló, hogy adatbázisként modellezzük.*”¹¹

E megközelítés szerint az újmédia előtörténete mindenképpen VERTOV-val kezdődik akit az *Ember a felvevőgéppel* című filmalkotása alapján a modern film és médiaművészetben az adatbázisban való gondolkodás úttörőjeként MANOVICH a következőképpen jellemzett¹²: „*Vertovval együtt fokozatosan átlátjuk a kamera által nyújtott lehetőségek teljes tárházát. VERTOV célja az, hogy minket is rávegyen arra, hogy az ő szemével lássunk, és az ő fejével gondolkodjunk, hogy osztozzunk vele a filmes nyelv fokozatos felfedezése során szerzett élményében. Ennek a felfedezésnek a folyamata a film fő narratívája, amely a felfedezéseken keresztül tárul elénk. Következésképpen VERTOV kezei között az adatbázis, ez az általában statikus és „objektív” forma dinamikussá és szubjektívvé válik. Még fontosabb azonban, hogy Vertov képes arra, amit az újmédia tervezőinek még meg kell tanulniuk, nevezetesen azt, hogy mi módon egyesítsék az adatbázist és a narratívát egy új formába.*” MANOVICH az Adatbázis-mozi: GREENAWAY és VERTOV fejezetében az újmédia taglalása során kifejti, hogy „...*Annak ellenére, hogy az adatbázis-forma hozzátartozhat az új médiához, számtalan, az 'interaktív narratívára' irányuló próbálkozás tanúsítja elégedetlenségünket, amelyet a számítógép enciklopédiaként vagy effektusok katalógusaként betöltött szerepe okoz. Újmédia-narratívákra vágyunk, meghozzá olyanokra, amelyek különböznek azoktól, amelyeket már korábban láttunk vagy olvastunk. Valójában azonban függetlenül attól, hogy milyen gyakran hangoztatjuk, hogy a médiasajátosság modernista fogalma ('minden médiumnak ki kell fejlesz-*

¹¹ Lev MANOVICH: *The Language of New Media*. Cambridge: MIT Press, 2001. 219.) 194-122.

Lev Manovich: *Az adatbázis mint szimbolikus forma*. Ford. Kiss Julianna. *Apertúra*, 2009/ősz. (<http://apertura.hu/2009/osz/manovich>; 2014. 11. 27.)

¹² MANOVICH szerint: Dziga VERTOV tekinthető a huszadik század egyik legkiemelkedőbb „adatbázis filmkészítőjének”. *Ember a felvevőgéppel* című filmje az adatbázisban való gondolkodás talán legjelentősebb példája a modern médiaművészetben. <http://apertura.hu/2009/osz/manovich>

tenie saját egyedi nyelvezetét') elavult, igenis elvárjuk a számítógépes narratívától, hogy olyan új esztétikai lehetőségeket mutassanak be, amelyek a digitális számítógépek előtt nem léteztek. Röviden azt várjuk el, hogy újmédia-specifikusak legyenek.”

Azaz választ keres arra, hogy egy narratíva számba tudja-e venni az a tényt, hogy elemei adatbázisba vannak rendszerezve ezáltal, hogy nyerhetünk újfajta narratívákat a narratíva és adatbázis együttműködése révén? MANOVICH, GREENAWAY-t tartja azon kevés kiemelkedő filmrendezők egyike, akiket foglalkoztat a mozi nyelvének kiterjesztése. A rendező arról panaszkodott, hogy a 'lineáris vonalvezetés – amely során egy történet kronológiai sorrendben bontakozik ki – a mozi hagyományos formátuma.' Rámutatva ezzel arra, hogy a 'mozi a narratíva megismerésében a modern irodalom mögött jár', – ösztönözve így JOYCE, ELIOT, BORGES és PEREC nyomdokait követve – az irodalmi narratívák felé való elmozdulásra a filmkészítőket. Az adatbázis-narratíva problémán dolgozó újmédia-művészek tanulhatnak a filmtől, 'úgy, ahogy az van'. A film ugyanis pontosan az adatbázis és a narratíva metszéspontján létezik. MANOVICH kiemeli GREENAWAY elévülhetetlen érdemeit abban, hogy „Pályája során végig azon dolgozott, hogy összehétköztesse az adatbázist és a narratívát”. Az adatbázis-logikáról a szerző kifejti, hogy: „...A regény, majd a filmművészet a narratívában látta a modern kor kulturális kifejezőmódjának kulcsfontosságú formáját, a számítógépes korszak pedig elének tárta saját kifejezőeszközét, az adatbázist. 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.”¹³

Nemzetközi kitekintés

Az újmédia¹⁴ értelmezését illetően nehéz határvonalat húzni, egyrészt az időrendi korszakolások közötti különbség, másrészt az eszköz és /vagy alkalmazás szerinti eltérő felfogások miatt. Számos szakterületen használják, például a nyelv-

¹³ Lev MANOVICH: *The Language of New Media*. Cambridge: MIT Press, 2001. 194-122. Vö. Lev MANOVICH: *Az adatbázis mint szimbolikus forma*. Ford. Kiss Julianna. *Apertúra*, 2009/ösz. (<http://apertura.hu/2009/osz/manovich>; 2011. 06. 27.) vö. <http://bit.ly/1yiC1Zp> Hozzáférés ideje: 2013. 11.08.

¹⁴ Megjegyzés: Értelmezésemben: Az újmédia fogalma nem csupán egy korszak (modern, poszt- és késő modern) kronologikusan fejlődő médiakörnyezet (offline, online eszközök és hálózati alkalmazások) változatait jelenti, hanem az adatbázis-logikán alapuló felhasználói (civil) tartalomszervezés/előállítás egyéni és közösségi lehetőségét is, melyben a narratívaalkotás sajátos egyedi változatai jelennek meg. (Forrás: FORGÓ S. Az újmédia hatása In: Nagy-Király Vivien (szerk.) *Médiatudatosság az oktatásban: Konferenciakötet*. Konferencia helye, ideje: Budapest, Magyarország, 2013.11.12-2013.11.13. Budapest: Oktatókutató és Fejlesztő Intézet, 2013. pp. 97-101.

vészetben, kommunikációban és médiatudományban, a művészetben, mely utóbbiban létrejöttek olyan fogalmak, mint a digitális művészet, a számítógépes művészet, a multimédia művészete, az interaktív művészet.¹⁵

Az Európa Parlament¹⁶ állásfoglalása szerint az új média „...a hálózatba kapcsolt digitális információs és kommunikációs technológiák leírására használatos”¹⁷ révén lehetségessé válik az európai közsféra létrehozása.

MCQUAIL¹⁸ A tömegkommunikáció elmélete című könyvében az új médiumokat négy fő kategóriára – személyközi kommunikációs, interaktív játék, információkeresési és kollektív részvételi médiumokra – osztja tartalom-, felhasználás- és kontextustípus különbözőségeik szerint. Az újakat a régiektől megkülönböztető jellemzőként kiemeli az *interaktivitás* mértékét, a *társas jelenlét* fokát, a *tartalom feletti autonómia* fokát, valamint a *játékosság* és *személyesség* fokát.

Maga a fogalom az újdonságot hangsúlyozza, annak ellenére, hogy sokak véleménye szerint az újmédia egyik kiemelt eszköze, a mobiltelefon gyakorlatilag a már működő médiaeszközök új köntösben való megjelenésének tekinthető.

FLEW¹⁹ megállapítása szerint az újmédia fogalma tágabban értelmezhető, beleértve olyan elemeket, mint a konvergencia, a *globalizáció*, a *kibertér*, a *digitális gazdaság*, az *interaktivitás* és a *hálózati biztonság* kapcsolatos kérdések.

SCHIVINSKI és DĄBROWSKI lengyel szerzők szerint: „Az újmédia bármely digitális eszközön, interaktív felhasználói visszacsatoláson, illetve kreatív részvételen alapuló, bármikor a mindenkori igény szerinti tartalomhoz való hozzáférést biztosító jelenség.”²⁰ Az újmédia másrészt tartalmazza az új tartalmak szabályozásmentes (irreguláris), valósidejű létrehozásának lehetőségét is.

¹⁵ Megjegyzés: Hazai példaként a KITCHEN Budapest [KIBU] említhető. URL: <http://bit.ly/UV42Vy> Letöltés: 2014. Május 3.

¹⁶ Újságírás és új média – európai közsféra létrehozása: In: Az Európai Parlament 2010. szeptember 7-i állásfoglalása az újságírásról és az új médiáról – az európai nyilvános szféra kialakítás. <http://bit.ly/13LoP4B> Hozzáférés ideje: 2013. 11.08.

¹⁷ Megjegyzés: Az Európa Parlament állásfoglalása szerint az új médián alapuló kommunikációs gyakorlat révén lehetségessé válik az európai közsféra létrehozása. Az indoklás a következőképpen szól:

„Mivel az ’új média’ kifejezés a hálózatba kapcsolt digitális információs és kommunikációs technológiák leírására használatos; mivel ezek az új technológiák elősegítik az információk terjesztését és a megnyilvánulások sokféleségét, valamint lehetővé teszik egy deliberatívabb demokrácia felépítését; mivel az elektronikus közösségi médiumok a nyilvánosság új formáit teremtik meg, amelyek fizikailag elszórtan helyezkednek el, de összeköti őket az azonos téma iránti közös érdeklődés, és magukban rejtik annak lehetőségét, hogy új, transznacionális nyilvános szférát hozzanak létre,

¹⁸ MCQUAIL, Denis (2003): A tömegkommunikáció elmélete. Osiris kiadó, Bp., p. 117.

¹⁹ FLEW, Terry (2008), New Media: An Introduction, Oxford University Press, UK, pp. 21-33

²⁰ SCHIVINSKI, Bruno; DĄBROWSKI, D. (2013). The Effect of Social-Media Communication on Consumer Perceptions of Brands. *Working Paper Series A, Gdansk University of Technology, Faculty of Management and Economics* 12 (12): pp. 2–19. http://en.wikipedia.org/wiki/New_media#cite_note-3 Hozzáférés ideje: 2013. 11.08.

Hazai értelmezések

Az újmédia fogalmát a hazai szakterületek képviselői rendszerint technológiai determináción alapuló lokális/mobil eszközökkel (RADÓ²¹)²², a web 2.0 alkalmazásaival (KOLTAY²³) vagy esetleg a konvergens médiával azonosítják. BALÁZS Géza²⁴ szerint; „*az informatikai forradalommal együtt kibontakozott az új média lehetősége. Ma még nem tudjuk, hogy milyen eszköz lesz ez; föltehetőleg a televíziókészülékhez és a számítógéphez hasonlatos képernyős készség, amelyet a tele- és a tömegkommunikáció egyesülése, és az óriási méretű számítógépes adatbázisok lehetősége teremt meg.*” SZAKADÁT²⁵ a multimédiás, hálózati és interaktivitás jellegén kívül az újmédia, „...*újszerű egyéni és közösségi cselekvési formáit...*” szociális jellegét emeli ki. ACZÉL az újmédiát „... nem elsősorban a kronologikusan előrajzolódó médiumszaporodás vagy a kivitelező technológiák” sajátosságaként, hanem sokkal inkább a 'média identitás-változása' szempontjából fogja fel, fontosnak tartva az 'ómédiához' való viszonyában mutatkozó megkülönböztető jellemzők megragadását.

DOBOVICZKI²⁶ szerint – az új média látásmód területét a műalkotások struktúrájának nyitott/zárt oppozícióban vizsgálva – hangsúlyozza, hogy [...] *elemzés tárgyává kell tenni: az új kommunikációs technikákat, tovább lépve az új-média névvel illetett jelenségek körét. Ez azért is lényeges, mivel az ezzel a jelenséggel együtt fellépő új típusú ismeretegyüttes olyan alapvető orientációs készleteinket is kikezdte, mint például a reprezentációról, a látásról alkotott hagyományos elképzeléseink.* [...]

FEHÉR Katalin a *digitalizáció*, a *deregularizáció*, a *decentralizáció* és a *demokratizálódás* 4d betűvel sűrített rövidítésbe foglalja az új médiarendszer jellemzőit, melyeket a technika és társadalom viszonylatában lezajló jelenségek

²¹ RADÓ Mátyás (2011): Mi fán terem az újmédia? URL: <http://bit.ly/la7w04> Hozzáférés ideje: 2013. 11.08.

²² Megjegyzés RADÓ szerint: „Az újmédiába beletartozik a szöveges-, képi- és audiovizuális tartalomipar mindazon terméke, amelyek fogyasztása és felhasználása számítógépes környezetben történik, bizonyos fokú interakciót tesz lehetővé a fogyasztók vagy a fogyasztó és a kiadó között és terjesztése valamilyen digitális formátumban valósul meg, általában a világháló vagy a harmadik generációs mobilhálózatok közvetítésével”

²³ KOLTAY Tibor (2010): Az új média és az írástudás új formái. Magyar Pedagógia. 110. évf. 4. szám p. 301. Vö. KOLTAY Tibor: Kérdések és válaszok az írástudás új formáiról. URL: <http://bit.ly/WSYyud> Hozzáférés ideje: 2013. 11.08.

²⁴ BALÁZS Géza (2003): Az új média retorikája. In: Vigilia 2003/1. p. 13.

²⁵ SZAKADÁT István: Új média, hálózati kommunikáció. http://mokk.bme.hu/archive/szocjegyzet_newmedia vö. <http://mediapedia.hu/new-media> Hozzáférés ideje: 2013. 11.08.

²⁶ DOBOVICZKI Attila: Új média – új látásmód. In.: Tudásmenedzsment. A Pécsi Tudományegyetem TTK Felnőttképzési és Emberi Erőforrás Fejlesztési Intézetének periodikája V. évfolyam 1. szám 2004. április pp. 95-103. <http://old.feek.pte.hu/tudasmenedzsment/full/51szam.pdf> Hozzáférés ideje: 2013. 11.08.

változásában érhetők tetten. Hangsúlyozva, hogy az újmédia demokratizálódási ismérveit, mely révén aktivizálható a társadalmi szerepvállalás, a közéletben való részvételt. A szerző az újmédia fogalmát vizsgálva megállapítja, hogy az angol „new media” kifejezés vált a 21. század médiatechnológiájának összefoglaló fogalmává.²⁷ Egy másik tanulmányában (FEHÉR, 2008) olyan generációra mutat rá, amelynek természetes közege a digitális világ. „.... amelynek tagjai rendszeres felhasználói az új médiának, azaz a számítógépnek, az internetnek, valamint az ezekhez kapcsolódó technológiáknak (mobilkommunikáció, zene- és videómegosztók stb.), illetve életvitelük ezekkel szoros összefüggést mutat (építési, ahogyan a náluk idősebb generáció körében a televízió vagy a rádió a meghatározó).”²⁸

NÁDASI²⁹ – média-rendszertani tipológiájában – kiemeli az UNESCO által³⁰, ’új’ jelzővel is ellátott IKT (New Information and Communication Technologies – NICT) eszközök és technológiák, társadalom és gazdaságformáló jelentőségét, hangsúlyozva, hogy „... az információ előállítás, továbbítása, és tárolása évszázadok óta intézményesített szolgáltatás is, az információ megszerzése, az informálódni tudás képessége azonban, egyéni érdek és kompetencia.” A folyamat elkezdődött, de a neveléstudományba történő beágyazódása még várat magára.

A könyvtár és információtudomány képviselői (KOLTAY, 2010) is foglalkoznak az új diszciplínával, a fogalomtisztázást illetően a neveléstudományban azonban „alpművek” még nem jelentek meg, bár több tanulmány és kutatás (FORGÓ, 2008, BORBÁS³¹, 2013 DANYI³², 2013) is foglalkozik kérdéskörrel.

BESSENYEI³³ a formális szabályozással és a kötelező tantervvel szemben Illich-i gondolatot emeli ki, miszerint „...a tanulás folyamata a legtöbb esetben

²⁷ FEHÉR Katalin: Az új és a régi média. Médiadeterminizmus és médiakonvergencia in: Fehér Katalin (szerk.): Tanulmányok a társadalmi kommunikáció témaköréből. Budapest, L'Harmattan Kiadó, 2007. 93–103., 250-264.

²⁸ FEHÉR Katalin: A virtuális valóság és az új média generációja. Médiakutató 2008 tavasz. http://www.mediakutato.hu/cikk/2008_01_tavasz/06_virtualis_valosag_uj_media

Letöltés: 2013. november 22.

²⁹ NÁDASI András: Az új média a médiumok rendszerében. (Kutatási tanulmány) TÁMOP, Eger, 2014.

³⁰ World Conference on Higher Education, Higher education in the 21st century – Vision and Action. Thematic debate: From traditional to virtual: the new information technologies UNESCO, Paris, 5-9 October 1998. <http://www.unesco.org/education/educprog/wche/principal/nit-e.html> Letöltés: 2014. május3.

³¹ BORBÁS László: Az új média a felsőoktatásban – az új médiaalkalmazásának sajátosságai a pedagógusképzésben. http://epa.oszk.hu/02400/02498/00005/pdf/EPA02498_acta_carolus_robertus_2013_1_171-176.pdf Hozzáférés ideje: 2013. 11.08.

³² DANYI Gyula: Az IKT kompetencia és az újmédia használata irányított tanulási környezetbe. KRF. Gyöngyös 2012, http://www.karolyrobert.hu/mafiok/MAFIOK_2012_absztraktok.pdf Hozzáférés ideje: 2013. 11.08.

³³ Tanulás és tanítás az információs társadalomban – Az eLearning 2.0 ésa konnektivizmus

véletlenszerű, s még a legcélratoróbb tanulóknál sem az oktatás programja szerint megy végbe. (...) A tanulás az esetek nagy részében mintegy melléktermékként jelentkezik más munkának vagy szórakozásnak tekintett tevékenységek során.” (Itt a tanulási folyamatban a véletlenszerűségeken alapuló ismeret-elsajátításra helyezem a hangsúlyt, – beleértve az olyan tanóraszervezést, amely dinamikusan számol a tanulás az informális és nonformális keretbe –, nem pedig az intézmény-szerű oktatás eltörlésének szándékára.)

Ontológiai pedagógiai háttér

BRUNER³⁴ a gondolkodás két formájáról különíti el: az elvont fogalmakkal dolgozó logikai-tudományos, *paradigmatikus* – mely a logika (és a matematika) eszköztárát használva, oksági összefüggéseket az állítások igaz vagy hamis voltát keresi, míg a másik forma a gondolkodás *narratív* módja, melynek tartalmát nem elvont összefüggések, hanem – időbeli és térbeli, valamint valóságos és fiktív – a szereplők által átélt történetek alkotják, legyen az szépirodalom vagy filmművészet.

A 21. századi uralkodó tanulás-eleméleteken (behaviourizmus, kognitívizmus, konstruktívizmus) túl a hálózatait újmédia-környezetben egyre nagyobb területet követelnek az olyan irányzatok, mint felfedező *önkezdemenyező* (AEBLI 1963), *szociális* (BANDURA³⁵, 1976), szocio-konstruktivista (VIGOTSKIJ, 2000), és ezek online környezetre értelmezhető önirányításos-*ön szabályozó* (BARNARD³⁶ et al. 2008), tanulási formák, ahol a tanulók képesek a tanulási tevékenységeik tervezésére, végrehajtására és kontrollálására. Nem beszélve a világháló végtelen tartalmaiból adódó véletlen (random³⁷ learning) tanulási formákról. Ez utóbbi gondolkodási formákat GREGORC³⁸ az érzékelés-megismerés

³⁴ BRUNER, J. (2001) A gondolkodás két formája. In: LÁSZLÓ János, Thomka Beáta (szerk.) Narratív pszichológia. Kijarat Kiadó, Budapest. 27-57. old. Vö. Paradigmatikus és narratív tudás.

http://Tanmester.Tanarkepzo.Hu/Paradigmatikus_Es_Narrativ_Tudas

Hozzáférés ideje: 2013. 11.08.

³⁵ Szociális tanulásmélet Social Learning Theory Bp 1977 Prentice-Hall, Inc. (1977) Albert Bandura kanadai származású amerikai pszichológus, a szociális tanulásmélet megalapítója, mely az emberi viselkedést főleg a mintaként szolgáló társas környezetben vizsgálja.

³⁶ BARNARD et al, 2008 L. Barnard, W Y Lan, M S Crooks, O V Paton The Relationship Between Epistemological Beliefs and Self-regulated Learning Skills in the Online Course Environment. Journal of Online Learning and Teaching, 4 (3) (2008), pp. 261–266

³⁷ GREGORC, A. F. (2009). The Abstract Sequential Learning Style. http://facstaff.gpc.edu/~jgutliph/Books/learning_styles/Abstract_Sequential.html Hozzáférés ideje: 2013. 11.08.

³⁸ GREGORC, A. F. (1985a). *Gregorc style delineator: A self-assessment instrument for adults*. Columbia, CT: Gregorc Associates. <http://www.gregorc.com/> http://www.floatingneutrinos.com/Message/arcs/links_on_abstractrandom.htm#Following%20table Hozzáférés ideje: 2013. 11.08.

elvontsága (konkrét-absztrakt) és sorrendisége (szekvenciális–véletlen) alapján tesz különbséget. A sorrendiség *szekvenciális* és a *véletlenszerű* formáinak az absztrakcióval lehetséges változatait³⁹ konkrét-szekvenciális (CS), absztrakt-szekvenciális (AS), absztrakt-random (AR), konkrét/random (CR) különbözteti meg. A szerző fenti típusokat összegezve megállapítja, hogy a CS típust a szisztematikusság tervszerűség, az AS típust a kutatás-felfedezés, a CR-t az ösztönös-ség, míg az AR-t a(z) nyitottság, fogékonyság (multimodális abszorpcivitás, *felvevőkészség*) jellemzi. Ez utóbbit (LIPP Márta)⁴⁰ olyan attitűdként értelmezi, amely nem a „*flow igény, hanem a koncentráció igény köré épül. Nem az a cél, hogy a mindennapi idő fölé emeljen, hanem hogy mindenféle időből kiemeljen, megszüntesse az időt. Nem az köti le, ami elvon, hanem az, ami fölszív, teljesen magába olvaszt*”.

Az *újmédia-környezetben* történő tanulási folyamat elemzése során tehát nem mellőzhető az a tény hogy a gondolkodási folyamatot meghatározza a megismerés absztrakt és konkrét szintje csakúgy, mint az észlelés szekvenciális és véletlenszerű komponensei. A megismerési és adatszerkezési formák különböző változatai mind elemeit képezhetik az újmédia alapú tanulásszervezésnek úgymint; a szisztematikusság, az impulzív kutatás-felfedezés, csakúgy, mint az ösztönös-ség, spontaneitás és a 'mindenség' iránti nyitottság. Ebben az értelemben nem tehető különbség az egyes típusok között, így hát az online tanulási környezet adta nyitott (mikro)tartalmak képezik az újmédia alapú tanulás hajtóanyagát, ahol nincs vége a tudásnak, ami nem feltétlenül tanulásnak, hanem inkább alkotásnak, konstruálásnak nevezhető.

Az újmédia nemcsak platform, nemcsak eszköz és alkalmazás, mely alapján azt gondolhatnánk, hogy a kognitív folyamatokra erősen befolyásoló hatással bír. A BLOOM-i taxonómia alapján azonban az *affektív* és *cselekvéses* területre is vonatkozik, (még ha az csak a flipbookokban történő lapozásra vonatkozik).

Feltehető az a kérdés, hogy a *premodern-modern-posztmodern* kor tanuláselméletei mennyiben alkalmazhatók a késő modernkorban, hisz a 20. század elején, sőt a második harmadáig még közel sem nem állt rendelkezésre az a *késő modernkorra* széles körben elterjedt és fejlett infokommunikációs technológiai bázis – különösen a hálózatosodás technológiai alapjai –, amely napjainkban nemcsak az oktatást, hanem a gazdaság minden területét áthatja. Gondoljunk itt

³⁹ Megjegyzés: GREGORC tipológiája: 1. Concrete/Sequential (CS), 2. Abstract/Sequential (AS), 3. Abstract/Random (AR), and 4. Concrete/Random (CR). Az egyes elemek tulajdonságlistája a következő:

1. Szervezett, stabil, termékeny, maximalista
2. Precíz, fogalmi, fantáziadús, látomásos, véleményalkotó
3. Kíváncsi, öntevékeny, impulzív, türelmetlen
4. Spontán, alkalmazkodó, nyitott, érzékeny

⁴⁰ LIPP Márta: A falusi érdeklődés profilok jellegzetességei. In: Közművelődés – szakemberképzés 15. évf. 1. sz. (2010. február) pp. 37-49.

http://epa.oszk.hu/01300/01306/00103/pdf/EPA01306_Szin_2010_15_01_februar_037-049.pdf

a reformpedagógia vívmányaira,⁴¹ vagy a ROGERS-féle személyközpontú, segítő interszónális kommunikáción alapuló fejlesztésre. BESSENYEI⁴² a reformpedagógia hatásainak korlátairól megállapítja, hogy „... a minden korosztály számára nyitott oktatási intézményrendszerek, a hétköznapi szereplők szerves bevonása a tanulásba, az együttműködő, dialógusokra alapozott tanulás, a legkülönbözőbb tudásforrások igénybevétele, az idősek és a kortárs csoportok tapasztalatainak szerves bevonása – korukban még szükségszerűen utópiák maradtak.” Ha igen, akkor, milyen szempontok elvek érvényesíthetők közülük a késő modern hálózati új média-környezetben?

KRUSE⁴³ – a Bundestagban tartott előadásában az internet és a digitális társadalom összefüggéséről, a következőket mondta a digitális társadalom összefüggéseiről: „Rendszerelméleti megközelítésben alaptézis, hogy az utóbbi években az internet a társadalmat súlyosan megváltoztatja.”: „...nem lehet megjósolni, hogy mi fog történni a digitális társadalmakban, mert ezek nem lineáris rendszerek, amelyekben a **pillangóhatás** érvényesül.”

Ez azt jelenti, hogy egy kaotikusan működő dinamikus rendszerben a véletlenszerű folyamatok pozitív visszacsatolásai képesek megváltoztatni a rendszer működését. Ez az alapelv nemcsak a társadalmi, hanem az emberi pszichikum kutatása során is ismeretes. Úgy gondolom, hogy a megismerési folyamatokhoz kapcsolódóan a tanítás-tanulástervezés sem kerülheti meg ezt a kérdéskört, hisz a nem lineáris rendszerek elődei – a modernkor hagyományos analóg technológiákon alapuló médiumai – a nyomtatott 'print' és a sugárzott 'broadcast' rádió- és tévéadásokon alapultak, melyek közös jellemzője egyfajta lineáris történet-szerkezeten (könyv, hang és mozgókép) alapult, és így juttatta el a tartalmakat a felhasználókhoz.

LENGYELNÉ⁴⁴ szerint a lineáris rendszerekben „A kommunikáció mondanivalója a szöveg előrehaladtával fokozatosan alakul ki, hisz minden mondat lépésről-lépésre pontosíthatja a korábbi szavak jelentését.”

A lineáris és nemlineáris rendszerek közös tulajdonsága, hogy a rendszerből kiválasztásra kerülő itemek, a lineáris szerveződésű tartalmaknál az előrehaladás az elemi egységekből – nehézségi fokukat tekintve növekvő sorrendben, – szoros algoritmus alapján történik, míg a nem lineárisban is létezik egy több elágazást tartalmazó algoritmus, de az egy előre kiválasztott meghatározott tartalom-ból. A *véletlenszerű tartalomszervezés* esetében a linearitást egy nem csupán elágazásos szerkezet váltja fel, hanem a végtelen hálózatos adathatalom, az

⁴¹ FREINET gyermekközpontúságára, MONTESSORI a gyermeki képességekbe vetett hitére, a Waldorf iskolák komplex esztétikai, intellektuális és emocionális nevelési egységére, DEWEY tapasztalat révén való tanulási felfogására (megfigyelések, tevékenységek, alkotás)

⁴² BESSENYEI István: Tanulás és tanítás az információs társadalomban – e-learning 2.0 és a konnektivizmus http://www.ibessenyei.com/12_Bessenyei-magyar.pdf Hozzáférés ideje: 2013. 11.08.

⁴³ TARI Annamária: Ki a fontos: Én vagy Én? Tericum Kiadó, Budapest, 2013

⁴⁴ LENGYELNÉ Molnár Tünde: Referátumkészítés. – Eger: Eszterházy Károly Főiskola, 2011. p. 42.

melyhez nem vezetnek kijelölt útvonalak. Míg a lineáris tartalomszervezés során a mondanivaló lépésről-lépésre fokozatosan alakul ki, a véletlenszerű tartalomszervezés esetében a fent ábrázolt linearitást egy elágazásos hálózatos szerkezet vált fel. Az újmédiát leíró gazdag fogalmi háló arra utal, hogy az adatbázisból fakadó entitások és a humán interfész (vö. MANOVICH 2001)⁴⁵ segítségével megvalósuló reprezentáció a tanulási-tanítási folyamatban, az ismeretsajátítással történő tanulás révén megtarthatja a lineáris és elágazásos jellegét csakúgy, mint a véletlenszerű itemekből álló felfedezéssel, véletlen tanulási formákat is. (FORGÓ 2013)⁴⁶

A 21. századi késő modern korszakának jelensége az újmédia környezetében zajló hálózatalapú tanulás, melyben a közös tudáskészlet új narrációs technikák kifejlesztését is előhívhatja. Ez a szempont viszont a tanárok módszertani kultúrájához képez elengedhetetlen adalékot. Hisz maga a tanítási óra szerkezeti váza is egy rendező elv (*figyelemfelkeltés, motiválás, a célkitűzések, a diákok előzetes ismeretei építés, az új anyag prezentálása, rendszerezés, rögzítés, gyakorlás, a tanultak alkalmazása, a tanulók teljesítményének ellenőrzése, értékelés*) szerint történik, mely a tanítási óra menetét, szerkezetének lépéseit, vagyis a tanórai dramaturgiát határozza meg.

Az adatbázis-alapú tartalmak, mint az újmédia komponensei

A tartalomszervezés adatbázis logikán alapuló felfogása (vö. MANOVICH 2001) alapul szolgálhat arra, hogy kiterjesszük az újmédia fogalmának technológiai determináción (eszköz, webkettes alkalmazások) alapuló felfogását, a számítógép által szervezett újmédia-környezet adta új spontán tanórai elbeszélési módokra, a narratíva-alkotás dramaturgiájára, melyben a kognitív területek mellett/helyett kiemelt szerepet kap az emocionális átélés, az érzelmi töltés is.⁴⁷

Az újmédia fogalma nem csupán egy korszak (modern, poszt- és késő modern) kronologikusan fejlődő mediakörnyezet (offline, online eszközök és hálózati alkalmazások) változatait jelenti, hanem az adatbázis-logikán alapuló felhasználói (civil) tartalomszervezés/előállítás egyéni és közösségi lehetőségét is,

⁴⁵ Megjegyzés: A szerző a számítógépes korszak saját kifejező eszközének az adatbázist tekintve, felfogásában a népszerű multimédiás enciklopédiák, és más 'egyéb dolgoknak' a gyűjteményei a legkézenfekvőbb elemei az adatbázis-formáknak. Egyfajta adatbázis-kultúráról beszél, amely a HCI kulturális interfészén keresztül működik, így az adatbázisra nem mint számhalmazra, hanem mint szimbolikus kulturális formára kell tekinteni.

⁴⁶ FORGÓ Sándor: Az újmédia-környezet hatása az oktatásra és a tanulásra. KÖNYV ÉS NEVELÉS 16:(1) pp. 76-85.

(2014)http://olvasas.opkm.hu/portal/felso_menusor/konyv_es_neveles/az_ujmediakornyezet_hatasa_az_oktatásra_es_a_tanulásra Hozzáférés ideje: 2013. 11.08.

⁴⁷ (vö. FORGÓ: Az újmédia hatása az óraszervezésre. <http://forgos.ektf.hu/>)

melyben a narratívaalkotás sajátos egyedi változatai jelennek meg. (FORGÓ S. 2013.)⁴⁸

Már a programozott oktatás nonlinearis változata során is megfogalmazódott, hogy a tanári személyes interakció hiányában a tanuló vagy eltéved a szövevényes tartalomban, demotiválttá válik, elveszti munkakedvét, és esetleg feladja a munkát. Ez a kudarc, frusztráció a véletlenül alapuló tartalomelérésre különösen igaz, hisz ebben a hálózatos online világban a végtelennek tűnő szövevényes tartalmak eléréséhez nem vezet királyi út, mivel nincsenek olyan univerzális programok, amelyek megadnák a diákok számára az optimális tananyag-elérési útvonalakat. Az újmédia-tartalmak interfészre történő aggregálása továbbra is a pedagógus feladata, azoknak a stratégiáknak az elsajátítása, amelyek lehetővé teszik a tanuló számára a hatékony, önálló, felfedező tanulást, alkotó-konstruktív tevékenységet.

Az újmédia tehát új narrációs technikák kifejlesztését is előhívhatja, ami jelentősen befolyásolja a tanárok módszertani kultúráját, hiszen a tanítási óra szerkezeti váza is egy rendezőelv alapján építhető fel, mely a tanítási óra menetét, szerkezetének lépéseit, vagyis a tanórai dramaturgiát határozza meg.

Ez a szempont viszont a tanárok módszertani kultúrájához képez elengedhetetlen adalékot, hisz az óraszervezés- és vezetés a tervszerűség és tudatosság mellett nem mellőzheti a véletlen, sokszor improvizatív elemeket sem. Hisz a tanítási óra szerkezeti váza is dramaturgia: a tanulók figyelmének felkeltése, motivációjának biztosítása, az óra célja, a diákok előzetes ismeretei, az új anyag prezentálása, rendszerezés, rögzítés, gyakorlás, a tanultak alkalmazása, a tanulók teljesítményének ellenőrzése, értékelés, házi feladat – mind a tanítási óra menetének, szerkezetének lépései mind egy egészet alkotnak.

A fenti elv, bár hasonlít nonlinearis, hipertextuális tanulásra, azonban a véletlenszerű tartalomelérés feltételezi a SIEMENS- és DOWNES-féle konnektivizmuson túl más tanulásméletek – például a próba-szerencse tanuláson túlmutató random learning elmélet – figyelembe vételét is. Fontos szerephez juttatva a keresés szándékától független rátalálásra, felfedezésre a „szerencseleltre”, mely „interfészen bolyongóknak, az „újmédia böngészőinek alapélményeként” is értelmezhető. (ACZÉL i. m.)

Úgy gondolom, hogy a konnektivizmus önmeghatározásához szükséges elméletek is leszűkültek a behaviourizmus, kognitívizmus és a konstruktívizmus⁴⁹

⁴⁸ FORGÓ Sándor: Az újmédia-környezet hatása az oktatásra és a tanulásra. Könyv és nevelés. 2014.

⁴⁹ Megjegyzés: A szocio-konstruktivista elméletek ugyanis (amelyeket gyakran állítanak szembe a radikális konstruktivista iránnyal), azt hangsúlyozzák, hogy az egyéni tudáskonstrukció kifejezetten a szociálisan közvetített folyamatokban alakul ki. (VIGOTSKIJ, 2000)
<http://mek.niif.hu/05400/05446/05446.pdf> vö. <http://tanmester.tanarkepzo.hu/konstruktivizmus>
Letöltés: 2014. május 3.

területére; az újmédiáról történő fogalomalkotás újra-, vagy továbbgondolásra készítheti a szakmát, a tanuláselméleteket illetően.

Az elektronikus tanulás és az újmédia

A tanulás konnektivista (SIEMENS & DOWNES)⁵⁰ megközelítését megelőző tanuláselméletek (behaviourizmus, kognitívizmus és konstruktívizmus), a magyarországi szakirodalomban KULCSÁR⁵¹ által integratív e-learningnek nevezett összetevői elegendőek-e az újmédiumokkal történő tanulás elméleti megalapozására? Úgy tűnik, nem, hisz az újmédia manovich-i értelmezés szerinti – a narratívát kiegészítő/felváltó adatbázis-megközelítésű –, a tartalmat adatbázisba szervezett egyéni elemek gyűjteményének tekintő felfogás merőben új szemléletre sarkallhat bennünket. Ez különösen azért figyelemre méltó, mert e felfogás szerint a történéseknek „*nincs kezdetük vagy végük; valójában nem fejlődnek sem tematikusan, sem formálisan, vagy bármely más olyan módon, amely az elemeiket sorrendbe rendezné.*”⁵² A korábban említett walpoli szerencselelet megfeleltethető a felfedező, nonlinearis véletlen (random) tanulásnak, mely az online világ jellemzője.

Megjegyzés: Az IKT-eszközökre optimalizált μ -tartalmak⁵³ előállítása a hálózatalapú tanulás támogatásához egyfajta approximációként, az újmédia 'egyéni elemek gyűjteményeként' aposztrofált definíciójának is felfogható lehet, mely valójában hordozható, mobil eszközök 'korlátozott képernyőméretein' tartalmilag és formailag igényes módon történő rövid összefogott vizuális megjelenítésére irányult. A mikrotartalmak (adatbázisrekordok) képezik a mikrolearning hajtóanyagait, segítvén ezzel a késő modern kor 'gyors tempójú és többfeladatos szemléletű tanulási és munkavégzési modelljei számára' a formális és az informális tanulás között húzódó szakadék áthidalását, túlmutatva a hagyományos webalapú oktatás makrolearning kifejezéssel megkülönböztetett elektronikus változatán.⁵⁴

⁵⁰ SIEMENS, G., Connectivism: A learning theory for the digital age. International Journal of Instructional Technology and Distance Learning 2 (10), 2005.

⁵¹ KULCSÁR Zsolt (2008): Az integratív e-learning felé. In: <http://bit.ly/Wk7vxxg> Hozzáférés ideje: 2013. 11.08.

⁵² MANOVICH, Lev: *Az adatbázis mint szimbolikus forma*. Ford. Kiss Julianna. *Apertúra*, 2009/ősz <http://bit.ly/UAnOYe> Hozzáférés ideje: 2013. 11.08.

⁵³ MOLNÁR György: A mikrotartalmak: avagy egy lépéssel tovább a 2.0-ás úton In: Benedek András (szerk.) *Digitális Pedagógia 2.0*. BME GTK, Typotex Kiadó, (2013) 195-220. p. vö. HUG, THEO (Ed.) (2007): *Didactics of Microlearning. Concepts, Discourses and Examples*. Münster et al: Waxmann, 15-21. old. (vö. <http://waxmann.com/kat/1869.html>) Letöltés: 2013. november 22. A szerző körvonalazza a narráció mikro-egységekből történő tervezésének és didaktikai alapjait. Hozzáférés ideje: 2013. 11.08.

⁵⁴ BUCHEM, Ilona – Hamelmann, Henrike: Microlearning: A strategy for ongoing professional development www.elearningpapers.eu, N° 21 September 2010. Hozzáférés ideje: 2013. 11.08.

NYÍRI⁵⁵ az újmédiából fakadó, a tudás jellegére, szerkezetére gyakorolt hatások közül elsősorban a töredezettségre és a kisebb, tömörebb egységekben megfogalmazott tartalmak jellegzetességeire mutatott rá. (A Virtuális Enciklopédia megalkotását megelőzően érdekes kommunikáció- és tudományfilozófiai kísérletnek tartotta a mikrotartalmak szerepét az egyébként „...terjedelmes, terjengős és bonyolult tartalmak” kommunikálásában. Hangsúlyozván, „...hogya a mikrotartalmaknak egy nagyobb kontextusba kell illeszkedniük, hogy a legrövidebb idő alatt asszimilálhatók legyenek.”)

Csakúgy, mint ahogyan JENEI⁵⁶ ír a *Shape Shifting* műsorszerkezetről, ahol a műsorok „előre pontosan definiált médiatartalmakból, azaz médiaelemekből, médiaegységekből, mikro-narratívákból állnak, ezek a műsor építőkövei.”

A lineáris szerveződésű tartalmaknál az elemi egységek lineárisan, nehézségi fokukat tekintve növekvő sorrendben szoros algoritmus alapján történik a válogatás, míg a nem lineárisban is létezik egy algoritmus, de egy előre kiválasztott meghatározott tartalomból. A lineáris és nonlineáris rendszerek közös tulajdonsága, hogy a rendszerből kiválasztásra kerülnek bizonyos itemek, míg a véletlenszerű tartalomszervezés esetében a linearitást egy nem csupán elágazásos hálózatos szerkezet váltja fel, hanem a végtelen adatmennyiség, melyhez *nem vezetnek kijelölt útvonalak*.

Míg a *lineáris tartalomszervezés* során a mondanivaló a szöveg előrehaladtával *lépésről-lépésre fokozatosan alakul ki*, a *véletlenszerű tartalomszervezés* esetében a fent ábrázolt linearitást egy elágazásos hálózatos szerkezet váltja fel. Az újmédiát leíró gazdag fogalmi háló arra utal, hogy az adatbázisból fakadó és a humán interfész segítségével megvalósuló reprezentáció a tanulási tanítási folyamatban az ismeretsajátítás során történő tanulás megtarthatja lineáris és elágazásos jellegét csakúgy, mint a véletlenszerű itemekből álló felfedezési, véletlen tanulási formákat is.

1.1.2 Dramaturgia és tanóra

Már a programozott oktatás nonlineáris változata során is megfogalmazódott, hogy a tanári személyes interakció hiányában a tanuló vagy eltéved a szövevényes tartalomban, demotiválttá válik, elveszti munkakedvét, és esetleg feladja a munkát. Ez a kudarc, frusztráció a véletlenül alapuló tartalomelérésre különösen igaz, hisz ebben a hálózatos online világban a végtelennek tűnő szövevényes tartalmak eléréséhez nem vezet királyi út, mivel nincsenek olyan univerzális programok, amelyek megadnák a diákok számára az optimális tananyag-elérési

⁵⁵ NYÍRI Kristóf: Mikrotartalom és multimédia – a tudomány megrövidítése?
http://tudastars.2p.hu/uploads/2p_sites/tudastars_2p_hu_live/pages/files/Nyiri_Mikrotartalom.pdf
Hozzáférés ideje: 2013. 11.08.

⁵⁶ JENEI Ágnes (2008): *Tárguló televízió. Interaktív műsorok és szolgáltatások*. Budapest: PrintXBudavár Kiadó. p. 134.

útvonalakat. Az újmédia-tartalmak interfészre történő aggregálása továbbra is a pedagógus feladata, azoknak a stratégiáknak az elsajátítása, amelyek lehetővé teszik a tanuló számára a hatékony, önálló, felfedező tanulást, alkotó-konstruktív tevékenységet.

Az újmédia tehát új narrációs technikák kifejlesztését is előhívhatja, ami jelentősen befolyásolja a tanárok módszertani kultúráját, hiszen a tanítási óra szerkezeti váza is egy rendezőelv alapján építhető fel, mely a tanítási óra menetét, szerkezetének lépéseit, vagyis a tanórai dramaturgiát határozza meg. Nem részletezve a különböző órátípusokat (új ismeretet feldolgozó, alkalmazó (gyakorló) óra, új ismeretet megszilárdító (ismétlő, rendszerező, ellenőrző) egy kombinált (vegyes típusú) órát feltételezve több didaktikai feladat szerepel.

Ez a szempont viszont a tanárok módszertani kultúrájához képez elengedhetetlen adalékot, hisz az óraszervezés- és vezetés a tervszerűség és tudatosság mellett nem mellőzheti a véletlen, sokszor improvizatív elemeket sem. Hisz maga az óra is egyfajta dramaturgia, a tanítási óra szerkezeti váza is dramaturgia: a tanulók figyelmének felkeltése, motivációjának biztosítása, az óra célja, a diákok előzetes ismeretei, az új anyag prezentálása, rendszerezés, rögzítés, gyakorlás, a tanultak alkalmazása, a tanulók teljesítményének ellenőrzése, értékelés, házi feladat – mind a tanítási óra menetének, szerkezetének lépései, vagyis az óra dramaturgiája.

A fenti elv, bár hasonlít nonlineáris, hipertextuális tanulásra, azonban a véletlenszerű tartalomelérés feltételezi a SIEMENS- és DOWNES-féle konnektivizmuson túl más tanulásméletek – a próba-szerencse tanuláson túlmutató random learning elmélet figyelembe vételét is. Fontos szerephez juttatva a keresés szándékától független rátalálásra, felfedezésre a „szerencseleltre”, mely „interfészen bolyongóknak, az „újmédia böngészőinek alapélményeként” is értelmezhető. (ACZÉL i. m.)

Így az eredetileg össze nem függők a keresésben és a következtetésben összetartozóvá lesznek. Miért nem lehet ez igaz a tanulási-tanítási folyamatra? Az adatbázis és narratíva kapcsolatán alapuló újmédia-felfogás – a végtelennek 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.

Úgy gondolom, hogy a konnektivizmus önmeghatározásához szükséges elméletek is leszűkültek a behaviourizmus, kognitívizmus és a konstruktívizmus területére; az újmédiáról történő fogalomalkotás újra-, vagy továbbgondolásra készítheti a szakmát a tanulásméleteket illetően.

Megjegyzés: Már a konnektivista tanulásméletben megjelent egy rejtőzködő tanulásmélet, a szociális tanulás – melynek alaptézise a más személyekkel történő interakciókból ered – ez esetben a globális térre vonatkoztatott mediális kommunikáció. A fenti elv, bár hasonlít nonlineáris, hipertextuális tanulásra, azonban a véletlenszerű tartalomelérés feltételezi más tanulásméletek (utánzá-

sos, szociális, véletlenszerű felfedezésen alapú, felfedező, próba-szerencse tanulás)⁵⁷ figyelembevételét is.

Az újmédia fogalmának sokszor eltérő értelmezései és a kutatási eredmények arra sarkallnak bennünket, hogy áttekintsük, mi különbözteti meg a fogalmat a hagyományos, a digitális és a hálózati média fogalmától. Úgy gondolom, hogy az újmédia olyan *integráló fogalom*, mely az eszközökön és webes alkalmazásokon túl, a tartalmak egyéni és közösségi szerzésén, megosztásán alapuló megoldások összességét jelenti. Közepontjában nem csupán a felhasználói interaktivitáson alapuló tartalomszervezés és közösségi tartalommegosztás áll, hanem adatbázisra szerveződő új narrációs – óravezetési – technikák is. Ebben az értelemben tehát nem csupán az eszközhasználat módszertani kérdéseire gondolok, hanem arra is, hogy a (hagyományos) oktatási folyamatra oly jellemző narratív logika mellé hogyan építhető fel a digitalizáció révén kialakult, adatbázisra alapuló történő tartalomszervezés logikája.

Az újmédiát leíró gazdag fogalmi háló arra utal, hogy az adatbázisból fakadó és a humán interfész segítségével megvalósuló reprezentáció a tanulási-tanítási folyamatban, és az ismeretsajátítás során történő tanulás megtarthatja lineáris és elágazásos jellegét csakúgy, mint a véletlenszerű itemekből álló felfedezéses, véletlen alapú tanulási formákat is.

Alkalmasnak tűnhet – végtelennek tűnő lehetőségeit tekintve – az ismeretátadáson túl a szemléltetési lehetőségek megújítására, a befogadói motiváció erősítésére, a digitális kompetencia fejlesztésére csakúgy, mint az értékrendszer formálására és alakítására.

További kutatás tárgya lehet még, hogy az újmédia (eszköz) és az újmédia (módszertan) alkalmazásához milyen tanári kompetenciák szükségeltetnek? Milyen fokozatai vannak a használatnak, vannak-e egyáltalán fokozatok, vagy a végtelennek sodornak az alkalmazásuk világába? Milyen tanári tervező, előkészítő tevékenység szükséges az óravezetés, irányítás, tanórai kooperáció mederben tartásához?

Az eszközhasználat módszertani kérdésein túl a (hagyományos) oktatási folyamatra oly jellemző narratív logika mellé – tartalomszervezést- és közlést is értve – hogyan építhető be a digitalizáció révén kialakult adatbázis és az algoritmus logikája? Az újmédia tehát új narrációs technikák kifejlesztését is megköveteli.

⁵⁷ HOBBISS' Psychology site: <http://psychtutor.weebly.com/approaches-to-education.html> Hozzáférés ideje: 2013. 11.08.

Az újmédia oktatásához szükséges tanári kompetenciák.⁵⁸

Munkánk során az empirikus kutatás mellett felvetődött az IKT kulcskompetenciák, hálózatalapú (*konnektivista*) tanulási paradigmán alapuló *kulcskompetenciák* felvételének a gondolata is, amelyek különböző kompetenciaelemeket (tudás, képesség, attitűd, autonómia) foglalhatnak magukba. A kutatás elkezdéseként megkíséreltünk összeállítani egy olyan követelményrendszert, amely tartalmazza azon kompetenciákat, amelyek később elvárásként jelenhetnek meg egy pedagógus szakmai munkája során, illetve a digitális írástudás egy magasabb szintjét képviselve ezzel.

1.1.3 A Bloom-féle taxonómia⁵⁹

Benjamin BLOOM, amerikai kutató munkatársaival az 1950-es évek közepén kidolgozott taxonómiája⁶⁰ (mely a követelmények rendszerezésével, a követelményekből levezetett elméleti alapozó munkának tekinthető) – a sok kritika ellenére – alapvetően meghatározó volt.

BLOOM a pedagógiai célkitűzések területeit (kognitív, affektív és pszichomotoros) megkülönböztetve a széles körben elterjedt kognitív (értelmi) tanulás-sal összefüggő szinteket az alábbiak szerint különítette el: *ismeret, megértés, alkalmazás, analízis, szintézis, értékelés*. Az ismeretekre, megértésre és az alkalmazásra, vonatkozó kérdések kevésbé összetett és így „alacsonyabb szintű” gondolkodást igényelnek, míg az analízis, szintézis és az értékelés összetettségénél fogva „magasabb szintű” gondolkodást igényel. A kognitív folyamatok egymásra épült hierarchikus rendbe állításával jól áttekinthető, egyértelműen megállapítható, hogy az adott tanuló teljesítette-e a kitűzött célt, vagy részcélt.

A széles körben elterjedt kognitív taxonómia később módosításra került (ANDERSON és KRATHWOHL:2001)⁶¹ és az analízis-szintézis összevonásra ke-

⁵⁸ Forrás: FORGÓ Sándor: Új médiakompetenciák a láthatáron: – az újmédia oktatásához szükséges tanári kompetenciák. In: NÁDASI András (szerk.) Agria Media 2011 Információtechnikai és Oktatótechnológiai Konferencia és Kiállítás és ICI-11 Nemzetközi Informatikai Konferencia. Konferencia helye, ideje: Eger, Magyarország, 2011.10.16-2011.10.18. Eger: Líceum Kiadó, 2012. pp. 213-220. (ISBN:963 9417 09 2)

⁵⁹ BLOOM, B. S. (1956). *Taxonomy of educational objectives, handbook 1: Cognitive domain*. New York: Longmans Green. és Bloom, B. – Krathwohl, D. R (1956: *Taxonomy of Educational Objectives, Handbook 1: Cognitive Domain*. David McKay, New York

⁶⁰ Megjegyzés: A taxonómia jelentése osztályozást, kategorizálást, illetve elrendezést jelent, ez utóbbi fogalom azonban azt írja le hogyan lehet építeni a korábban megtanult tartalmakra, amikor a megértés összetettebb magasabb szintjeit építjük ki. Az újmédia alapú tartalomszervezés azonban számol a felfedezéssel, a véletlenalapuló tartalomszervezéssel is.

⁶¹ ANDERSON, L. és KRATHWOHL, D. (2001. szerk.): *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: a revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. Addison Wesley Longman, New York. letöltve: 2008. május 27-én:
<http://www.andersonresearchgroup.com/index.html> Hozzáférés ideje: 2013. 11.08.

rült, majd megjelent a létrehozás szintje (*ismeret, megértés, alkalmazás, analízis-szintézis, létrehozás*).

Mivel a tanulási eredmények arra vonatkoznak, hogy a diákok mit képesek elvégezni az egyes tanulási tevékenységek lezárulásával BLOOM olyan taxonómiát alkotott, amely hasznos segítséget ad a tanulási célok, kompetenciák meghatározásában – és ennek alapján a tanulás tervezésében. A rendszerben a különböző szintekhez tartozó az egymásra épülő kognitív tanulási célok további hierarchikus felépítésű alkategóriákat is tartalmaznak. Az alkategóriákban kerülnek felsorolásra cselekvést jelentő „igékkel” a konkrét megismerési folyamatban fellelhető célok

BLOOM taxonómiája nem egyszerűen csak egy besorolásra alkalmas rendszer volt csupán, hanem arra is alkalmas, hogy a különféle gondolati folyamatokat *hierarchikus* elrendeződésében bemutassa. Ennek a gondolatnak a jegyében több pedagógiai kutatást végző szakember fordult ehhez a rendszerhez. Andrew CHURCHES *Bloom's Digital Taxonomy* c tanulmányában⁶² a digitális tartalomkezelés kompetenciát vizsgálva, implicit formában a *hálózati kompetenciákat* fogalmazza meg azáltal, hogy az egyes szintekbe a webkettes alkalmazások használatát helyettesíti be növekvő sorrendben.

FISCHER szerint a kognitív terület céljai fokozatosan nehezedő szinteket jelentenek. Az 1. szinten található ismeret a legkönnyebb, a 6. szinten levő értékelés a legnehezebb teljesítményt jelöli. Ezt az alapelvet követve dolgozta ki – BLOOM alapján – FISCHER⁶³ a webkettőn alapuló digitális kompetenciákat, melynek *első szintjén* a böngészés, megosztás, tárolás, könyvjelzők alkalmazásával kezdődik. A *második* szintet a kommentálás, megjegyzések (annotációk) alkotják. A *harmadik* szinten az alkalmazás szintjén a tartalmak letöltését váltja/kiegészíti a feltöltés. A *negyedik* szinten (alkalmazás) az online munkavégzés, (pl. Google Docs) jelenik meg. Az *ötödik* szintet a reflexió, tesztelés testesíti meg. A *legfelső* szinten az önálló alkotás (blog, podcast) jelenik meg.

TURCSÁNYI⁶⁴ Márta a hazai kutatók között elsőként mutatta be a BLOOM féle taxonómia 21. századi verzióját a webkettőn eszközökön alapuló oktatási célok digitális változatát. Pedagógiai oktatásméleti elemzéshez, az oktatás kulcsmoz-

⁶² CHURCHES, A. (2009): Bloom's digital taxonomy. <http://bit.ly/kr7TTs> Hozzáférés ideje: 2013. november 4. vö. Churches, A. 2007, Educational Origami, Bloom's and ICT Tools In: <http://www.techlearning.com/printablearticle/8670> VÖ. <http://edorigami.wikispaces.com/Bloom%27s+Digital+Taxonomy#Bloom%27s%20Digital%20Taxonomy> Hozzáférés ideje: 2013. 11.08.

⁶³ Fischer, M (2009): Digigogy is a paradigm shift. <http://digigogy.blogspot.com/2009/02/digital-blooms-visual.html> Hozzáférés ideje: 2013. 11.08.

⁶⁴ Turcsányi Márta: Tanulási Technológiák In: <http://matchsz.inf.elte.hu/TT/Bloom.html> Hozzáférés ideje: 2013. 11.08.

zanatait illetően. TURCSÁNYI⁶⁵ az alábbi webkettes alkalmazásokhoz rendelte a módosított BLOOM-féle kiterjesztett digitális taxonómiáját:

1. MEMORIZÁLÁS: keresés, email, fórum, csevegő-szobák, címkézés, közösségi háló, gondolattérkép, wiki, web2.0, könyvjelző
2. MEGÉRTÉS: feliratkozás, gondolattérkép, tagelés, kategorizálás és annotálás, tartalom-aggregálás
3. ALKALMAZÁS: előadás-felvétel, szimuláció, interjú, podcast, vodcast, demonstráció, illusztráció, prezentáció
4. ANALIZÁLÁS: Kérdőív, adatbázis, gondolattérkép, jelentés, grafikonok, ellenőrző listák, adatelemzés
5. ÉRTÉKELES: vita, beszámoló, kutatás-felderítés, kommentálás, moderálás, kollaboráció, hálózatépítés
6. LÉTREHOZÁS: videó, prezentáció, digitális elbeszélés, projektmenedzsment, blog-videó-blog, dtp-rajzolás, flash, játékkészítés
7. NYILVÁNOSAN MEGOSZT, publikál, közösségi hálóban tevékenykedik, sugároz

A BLOOM-féle taxatív tipológián alapuló, modellek (ANDERSON és KRATHWOHL, CHURCHES, FISCHER) közös jellemzője az a hierarchikus rendszer, amelynek középpontjában az ismeretek magasabb összetettebb szintjeit kizárólag a korábban megtanult tartalmakra történő építkezésre összpontosít.

Ám a hálózati világ gondolati műveletei nem állíthatók taxatív sorrendbe (legalsóbbtól a legmagasabb szintig) az egyszerű tények előhívásától az értékelés és alkotás jelentette kreatív folyamatokig. Az újmédia alapú tartalomsszervezés azonban számol a felfedezéssel, a véletlenalapuló tartalomsszervezéssel is.

A BLOOM-féle taxonómián alapuló kompetencia szinteken túllépve nem sorrendiségen alapuló lineáris rendszer állítható fel csak, hanem egyfajta ún. fraktálos, cirkulárisan kiterjedő kompetencia-hierarchia is. A modell lényege, hogy a hálózatalapú tanulási kompetenciák nem egymásra épülve, hanem, egymást segítve szinergikusan kiterjedve – a hálózati frazeológiával élve – a meglévő tudásanyaghoz a tudásháló segítségével az ismétlés révén, kapcsolódó pontokat eredményeznek.

⁶⁵ Megjegyzés: Bár a szerző az informatika tanár kompetenciáira értelmet az egyes elemeket, de a 21. századi pedagógia IKT gyakorlatában ma már ezeknek a kompetenciák a megléte is elengedhetetlen, természetesen a szaktárgyi ismertekhez igazítva.

[illegible]

3. ábra: A hálózatalapú kompetenciák infografikája

⁶⁶ Turcsányi i.m.



4. ábra: A hálózatalapú újmédia kompetenciák szófelhője

Összegzés

Az újmédia fogalma nem csupán egy korszak (modern, posztmodern, késő modern) médiakörnyezetét tartalmazza, hanem a (civil) felhasználói tartalom-szervezés lehetőségét, beleértve a tudásátörökítő (tanári) szakmában tevékenykedő, alkotó pedagógusokat is.

Összességében az IKT alkalmazásával kapcsolatos kompetenciák érvényben lévő hivatalos definíciója – a hálózatalapú tanulás és az interaktív tévé, mobil eszközök oktatásban történő megjelenésével – újragondolást igényel, kiegészítésre a szorul. Újra kell gondolni a kompetencia rendszert, egyfajta hálózatalapú és/vagy újmédia kompetenciákra is fel kell készíteni hallgatóinkat/diákjainkat. A rendszer elemi azonban nem egymásra épülve, hanem véletlenszerűen fraktális, cirkulárisan kiterjedő kompetencia rendszerre kiterjedve alakulnak ki.

Borbás László

Az újmédia kutatása és nemzetközi vonatkozásai

„Mi is az újmédia? A kérdés megválaszolását kezdhethjük akár azon kategóriák felsorolásával, amelyeket a sajtó elő szeretettel használ e fogalom alatt: internet, weboldalak, számítógépes multimédia, CD-ROM, DVD, virtuális valóság. Valóban csak ennyi lenne az újmédia? Mi a helyzet azokkal a televíziós programokkal, amelyek jeleneteit digitálisan állították elő és számítógépes környezetben szerkesztették? Vagy azokkal a mozifilmekkel, amelyek elkészítéséhez 3D animációt és digitális alkotómunkát alkalmaznak? Tekinthejük ezeket is újmédiának? Hová soroljuk azokat a tisztán digitális képei alkotásokat, amelyek mesterséges képi elemei, elrendezése és illusztrációi számítógépes környezetben készülnek, és úgy kerülnek kinyomtatásra? Hol húzzuk meg a vonalat?” Lev Manovich.

Az új média

Az új média robbanás hatásait – amely már a nyolcvanas években elindult, a kétezres években kiteljesedett a digitalizáció hatására – és következményeit követve és közvetlenül tapasztaljuk a mindennapi életünk során, az egész kommunikációs világunkban. Nem lehet kétségünk afelől, hogy az új kommunikációs média átjárja otthonainkat, munkahelyeinket és néhány országban a társadalmainkat is (Rice, 1984).

A számítógép, az internet, a digitális és mobilkommunikációs eszközök megjelenése és rohamos térhódítása új értelmezési kontextust hozott a korábban elterjedt médiatípusokhoz képest – a könyvnyomtatástól egészen a televízióig.

Az új média elnevezés elterjedése hozta magával a régi média vagy tradicionális média kifejezés megjelenését összefoglaló elnevezésként. A könyvnyomtatás megjelenése is már új médiának tekinthető. Az angol „new media” kifejezés 21. század médiatechnológiájának összefoglaló fogalmává. Az új média elsősorban a digitális információkódoláshoz és a formálódó kommunikációs és média trendekhez köthető (Fehér, 2007). Az „új média” valóban új, és ahogyan egy média és technológiai forradalom létrejön, annak az új módjait alakítja ki és új technológiákra építi (Lister, Dovey, Giddings, Grant, Kelly, 2009).

Az új média nagyban függ a technikai, a technológiai és a felhasználói lehetőségektől, elvárásoktól – például internet alapú televízió, interaktív televízió,

mobil televízió, fájlmegosztók, 3D televízió, hologramos televízió, tabletek, okos telefonok, internet alapú szoftverek stb. Annak érdekében, hogy a hallgatóknak naprakész, minőségi tudást tudjunk átadni, követnünk és alkalmaznunk kell (az új média által) ezeket a változásokat a felsőoktatásban is.

Az egyes technikai találmányok meghatározó szerepe megnő, melyek alapvető mérföldköveivé váltak az emberiség történetének, ezt technológiai determinizmusnak nevezzük. A pattintott kőkorszaktól az ipari forradalmon keresztül az információs társadalom elnevezések használatáig különböző technikai eszközkészletet feltételezünk (Innis, 1950). Azaz, a technikai találmányokon, újításokon keresztül megjelenő társadalmi-kulturális változásokra utal. A kommunikációs technológia a földrajzi, a gazdasági és a politikai hatalom legfontosabb paramétereként értelmezendő (McLuhan, 2001).

Az új média megjelenésével a technikai determinizmus fogalmának hatására a médiadeterminizmus fogalmának jelentősége is megnő.

Fehér Katalin (Fehér, 2007). szerint az új média, a közvetlen emberi kommunikáció szituációi a digitális kommunikációs eszközök meghosszabbításában jelennek meg (pl. e-mail, chat), de a régi média is keresi a helyét a digitális felületeken (pl. a nyomtatott sajtótermékek internetes változatai).

A digitális meghatározottság tehát a média közvetítő funkciójára csatol vissza, a „médiium maga az üzenet” pedig valóban maga az üzenet, mely értelmezi a médiadeterminizmus kifejezést.

A digitális média ugyanis ma már a technológiai alkalmazások szinte valamennyi területét érintik (Fehér, 2007).

A 80-as évek elejétől, amikortól is néhány évenként felbukkant és a tömegkommunikáció figyelmének előterébe került valamilyen átfogó koncepció, vagy megpróbált irányt szabni a technikai fejlesztéseknek. Ilyen koncepciók voltak a 80-as évek elejétől az ISDN, az úgynevezett ötödik generációs számítógép megalkotása, az SDI, majd az IT, az információs társadalom koncepciója, és újabban a konvergencia elképzelések (Tölgyesi, 1998).

A konvergencia összetartást, összehajlást, hasonlóságot jelent, így a médiakonvergencia a különböző médiumok kohéziójára utal. A 21. században a médiakonvergenciára az egyik legjobb példa a mobiltelefon, amikor is a telefonáláson kívül különböző audiovizuális és internetes szolgáltatások is jelen vannak egy készülékben – ezek az úgynevezett okos telefonok. A konvergencia itt az eszközök platformfüggetlenségét teszik lehetővé. Az új média és a régi média konvergenciáját a vizuális felületek, ezen belül is a képernyők teszik lehetővé, melyek biztosítják az elektronikus és a digitális kommunikáció átmenetét (Szakadát, 2007). A médiakonvergencia valójában azért meghatározó jelenség, mert egyrészt növelheti a médiatartalmak változatos elérési útvonalát, másrészt és éppen ezért a médiaszabályozás és a médiapiaci trendek vonatkozó kérdéseire is rámutat (Fehér, 2007).

A konvergencia koncepcióról – az Európai Bizottság 1997. december 3-án közzétett Zöld Könyvéről, amely körvonalazta átfogó formában a távközlési, média és információtechnológiai szektorok konvergenciáját és ennek szabályozási kihatásait.

A konvergencia nemcsak a (kommunikációs és média) technológiáról szól, hanem a szolgáltatások és társadalmi párbeszéd új, elsősorban online módjáról, trendjeiről is. Ebben a folyamatban mind a szolgáltatók, mind a fogyasztók meghatározó reakciókat produkálnak a jövő technikai megoldásait illetően, melynek több kimenete is lehetséges.

„Az emberek nagy többsége az új médiát a régi médiából ismeri meg, amely először hírként, közlendőként szentel figyelmet az újnak. Az új média ismertetése az »új« általános kulturális megemésztésének és társadalmi konstrukciójának egy konkrét esete. A régi média tehát részt vesz az új média társadalmi konstrukciójában, befolyásolja azt.” (Rasmussen, 2000)

Mivel a korábbi médiumok jellemzően nem szűntek meg, az új médiatípusok megjelenésével, előreláthatólag a régi médiának továbbra is lesz létjogosultsága.

A mai szemlélet a technikai hozzáférés és elterjedtség arányában differenciáltabb képet mutat az új média demokratizálódási ismervéről: aktivizálhatja a társadalmi szerepvállalást, a közéletben való részvételt, illetve új fórumokat biztosíthat a közvélemény nyilvános kifejeződése számára, és úgynevezett e-demokráciához vezet (Flew, 2005). A kérdés azonban az, hogy kik férnek hozzá a virtuális térhez, s ha hozzá is férnek, miként és mi alapján döntenek az információforrásokról/véleménynyilvánításról, mennyiben valósítják meg a civil társadalom jelenlétét. A média függetlenségének kérdése ezzel összefüggésben jelenik meg (üzleti és politikai érdekek mentén) (Fehér, 2007).

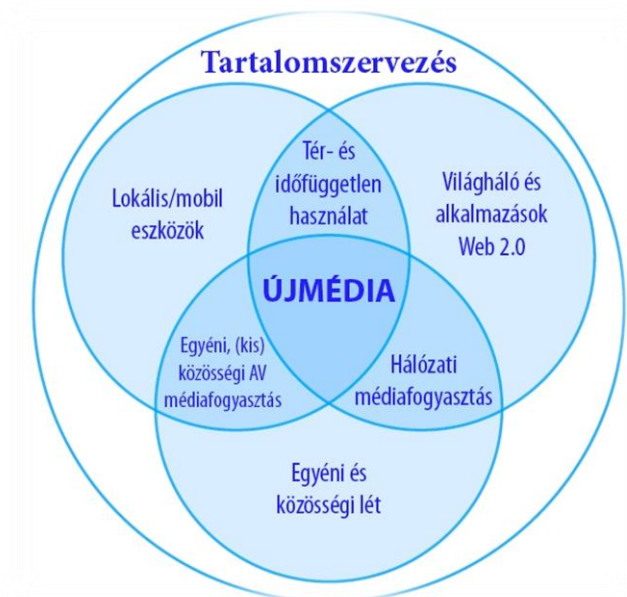
Az újmédia a tanulási-tanítási folyamatban

Az újmédia fogalomhálóját tekintve elmondhatjuk, hogy az adatbázisból fakadó és a humán interfész segítségével megvalósuló reprezentáció a tanulási-tanítási folyamatban és az ismeret-elsajátítás során történő tanulás megtarthatja lineáris és elágazásos jellegét csakúgy, mint a véletlenszerű itemekből álló felfedezési, véletlen tanulási formákat is. Ezáltal lehetőség nyílik az ismeretátadás túl a szemléltetési lehetőségek megújítására, a befogadói motiváció erősítésére, a digitális kompetencia fejlesztésére csakúgy, mint az értékrendszer formálására és alakítására.

A hagyományos eszközökkel történő szemléltetés mellett, a digitalizáció következtében megjelent eszközegek gyártónként változó platformjai következtében, az újmédia-eszközök és a bennük lévő új tartalomszervezés és prezentáció adta lehetőségeket ki kell használnunk.

Az eszközhasználat módszertani kérdésein túl a (hagyományos) oktatási folyamatra oly jellemző narratív logika mellé – tartalomszervezést és -közlést is

értve – be kell építenünk a digitalizáció révén kialakult adatbázis és az algoritmus logikájába, mert az újmédia, új narrációs technikák kifejlesztését is megköveteli az elkövetkezendő időszakban. (Forgó, 2014)



1. ábra: Az újmédia területei (Forgó, 2013)

Az újmédia generáció

A virtuális valóság már nem a tudomány- és a jövővíziók címkéje, hanem a minket körülvevő valóság, a mindennapi gyakorlat természetes eleme. A tömegmédia változása, a jövő szintetikus világát erősíti, ami bizonyos átmenetekkel, de a maga folytonosságában, generációk és célcsoportok mentén zajlik. A legérdekesebb korosztály, amely a digitális „kütyük” világában él, akik a divatban, az aktuális zenei irányzatokban és a technológia kínálta trendekben is ott-honosan mozognak (Fehér, 2008).

A „Z” generáció fiataljai, akik már beleszülettek (1996 után) egy olyan világba, amelyben, rendelkeznek megfelelő digitális új média kompetenciákkal, ebben az esetben a tudás elsajátítása egyszerűbb, mint eddig bármikor. A digitális kultúrán nevelkedő a „Z” nemzedék soha nem élt olyan társadalomban, ahol nem volt internet. A technikát jobban tudják kezelni, mint a más generációhoz (X, Y és az azt megelőző években születettek) tartozóak, de a tudatos használat már kevésbé jellemző rájuk.

Az információs társadalomban a tele- és tömegkommunikációs, az új média, az IKT eszközök nagyon nagy hatással vannak az életmódjukra, nagyban formálják személyiségüket, szabadidő-struktúrájukat, érdeklődési körüket és szociális tevékenységeiket (M. Fazekas, Cs. Czachesz, 2011).

Fehér Katalin médiakutató, a téma iránt fogékony, a digitalizációval kapcsolatos változásokat rugalmasan menedzselő korosztályt mért. A kapott eredményekből következtetve a „Z” generáció, amelyik már a virtuális színtereket is aktuálisan reális színtérként kezeli – a szerző megközelítésében ők már az új média (new media) generációját képviselik.

Az új technológia, az új média elterjedése már olyan generációra mutat rá, amelynek természetes közege a digitális világ (Fehér, 2008).

Pedagógiai, oktatásszervezési szempontokból is rendkívüli a jelentősége a fentebb említetteknek, ezért a diákok médiaműveltségének – media literacy – feltérképezésével, szokásaiknak megismerése, kutatása egyre inkább fontossá válik.

Az új média és az írástudás új formái, médiaműveltség

A 21. század elején bekövetkezett 'digitális boom' megváltoztatta a médiához való viszonyunkat. A folyamatosan megjelenő – újabb és újabb – azaz az új média eszközök gyors megjelenései mellett, a médiaszövegek sokasága és minősége is sok esetben megváltozott.

Elsősorban az iskolákban tanító tanároknak lenne a feladata – és egyben a legnagyobb kihívása, a társadalom egészére nézve is – hogy a diákokat – a most felnövekvő nemzedéket, akiket a digitális média vesz körül – az 'értékes' médiafogyasztási szokásokra nevelje, és a felhívja a figyelmet a média túlzott használatának következményeire és a veszélyes tartalmak elkerülésére. Az iskoláktól, egyben a tanároktól is túlságosan sokat várnak el a szülők, az állami szervek, a diákok, a társadalom egésze, ezt a problémát viszont közösen, összehangoltan kell, az élet minden színterén végezni. Segítő megoldás lenne, a médiaoktatás kötelezővé tétele és a meglévő óra számának emelése is. A magas fokú médiaműveltség és a digitális írástudás elengedhetetlen eleme kell, hogy legyen korunk fiatalságának. Az új médiáktól ne tiltsuk el a diákokat, inkább tereljük az igényes és értékteljes tartalmak, médiaszövegek felé és fejlesszük a médiaműveltségüket.

Tölgyesi János szerint, a tudás megtermelésének, tárolásának, szétosztásának globális médiumaként felfogott interneten az információs társadalomra vonatkozó elképzelések „élethosszig tartó tanulás” aspektusa is új elemekkel bővül. Az internet, mint oktatási színtér ugyancsak újabb és újabb lehetőségeket vet fel (Tölgyesi, 1998).

A digitális írástudás, műveltség, kultúra nem szinonim fogalmak. A digitális műveltség része a digitális írástudás, amely sokféle írástudásból tevődik össze:

- Képi-vizuális írástudás
- Reprodukciós írástudás
- Média-írástudás
- Információs írástudás
- Számítógépes írástudás (IT) stb.

Egy, a tömeg média által meghatározott társadalomban az újságoktól és magazinoktól, a televízió és rádió keresztül egészen a világhálóig és a digitális video projektekig a legtöbb diák birtokol egy nagyfokú média tudást és tapasztalatot mielőtt még belépne a tanterembe. Gyakran hiányzik azonban a média és a társadalom közötti kapcsolat szélesebb rendszerének az ismerete (Croteau, Hoynes, 2003).

A napjaink információs környezetét nagymértékben alakítja, hogy az információ áruvá válása mellett a kommunikációs formák és csatornák sokasága, amely egyre jobban terjed globális digitális médiavilágunkban. Ebben a környezetben fontos, hogy milyen tudatossággal nézzük a különböző médiumokat, elsődlegesen az internet adta digitális tartalmakat. Felmerül a kérdés, hogy csak szemléltői, passzív befogadói vagyunk-e az üzeneteknek, vagy kritikusan viszonyulunk-e hozzájuk. Nagy jelentősége van a médiaműveltség széles körű elterjesztésének, oktatásának, azért is, mert az új technológiák megnőtt szerepével összefüggésben jelent meg a digitális írástudás és a multimodális műveltség fogalma (Koltay, 2009).

A mai technológia által meghatározott világban megjelenő „új műveltség”, mit jelent tanult/művelt embernek lenni a 21. században. (Adams, Hamm, 2000)

Az Európa Parlament Oktatási Bizottsága 2006-ban egy dokumentumban az alábbiak szerint határozta meg a médiaműveltség fogalmát: „A médiaműveltség olyan készségek, ismeretek és értelmezési képességek összességét jelenti, melyek segítségével a fogyasztók hatékonyan tudják használni a médiát. A médiaműveltség hatékony használatán a következőt értjük: a médiatartalmak tudatos választása, a médiatartalmak és szolgáltatások jellegének megértése, képesség az új kommunikációs technológiák által nyújtott lehetőségek teljes körének használatára” (EP, 2006). Az EU több dokumentumot adott ki a témával kapcsolatban: Az EU Bizottság Közleménye az Európai Parlamentnek, az Európa Tanácsnak, az európai gazdasági és szociális bizottságnak és a Régiók Bizottságának a digitális környezethez igazodó médiaműveltség európai megközelítéséről (2007. 12. 30.); Az Európai Unió Tanácsa következtetései: A digitális környezethez igazodó médiaműveltségről (2008. 05. 22.); A Régiók Bizottságának Véleménye az Európa Bizottság által 2007. december 20-án kiadott Közleményről (2008. 10. 09.); az Európai Parlament jelentése A médiaműveltségről a digitális világban (2008.12.16.).

A médiaműveltség fogalmát a 60-as években kezdték használni. Szinte azonnal megtörténik az iskolaüggyel való összekapcsolása. Az UNESCO egy 1964-es határozata arról beszél, hogy az iskola kínálatát bővíteni szükséges a média-

nevelés bevezetésével. 1976-ban szakértői bizottság alakul, melynek célja a médianevelés bevezetése és elterjesztése – ekkor fogalmazódik meg a ma is érvényes cél: a kritikus médiahasználatra való nevelés. 1982-ben a Médianevelés című konferencián Németországban 19 ország írta alá azt a nyilatkozatot, amely mindezt a kormányzati szándékok szintjére emeli. A szakértői anyagok nyomán kialakul az a hivatkozási bázis, amelyet Sirkka Minkinen, Len Mastermann, David Buckingham, Cary Bazalgette és mások munkái képeznek (Szijártó, 2010).

A médiaműveltség, azoknak az ismereteknek és készségeknek az összessége, amelyek nélkülözhetetlenek ahhoz, hogy megértsük, milyen médiumokban és formákban jelenhetnek meg az adatok, az információk és a tudás, hogyan keletkeznek ezek, hogyan tárolhatók, hogyan továbbíthatók, és hogyan prezentálhatók (Varga, 2008). A médiaműveltség annak képessége, hogy a kommunikáció különböző formáihoz hozzáférjünk, ezeket a formákat elemezni, értékelni és előállítani tudjuk (Key facts, 2003).

Információsan műveltnek azt tekinthetjük, aki felismeri, mikor van szüksége információra; aki megtanulta, hogyan kell tanulni; továbbá ismeri, miként szerveződik az információ, hogyan található meg, és hogyan használható fel a tanulásban (ALA, 1989).

Az információs műveltség:

- Az információs-kommunikációs technológiák (IKT) hatékony használatát információk visszakeresésére és terjesztésére.
- Az információforrások megtalálásának és használatának kompetenciáit.
- Az információszükséglet felismerésének, az információ megtalálásának, értékelésének és felhasználásának folyamatát, amelynek során a felhasználás célja az ismeretek megszerzése vagy kibővítése (Koltay, 2010).

A médiaműveltség öt alapelve:

- A média üzenetei konstruált üzenetek.
- Az üzenetek a valóság olyan reprezentációi, amelyekbe értékek és nézőpontok épülnek be.
- A média minden formája egyedi szabályok alapján jön létre.
- Az egyének személyes tapasztalataik alapján értelmezik és hozzák létre az üzeneteket.
- A médiát a gazdasági és politikai kontextusban megjelenő profit mozgatja (Thoman, 2003).

Televízió helye az új médiában

A televízió az egyik legsikeresebb technológiai termék, azok közül, amelyeket valaha is gyártottak. Szinte minden háztartásban elterjedt a világon, kiterjedt

szinte a társadalom egészére. A televíziókészülék a háztartásokban a fő helyiség központi részén található, de ma már nem csak egy készülékkel rendelkezünk. A televízió nézés domináns része a legtöbb ember szabadidős tevékenységének és a mindennapi élet legfontosabb információforrásává és szórakozási lehetőséggé vált.

A TV azonban nem egy statikus médium, a különféle játék konzolok, kábel és szatellit rendszerek már elkezdtek megváltoztatni a televízióról alkotott képünket. Az új médiák megjelenésével a hagyományos televízió(zás) átalakulásnak/átmenetnek a különböző aspektusait és az elkövetkezendő változások jövő televízió felhasználóira vonatkozó hatásai már érezhetőek. Ebben a kontextusban az „interaktív televízió” vagy a „jövő televíziója” meghatározások az új multi-média tartalom és szolgáltatások egész spektrumát lefedik (Jensen, Toscan, 1999).

A 'digitális boom' – a digitalizáció előretörése, robbanásszerű fejlődése – után az információs adatfolyam, az internet virtuális térben folyamatosan bővül, nem csak sávszélességében, hanem tartalmában, szolgáltatásaiban is. A videómegosztók, közösségi oldalak, blogok és a technikai, technológiai fejlesztések együtt megváltoztatták a televízió nézési szokásainkat és az információ megszerzésének lehetőségeit is ezen új média segítségével.

A digitális forradalom és a konvergencia-folyamatok televízióra gyakorolt hatása: a digitális technológia elterjedése, a televíziós intézmények gyártási, szerkesztési logikájának megváltozása, az új fogyasztási szokások, új innovatív műsorok és szolgáltatások, azaz a digitális televízió.

Megjelenik az új médiakörnyezet hatása: Digitalizáció; Konvergencia; Interaktivitás

A digitális média (új média), ahol az új technológiai eszközök diffúziója történik – pc, internet, videójátékok, mobil telefon stb. Kialakul a közös digitális nyelv, ahol az elektronikus tartalmak tárolása, másolása, létrehozása, reprodukálása megvalósul. A televízió átalakulása nem forradalmi, hanem természetes evolúció nem revolúció, amely televízió minden fő dimenzióját érinti: gyártás logikája, tartalmak, fogyasztás és jelentés. (Jenei, 2008)

Az új média szociokulturális kontextusa: a mai világunk kulturális iparágainak legfontosabb összefüggése, a konvergens televíziózás, amely az internet és a hagyományos analóg műsorszórás kapcsolatából kialakult új terület. Az új média világunkban, ahol az internet és a televízió intézményrendszerét „konvergens televízió” nevezzük.

Az online térben maguk a felhasználók teremthetik meg azt a környezetet, amely a tévés tartalmakat körbeveszi. Az online video- és tévértalmak „kontextusa” a közönség ajánlásaiból, kommentjeiből, blogbejegyzéseiből, értékeléseiből, beszélgetéseiből tevődik össze. A felhasználó sokkal inkább ezen kontextust használja útjelzőnek a tartalmak megtalálásához, mint a „hagyományos” tévés műfaji kategóriákat, ahonnan hiányzik ez a fajta „interaktivitás”. A kon-

vergens médiatér teret enged ennek a fogyasztói produktivitásnak: a felhasználók tartalmakat ajánlanak, értékelnek és juttatnak el egymáshoz, s ezáltal a médiaipar részévé válhatnak mint „kontextustermelők”. (Csigó, 2009)

Az Interaktív TeleVízió a televízió alapuló tanulás interaktív formájára elterjedt kifejezés, mely a számítógépes technológia és a digitális televíziózás adta lehetőségek révén inter-aktívvá válik. Külön kiemelendő a mobil (celluláris, handy) kommunikációs eszközök (késztség) adta új pedagógia és módszertani lehetőségek, melyek már nemcsak a formális, hanem az informális és non-formális tanulás gazdagításához is hozzájárulnak (Forgó, 2009)

Az új médiakommunikációs jelenségek, mint például a különböző médiumok internetes integrációja, a médiatartalom hordozható eszközökön való elérhetővé tétele, illetve az ebből adódó kihívások a hagyományos médiával szemben, a „civil” vagy „társadalmi média” szerteágazó tartalmainak széleskörű elterjedése és a körülöttük kialakuló közösségek, vagy akár a médiakommunikáció újfajta feladatköre.

„A tömegmédiát újradefiniálják azok a rendszerek, amelyek lehetővé teszik, hogy személyre szabott módon tudjunk információhoz és szórakozáshoz jutni.”
Nicholas Negroponte

Az internettel a tömegkommunikációban, az átmenet a tömeges hírközlésről a tömegméretű társas interakción alapuló személyközi kommunikációra tevődött át (Ungvári, Zrínyi, 2010).

A virtuális valóság is egy közvetítő közeg. Egy médium, melyet a hétköznapi ember felhasználói szintjén és a magas fokú használaton túl, igyekszik az életük minden területére kiterjedő „csúcsmédiumként”, sőt, egyfajta utópiaként vagy antiutópiaként jelölni (Fehér, 2003).

Kultúra, művészet, film

Életünk már nem képzelhető el média és kommunikációs technológia nélkül.

A 21. század kezdetén otthonaink egy multimédia kulturális helyé alakulnak át (Livingstone, 2002). A mai digitális világunkban, ahol a vizuális kultúra egyre növekvő interdiszciplináris területének gyors változásaira reagálva a különböző vizuális területek – a fényképezészet, a festészet, a szobrászat, a divat, a televízió, a hirdetés, a mozi és a digitális kultúra – a vizuális kultúra fejlődését a globalizációra és a digitális kultúrára való válaszként adják (Mirzoeff, 2002).

Az új média, mint az internet, a honlapok, a számítógépes multimédia, a számítógépes játékok, a CD-ROM-ok és a DVD-k, a virtuális valóság. Az újmédiába, az újmédiához tartozó elemek: a televíziós programok, amelyeket digitális videóra vesznek fel, és számítógépes munkaasztalon szerkesztenek vagy a 3D-s animáció és digitális kompozitálást alkalmazó játékfilmek (Gerencsér, 2008).

Lev Manovich (New Media from Borges to HTML) írásában különbséget tesz az „új média” és a „régí média” között, annak tekintetében, hogy a kultúra, a

művészet és a kommunikáció hogyan változott. Régi formája a média művészek, akik mint festők, filmesek, írók vagy már, akik már használják a digitális technikát, mert így könnyebb, de a digitális technika nem határozza meg az új médiát. Az interfésztervezők, a számítógépes játék tervezői és a DJ-k, akik a számítógépet, mint az alkotás és a végrehajtás eszközeként használják, ők az új média művészek.

A számítógéptudás fontos korunk művészeinek. Képet ad arról, hogy milyen a tervezők által létrehozott művészet és annak formája, ahol több művészetet lehet létrehozni vagy eltüntetni.

Az új média művészet, a kikapcsolása és módosítása a régi művészetnek. Manovich szerint, az új média inkább a nyílt forráskódú és együttműködő, nem pedig egy személy tulajdonában lévő dolog (Manovich, 2001b).

A New Media, mint a kódolás a modernista avantgárdja: a New Media, mint Metamedia. Különbséget tesz a régi média avantgárd és az új média avantgárd között: „az új média avantgárd mintegy egy újfajta elérése és kezelése információnak” (míg a régi média avantgárd, új formáinak képviselői a valóság).

Lev Manovich megpróbálja megérteni a különböző meghatározásokat az „új média” kapcsán úgy, mint művészet. A New Media változik az évek során a technológiai fejlődésével, így a kifejezést nehéz pontosan meghatározni.

A cyberkultúra összponstus a szociális és a hálózátépítésre, míg az új média középpontjában a kulturális és a számítástechnika áll (Manovich, 2001b).

Az új médiában, a digitális adatokat lehet manipulálni a szoftver segítségével. Most a média működése adta lehetőség az is, hogy létrehozhat több változatát egy azonos „tárgynak”. Ilyen például egy tárolt képnél a mátrix adatokat lehet manipulálni, és változtatásnál további algoritmusokat alkalmaztak, mint például színes inverzió, szürke-méretezés, élesítés, rászterizálás stb. (Manovich, 2008) „a számítógép uralta újmédia-környezet hatására korunk legfőbb kulturális szervezőelvvé az adatok rendezetlen halmazát létrehozó adatbázis logika válik, háttérbe szorítva a megelőző korok organizáló metódusát, a narratív logikát, mely az információt lineáris, ok-okozati elven működő struktúrákba szervezte.” Lev Manovich az adatbázis logikájának szentelt fejezetben az adatbázisnak, mint önmagában vett kulturális formának az értelmezését kutatja. Az adatbázist a számítógépes kor kreatív középpontjának, a jelenkori kultúra logikájának tartja, és azt vizsgálja, hogy a narratíva és az adatbázis milyen modelleket kínál a világ bemutatására. A narratíva és az adatbázis viszonyát a mozi példáján keresztül térképezi fel.

Manovich szerint egy új, stabil művészi nyelv létrehozását az is nehezíti, hogy folyamatosan új technikák jelennek meg. Az újmédia-paradigmák jóval több lehetőséget kínálnak és idővel még a számuk is nő. A jelenlegi kultúrában, amelyet a divat logikája, azaz a folyamatos innováció iránti igény szabályoz, a művészek gyakran alkalmazzák a legújabb lehetőségeket, és ezzel egyidejűleg elhagyják azokat, amelyeket már ismernek. Napról napra jelennek meg olyan új

effektusok a médiamunkákban, amelyek kiszorítják a már korábban kimagaslókat, és megingatják a nézők esetleges elvárásait. Szerepet kap az újmédia, és bebizonyosodik, hogy lehetséges az „effektusokat” értelmes művészi nyelvvé alakítani. (Manovich, 2009)

A web publikációs médiumból kommunikációs médiummá lépett elő és a filmkészítés is „nyílt forráskódúvá” vált, vagyis bárki készíthet magának vagy bemutatásra szánt filmet.

Dragon Zoltán *A film a digitalizáció korában* című tanulmányában azokra a mindenkit érintő jelenségekre mutat rá, amelyek a kultúra szoftverizációja, digitalizációja következtében kikerülhetetlenül a mindennapi életünk részévé váltak. Ennek a kulturális változásnak szerves része a film médiuma is, amely több szinten is digitalizálódik: egyrészt technológiailag, hiszen a filmkészítés technikai alapjai változnak meg, a hagyományos technológiák, technikák eltűnnek. Mediális tekintetben is, mert a technológiai váltás következtében a médium jellegzetességei elvesznek, átalakulnak vagy új jellemzőkkel gazdagodnak. A film digitális mivolta, esztétikai tekintetben nagy változás hozott, hiszen a látvány a számítógépes animációk és az algoritmus által létrehozott tömegjelenetek segítségével soha nem látott dimenziókat képes öltetni. (Dragon, 2011)

A magyar filmelmélet mellett érvel, hogy bizonyos hollywoodi filmek elbeszélő szerkezetében már megfigyelhető az adatbázis-logika.

A film adatbázis-alapú jövőjével kapcsolatban, az adatbázis-logika egyre inkább beszivárog az úgynevezett klasszikus filmes elbeszélési módok logikájába, azaz a számítógép hatása a filmművészetre nemcsak felszíni, hanem sokkal (Sághy, 2011).

Újmédia és az oktatás

Az oktatásban, az oktatási módszerek megválasztásának területén, a média új formái is forradalmi változásokhoz vezettek és vezetnek. Nem csak elsősorban, az olyan eszközhasználatban való változásokról van szó, amelyek – a kép- és hangrögzítő-eszközök megjelenéséhez hasonlóan – lehetővé tették a több érzékszervet igénybevevő tanítást és tanulást. Az új médiaformák olyan változásokat idéznek elő az oktatás módszertanát illetően, amelyek előreláthatólag reformjellegű változásokat okozhatnak az oktatásban (Zsigmond, 2010).

A mai világunkban fontos kihívás a média- írástudás oktatása, ami a következő évtizedben egyre erőteljesebb lesz, amelyet hanggal, a kulturális beszélgetésekkel, az új és újonnan megjelenő kommunikációs médiumokkal kell tanítani. Ahhoz, hogy valóban érdekelték legyünk, fejlesztenünk kell a társadalmi, gazdasági és oktatási színtereket az új digitális média segítségével világszerte.

Az oktatás köteles kihasználni a technológia lehetőségeit és irányítani azt, a produktív irányba, a kiváló média műveltség felé. A technológia rendelkezésre áll, az attitűdök és értékek megteremtésére – az új technológiák nagyban befo-

lyásolják kultúránkat. Sokszor a negatív képességeit hangoztatják, mert emiatt van a baj a társadalommal és néha ezt okolják a társadalmi kohéziónak a megsemmisítésért is. Az oktatóknak meg kell próbálni a média műveltség oktatását, olyan módon, hogy formálja a technológiai adta lehetőségeket, és tegye ezt tájékozottan és nagyon nyilvános módon (Fry, 2011).

A legfőbb „közös nevező” az új technológiák hatásának felismerése. Hobbs (2006) szerint, a médiaismeretet oktató tanárok hagyományosan a hírek, a hirdetések és a szórakoztató média elemzésének folyamatát hangsúlyozták. Az oktatásnak azonban túl kell lépnie ezen, és a figyelmet az új médiumok (mobilkommunikációs eszközök, kézi számítógépek [PDA-k]), az üzenetek új formái (internetes keresők, azonnali üzenetküldés, blogok), valamint az új társadalmi kérdések (egyebek között az azonosság, az anonimitás, a magánélet és a magántitok problémái) felé is kell fordítania. A médiafogyasztói magatartás mellett érdemes figyelmet fordítanunk a személyközi kommunikációra és az egyén kommunikatív viselkedésének reflexív vizsgálatára is (Koltay, 2010).

Az újmédia Manovich-féle interpretációja szerint új narrációs technikaként definiáljuk a fogalmat. Ebben az értelemben tehát nem csupán az eszközhasználat módszertani kérdéseire gondolok, hanem arra, hogy a (hagyományos) oktatási folyamatra oly jellemző narratív logika mellé – mely egyenes vonalú, lineáris utat ír le –, hogy építhető fel a digitalizáció révén kialakult adatbázis alapon történő tartalomszervezés logikája, mely már egyfajta dramaturgiaként kezelhető.

Forgó Sándor következtetése az, hogy: „...az újmédiumok a technológiai értelmezésen túl a tartalomszervezés szempontjából is érvényesíthető elemeket tartalmaznak. Hisz a Manovich-féle szemlélet ráirányítja a figyelmet a dramaturgiára, mely eredetileg a színművek szerkezeti törvényeit figyelembe vevő, az előadás formai elemeit írta le és értelmezte.

Ez a szempont viszont a tanárok módszertani kultúrájához képez elengedhetetlen adalékot, hisz az óraszervezés és –vezetés – a tervszerűség és tudatosság mellett – nem mellőzheti a teátrális, sokszor improvizatív elemeket sem. Hisz maga az óra is egyfajta dramaturgia, a tanítási óra szerkezeti váza is dramaturgia: a tanulók figyelmének felkeltése, motivációjának biztosítása, az óra célja, a diákok előzetes ismeretei, az új anyag prezentálása, rendszerezés, rögzítés, gyakorlás, a tanultak alkalmazása, a tanulók teljesítményének ellenőrzése, értékelés, házi feladat – mind a tanítási óra menetének, szerkezetének lépései, vagyis az óra dramaturgiája.” (Forgó, 2013)

A pedagógusok egy része (ki-)használja az újmédia által nyújtott lehetőségeket, a másik részük viszont tartózkodik ezen újításoktól, így félve tekint minden új pedagógiai módszerre. A pedagógusok IKT kompetenciái (és annak fejlődése, fejlesztése) és az újmédiával támogatott oktatás, tanulásirányítás sikere között ok-okozati viszony áll fenn (Danyi, 2012)

Sokszor felmerülő általános és szakmai kérdés, hogy az újmédia fogalma mi-
ben tér el a hagyományos, a digitális és a hálózati média fogalmától. Forgó Sán-
dor szerint, „...az újmédia olyan integráló fogalom, mely az eszközökön és we-
bes alkalmazásokon túl, a tartalmak egyéni és közösségi szerzésén, megosztásán
alapuló megoldások összességét jelenti. Középpontjában nem csupán a felhasz-
nálói interaktivitáson alapuló tartalomszervezés és közösségi tartalommegosztás
áll, hanem adatbázis-alapon szerveződő új narrációs – óravezetési – technikák is.
Ebben az értelemben tehát nem csupán az eszközhasználat módszertani kérdéseir-
re gondolok, hanem arra is, hogy a (hagyományos) oktatási folyamatra oly jel-
lemző narratív logika mellé hogyan építhető fel a digitalizáció révén kialakult,
adatbázis-alapon történő tartalomszervezés logikája.”

Az új média ma már nem csak egy eszköz, hanem ennél sokkal többet jelent
a mindennapi életünkben és a felsőoktatásban is egye jobban teret hódít.

- Az új média az információ átadás technológiáját veszi alapul és a tech-
nológián már túlmutat, ma már koncepcióban kell gondolkodnunk.
- Az új média előnye a környezetfüggetlen, platform független tanítás –
tanulás. Elvárás vele szemben, hogy modulokból épüljön fel és integ-
rálható legyen a rendszer a felsőoktatásba.
- Az új médiának internet alapúnak és interaktívnek kell lennie.

Az új médiával támogatott tananyag feldolgozása segít a hallgatóknak mé-
lyebbre látni az adott kérdésben, amely fejleszti a döntési képességeit, és köze-
lebb viszi az adott szituációkban az eredményes, problémamegoldó gondolko-
dáshoz.

„Az újmédia fogalma nem csupán egy korszak (modern, posztmodern, késő
modern) médiakörnyezetét, hanem a (civil) felhasználói tartalomszervezés lehe-
tőségét is tartalmazza, beleértve a tudás-átörökítő (tanári) szakmában tevékeny-
kedő, alkotó pedagógusokat is.” (Forgó, 2014)

Irodalom

- ALA (1989): Final Report of the ALA Presidential Committee on Information Literacy. Final report. Chicago, IL: American Library Association
- Brook Erin Duffy, Joseph Turow (2009): *Key Readings in Media Today, Mass Communication in Contexts*, Routledge
- Christopher Callahan (2003): *A Journalist's Guide to the Internet, The Net as Reporting Tool* Pearson Education, Inc.
- Csigó Péter (2009): *A konvergens televíziózás – Web, tv, közösség*, L'Harmattan Kiadó, Új Média – RE:MIX 3.
- Danyi Gyula (2012): *Az IKT kompetencia és az új média használata irányított tanulási környezetekben*, MAFIOK 2012, Konferencia kötet, Gyöngyös
- David Croteau & William Hoynes (2003): *Media Society Industries, Images and Audiences*, Third Edition, Pine Forge Press
- Denis McQuail (2003): *A tömegkommunikáció elmélete*, Osiris, Budapest.
- Dennis Adams and Mary Hamm (2000): *Media and Literacy, Learning in an Electronic Age-Issues, Ideas, and Teaching Strategies*, Charles C. Thomas Publisher Ltd.
- Dr. Ungvári Zrínyi Imre (2010): *Interaktív média: a médiatartalom visszavétele* URL:<http://www.pralpha.ro/ujmedia2010/index.php?page=eloadok>(Utolsó letöltés: 2013. március 10.)
- Zsigmond István (2010): *Új média és pedagógia: az oktatás kihívásai* URL: <http://bit.ly/1eW201N> (Utolsó letöltés: 2013. március 10.)
- Dragon Zoltán (2011): *A film a digitalizáció korában* URL:<http://apertura.hu/2011/tavasz/dragon> (Utolsó letöltés: 2013. március 10.)
- Fehér Katalin (2003): *A virtuális valóság elmélete és gyakorlata 2003 nyár – Valóság rovat* URL:http://www.mediakutato.hu/cikk/2003_02_nyar/06_virtualis_valosag/02.html (Utolsó letöltés: 2013. március 10.)
- Fehér Katalin (2008): *A virtuális valóság és az új média generációja 2008 tavasz – Valóság rovat* URL:http://www.mediakutato.hu/cikk/2008_01_tavasz/06_virtualis_valosag_uj_media (Utolsó letöltés: 2013. március 10.)
- Fehér Katalin: *Az új és a régi média. Médiadeterminizmus és médiakonvergenция in: Fehér Katalin (szerk.): Tanulmányok a társadalmi kommunikáció témaköréből*, Budapest: L'Harmattan Kiadó, 2007. 93–103., 250-264.
- Forgó Sándor (2013): *Újmédia – eszköz vagy dramaturgia? (Inter- és transzdiszciplináris megközelítések)*, In: Ollé János (szerk.): V. Oktatás-informatika Tanulmánykötet. Budapest, Eötvös Kiadó pp. 99.-112. [elektronikus dokumentum]. URL:<http://oktinf.elte.hu/konferencia2013/voktinfkonf2013-tanulmanvkotet.pdf> (Utolsó letöltés: 2013. április 2.)
- Forgó Sándor (2009): *Az új média és az elektronikus tanulás* (UPSZ) URL:http://epa.oszk.hu/00000/00035/00135/pdf/EPA00035_upsz_200908-09_091-096.pdf (Utolsó letöltés: 2013. március 21.)
- Forgó Sándor: *Az újmédia-környezet hatása az oktatásra és a tanulásra*, KÖNYV ÉS NEVELÉS 16: (1) pp. 76-85.

- Fry, Katherine G. (2005): *Media Literacy Education: Harnessing the Technological Imaginary*, Journal of Media Literacy Education, v3 n1 p14-15 2011, National Association for Media Literacy Education.
- Gerencsér Péter (2008): *Új, média, művészet*, Universitas Szeged Kiadó
- Hobbs, Renee (2006a): *Reconceptualizing media literacy for the digital age*, In Martin, Allan & Dan Madigan (eds): *Digital literacies for learning*. London: Facet, 99–109.
- Jenei Ágnes (2008): *Táguló televízió Táguló televízió – Interaktív műsorok és szolgáltatások*, Printx Budavár Rt.
- Jens F. Jensen & Cathy Toscan (1999): *Interactive Television TV of the Future or the Future of the TV?*, Aalborg University Press
- Koltay Tibor (2009): *Médiaműveltség, média-írástudás, digitális írástudás*, Médiakutató, 2009 tél – Oktatás rovat.
URL:http://www.mediakutato.hu/cikk/2009_04_tel/08_mediamuveltség_digitális_írástudás/ (Utolsó letöltés: 2013. március 10.)
- Koltay Tibor (2010): *Az új média és az írástudás új formái*, MAGYAR PEDAGÓGIA 110. évf. 4. szám 301–309. (2010)
URL:http://www.magyarpedagogia.hu/document/Koltay_MP1104.pdf (Utolsó letöltés: 2013. március 10.)
- Livingstone, S. (2002): *Young People and New Media*, Childhood and the changing media environment. Sage, London
- M. Fazekas Ágnes – Cs. Czachesz Erzsébet (2011): *Középiskolás tanulók számítógép- és internethasználati szokásai*, Iskolakultúra 2011/8–9
URL: http://epa.oszk.hu/00000/00011/00158/pdf/iskolakultura_2011_08-09_120-134.pdf (Utolsó letöltés: 2013. március 10.)
- Manovich, Lev (2001): *New Media from Borges to HTML*
URL:http://www.newmediareader.com/book_samples/nmr-intro-manovich-excerpt.pdf (Utolsó letöltés: 2013. március 10.)
- Manovich, Lev (2001): *The Language of New Media*, Cambridge, MIT Press, 2001. 21-M.
- Manovich, Lev (2008): *Software Takes Command*
URL:http://black2.fri.unilj.si/humbug/files/doktoratvaupotic/zotero/storage/D22GEWS3/manovich_softbook_11_20_2008.pdf (Utolsó letöltés: 2013. március 10.)
- Manovich, Lev (2009): *Az adatbázis mint szimbolikus forma*
URL:<http://apertura.hu/2009/osz/manovich> (Utolsó letöltés: 2013. március 10.)
- Martin Lister, Jon Dovey, Seth Giddings, Ian Grant & Kirean Kelly (2009): *A New Media – A Critical Introduction*, Routledge
- McLuhan, M. (2001) *A Gutenberg-galaxis. A tipográfiai ember létrejötte*, Budapest: Trezor Kiadó.
- Nicholas Mirzoeff (2002): *The Visual Culture Reader* Routledge, Second edition Oxford University Press, 2nd Edition
- Roland E. Rice & William. J. Paisley (2002): *Public communication campaigns*, Sage Publications
- Rasmussen, T. (2000) *Az új és a régi média kapcsolatáról*, 7. fejezet: 33-36. online:
URL:<http://www.ph.hu/ph/mf/20.7/33.html> (Utolsó letöltés: 2013. március 10.)
- Ronald E. Rice & Associates (1984): *The New Media: Communication, Research and Technology*, Sage Publications, Beverly Hills

- Sághy Miklós (2011): *Az adatbázis-logika és a film (Reflexiók Lev Manovich és Dragon Zoltán írásaira)* URL:
<http://apertura.hu/2011/tavasz/saghy> (Utolsó letöltés: 2013. március 20.)
- Steve Jones (2003): *Encyclopedia of New Media: An Essential Reference to Communication and Technology*, Publisher: Sage Pubns
- Szakadát István (2007): *Új média, hálózati kommunikáció*, In: BME Média Oktató és Kutató Központjának honlapja,
 URL:http://mokk.bme.hu/archive/szocjegyzet_newmedia (Utolsó letöltés: 2013. március 20.)
- Szijártó Imre (2010): *A médiaműveltség összehasonlító pedagógiai megközelítésben* (Jegyzet)
- Terry Flew (2005): *New Media, An Introduction*
- Thoman, Elizabeth (2003): *Skills & Strategies for Media Education*,
 URL: http://www.medialit.org/reading_room/pdf/CMLskillsandstrat.pdf (Utolsó letöltés: 2013. március 10.)
- Tölgyesi János (1998): *A kommunikációs konvergencia, avagy a műsorszórás, a távközlés és a számítógép hálózatok közös útjai*, JelKép 1998. 3. szám
- Megjegyzés: A tanulmány a Társadalmi Megújulás Operatív Program IKT a tudás és tanulás világában – humán teljesítménytechnológiai (Human Performance Technology) kutatások és képzésfejlesztés címet viselő, TÁMOP-4.2.2.C-11/1/KONV-2012-0008 azonosítós számú projekt keretében készült. A projekt az Európai Unió támogatásával, és az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósult meg.

Komenczi Bertalan

Újmédia és neveléstudomány – reflexiók egy tanulmányra

Bevezetés

A Könyv és Nevelés című folyóirat 2014/1. számában figyelemre méltó tanulmány jelent meg az újmédia-környezetnek az oktatásra és a tanulásra kifejtett hatásáról.¹ 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, valamint a hálózati, online tanítás és tanulás értelmezésének – konceptuális rendszerére támaszkodik. Forgó mindjárt a tanulmány elején rögzíti pozícióját: a késő modern kor (az ezredforduló utáni időszak) médiavilága merőben más, mint az azt megelőző időszaké. Ennek a markáns különbözőségnek a leírására nem kielégítőek sem a korábbi modern, sem a legutóbbi, posztmodern médiaműködés – médiahasználat – médiahatás magyarázatok. A bevezető szövegrészben már előzetesen (a sokrétű definiálási kísérletek példáinak felvonultatását megelőlegezve) felvázolja az új média-tájkép – véleménye szerint – legjellemzőbb vonásait.

Ezek szerint az újmédia komplex és hibrid médiumok hálózata, adatok, tapasztalatok tára szabadon vándorló tartalmakkal, a kulcsszereplő pedig a jelenítés- és identitáskonstruáló, a civil gyártó-fogyasztó (prosumer), aki a média-konvergencia hardver- és szoftverbázisán, decentralizált és diverzifikált közegben fejti ki aktivitását.

A tanulmány mintegy leltárszerűen veszi számba az újmédia és az online tanulás területén fellelhető szokásos elméleti megközelítéseket, definíciókat, magyarázatkereső és értelmező próbálkozásokat, példákat; ezért különösen alkalmas arra, hogy segítségével betekintést nyerjünk a kortárs kultúra, ezen belül az oktatás mediális szemléletű értelmezési próbálkozásaiiba, illetve jövőtrendjeik feltérképezési kísérleteibe. A szerző elemzése a technológiai/társadalmi opti-

¹ Forgó Sándor (2014): Az újmédia-környezet hatása az oktatásra és a tanulásra. *Könyv és Nevelés*, 16. 1. 76–85. p.

mizmus (Pléh, 2011) nézőpontjából történik, enyhe digitális utópista színezettel. Ez legitim és gyümölcsöző megközelítésmódnak tekinthető, hiszen – mivel a digitális/elektronikus/hálózati médiavilág egyszerre jelent kihívást és lehetőséget a kultúra és az oktatás kultúrája számára; a jövő nyitott és ismeretlen – a hangsúly ugyanúgy helyezhető a lehetőségek optimista mérlegelésére, mint a kockázatok és fenyegetések körvonalainak felvázolására. E sorok írója – azon túl, hogy kiemelve, összefoglalva bemutatja, helyenként újraértelmezi Forgó tanulmányának számára fontosabb elemeit – a tanulmányában inkább a kihívások felől közelíti meg a témát; nézőpontja – szándéka szerint – az elméletek és jelenségek konzervatív, kritikai racionalista megközelítésére fókuszál. Ennek az írásnak a szövege helyenként komplementer viszonyba helyezhető Forgó tanulmányával: az érem másik oldalának a megmutatására törekszik.

Tanulmányomban először az újmédia-elméletek egyik vezető teoretikusának, Lev Manovichnak az elképzeléseit vázolom fel – a teljesség igénye nélkül. Ezt követően a Forgó- tanulmány tartalmi tagolását követve reflektálok az abban hivatkozott újmédia-értelmezésekre és az újmédia-használat Forgó által jellemzőnek tartott módozataira. Ezután kitérek az új médiavilágnak a szerző által feltételezett, az elektronikus tanulási környezetekre irányuló hatásaira, az általa elképzelt lehetséges kreatív és innovatív alkalmazásokra. Végül összegzem saját elképzeléseimet, hipotéziseimet és a lehetséges/valószínű jövőbeli fejleményekre irányuló sejtéseimet.

Az újmédia nyelvezete

Az újmédiakorszak talán legismertebb elméletalkotója Lev Manovich. Az újmédia nyelvezetéről írott, sokat hivatkozott könyve² alpműnek számít a „késő modern kor” médiamagyarázataiban. Manovich elemző és definitív módon közelít a számítógépesített, hálózati mediaszférához; a felszíni, efemer jelenségek mögötti hatóerőket, a 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.³ A bináris kód ráhelyezése az ikonikus kódra a szerző egyik alaptézisét sugallja: az újmédia-kultúra lényege a számítógép és a képi média napjainkban kiteljesedő konvergenciája.⁴ Véleménye szerint napjaink

² Lev Manovich (2001): *The language of new media*. MIT Press, Cambridge.

³ Nem csak egyszerű szellemes illusztrációról van szó: Konrad Zuse, az első kettes számrendszerben működő tárolt programú számítógép készítője (1936–1939) 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 szálfüzés irányításához és így különböző mintázatok szövéséhez lyukasztott kártyasorozatot használt. Az analitikus számítógép és a vizuális minta-

médiaszférájának alapvető, kiteljesedő determináns trendje a két, eleinte elkülönült pályát bejáró információtechnológiai módszer összetalálkozása. „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. p.)

Az újmédia – 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 digitális bináris kód rejlik, azaz formálisan leírható és algoritmikus manipulációnak vethető alá (numerikus reprezentáció). A *második alapelv* szerint az új médiaelemek strukturális szerveződése moduláris, diszkrét elemek, amelyek változatos formában kombinálhatók és újrakombinálhatók (modularitás). (Ez a tulajdonság már az adatbázis–logika felé mutat). A *harmadik alapelv* a médiaelemek létrehozására, elérhetőségére, szelektálására, kombinálására irányuló technológia jellegére vonatkozik (automatizálás). Manovich az automatizálás két szintjét különbözteti meg. Az első, egyszerűbb szinten (low-level automation) azt a folyamatot érti, amikor a felhasználó egyszerű algoritmusok felhasználásával vagy kész minták alapján hoz létre, illetve módosít médiaobjektumokat. A második, (ma még?) kissé futurisztikus szint jellemzője az emberi intencionalitás kiküszöbölése a kreatív folyamatból, amelynek feltétele az, hogy a számítógép megértse a létrehozott médiaobjektumban rejlő jelentést. Így a magas szintű automatizálás igénye átvezet a mesterséges intelligencia kutatások világába, megértésre és kreativitásra képes gépi rendszerek létrehozására irányuló célkitűzésekkel. A *negyedik alapelv* az újmédia–objektumoknak az a sajátossága, hogy ezek nem egyszer s mindenkorra rögzített entitások, hanem egymástól eltérő, potenciálisan végtelen változatok sorozataként jelennek meg (változtathatóság/változatosság). Ennek a jellemzőnek az egyik következménye, hogy ezek az objektumok az egyéni sajátosságokhoz, személyes preferenciákhoz illeszthetők és skálázhatók – az automatizálás egyre magasabb és kifinomultabb szintjén. Az *ötödik alapelv* a kulturális átkódolás (transcoding), amelyet Manovich a médiakonvergencia legjelentősebb következményeként értékel. Úgy gondolja, hogy abból a tényből adódóan, hogy az új médiaelemek létrehozása, tárolása, archiválása, terjesztése számítógépes techno-

generálás 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 Analytical Engine úgy szövi az algebrai mintázatokat, ahogyan Jacquard szövőgépe a virág- és levélmintákat. [...] Azzal, hogy lehetővé teszi általános szimbólumok hirtartalan variációjában és tetszés szerinti terjedelemben történő kombinációját, a gép egyesíti a materiális műveleteket a matematika legfontosabb területeinek mentális folyamataival.”

lógiai (szoftver)bázison történik, a média tradicionális kulturális logikáját a számítógép logikája szignifikánsan befolyásolja és át fogja formálni. ([...] the computer layer will affect the cultural layer.) Feltételezése szerint „az a mód, ahogyan a számítógép modellezi a világot, reprezentálja az adatokat és lehetővé teszi az ezekkel történő műveleteke, valamint az ember-számítógép interfészben megtestesülő konvenciók – az, amit összefoglalóan számítógépes ontológiának, számítógépes episztemológiának és pragmatikának nevezhetünk –, befolyásolják az újmédia kulturális rétegét, annak szerveződési módozatait, új változatainak generálását és tartalmi elemeit” (Manovich, 2001, 46. p.). Így az újmédia egy általánosabb és átfogóbb folyamat, a kultúra újragondolásának előfutáraként hat, és – Harold Innis és Marshall McLuhan szellemi örökségére építve – a médiaelmélet olyan új horizontjait hívja elő, amelynek egyik alapvonása a szoftvekről való elméleti gondolkodás középpontba helyezése (Manovich, 2001, 47–48. p.).

Manovich átfogó 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 újmédiumok generálásának forráshalmaza szerinte a számítógépes adatgyűjtemény, az adatbázis, amelynek sajátos logikája az információs korszak domináns gondolkodásmódjának leképeződése, és egyúttal determináns tényezője is. Manovich szavaival: „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, szövegek és más adatrögzítők rendezetlen és végtelen gyűjteményének tűnik, helyénvaló, hogy adatbázisként modellezzük”⁵ (Manovich, 2001, 219. p.).

Az adatbázis és a narratíva tehát a világértelmező 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. p.). Az újmédia-objektumokról a következő olvasható: „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. p.). Manovich értelmezése szerint az újmédia túllép a világ narratív értelmezésén. Az új kulturális interfész (human-computer-culture interface) képezi a belépési felületet a kulturális adatbázisokhoz. (Az új interfész három korábbi formát integrál: nyomtatott lap, mozgóképet megjelenítő felület és-grafikus felhasználói felület (GUI,

⁵ Itt és a további Manovich idézeteknél Kiss Julianna fordítását használtam fel (*Apertúra*, 2009. 5. 1.).

HCI)). Bár az adatbázis a kulturális formák széles skáláját támogatja, az újmédiakorszakban a modern kor és az azt megelőző idők tradicionális lineáris narratívája az adatok összefűzésének csupán egy parciális, partikuláris esete.

Manovich koncepciója első közelítésre jól kidolgozott, koherens rendszernek mutatkozik. Logikus, tudományos igényű narratíva, amely számos eredeti felismerést és kreatív ötletet tartalmaz. Azok a további újmédia-értelmezések és definíciós kísérletek, melyeket Forgó tanulmánya mutat be, széles mintavételt jelenítenek meg, így szükségszerűen mozaikszerű, eklektikus képet körvonalaznak, amely kép azonban reprezentatívnak tekinthető a vonatkozó vélekedéseket illetően.

Újmédia definíciók és értelmezések

Forgó Sándor tanulmányában a definíciók, értelmezési kísérletek sorát az Európa Parlament egyik – közelebbről nem meghatározott – állásfoglalására történő rövid utalás vezeti be. A normatív, pozitív jövőképet sugalló deklaráció megállapítja, hogy az újmédián alapuló kommunikációs gyakorlat révén lehetségessé válik egy új típusú európai közsféra létrehozása. Hogy milyen lesz ez a közsféra, illetve mit takar az újmédia fogalma, azt további szövegidezetek, illetve a szerző saját észrevételei, megállapításai mutatják be. Forgó először is különbséget tesz a médiumok hagyományos halmaza és az újmédia között, miszerint a határvonal részben ott húzható meg, hogy az előbbi mindig lineáris történet szerkezetben juttatja el a tartalmakat a felhasználóhoz. A későbbiek során lengyel szerzők szövegéből megtudhatjuk, hogy olyan jelenségről van szó, amely legalább hárompólusú: **digitális eszköz** beépített interaktív felhasználói visszacsatolással ellátva, melyen keresztül **tartalom** érhető el (bármikor, igény szerint), és a jelenség lényeges eleme a **kreatív részvétel**, amely magában foglalja új tartalmak irreguláris, valós idejű létrehozását is (Schivinski – Dąbrowski, 2013). Egy következő idézet a fogalom értelmezését oly mértékben terjeszti ki, hogy az magában foglal olyan elemeket, mint a konvergencia, a globalizáció, a kibertér, a digitális gazdaság, az interaktivitás és a hálózati biztonsággal kapcsolatos kérdések (Flew – Terry, 2008).

A továbbiakban McQail *A tömegkommunikáció elmélete* című művéből szerepel egy olyan kategorizálás, amely az új médiumokat a személyközi kommunikáció, az interaktív játék, információkeresési eszköz és kollektív részvételi kommunikációs platform fogalmak alá sorolja be – a tartalom, a felhasználás és a kontextustípus alapján (McQail, 2003). Figyelemre méltó, hogy McQail az új médiumoknak a régiektől történő megkülönböztetésére olyan jellemzőket is figyelembe vesz, amelyek mindkét médiumtípusra jellemzőek, csupán dominanciájuk mértéke tér el a régi és az új médium relációjában (interaktivitás, autonómia, játékosság, személyesség, társasság stb.). Egy további definíció a lengyel szerzőkéhez hasonlóan ugyancsak háromelemű rendszerként azonosítja a jelen-

séget: az új média kommunikációs eszközt (digitális, hálózati), sajátos tartalom-szervezést (multimédia, interaktív média) valamint újszerű egyéni és közösségi cselekvési formákat magában foglaló médiatípus (*Szakadát*, 2006).

Forgónál az újmédia fogalmának értelmezése a Manovich-féle teória néhány kulcsfogalmára épül. Lényeges elemként kiemeli az adatbázis-logikán alapuló felhasználói tartalomszervezés és tartalom-előállítás lehetőségeit, amelyben a narratívaalkotás sajátos, egyedi változatai jelennek meg. Ezek közül elsősorban a nem-lineáris és a véletlenszerű narratívakonstruáló technikákat állítja szembe a tradicionálisan építkező lineáris tartalomszervezéssel.

Felvetődik azonban a kérdés, hogy ha az újmédiára jellemző tartalomszervezést a narratívával szembenálló, az azt felváltó eljárásként határozzuk meg, akkor miért beszélünk továbbra is narratívaalkotástól? Ez az ambivalencia Manovich szövegeiben is megmutatkozik. Könyvének *Az adatbázis logikája* című részében például így fogalmaz: „Az interaktív narratíva (amit a hiperszöveg analógiájaként „hipernarratívának” is nevezhetünk) számos, az adatbázison keresztül haladó útvonal összegzéseként is értelmezhető. A hagyományos, lineáris narratíva egy a sok lehetséges útvonal közül, azaz egy adott választás a hipernarratíván belül. Ahogyan egy kulturális objektum ma az újmédia-objektum (azaz csak egy felhasználói felülettel rendelkező médiaobjektum) sajátos esetének tekinthető, a hagyományos lineáris narratíva a hipernarratíva sajátos eseteként jelenik meg” (*Manovich*, 2001, 227. p.).

A hagyományos narratíva tehát csupán egy parciális esete a tartalmi elemek rendszerbe szervezésének (részeleme egy komplex, potenciális halmaznak, melyet a fenti szövegrészben – ha jól értelmezem – Manovich a hipernarratíva fogalommal jelöl). Létrehozása olyan eljárás, melynek során „a szerzőnek az elemek szemantikáját és azok kapcsolatát is meg kell szabnia ahhoz, hogy a végezetül kapott objektum megfeleljen a narratíva fentebb részletezett kritériumainak” (*Manovich*, 2001, 228. p.). A másik lehetőség pedig – amelynek pedagógiai vonatkozásait Forgó tanulmánya is értelmezi – az adatbázis-logika szerinti tartalomszervezés, amikor „a történeteknek nincs kezdetük vagy végük; valójában nem fejlődnek sem tematikusan, sem formálisan vagy bármely más olyan módon, amely az elemeiket sorrendbe rendezné.”⁶ Manovich ennek a narratív tartalomszervezéstől különböző kreatív eljárásnak a legitimitását hangsúlyozza a következő, ugyanott olvasható szövegrészben is: „Ha azonban a felhasználó egyszerűen hozzáfér különböző elemekhez egymás után, általában véletlenszerű sorrendben, akkor semmi okunk azt feltételezni, hogy ezek az elemek narratívát alkotnának. És valóban: miért kellene a felhasználó által létrehozott adatbázisban szereplő adatok tetszőleges sorozatának a szereplők által okozott vagy megélt, egymáshoz kapcsolódó események sorozatát eredményeznie?” (*Manovich*, 2001, 228. p.). Szintén itt olvasható egy, az ambivalencia mibenlétét értelmező

⁶ Forgó idézi Manovich szövegét: *Forgó*, 2014, 81. p.

további fontos mondat is: „Az újmédia világában a „narratíva” szó ugyanakkor gyakran használatos egy mindent magában foglaló kifejezésként, annak palástolására, hogy még nem fejlesztettünk ki egy olyan nyelvet, amellyel ezeket az új és különös objektumokat leírhatnánk” (Manovich, 2001, 228. p.). Megítélésem szerint ez a mondat világosan kifejezi azt a tényt, hogy az újmédia teoretikusai keresik az adatbázis-narratíva dualizmusnak egy metaelméletben való feloldását; ezt az elméletet azonban még nem alkották meg.⁷ A narratíva fogalom sajátos értelmezéséről, részben újradefiniálásáról van itt szó, amelyből természetesen következik a narratívák sokfélesége (narratívapluralizmus).

Az újmédia és a felhasználók

Az újmédia-értelmezésekben jelentős szerepet tulajdonítanak a kimeneti, felhasználói, „fogyasztói” oldalnak. Ez a tényező különösen erős hangsúlyt kapott a Manovich 2001-ben kiadott könyvét követő időszakban megjelent közösségi alkalmazások széles körű használatának elterjedésével. A definitív megközelítések felhasználóra fókuszáló változatainak bemutatását Forgó elsősorban Aczél Petra és Müllner András szövegeire alapozza (Aczél, 2010; Müllner, 2013). Aczél szerint az újmédiát a média korábbi formáitól a digitalizáció, az interaktivitás, a hipertextualitás, a szórtság és a virtualitás (mint „kulcsjellemzők”) különböztetik meg. Az újmédia-használat során a jellegzetes felhasználói attitűd a nem tudatos, célirányos keresés, a véletlen felfedezés: „az online-hírszolgáltatás és hírfogyasztás alapesztusa a serendipity-effektus:⁸ a „szerencselelet” újmédiás öröme, szerencsés felfedezés [...] a keresés szándékától független rátalálás, amely az interfészen bolyongóknak, az újmédia böngészőinek alapélménye.”⁹ Müller tanulmánya felrajzolja az új média-konstelláció „interfészen bolyongó” jellegzetes civil felhasználójának allegorikus alakját, aki természetesen mozog lételemében, az ad-hoc információk kaotikus, dinamikusan változó világában – a

⁷ Függetlenül attól, hogy az újmédia-objektumok lineáris narratívaként, interaktív narratívaként, adatbázisokként vagy valami másként jelenítik meg magukat, az anyagelrendezés szintjén mind adatbázis. Az új médiában az adatbázis kulturális formák széles skáláját támogatja, amelyek a közvetlen fordítástól (az adatbázis adatbázis marad) olyan formákig terjednek, melyek logikája az anyagi forma logikájának ellentéte, vagyis narratíva. Még pontosabban, egy adatbázis támogat hat narratívát, de a média logikájában semmi nem segíti elő a létrehozását. Így nem meglepő, hogy az adatbázisok jelentős, ha nem épp a legnagyobb területet foglalják el az újmédia térképén. Még meglepőbb, hogy a spektrum másik oldala, a narratívák, miért léteznek még mindig az új médiában. (Manovich, 2001, 228. p.)

⁸ A felhasználó, aki keresés közben olyan váratlan, érdekes információra bukkan, hogy eredeti célját feledve teljesen új irányba kezd el kutatni. A szakirodalom ezt „serendipity-effektusnak” hívja.

⁹ Aczél Petra (2010): Világtalan hír. Retorikai felvetések műfajról, objektivitásról, újmédia-hírszövegről. *Vigília*. 75. 11. 805–813. p. Letöltés: <http://www.vigilia.hu/regihonlap/2010/11/aczel.html> 2014. 11.22.

Baudelaire nyomán – Walter Benjamin által megrajzolt flanőr figurájából kiindulva.¹⁰ Eredeti jelentésében – Baudelaire megfogalmazása szerint – a flanőr nagyvárosi, ráérő céltalan sétáló, akinek a „tömeg az igazi eleme, mint a madárnak a lég, mint a halnak a víz, szenvedélyes megfigyelő, akinek számára végtelen öröm, ha a sokaság, a változékonyság, a mozgás, a tűnékenység és a határtalanság körében üthet tanyát.”¹¹ Ez a különös nagyvárosi figura a német irodalmár Walter Benjamin írásaiban vált olyan allegorikus alakká, aki a szerzőnek a kapitalista társadalom cél és haszonelvűségével szembeni kritikáját, általánosabb értelemben a modern világ túlspecializáltságával és sietésével szembeni alapálását testesítette meg. A Benjamin által kritizált modernitás emblematikus médiuma a „könyvbeliség” kultúráját megtestesítő akadémikus könyv. „A benjamini életműben a *flâneur* alakjával szervesen összekapcsolódnak az akadémikus könyvről szőtt gondolatok; a könyv azon ideológiáját érintő benjamini kritika, amely ideológia a pozitivitást sugalló linearitásban és a teleológiában alapozódik meg. A könyv ideologikus, mert hierarchia jellemzi, mert tudás és hatalom nyújt benne egymásnak kezet, és a nagy elbeszélések adekvát médiuma, amennyiben eredet-mítosz és teleologikusság vezérli.” (Müller, 2004)

Benjamin tanulmányainak megírása idején a számítógépnek még a fogalma sem létezett. Az általa anakronisztikusnak tartott könyvet felváltó médiumok nála a modern nagyváros médiumai, amelyek adekvát módon viszonyulnak a korhoz és annak igényeihez: az újság, a plakát, a röpcédula és a reklám.¹² Korunkban a nagyváros a világháló metaforája, a késő modern flanőr pedig az újmédia változékonny, tűnékeny és határtalan kibertereiben ögyeleg, melyek szoftverek által generált interaktív virtuális környezetek.¹³ A hipertextuális, multimedialis újmédia univerzum folyamatosan interaktív helyzeteket generál, a bolyongó maga alakítja ki az efemer elemek közötti kapcsolatokat, jelentést és alkalmi kontextust kölcsönözve azoknak.

Saját koncepciója alátámasztására Forgó azt a szövegrészt emeli ki Müllner tanulmányából, amelyben a hipertextes szerveződésű adatbázisok elemei közt bolyongó flanőr-felhasználó (a szerző szerint) karakterisztikus jellemzői olvashatók: „Röviden összefoglalva az eddigieket, felsorolhatjuk, hogy mi kapcsolódik a *flâneur* allegorikus alakján keresztül a hipertext felhasználójához. Szabadság, vagyis függetlenség mindenfajta, mások általi navigációtól, kritikai gyakor-

¹⁰ Benjamin, Walter (1980): A második császárság Párizsa Baudelaire-nél. In: Benjamin, Walter: *Angelus Novus*. Magyar Helikon, Budapest. 873. p.

¹¹ Az idézetnek ez a része Baudelaire eredeti szövegéből származik. Baudelaire, Charles (1988): A modernség. In: Baudelaire, Charles: *Művészeti kuriózumok*. Corvina K. 83. p.

¹² Itt Müller szövegéből használok néhány kifejezést.

¹³ „Egy idézetgyűjteményben bolyongó felhasználó ugyanaz, mint egy nagyvárosban csatangoló *flâneur*: mindkettő a szó szoros értelmében tárgyakra bukkan, és ezen *talált tárgyakat* mintegy átszellemíti, ezek között kapcsolatokat vagy adekvát szóval *korrespondenciákat* teremt, és ezek a talált tárgyak és korrespondenciáik adják ki az ő saját útvonalát, sorsát, történetét.” (Müller, 2004, 924. p.)

lat; a talált tárgyak és szövegek átszellemítésének képessége, vagy ahogy Baudelaire mondaná, az üres dolgok megtöltése; valamint pozitív önkifejezés a saját történet létrehozásán keresztül.”¹⁴ Ő úgy látja, hogy „a webkettő megjelenésével a közösségi médiumokban, az üres dolgok feltöltődnek, saját idővonal (timeline) tartalomszervezés és aggregálás adta alkalmazások révén, ugyanakkor megfigyelhető, hogy sokan távol tartják magukat a plebejusnak ítélt – korábbi elődei (Myspace, iWiW) sorsára jutó? – Facebook-tól, miközben tartalomgenerálás nélkül anonimitásban megfigyelőként, ’flanörködnek’.” (Forgó, 2014, 80. p.) Felhívja a figyelmet arra a tényre, hogy a flanör szerepéhez a tartalomgeneráló és társas-kommunikációs aktivitás különböző fokozatai társíthatók, amelynek jellegzetes mintázatai, ezek változásai (online habitusváltás, a közösségi média-tudatosság módosuló megnyilvánulási formái és intenzitásának alakulása) fontos információkhoz juttathatnak bennünket az újmédia társadalmi hatásairól.

Újmédia, neveléstudomány és pedagógiai praxis

A neveléstudomány és a pedagógiai gyakorlat irányából szemlélve az újmédia jelenségét, Forgó először azt vizsgálja, 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? Történnek-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, megke-rülhetetlenek a tanításra és a tanulásra irányuló elméleteink. Forgó szerint az eddig kialakított tanuláselméletek nem alkalmasak az újmédia-jelenség oktatás-elméleti értelmezésére. Úgy látja, hogy az adatbázis-szerveződésű médiavilág logikája annyira eltér a korábbi könyves és televíziós korszakban megszokott gondolkodásmódtól, hogy az annak részét képező tanuláselméletek sem adnak megfelelő értelmezési keretrendszert az új fejlemények megértéséhez. Vélemé-nye szerint merőben új szemléletre, és ennek alapján a tanítás és tanulás új elmé-leti 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

¹⁴ Forgó idézi Müller szövegét: Forgó, 2014, 79. o.

(mikrolearning) ebbe a körbe sorolhatók. Vannak, akik ez utóbbitól 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 korábbiól 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 túlmutató random learning elmélet figyelembe vételét is, fontos szerephez juttatva a keresés szándékától független rátalálást, felfedezést.”¹⁵ 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 csak úgy, mint az értékrendszer formálására és alakítására.”¹⁶

Az újmédia oktatásméleti konzekvenciáinak sarkalatos pontja az újmédia-rendszerek és a tanuláselméletek viszonya. Forgó ezt az összefüggés-rendszert egy ábra felhasználásával értelmezi.¹⁷ Az ábrán a behaviorizmus talpázatából emelkedik ki a kognitívizmust és a konstruktívizmust jelképező két háromszög. A három tanuláselmélet illetően történő elrendezése nem csupán annak a ténynek felel meg, hogy a 20. század episztemológiai-pszichológiai ihletésű domináns tanulás-konceptiói közül először a behaviorizmus jelent meg, és ezt követően, ezzel szemben definiálta magát a két másik koncepció. Az ábra ilyen elrendezéséből az is kikövetkeztethető, hogy a három, tanulásról kialakított elméleti megközelítés között szoros kapcsolat van, amely részben komplementaritást fejez ki. A tanulás az egyik legalapvetőbb mentális jelenség, az elméműködés része; az elme működése viszont csak a szubjektív tapasztalás számára hozzáférhető, így direkt, objektív módon nem vizsgálható. A behavioristák ezt a problémát úgy oldották meg, hogy az elmét zárójelbe tették, fekete doboznak tekintették, és azt vizsgálták csupán, ami objektíven mérhető: a közvetlenül megfigyelhető viselkedést. A behaviorizmus szerint a tanulás nem más, mint a viselkedés kondicionálásos módosítása a megfelelő külső ingerek hatására. Ez a felfogás a tanulási folyamatokat a tanuló és környezete kölcsönhatásaként értelmezi, szinte kizárólagos szerepet tulajdonítva a környezet hatásainak.

A behaviorista tanulásfelfogásról – amely az agyat és az elmét csupán az ingerek és az ezekre adott válaszok kapcsolószervezetének tekintette – hamar kiderült, hogy nem alkalmas az összetettebb tanulási folyamatok kielégítő magya-

¹⁵ Forgó, i.m. 83. o.

¹⁶ Forgó, i.m. 83. o.

¹⁷ Tanuláselméletek és az újmédia-rendszer kapcsolata, i.m. 84. o.

rázatára. Nem sokáig lehetett eltekinteni attól a nyilvánvaló tényről, hogy a tanulásban nagy szerepet játszanak a közvetlenül meg nem figyelhető belső struktúrák és folyamatok. Ezért a kognitívizmus és a konstruktívizmus közös vonása az, hogy a behaviorizmus által kiküszöbölt agy, illetve elme működésére koncentrál.

A kognitívizmus szerint a tanulás információ-feldolgozás, mégpedig szimbólum-manipuláció, hasonlóan a számítógépek működéséhez (az elme komputációs elmélete). Az elmélet szerint az elme működésének megismeréséhez elegendő a szimbólummanipuláció törvényeinek meghatározása és a működés ezeknek megfelelő leírása. Ez a komputer-funkcionalizmusnak nevezett felfogás magában rejtí az hitet is, hogy ha a leírás kellően pontos, akkor megértettük az elmét, és működését bármilyen fizikai rendszeren megvalósíthatjuk, feltéve hogy az rendelkezik az ehhez szükséges komplex strukturális jellemzőkkel (fizikai szimbólumrendszer hipotézis).¹⁸ Az agy és az elme ebben az esetben is fekete doboz, de a kognitivisták többsége a fentebb ismertett téória szerint megpróbálja modellezni. A konstruktívizmus abból indul ki, hogy ez a kreatív szerkezet – mindegy, hogy milyen módon – komplex viselkedés- és gondolkodásmintákat generál, a tanulás pedig ezek összevetése a külső világgal. Bár nem tagadja a kognitívizmus komputációs modelljét, feltételezi, hogy az elme működése nem csupán ebből állhat; így közelebb áll a kulturális pszichológiához, mint a kognitív tudományhoz. Napjaink kognitív idegtudománya azzal, hogy nem kötődik szorosan komputer-funkcionalizmus dogmájához, részint a konstruktívizmushoz közelít. Közelít azonban egy tágabban értelmezett behaviorizmushoz is, azzal, hogy a korábban zárójelbe tett agyat tanulmányozva az elmeműködést (így a tanulást is) komplex neuronhálózatok működésére, „viselkedésére” igyekszik visszavezetni.

Azt gondolom, az eddigiekből látszik, hogy a konnektívizmus nem illeszthető be a tanulási folyamatok értelmezésének ebbe az episztemológiai/pszichológiai, illetve ontológiai jellegű, természettudományos logikájába. Nyilvánvaló, hogy a hálózati információs rendszerek új lehetőségeket biztosítanak az információszerzés és a tanulás számára. Ezeket az új lehetőségeket teoretikusan is meg lehet közelíteni, és elvileg igényes elméletek fogalmazhatók meg arra vonatkozóan, hogy mennyiben új és más a hálózati tanulás. Ez azonban nem tanuláselmélet lesz – legalábbis nem abban az értelemben, ahogyan a behaviorizmus, kognitívizmus és konstruktívizmus az. Ezek ugyanis – mint fentebb röviden kifejtettük – azt értelmezik, hogyan, milyen mechanizmusok révén képezi le egy rendszer (az agy/elme) a környezetét; honnan ered, hogyan alakul ki a tudás, és az milyen viszonyban van a külső világgal, illetve azt, hogy hogyan lehetséges a környezethez illeszkedő adaptív viselkedés.

¹⁸ „[...] a gondolati és fizikai rendszerek között megvalósítási viszony van: egy gondolati rendszer többféle fizikai rendszerben is megvalósulhat.” Pléh Csaba (2013): *A megismeréstudomány alapjai. Az embertől a gépig és vissza*. Typotex, Budapest. 31. p.

Forgó tanulmányában a pedagógiai praxis irányából történő közelítés kiindulópontja az a felvetés, hogy az újmédia-használattal kapcsolatos kreatív többlet, szabadság élmény, kritikai attitűd és innovatív szellemiség vajon beilleszthető-e az oktatás, a nevelés, a tanítás 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? Feltételezhető, hogy az ezirányú módszertani újításoknak az a haszna is meglenne, hogy a tanítás és tanulás tradicionális, kissé unalmas, szürke és rutinokra épülő világát izgalmasabbá, színesebbé tenné. A pedagógiai kutatás és kísérletezés számára is hasznos lenne ezen az új területen vizsgálódni, 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.¹⁹ 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.”²⁰ 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. Tanulmányom következő, záró fejezetének ez a témája.

Szoftver, kultúra és személyiségfejlődés

„Remélem, hogy az újmédia elmélete, ahogyan azt könyvemben megfogalmaztam, nem csupán a jelen megértéséhez járul hozzá, de eligazító vázlatként szolgálhat a kísérleti próbálkozások számára is ezen a területen.”²¹ Ebben a mondatban foglalta össze Manovich elméletalkotó tevékenységének célkitűzéseit 2001-ben megjelent könyvében. Több mint tíz év távlatából visszatekintve megítélhetjük, ez idáig mennyiben teljesültek a szerző reményei és elvárásai. Feltehetjük a kérdést, hogy milyen mértékben helytállóak azok a vonatkoztatási pontok, amelyeket az újmédia értelmezéséhez meghatározott? Manovichban is

¹⁹ 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.

²⁰ Forgó, i.m. 83. p.

²¹ Manovich, Lev (2001): *The language of new media*. MIT Press, Cambridge. 11. p.

felmerült az a gondolat, hogy egyáltalán van-e értelme, létjogosultsága átfogó elméletalkotásra olyan területen, ahol a változások folyamatosak és gyorsan követik egymást,. A turbulens változások közepette történő elméletalkotás jogosultságát ő azzal indokolja, hogy ha nem is úgy alakulnak a dolgok, ahogyan azt az elméletalkotó elképzelte, és ha később kiderül, nem azok a fő jellemzők, trendek, erővonalak, amelyeket feltételezett, annyi értelme még mindig van tevékenységének, hogy a figyelmet olyan – később homályba tűnő – eshetőségekre irányította, amelyek abból az egyszeri, történetileg determinált nézőpontból akkor reálisnak tűntek. Ez az érvelés elsősorban az ellenőrizhető prognózisokra, trendmeghatározásokra vonatkozik, de Manovich újmédia-elmélete esetében elsősorban definíciókról, lényegi jellemzők meghatározásáról, széles horizontú, általános jellegű megállapításokról van szó, amelyek elég egyértelműek ahhoz, hogy azokra reflektálva – a távlattól függetlenül is – megfogalmazhassuk egyetértő vagy kritikus észrevételeinket.

Azok a megállapításai, miszerint az újmédia a számítógép kivetítése magára a kultúrára,²² és az, hogy a kultúra számítógépesítése során a számítógép sajátos létmódja (az, hogy a világot adatstruktúrákra és algoritmusokra 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. p.). 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. p.). Úgy gondolom, hogy a kultúra nem csupán jóval több, mint interfészen megjelenő adatok halmaza, hanem más is.

Manovich a technika-középpontú elképzeléseit még világosabban kifejezi újabb könyvében (*Software Takes Command*), melynek már a címe is értelmezhető úgy, hogy valamiféle digitális falanszter vár ránk; olyan világ, amelyben a szoftvereké a vezető szerep.²³ 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. p.); „A szoftver lett a végső interfész, amin keresztül a világhoz, memóriánkhoz, képzeinkhez kapcsolódunk, a szoftver az univerzális nyelv, amelyen a világ beszél, az univerzális gép, amely működteti a világot.” (2. p.); „Könyvem epizódokat tartalmaz a kultúra ’szoftverizálásának’ a történetéből.” (5. p.); „Mit jelent ’szoftver társadalomban’ élni és mit jelent egy ’szoftver kultúra’ részének lenni?” (6. p.) Bár Manovich elhárítja magáról a kultúra leszűkített értelmezésének vádját, és kifejezi, hogy az

²² „A számítógép logikája jelentősen befolyásolhatja a média tradicionális logikáját, várható, hogy a számítógépes szint hatása a kulturális szintre növekedni fog.” (*Manovich*, 2001, 46. p.)

²³ Manovich. Lev (2013): *Software Takes Command*. Bloomsbury Publishing.

számos olyan materiális és immateriális elemet tartalmaz, amelyek nem digitalizálhatók,²⁴ 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 2.0 fogalmakkal jelzett elméletek tartoznak (Lanier, 2010). Ebben az új technológiai szubkultúrában tovább él a kezdeti mesterséges intelligencia koncepciók alapgondolata, miszerint a világ – bennünket, embereket is beleértve – nem más, mint egy hatalmas információrendszer (adatbázis?), és nekünk az a feladatunk, hogy ezt a valóságnak nevezett digitális rendszert egyre komplexebb, kifinomultabb szinten írjuk le és fejlesszük tovább.

Bárhogyan is vélekedjünk azonban a Manovich által felvázolt adatbázis, interfész, szoftver és algoritmus középpontú világképről, valamint az újmédia világát 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 – gondoljuk csak meg, miről is írtak az újságok a 2014-es 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. Az újmédia ideális használójának a tulajdonságai jelenthetnek-e általános mintát ebben a vonatkozásban?

Gondoljunk bele: milyen mentális tulajdonságok szükségesek ahhoz, hogy valaki az újmédia rendszerek ideális felhasználója legyen. Képzeljünk el egy, a flanör allegorikus figurájához hasonlatos interfészen bolyongó személyiséget, akit nem navigálnak kívülről; aki kívülállóként, szembehelyezkedve minden teleologikus sietővel, nem-célirányosan halad, hanem normatív és narratív kötöttségektől szabadon, a véletlen és váratlan lehetőségének helyet hagyva alkotja

²⁴ „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. p.)

saját médiakonstrukcióit; aki az üres dolgokat tartalommal tölti meg, és átszellemíti a talált tárgyakat; aki egyéni módon köti össze az adatbázisok információ morzsáit; aki képes a dolgokat átszellemíteni, jelentős kritikai potenciállal rendelkezni és kész arra, hogy az információelemek között kreatív módon kapcsolatokat kialakítva szerző és alkotó legyen; aki specifikus szelekció, kombináció, kifejtés elvégzésével formát ad az adatbázisokban rejlő határtalan lehetőségeknek [...].²⁵ Nem folytatom. Az eddigiekből is látszik, hogy annak, aki az újmédia világában rejlő lehetőségek teljességével szeretne élni, magas szintű intellektuális képességekkel és jelentős, már meglévő tudással kell rendelkeznie.

Annak tehát komoly előfeltételei vannak, hogy az újmédia interfészen bókászó böngészője hasonlatos legyen Baudelaire flanőr költőjéhez, aki az üres dolgokat megtöltve, a talált tárgyakat átszellemítve saját történet létrehozásán keresztül pozitív önkifejezésre alkalmas.

A probléma megközelíthető persze oly módon is, hogy feltételezzük: magában a technológiai rendszerben benne van a használatához szükséges tudások kialakításának a képessége.²⁶ A technológia iránt lelkesedő, technofil beállítódású elméletalkotók egy része úgy gondolja, hogy a fentiekben körvonalazott képességegyüttes a hipertextes/hipermediális hálózati rendszereknek az interaktivitásra serkentő szerkezetéből ered, abba beépíthető. Ezt a felfogást azonban semmi nem támasztja alá. Egyet kell értenünk Müllerrel, aki tanulmánya végén kifejezést ad annak a sejtésének, hogy „az *igazi* kritika, ellentétben azzal, amit a mindenkori aktuális médiumhoz túlzott reményt fűzők állítanak, nem emberi találmány, és nem is kötődik feltétlenül virtuális szövegvárosok idézet-tereihez, vagy ha igen, ezen idézet-terek mindig is léteztek” (Müller, 2004).

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). A mediális világmodelljének centrumát képező adatbázismodellben – e sorok írójának véleménye szerint – a Jaron Lanier által „komputacionalizmus” (computationalism) valóságfelfogása tükröződik vissza.²⁷ Bármennyire kifinomult rendszerek Manovich szoftveralapú artefaktumai, egy esszenciális elem hiányzik belőlük: önmagukban nincs szemantikai tartalmuk, ami pedig a kultú-

²⁵ Ennek a résznek a szövegezése során felhasználtam Forgó (2014), Aczél (2013) és Müller (2004) néhány kifejezését.

²⁶ Ez az információtechnológiai alkalmazások nagy részénél valóban lehetséges is. Ne feledjük azonban, hogy itt médiáról, művészetről, mediakreativitásról, azaz magasabb szintű intellektuális tevékenységekkel kapcsolatos rendszerekről van szó.

²⁷ A kifejezés az elme komputációs modelljének kiterjesztésére utal, egy olyan szemléletmódra, amelynek alapfilozófiája szerint a világ jelenségei, és benne az ember szoftverműködésként értelmezhető.

rának, a művészeteknek, a gondolkodásnak a lényege.²⁸ 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) nevezett (részleteiben máig nem tisztázott) folyamat eredményezte az ember belső, mentális világát, amely az „igazi kritika” forrása, és amely nélkül a Manovich-féle adatbázis/algorithmus komplexum jelenlegi – és feltehetően minden jövőbeli – formája csupán komplex kölcsönhatások értelmetlen rendszere. Ezért az újmédia nyelvezetének elmélete csupán ennek a nyelvezetnek a szintaxisát – vagy annak bizonyos elemeit – fogalmazza meg, annak is a technikai oldalát, azonban a szemantikai tartalmat, célokat, értékeket, értelmet az emberi elme elsődleges, ténylegesen kreativitást generáló „adatbázisa”, és a szervesen ráépült szimbolikus rendszer (a gondolat nyelve) vetíti bele. Amikor az oktatás korszerűsítésének új programjain gondolkodunk, ennek az – előttünk alapvonásaiban és részleteiben is csaknem teljességgel ismeretlen – rendszernek a befolyásolására alakítunk ki elképzeléseket. Az nyitott kérdés, hogy ebben a Manovich-féle modellek és elméletek mennyire használhatóak.

Irodalom

- Aczél Petra (2010): Netorika. A digitális retorika műfajai és jellemzői. In: Kukorelli Katalin (szerk.): A tartalom és forma harmóniájának kommunikációja. XII. Dunajvárosi Nemzetközi Alkalmazott Nyelvészeti és Kommunikációs Konferencia 2010.
- Aczél Petra (2010): Világtalan hír. Retorikai felvetések műfajról, objektivitásról, újmédia-hírszövegről. In: Vigília, 75/11. 805–813.
- Baudelaire, Charles (1988): „A modernség”. In: Baudelaire, Charles: Művészeti kuriózumok. Corvina Kiadó, Budapest. 83.
- Donald, M. (1991/2001): Az emberi gondolkodás eredete. Osiris Kiadó, Budapest.
- Flew, Terry (2008): New Media: An Introduction. Oxford University Press, UK, 21–33.
- Forgó Sándor (2008): Az új média és az elektronikus tanulás. In: Új Pedagógiai Szemle, 58/8–9. 91–97.
- Forgó Sándor (2014): Az újmédia-környezet hatása az oktatásra és a tanulásra. In: Könyv és Nevelés, 16/1. 76–85.

²⁸ Feltételezem, hogy csupán adatok és algoritmusok felhasználásával jelentés nem is generálható.

- Forgó Sándor (2013): 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, Singapore
- Hernád István (1996): A szimbólum-lehorgonyzás problémája. In: Pléh Csaba (szerk.): Kognitív tudomány. Osiris Kiadó, Budapest. 208–222.
- Lanier, Jaron (2011): You are not a gadget: A Manifesto. Penguin Books, Manovich, Lev (2001): The Language of New Media. MIT Press, Cambridge.
11. Manovich, Lev (2013): Software Takes Command. Bloomsbury Publishing Plc.
- McLuhan, M., és Leonard, G. B. (1967): The future of education: The class of 1989. In: Look
- McQuail, Denis (2003): A tömegkommunikáció elmélete. Osiris Kiadó, Budapest. 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, Budapest, 195–220.
- Müllner András (2004): Teknősbéka-sétáltatás – a város és a flâneur metaforája a hipertext-diskurzusban. In: Jelenkor, 47/9.
- Pléh Csaba (2011): A webvilág kognitív következményei, avagy fényesít vagy butít-e az internet? In: Korunk, 22/8. 9–19.
- Pléh Csaba (2013): A megismeréstudomány alapjai. Az embertől a gépig és vissza. Typotex, Budapest.
- Schivinski, Bruno és Dąbrowski, D. (2013): The Effect of Social-Media Communication on Consumer Perceptions of Brands. Working Paper Series A, Gdansk University of Technology, Faculty of Management and Economics 12 (12): pp. 2–19.
- Szakadát István (2006): Új média, hálózati kommunikáció. In: S. Nagy Katalin (szerk.): Szociológia. Typotex, Budapest.
- Benjamin, Walter (1980): A második császárság Párizsa Baudelaire-nél. In: Benjamin, Walter: Angelus Novus. Magyar Helikon, Budapest. 873.

Nádasi András

Új taneszközök, újmédia kompetenciák a múzeumpedagógiában

A hálózati, avagy tudástársadalom értelmezése és működése állandó viták tárgya. Talán Manuel Castells-nek az információs társadalomról írt monumentális trilógiája az, amely megjelenése óta az információs társadalomkutatás középonti értelmezési keretét adja. Szerinte az új emberi létezés a hálózati működés-mód mentén szerveződik meg. Természetesen az új globális információs kor hálózati működés-módja nem redukálható csupán az Internetre, hanem az emberi együttélés egészét érinti, de a technológia – leginkább az IKT – tette lehetővé, hogy ez kialakulhasson. A hálózat nem más, mint egy olyan rendszer, amelyben a tagok (elemek) különböző módon állnak kapcsolatban egymással. Az elemek lehetnek pontok, emberek, intézmények, óvodák, iskolák, könyvtárak, múzeumok, de lehetnek idegsejtek, számítógépek, honlapok és még nagyon sok minden más is. A különböző hálózatok jellegzetességeivel, leírásával foglalkozó kutatások eredményeképpen megállapítható, hogy a hálózat elemei bizonyos tulajdonságaikban – céljaik, feladataik, tevékenységeik és szükségleteik – meg-egyeznek, és éppen ezek a jellemzők azok, melyek a hálózatokat életképessé és általánosan elterjedté teszik.

Daniel Bell, sokak által osztott nézete szerint, a posztindusztriális társadalomban a legfontosabb erőforrás a tudás. A „legfontosabb” kifejezés arra utal, hogy nem alapvetően új erőforrás megjelenéséről van szó, hanem egy minden termelési módban fontos szerepet betöltő erőforrás felértékeléséről. A tudás az eddig meghatározó erőforrások (föld, nyersanyag, munka, tőke, pénz) elé helyeződik, a termékek, és szolgáltatások értékét mindinkább a bennük megtestesülő tudás határozza meg. Az, hogy az információs társadalomban a tudásra fókuszálódik a figyelem, abban is megmutatkozik, hogy az információ szóhoz hasonlóan a tudás szó is számos új keletű és divatos kifejezésben szerepel (tudásmenedzsment, tudásintenzív termelés, tudásmunkás stb.) és, hogy az információs társadalom fogalom szinonimájaként több „tudás-” előtaggal szereplő megjelölés is használatos: tudásalapú, illetve tudásközpontú társadalom, vagy csak egyszerűen tudástársadalom. (Komenczi, 2012)

Az információ előállítás, továbbítása, és tárolása évszázadok óta intézményesített szolgáltatás is, amelynek letéteményesei az oktató, nevelő, képző intézmények, a könyvtárak és múzeumok, akár valós, akár elektronikus, digitális,

vagy virtuális tudásbázisok, „tartalomszolgáltatók”. Az információ megszerzése, az informálódni tudás képessége azonban, egyéni érdek és kompetencia. Az információs társadalomban, a gazdaság döntő forrásává a tudás válik, ezért több szakember azon a véleményen van, hogy szerencsésebb lenne, ha az információs társadalom helyett a tudástársadalom kifejezés kerülne be a mindennapi nyelvhasználatba, érzékeltetve ezzel is az információ és a tudás közti tagadhatatlan különbséget. Filozófiai megközelítésben is jelentős különbség van a két fogalom között. A hálózati, avagy tudástársadalom, időközben megalkotott tanuláselmélete, a konnektivizmus. A múzeum-pedagógusok gyakran a konstruktivizmusra, a felfedezéssel tanulásra, a projectmódszerre is utalnak. A korszerű tanuláselméletek ideális terepe a múzeum.

A pedagógiai gyakorlat közel száz éve törekszik az iskola és a múzeum kapcsolatát elmélyíteni, de a múzeumpedagógus¹ képzés újnak mondható. A múzeumpedagógia szakirányú továbbképzési szak az 1999/2000. tanévben, másoddiplomás képzés keretében indult. Azóta polgárjogot nyert a felsőoktatásban, de indokoltnak látjuk a kíváncsú ismeretek és készségek áttekintését, különös tekintettel az új információs és kommunikációs technológiák adta lehetőségekre. A képzés tartalmát és módszereit nem csupán a múzeumokban teret nyerő, hanem köznevelést is lényegesen érintő IKT innovációk determinálják. Koltai Zsuzsa, doktori disszertációjában² már 2010-ben megállapítja: *„Bár napjaink megváltozott társadalmi igényei különösen indokoltá tennék, hogy a múzeumi közművelődési szakemberek rendelkezzenek multimédiás, digitális és e-learning kompetenciákkal, valamint az új technológiák alkalmazásának képességével, e területek oktatása jelenleg még teljes mértékben hiányzik a múzeumpedagógusok/ múzeumi kultúráközvetítők felsőoktatási képzéséből, és a gyakorlati szakemberek csak esetlegesen rendelkeznek ilyen kompetenciákkal.”*

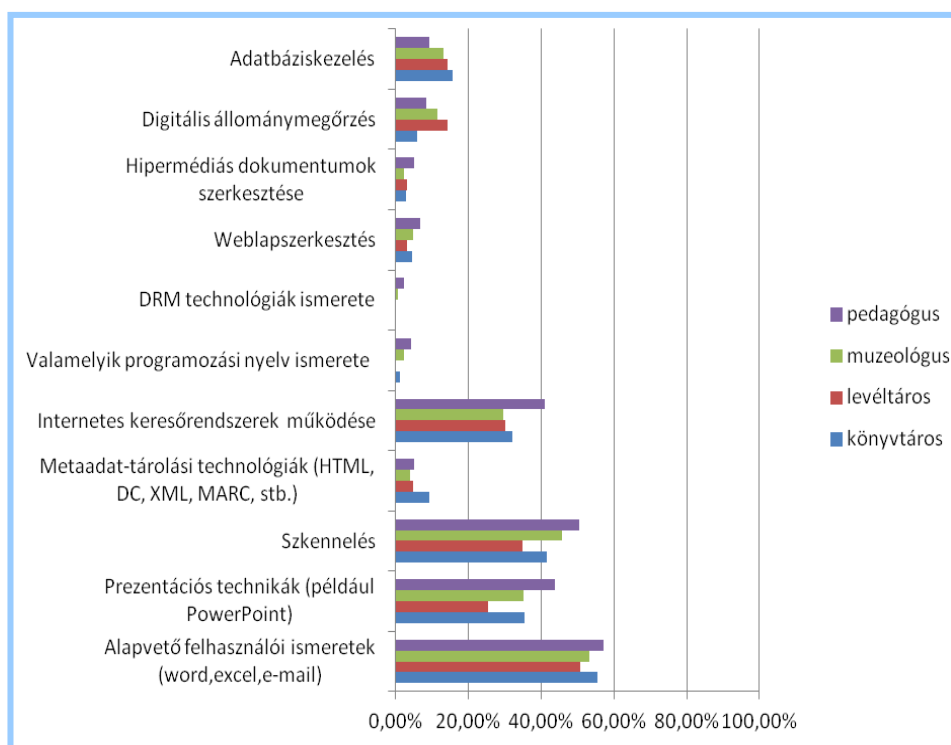
Tóvári Judit új, 2013-as kutatásának eredményei³ szerint: *„Összességében azt mondhatjuk, hogy a pedagógusok a legfelkészültebbek az IKT-ismeretek tekintetében, őket követik a könyvtárosok, míg a legkevesebb IKT ismerettel a muzeológusok és a levéltárosok rendelkeznek.”* A kutatás a múzeumpedagógusokat külön nem vizsgálta.

¹ Jeszenkovicsné, Gebhart, M.: *Múzeumpedagógus – Szakmabemutató információs mappa*. Foglalkoztatási és Szociális Hivatal, 2010

<http://data.munka.hu/data/mediatar/pdf/ujak/muzeumpedagogus.pdf>

² Koltai, Zs.: *A múzeumi kultúráközvetítés pedagógiai és andragógiai szempontú vizsgálata*. http://konyvtar.uni-pannon.hu/doktori/2010/Koltai_Zsuzsa_dissertation.pdf

³ Tóvári, J.: *Az IKT okozta változások, folyamatok a múzeumok és levéltárak szolgáltatásaiban, a megvalósító humánerőforrás képzettsége*. Helyzetértékelő tanulmány. Eszterházy Károly Főiskola, 2013.



1. ábra: IKT-ismeretek megoszlása célcsoportok szerint (Tóvári, 2013)

Tanulmányunk arra vállalkozik, hogy elemzésekre és kutatásokra alapozva megnevezi, kategorizálja, röviden prezentálja az IKT és az újmédia potenciált, és az ennek hasznosításához kellő ismeretek és készségek értelmezését, a múzeumpedagógiát művelni kívánók számára. Az újmédia nemcsak platform, nemcsak eszköz, hanem a kognitív folyamatokat erősen befolyásoló hatása is van. Kiváló reprezentánsa a már polgárjogot nyert m-learning. Írásunk elsőként a mobilkommunikáció, a mobil tanulás lehetőségeit és trendjeit tárgyalja, mivel múzeumpedagógiai szempontból ennek már látjuk a távlatait. A dolgozat tárgya még a virtuális múzeum, és az elektronikus könyvtár lehetőségeinek áttekintése, az ehhez asszociált tanuláselméletek és módszerek jellemzése. A konstruktív pedagógia elmélete egyre inkább meghatározza a múzeumpedagógia innovációját.

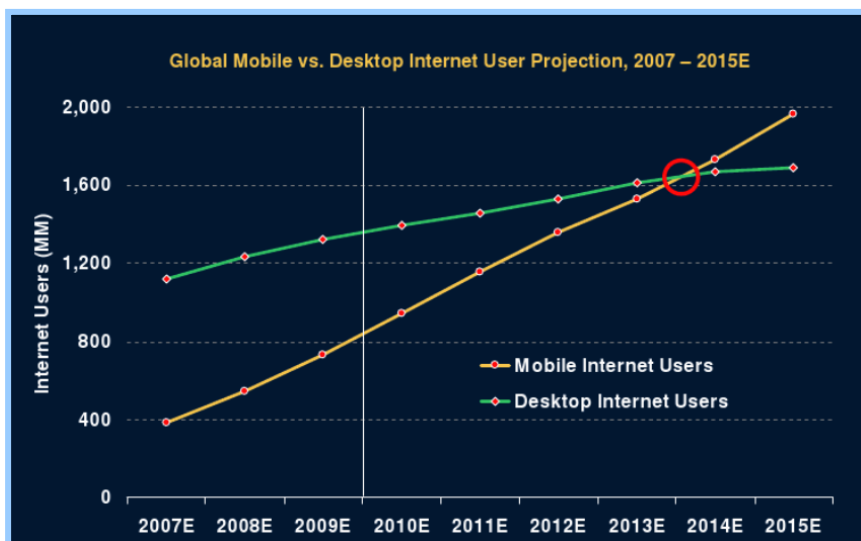
Az első témával kapcsolatos, Nyíri Kristóf⁴ szerkesztésében megjelent kiemelkedő hazai tanulmányok, prognózisok mellett, elsősorban Kismihok Gábor

⁴ Nyíri, K. (Szerk.): *A XXI. század kommunikációja – The Mobile Information Society*. Budapest: MTA Filozófiai Kutatóintézete, 2001. http://21st.century.phil-inst.hu/hn_volumes.htm

disszertációjára⁵, az európai mobil tanulás szerepét elemző, 227828-CP-1-2006-1-IE-MINERVA-M dokumentum⁶ anyagára épül, illetve Forgó Sándor korábbi⁷, és jelenleg is folyó újmédia kutatásaihoz⁸ kapcsolódik.

„Integráltan kell felfogni a konnektivizmust, tehát kutatni szükséges az Új MÉDIA rendszerekkel (iTV, mobil, PDA), eszközökkel történő hálózatos tanulást is az oktatás kulcsmozzanatai (kompetenciák, tartalom, motiválás, rugalmasság, tanulói teljesítmények értékelhetősége) szempontjából.”

„Az újmédia fogalma nem csupán egy korszak (modern, poszt- és késő modern) kronologikusan fejlődő médiakörnyezet (offline, online eszközöket és hálózati alkalmazásokat) változatait jelenti, hanem az adatbázis logikán alapuló felhasználói (civil) tartalomszervezés/előállítás egyéni és közösségi lehetőségét is, melyben a narratíva-alkotás sajátos egyéni változatai jelennek meg.”



2. ábra: Mi várható az elkövetkező 5, 10, 15 évben? (Paul Kim, 2011)

⁵ Kismihók, G.: *Rugalmas tanulás, rugalmas munkavégzés. Az ontológia alapú tartalom-menedzsment lehetőségeinek kiaknázása* (Ph.D. értekezés)

http://phd.lib.uni-corvinus.hu/621/1/Kismihok_Gabor_dhu.pdf

⁶ Keegan, D., Gabor Kismihok, G., Mileva, N., Rekkedal, T.: *A mobil tanulás szerepe az európai oktatásban*. 227828-CP-1-2006-1-IE-MINERVA-M 4. munkacsomag

http://www.ericsson.com/res/thecompany/docs/programs/the_role_of_mobile_learning_in_european_education/socrates_mlearning_wp4_hungarian.pdf

⁷ Forgó, S.: *Az új média és az elektronikus tanulás*. In: Új Pedagógiai Szemle, 2008. 8–9. 91-97.

http://epa.oszk.hu/00000/00035/00135/pdf/EPA00035_upsz_200908-09_091-096.pdf

⁸ Forgó, S.: *Az újmédia-környezet hatása az oktatásra és a tanulásra*. In: Könyv és Nevelés, 2014. 16:(1) pp. 76-85.

http://olvasas.opkm.hu/portal/menu/hirek/konyv_es_neveles_folyoirat_20141

A fejlesztő kutatások, fejlesztések és innovációk elméleti megalapozása, az alapfogalmak tisztázása elengedhetetlen, mivel a társadalmi elvárások és a technológia ismerete nélkül, megfelelő stratégia nem képzelhető.

Az UNESCO 2011-ben megtartott „Symposium on Mobile Learning” egyik vezérszónoka, Paul Kim, a „Future Trends in Mobile Technology Development: What Can We Expect in the Next 5, 10, and 15 Years?” c. előadásában⁹ előre vetítette, hogy a mobil használók száma 5 éven belül meghaladja a desktop segítségével internetezők számát. Ennek a jelzésnek a múzeumpedagógia szempontjából jelentősége és értéke van.

A mobil tanulás csaknem azonos szolgáltatást képes nyújtani, mint ma az internetes tanulás, az e-learning keretrendszerek és kurzusok, úgy azonban, hogy a tanulónak nem kell magánál tartania asztali, vagy hordozható számítógépét.¹⁰ Az m-learning fő jellemzője a „ubiquitousness”, vagyis a technikai „mindenütt jelenlétesség”. Múzeumpedagógiai szempontból, az m-tanulás legfontosabb pillére a tudásátadás, ill. megszerzés helyalapú és kontextusérzékeny elemeinek létrehozása. Kontextusérzékeny oktatás-képzésnek tekintendő, amelynél a tananyag közvetlenül ahhoz a képzési szituációhoz kapcsolódik, amelyben a tanulók elhelyezkednek. Helyalapú oktatás-képzésnek az tekintendő, amelynél a tananyag közvetlenül ahhoz a fizikai helyhez kapcsolódik, ahol a tanulók elhelyezkednek.” „Ezen a területen a mobil tanulás kiemelkedő képes nyújtani, és a mobiltelefonia kiválóan alkalmazható a célra. A helyalapú és kontextusérzékeny tananyag biztosítása olyan jellemző, ahol a mobil tanulás jobban teljesít, mint a kontaktoktatás, a távoktatás vagy az e-tanulás. A Windows Mobile és Symbian operációs rendszereket futtató eszközök sok szempontból a hordozható és asztali számítógépekéhez hasonló funkciókat kínálnak, és ma már ezek a készülékek széles sávon képesek elérni az Internetet. Ennek eredményeképpen immár lehetséges a mobil tanulás hallgatóságának médiaanyagokban gazdag, együttműködő, mindig rendelkezésre álló tartalmat biztosítani. A bevált technológiák, például a GPS és a SCORM, valamint az újabb fejlesztések, például az RFID és a Mobile Positioning segítségével mind kontextusérzékeny, mind helyalapú képzési anyagok kifejleszthetők.”

A mobil eszközök csaknem mindenütt használhatók, ezért tökéletes alapját képezhetik a szituációs tanulási tevékenységnek is, ahol a valós környezet stimulust, aktivitást biztosít a tanuláshoz. A szituációs tanulási tevékenységre példa lehet a művészeti alkotások közvetlenül a galériában történő tanulmányo-

⁹ Kim, P.: *Future Trends in Mobile Technology Development: What Can We Expect in the Next 5, 10, and 15 Years?*

http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/ED/ICT/pdf/Kim_Presentation.pdf

¹⁰ Nix, J. (2008) *Trends in mobile learning. The Future of Digital Literacy–Implementing Knowledge Society in Europe conference.* Stuttgart, 2008. július 10.

http://www.ericsson.com/res/thecompany/docs/programs/the_role_of_mobile_learning_in_european_education/socrates_wp1_hungarian.pdf

zása, vagy bármely múzeumi tárgy kapcsolódó információs anyagának, tudományos háttérének azonnali lehívása. Ilyenkor a tanuló információkat kaphat arról a műalkotásról, ami előtt éppen áll. Természetesen egy történelmi város műemlékeinek esetében, ez szintén érvényes. A hallgató helyét a mobilhálózat határozhatja meg. A kézi eszközök olyan nyilvános helyeken és helyzetekben is használhatók, ahol a nagyobb készülékek alkalmazása nehézkes. A kisméretű eszközök, például az automatikus túrakai, az iPod, illetve a mobiltelefon a mobiltechnológia nyilvánvaló felhasználási területei, ugyanakkor azonos környezetben egy laptop használata kevésbé praktikus.

Miként már megfogalmaztuk, „*az újmédia nemcsak platform, nemcsak eszköz, hanem a kognitív folyamatokat erősen befolyásoló hatása is van*”. Negyedszázada sincs, hogy új fogalomként jelent meg a virtuális múzeum, kiállítás, majd tárlatvezetés, amelyet ma már a múzeumpedagógiai mozgalom is fontos metodikai alternatívának tekint. Más változások, trendek is érzékelhetők, megjelent a virtuális tér, a valóságos környezet szimulációja, utánzása. A virtuális könyvtárban, egy másik megközelítés¹¹ alapján, nemcsak digitális dokumentumokkal találkozhat a felhasználó, hanem egy létező, létezett, vagy elképzelt gyűjtemény virtuális modelljével is, amelyet korábban csak „lineáris” dokumentum videofelvételeken láthattunk. A szimulált, 3D-s könyvtár, vagy laboratórium lehetővé teszi az épület külső és belső látványának, berendezésének létrehozását, egyetlen, közös térben, körüljárható modellben.

A virtuális tér tehát, dinamikusan épül, a virtuális gyűjtemények értékrendje is alakul. Egy hiánypótló múzeumpedagógiai kézikönyv egyik tanulmányában¹² ezt olvashatjuk: „*Nem kell hozzá különösebb képzelőerő, hogy megjósoljuk, hogy az új technológiák, és a média befolyása egyre jobban terjed a múzeumi világban is. A virtuális múzeumok – némelyek virtuális világba ágyazva – már ma is léteznek, és csak egyre jelentősegteljesebbé válnak. A világhálón levő tevékenységek valószínűleg egyre inkább összekapcsolódnak majd a valóságos múzeumokban zajló hagyományos kiállításokkal és programokkal. De nehéz megjósolni, hogy ez milyen irányba visz tovább. Rengeteg lehetőség kínálkozik az otthoni számítógépek, valamint az iskolákban és egyéb intézményekben levő média-rendszerek összekapcsolására a gyűjteményekkel és kiállításokkal, az alkalmi látogatók, az oktatási programok, a tudomány és kutatás érdekében. Ezeknek a különböző célcsoportoknak valószínűleg különböző platformokra, interfészekre, szoftverekre és technológiákra lesz szükségük. De még fontosabb a*

¹¹ Mihalik, L.: *Virtuális valóság, virtuális könyvtár*
http://tmt.omikk.bme.hu/show_news.html?id=5241&issue_id=510

¹² Hein, G. E.: *Múzeumpedagógia: Nézzünk előre!*
<http://www.george-hein.com/downloads/muzeumpedMagyarHein.pdf>

In: Vásárhelyi, T., Kárpáti, A. (Szerk.): *A múzeumi tanulás kézikönyve*. Magyar Természettudományi Múzeum – ELTE TTK Multimédiapedagógiai és Információtechnológiai Központ. Budapest, 2009.
<http://www.adam-europe.eu/prj/5509/prj/MuseumLearning.pdf>

múzeumpedagógia számára, hogy az Internet-alapú tevékenységek egyre nagyobb figyelmet kapjanak a közönségkapcsolati munkatársaktól, és a helyszíni programok részeivé váljanak”

A múzeumpedagógia meghatározó tanuláselméleti háttere a konstruktivizmus és a konnektivizmus. A konstruktivizmus tanulásmodellje szerint az agy saját maga hozza létre a belső modellek kialakításához szükséges információkat. Eközben a külvilággal nem objektív, megismerő, leképező, hanem „mellérendelt” kapcsolatban van. A tanulás során modellek és megoldások önálló konstrukciója történik. A tanulás tárgyát, tartalmát komplex helyzetek értelmezését, a valós problémák megoldásában való részvétel jelenti. A tanulás esettanulmányok és laboratóriumi munka alapján, projekteken dolgozva, társas kollaboráció révén valósul meg. A tanár együttműködő és együtt-tanuló társ, partner.

Nézet és felfogás	Behaviorista	Objektivista	Konstruktivista	Konnektivista
Mi a tanulás alapvető értelmezése?	Magatartás és viselkedésváltozás	Változás a hosszú-távú memóriában	Változás a tapasztalatok értelmezésében	Az információk újrastrukturálása
Mit foglal magában a tanulási folyamat?	Környezeti hatás + viselkedés + megerősítés	Figyelem + feldolgozás + tárolás/előhívás	Értelmezés + dialógus + problémamegoldás	Értelmezés + dialógus + problémamegoldás
Mi a tanár elsődleges szerepe?	A környezeti hatások elrendezése	Mentális folyamatokat támogató, információ-szervező	Mintaadás és folyamatos segítség	Strukturált tartalmak fejlesztése, részvétel
Hogyan tölti be ezt a szerepet?	Célokat határoz meg, utasítást, mintát, cselekvési tervet ad, biztosítja a megfelelő időben történő megerősítést	Rendszerbe szervezi az információkat, az új információkat a meglévő mintákhoz kapcsolja, változatos támogatást nyújt	Lehetőséget biztosít valós, releváns problémák megoldására, csoportmunkát épít be a tanulás folyamatába, mintákat mutat és tanácsot ad	LMS rendszerek tartalmi karbantartása, tutorálás, segítség, fogalomtérképek kreálása; szerepe másodlagos
Mi a folyamatban a tanuló szerepe?	Az utasítások és tervek követése	Az információk rendszerbe illesztése	Felfedezés, értelmezés, kutatás	Mintázat-felismerés, értelmezés, érvelés

3. ábra: Tanuláselméletek

A konnektivizmus, avagy hálózati tanulás, tanulóközpontú, irregulárisan szerveződő tanulási forma, mely a tanuló autonómiáján és spontán tudáscserén alapulva már nem hierarchikus, hanem sokirányú, decentralizált és sokcsatornás; a kollaboratív tanulásra ösztönözve kibontakoztatja a tanulói kreativitást. Az információ-szerzésre a felfedezéssel a jellemző, olyan folyamat, ahol a

tanár, vagy múzeumpedagógus mint segítő, és nem, mint fő szervező, van jelen. Témánk szempontjából, a közvetlenül, ill. hálózaton keresztül elérhető múzeumok és könyvtárak forrásai, tárgyai és dokumentumai tekinthetők a fundamentumnak. A múzeumok mobiltanulási lehetőségeit, az újmédia potenciált a Smithsonian Institution mobiltanulási, web és újmédia stratégiája¹³ segítségével szemléltetjük.

A hálózatalapú tanulás vagy konnektivizmus George Siemens¹⁴ és Stephen Downes nevéhez kötődik. Három terület metszéspontján helyezkedik el: informatika, pedagógia és hálózatkutatás. A hálózatalapú tanulás tömören a hálózatelméletek pedagógiában való alkalmazását jelöli. Az, hogy a tudáshoz miként jutunk hozzá, legalább olyan fontos, mint maga a tudás. A konnektivizmus az információs korszak új tanulási elmélete. A tanulást olyan folyamatnak fogja fel, amelyben az informális, hálózatba szervezett, elektronikus eszközökkel támogatott információ-csere mind nagyobb szerepet kap. A tanulás mindinkább folyamatos, élethosszig tartó, más tevékenységekbe beágyazott, hálózatosodott tevékenység-rendszerre válik. Az információszerzés és összefüggésbe helyezés motiváltsága is felerősödik, ha a keresés és értékelés együttműködő, hálózati tevékenységgé alakul. A tanuló jelentősen javíthatja tanulása hatásfokát, ha részt vesz egy, a témával foglalkozó hálózatban, virtuális közösségben. A tudásalkotás körforgásában a személyes tudások a hálózatba szerveződnek, s az így összeadott tudás ismét egyéni tudásforrássá válik. Az együttműködő tevékenységek alkalmi elterjednek, a személyes szociális hálók az informális tapasztalatcsere színtereivé válnak, „communities of practice”-hálózatok alakulnak ki. A „hogyan” és „mit” tanuljunk mellé a „hol tanuljunk” kérdése is felzárkózik.

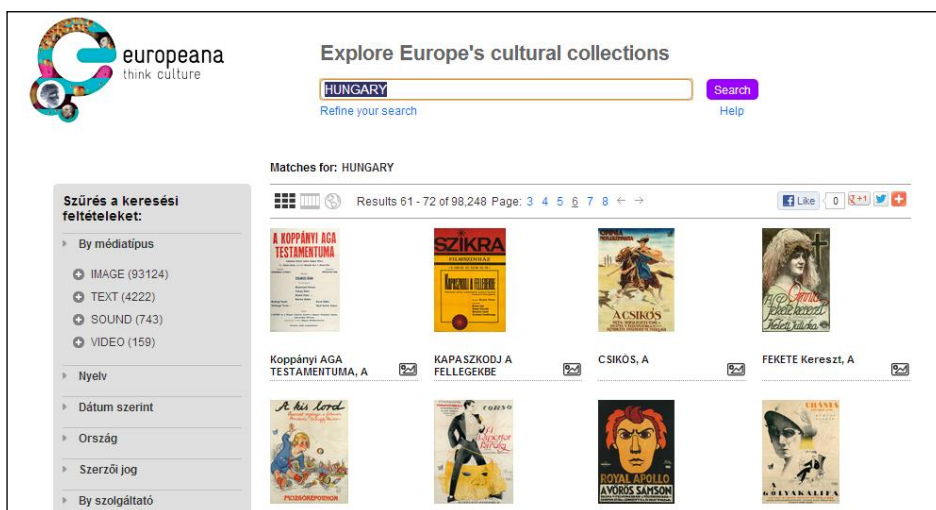
A digitális és a virtuális könyvtárak

Számos tanulmányban a digitális könyvtár szinonimájaként jelenik meg a virtuális és az elektronikus könyvtár is. A **digitális és az elektronikus könyvtár** valóban szinonimaként kezelhető; alapvetően a számítógépek könyvtári alkalmazásának egészét jelenti. A számítástechnika alkalmazásán van tehát a hangsúly, ezért az a megállapítás is elfogadható, hogy a digitális könyvtár az elektronikus könyvtáron keresztül érhető el, annak részét képezi. A dokumentumokat elektronikus formában tárolják, nem papíron vagy egyéb, pl. optikai információhordozón. Az elektronikus könyvtárban, a digitalizált statikus dokumentumokat, ill. filmeket, animációkat, videókat, hangfelvételeket, elektronikus, vagy egyéb, géppel olvasható formában tárolják, s így is „olvassák”. A statikus (szövegek,

¹³ *SI Mobile Home: the public wiki for all things mobile at The Smithsonian*
<http://smithsonian-webstrategy.wikispaces.com/Mobile>

¹⁴ Siemens, G., *Connectivism: A learning theory for the digital age*, International Journal of Instructional Technology and Distance Learning 2 (10), 2005.
<http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>

fotó és grafikus ábrázolások) elektronikus, digitális dokumentumokról papírmásolat, nyomtatás készülhet, az egyebekről csak ekvivalens, digitális kópia. A médiatárakban korábban gyűjtött audiovizuális, optikai, vagy mágneses információhordozók digitalizálása jelenleg is folyik. A digitális könyvtár tehát nem korlátozódik a dokumentumok szurrogátumaira, hanem a nyomtatásban nem reprezentálható és terjeszthető dokumentumokra, médiumokra is kiterjed. A dokumentum kifejezés így, bármilyen multimédia-állományra érvényes. Az elektronikus könyvtár a hagyományos könyvtárhoz hasonlóan, hozzáférés szempontjából lehet szabadon hozzáférhető, vagy regisztrációhoz, esetleg előfizetéshez kötött szolgáltatás.



4. ábra: Az Európai Digitális Könyvtár magyar oldala (<http://www.europeana.eu/portal/>)

Célszerűnek látszik a gyakorlati programok felől is közelíteni. Az előremutató ajánlások megfogalmazása miatt, méltán sokat hivatkozott IFLA, 2002. május 1-jén közzé tette az IFLA Internet Manifesto¹⁵ c. dokumentumát. Az UNESCO 2006. december 1-jei határozata értelmében, a Kongresszusi Könyvtár, az IFLA és egy sor nemzeti könyvtár működött együtt a digitális világkönyvtárra vonatkozó tervek kidolgozásán, amelynek számos eredményét már élvezhetjük. Az Európai Digitális Könyvtár (EDK, másként Europeana) az Európai Unió multimédiás elektronikus könyvtára, 2008-ban kezdte meg működését. Az Európai Digitális Könyvtár projektjét 2005-ben indította útnak az Európai Bizottság az Európa Könyvtár továbbfejlesztéseként. Célja az volt, hogy közös felületet

¹⁵ http://tmt.omikk.bme.hu/show_news.html?id=1858&issue_id=50

nyújtson a tagállamokban digitalizált dokumentumok eléréséhez, így nem kell az összes gyűjteményt, külön átkutatni, ha keresünk egy témában. Megvalósítása szoros együttműködésben zajlott az EU-s nemzeti könyvtárakkal, az uniós tagállamok más kulturális intézményeivel, valamint támogatta az Európai Parlament is. Az Európai Digitális Könyvtár létrehozásával kapcsolatos stratégiáját szeptember 30-án jelentette be az Európai Bizottság az „i2010: párbeszéd a digitális könyvtárakról” című közleményében. Az Europeana üzemeltetője az Európai Digitális Könyvtár Alapítvány, amely a főbb európai könyvtáregyesületeket, archívumokat, múzeumokat, audiovizuális archívumokat és kulturális intézményeket fogja össze. 2008-as indulásakor az EU több mint ezer kulturális intézményéből és nemzeti könyvtárából származó több mint kétmillió könyvet, térképet, hangfelvételt, fényképet, archív dokumentumot, festményt és filmet érhető el az internetezők.

A legnagyobb hazai elektronikus könyvtár az Országos Széchényi Könyvtár által gondozott [Magyar Elektronikus Könyvtár](http://mek.oszk.hu). A MEK¹⁶ támogatására és további magyar elektronikus könyvtárak építésének ösztönzésére már 1999-ben megkezdődött a közhasznú egyesület szervezése, s az OSZK felvállalta, hogy otthont ad a MEK projektnek.



5. ábra: Az OSZK [Magyar Elektronikus Könyvtár](http://mek.oszk.hu) főoldala

¹⁶ <http://mek.oszk.hu/html/tortenet.html>

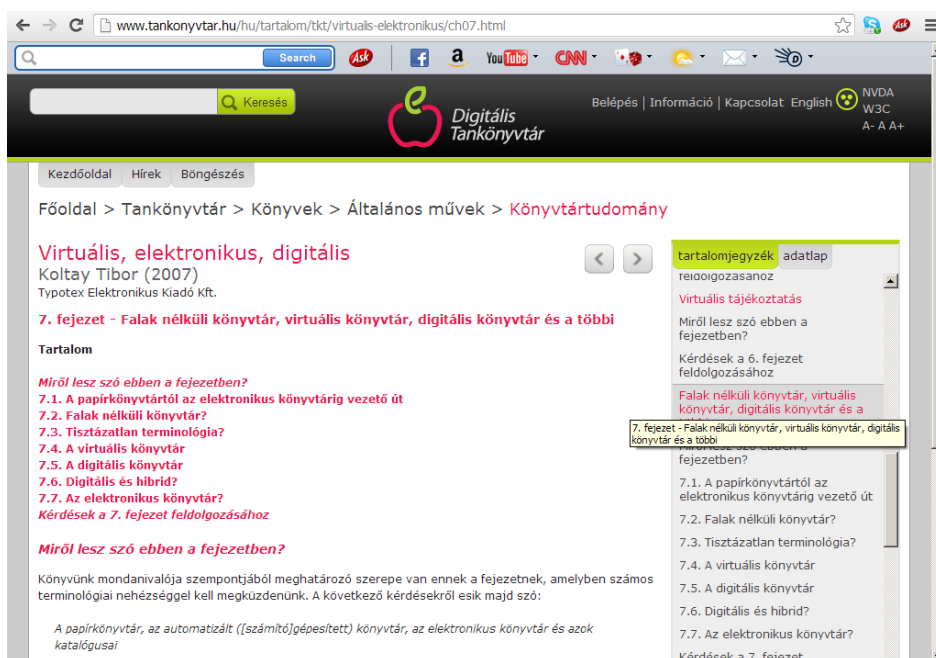
2001-ben már saját szerveren, a mek.oszk.hu címen indult el egy új, fejlettebb és a nemzetközi szabványoknak is megfelelő könyvtári rendszer és kezelőfelület kialakítása, s ezzel párhuzamosan a Elektronikus Periodika Archívum építése. A MEK gyűjtőkörébe tartozik a klasszikus magyar irodalom, valamint a magyar nyelvű tudományos és tudomány népszerűsítő művek. A már nem jogvédett irodalom digitalizálás, a kortárs irodalom pedig, önkéntes felajánlás útján kerül a könyvtárba. A könyvtárban menük és almenük alapján is tájékozódhatunk. A menüpontra belépve megtalálhatók a tudományágak, és a szűkebb szakterületek felsorolása, ahol a dokumentumok listájából lehet választani.

Társadalomtudományok Filozófia, erkölcs Történelem, helytörténet Néprajz, antropológia Könyvtartan, információtudomány Irodalomtörténet, irodalomtudomány Nyelvtudomány, kommunikáció Pedagógia, nevelés Szociológia, társadalomkutatás Közgazdaságtan, gazdaság Politika, államigazgatás Jogtudomány, bűnözés Hadtudomány, katonapolitika Természettudományok Orvostudomány, állatorvostan Biológia, etológia Környezetvédelem, természetvédelem Fizika, atomfizika Csillagászat, űrkutatás Földtudományok, földrajz Kémia, biokémia Matematika, geometria	Humán terület, kultúra, irodalom Szépirodalom, népköltészet Képzőművészet, vizuális művészetek Film, színház, előadóművészet Ének, zene Szórakozás, játék Média, tömegkommunikáció Sport, testnevelés Utazás, turizmus Életmód, gasztronómia Család, társas kapcsolatok Vallás, egyház Ezotéria, paratudományok	Műszaki, gazdasági ágazatok Számítástechnika, hálózatok Távközlés, telekommunikáció Elektrotechnika, elektronika Gépészet, automatizálás Építészet, építőipar Közlekedés, szállítás Könnnyűipar, vegyipar Szolgáltatóipar, belkereskedelem Mezőgazdaság, élelmiszeripar Bányászat, vízügy Anyagtudományok, kohászat Energetika, energiahordozók Kézikönyvek, egyéb műfajok Lexikonok, tudástárak Szótárak, fogalomtárak Katalógusok, bibliográfiák Térképek, grafikus anyagok Kották, dalszövegek
---	--	--

6. ábra: Az OSZK [Magyar Elektronikus Könyvtár](#) menürendszer

A példákat tovább sorolhatnánk, kiemelkedő kezdeményezés pl., a magyar Kempelen Farkas Digitális Tankönyvtár (Tankönyvtár, KFDT) az Educatio Kht. 2005-ben elindított, jelenleg több ezer elektronikus tankönyvet, folyóiratokat,

videókat tartalmazó ingyenes szolgáltatása. Tankönyvtár alapja az akkori Oktatási Minisztérium pályázatkezelő intézményei által 2004-ben és 2005-ben, a Felsőoktatási Tankönyv- és Szakkönyvpályázat keretében támogatott könyvek elektronikus változatai. A jelenlegi, új honlap keresőjében tudományterületekre osztva lehet böngészni a cikkek, tanulmányok, oktatási segédanyagok között, így a látogatók érdeklődési területüknek megfelelően figyelemmel kísérhetik az adott témakörben létrejövő új, digitalizált tartalmakat. A tárgyszavak és a DC metaadatok segítségével könnyen megállapítható, hogy a keresési találatok közül melyik a legmegfelelőbb.



7. ábra: A Digitális Tankönyvtár

<http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tkt/virtualis-elektronikus/ch07.html>

Az évek során rengeteg új eszköz jelent meg a számítástechnikában, amik a tanulást segítik, például az e-könyv olvasók, ezért a letölthető anyagok epub formátumban is elérhetőek. A magyar nyelvű szakfolyóiratok digitalizálásában újabb mérföldkövet jelent, hogy 2012 januárjában az [EISz](#) (elektronikus Információs szolgáltatás) konzorciumban részt vevő intézmények számára hozzáférhetővé vált az Arcanum Digitális Tudománytár, amely szintén az új Tankönyvtár portálon kapott helyet, a felső menüsorban külön fülön érhető el. Ez az adatbázis minden tudományterületet lefedő legfontosabb magyar szakmai folyóiratok és

más fontos hazai periodikumok gyűjteménye, amelyek szövegterjedelme meghaladja az 1,6 millió oldalt.

A nemzeti és nemzetközi szolgáltatások fejlesztése a digitális könyvtárakkal kapcsolatos terminológiai kérdések tisztázását is elősegítette. A **virtuális könyvtár** alapvetően a digitális könyvtárakra épül, de tágabb fogalom. A dokumentumok csak virtuálisan vannak jelen, a szolgáltató nem rendelkezik a dokumentummal csak a hozzáférést biztosítja. Itt a szolgáltató az interneten különböző helyeken található dokumentumok tematikus listáját szolgáltatja. Koltay Tibor¹⁷ szerint: „*Virtuális könyvtárnak olyan azonosítók rendezett gyűjteményét célszerű nevezni, amelyek másutt tárolt és hálózaton elérhető dokumentumokat jelölnek és tesznek elérhetővé. A virtuális könyvtárak fontos válfaját jelentik a lelkes szakemberek által összeállított forráskalauzok. Ezek neve angolul Virtual Library, Subject Based Information Gateway, vagy egyszerűen Directory. A forráskalauz elnevezéshez legközelebb a Subject Guide szókapcsolat áll. Ezeknek fontos jellemzője, hogy a meglevő forrásokból valamilyen meghatározott szakmai szempontok szerint válogatnak, még ha ezeket a szempontokat nem is mindig közlik.*”

Más olvasatban a forráskalauz tematikus digitális gyűjtemény, amely a tudástár, tudásbázis nevet viseli. A szolgáltatás egy definiált célközönségnek szól, és feltételezi a megfelelő, hiteles, tudományos-szakmai intézményi háttérrel és személyzetet, amely kiválasztja, strukturálja, intellektuális hozzáférésre felkínálja, interpretálja, terjeszti mindezen gyűjteményeket, melyeknek integritását megőrzi, és hozzáférhetőségét folyamatosan biztosítja. Közismert a Sulinet Digitális Tudásbázis, az Arcanum Digitális Tudástár, de számos más szakmai portálon is megjelennek speciális állományok, pl. a Magyar Csillagászati Egyesület által kialakított és fenntartott Csillagászati Tudásbázis honlap célja az általános csillagászati ismeretek bemutatása. Tartalmának gerincét egy tematikus enciklopédia, tanórákon használható, letölthető digitalizált oktatási anyagok, valamint egy részletes csillagászati kislexikon alkotja.

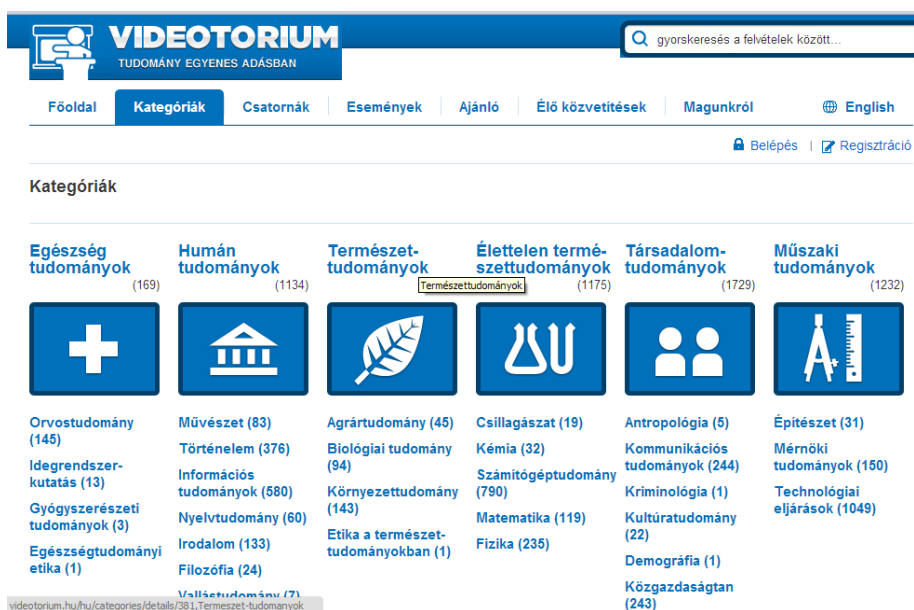
¹⁷ Koltay Tibor: Virtuális, elektronikus, digitális. Typotex Elektronikus Kiadó Kft. (2007)
<http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tkt/virtualis-elektronikus/ch08s02.html>



8. ábra: Nemzeti Audiovizuális Archívum – <http://nava.hu/index.php>

A NAVA – teljes nevén Nemzeti Audiovizuális Archívum – a magyar nemzeti műsorszolgáltatói kötelezpéldány-archívum, amely jellegénél fogva audiovizuális tartalmakat gyűjt. A NAVA olyan az elektronikus műsorok számára, mint az Országos Széchényi Könyvtár a nyomtatott kiadványok vagy a Magyar Nemzeti Filmarchívum a magyar filmek számára. Gyűjtőkörébe a következő csatornák magyar gyártású illetve magyar vonatkozású (hungaricum) műsorai tartoznak: M1, M2, Duna, RTL Klub, TV2, Kossuth rádió, Petőfi rádió, Bartók rádió. A NAVA ezenkívül befogad egyéb audiovizuális tartalmú archívumokat feldolgozási vagy tárolási célból, ezzel is segítve az audiovizuális tartalmak mint a kulturális örökség részeinek megőrzését.

Sajátos tudástár a felsőoktatás és kutatás közösségének video megosztó portálja a VIDEOTÓRIUM, az egyetemeken és konferenciákön elhangzott tudományos előadások mellett az intézményekben készített felvételeket is tartalmaz. Regisztrált felhasználók az előadásokat értékelhetik.



9. ábra: Videotorium (<http://videotorium.hu/>)

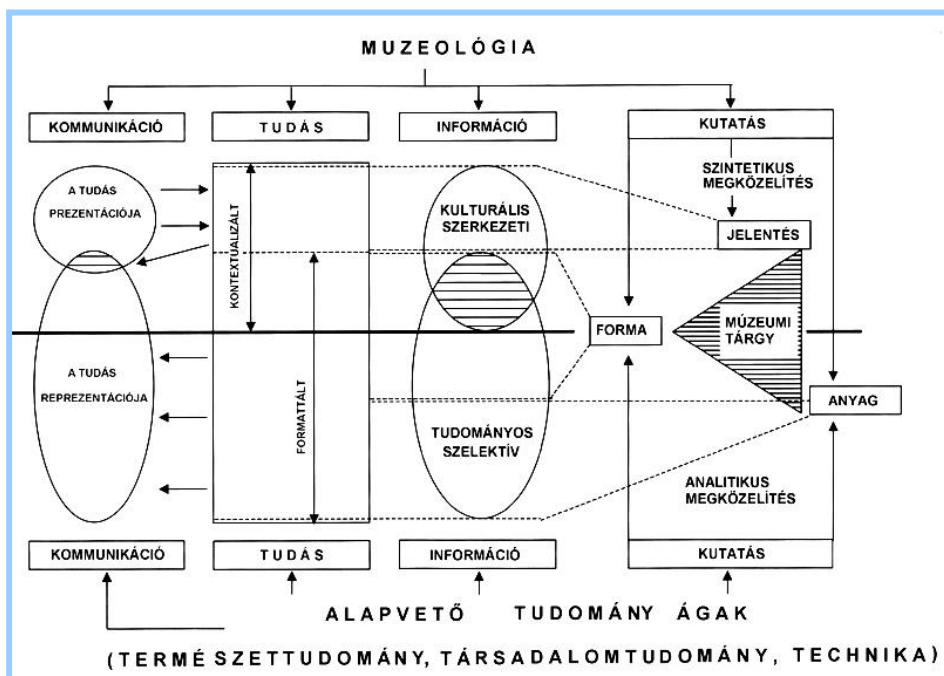
Az országos és a felsőoktatási könyvtárak is számos új, általános elektronikus szolgáltatást vezettek be. A szakirodalmi információszolgáltatás a 2000-es évektől egyre gyakrabban a tanulmányok teljes szövegét is közli, ezért elektronikus könyvtárnak is tekinthetők. A már említett [EISz](#) és az [EBSCO](#) előfizetési adatbázisok, ezért szolgáltatásai csak könyvtárakban érhetők el. Az Országos Széchényi Könyvtár jelentős digitalizált könyvvállománnyal és ezek katalógusával is rendelkezik. Az „eBooks on Demand = E-könyvek igény szerint” rendszerben szolgáltató könyvtárak listáját az EoD hivatalos portálján¹⁸ érhetjük el. Ha egy könyv nem hozzáférhető az open access repozitóriumok valamelyikében, akkor az ehhez a rendszerhez csatlakozott könyvtáraktól elektronikus változatban megrendelhető, esetleg meghatározott időre kikölcsönözhető¹⁹. Farkas Éva összeállításában az on-line könyvtári szolgáltatások sokasága érhető el a <http://www.bdf.hu/konyvtar/informaciokereses/link.htm> portálon, amely a digitális könyvtárak sokféleségét is reprezentálja.

¹⁸ <http://books2ebooks.eu/hu>

¹⁹ <http://books2ebooks.eu/media/flash/short/hu/index.html>

A virtuális múzeum és kiállítás

Mielőtt néhány példát kiemelnénk, és trendeket vizsgálnánk, a probléma gyökerét is érdemes exponálni. Ivo Maroević modellje, amelyből egyértelműen kiolvasható a reprezentáció, így a virtuális megjelenítés létrehozóinak felelőssége is, a muzeológiai és a tudományos megközelítés lényegét mutatja be, amelynek az oktatás, különösen a felsőoktatás szempontjából is jelentősége van.



10. ábra: A tárgyak muzeológiai és a tudományos megközelítése (Maroević, 1999)

Maroević kiváló tanulmánya²⁰ megfontolásra késztető meglátásait a következőkben összegzi: „A virtuális múzeum fokozatosan átalakítja a világot annak két- vagy háromdimenziós másolatává. Az ilyen múzeumok az anyagi szerkezet bemutatását illetően ösztönzést és számos lehetőséget kínálnak, ugyanakkor korlátokat is emelnek. A dolgok manipulálásának lehetőségei olyan sebességgel sokszorozódtak meg, amelyekről eddig nem is álmodtunk, és ez szükségszerűen megváltoztatta a kapcsolatot a múzeum és a tudomány között. Abban a pillanat-

²⁰ Ivo Maroević: *Muzeológia és tudomány, különös tekintettel a néprajzi és történeti gyűjteményekre*. A Közgyűjtemények és a Tudomány Konferencia, 1999. július 1-2. Budapest <http://www.ace.hu/tudvil/maroevic.html>

ban, amikor a múzeumi tárgynak digitális formát adunk, az elkezd eltávolodni a valódi tárgy életétől. A fokozatos változás kihívásai gyakorlatilag itt vannak előttünk. Már napjainkban is felmerült a kérdés; a tudomány képes-e igazolni a virtuális múzeumok hitelességét – legalább azon a szinten, amelyen az részt vesz a múzeumokban gyűjtött anyagi világ értékeinek hitelesítésében és igazolásában.” A szerző úgy látja, hogy a jövőben a tudomány és a muzeológia szoros kapcsolata igen hasznos lesz, és a digitális technika, az internet új dimenziót teremthet. A tudomány szisztematikus, diszciplináris megközelítése segít a múzeumi gyűjtemények tárgyainak megfelelőbb, jobb meghatározásában és kiválasztásában, egyben „a múzeumi anyag magasabb színvonalú védelmét jelenti, és végül ellenőrizhetőbbé válhat segítségével a múzeumi anyag virtuális világgá változtatásának folyamata”.

A virtuális múzeumok, közgyűjtemények honlapján elérhető 3D virtuális séták és kiállítások rendkívül sokféle informatikai rendszert használnak, bár bizonyos szabványosítási törekvések, szakmai ajánlások már megjelentek, az International Council of Museums²¹ jóvoltából, amelynek mintegy 170 szakmai bizottsága van, 30 000 szakértője és 20 000 múzeum a tagja. A kulturális honlapok komplex értékelésére is készült ajánlás és kritériumrendszer, magyarul is elérhető a Minerva Kézikönyv²² (Quality Principles for cultural Web Sites: a Handbook). A dokumentum a Minerva projekt által kiadott tíz „Minőségi Elvet” fejt ki, és ad azokhoz magyarázatokat. A tíz elv meglehetősen szűkszavú, és nem nyújt elég információt sem az elvek alkalmazásához, sem ahhoz, hogy objektíven eldönthető legyen, vajon egy bizonyos weboldalra vonatkoztathatóak, vagy sem. A kézikönyv célja, hogy további információkat nyújtson minden egyes elvhez, ezért mind a tíz elv kiegészül: magyarázattal, mely értelmezi, háttér-információt és motivációt ad az elvhez; kritériumokkal, mely segít eldönteni, hogy a weboldal megfelel-e az adott elvnek; ellenőrzőlistával, mely a kritériumokon alapul, s a weboldal értékeléséhez használható; gyakorlati tesztekkel és kérdésekkel, melyek a weboldal fenntartóját segítik abban, hogy a site megfelelőségét megítélje. A tíz elv elsősorban kulturális weboldalakra vonatkozik – múzeumok, könyvtárak, archívumok és más kulturális intézmények weboldalai-ra. Ugyanakkor ezek az elvek általános érvényűek, és szinte bármilyen weboldalra alkalmazhatók.

A közgyűjtemények honlapjai napjainkra portálok, ahol otthonra találtak a virtuális²³ kiállítások, távoli szakadatbázisok, videotékák, audiovizuális archívumok is. A portálok többsége olyan eszközzel rendelkezik, amelyek felhasználásával egyszerűen hozhatók létre virtuális kiállítások, valamint az adott műhely

²¹ <http://icom.museum/>

²² <http://www.mek.oszk.hu/minerva/html/dok/minoseg-10elv.htm>

²³ Bánki Zs. I.: *Digitális múzeum – Egységes múzeumi elektronikus szolgáltatási környezet kialakítása a Petőfi Irodalmi Múzeumban*
http://tmt.omikk.bme.hu/show_news.html?id=4776&issue_id=486

digitális képi, hang- és mozgókép-objektumai közvetlenül szolgáltathatók. A gyakorlatban²⁴ az alábbi három fő típus különböztethető meg: valóságos múzeumi tárgyak, anyagok virtuális változatai; konkrétan a virtuális felületre épülő kiállítások; valóságos és virtuális anyag ötvözete, egymás kiegészítése. Ezek tantervi integrálása a forrás-alapú oktatást előnyben részesítő tanároknak, múzeum-pedagógusoknak, jelentős módszertani szabadságot ad.²⁵

Más változások, trendek is érzékelhetők, megjelent a virtuális tér, a valóságos környezet szimulációja, utánzása. A virtuális könyvtárban, egy másik megközelítés²⁶ alapján, nemcsak digitális dokumentumokkal találkozhat a felhasználó, hanem egy létező, létezett, vagy elképzelt könyvtár, vagy gyűjtemény virtuális modelljével is, amelyet korábban csak „lineáris” dokumentum videofelvételeken láthattunk. A szimulált, 3D-s könyvtár lehetővé teszi az épület külső és belső látványának létrehozását, egyetlen közös térben körüljárható modellben. Ezt a megoldást a virtuális múzeumok, ahol a tárgyak környezetükben is megjelenhetnek, érthetően favorizálják.

Sajátos műfaj a **virtuális laboratórium és a szimuláció-tár**. Ezek többsége animációk és szimulációk gyűjteménye, mint pl. a Sulifizika²⁷ gyűjtemény, amely a magyar középiskolás fizika tananyagot illusztrálja képekkel, videókkal és interaktív kísérletekkel. Magasabb szintű természettudományos gyűjtemény az Asimov Téka²⁸, ahonnan más magyar természettudományos szimuláció gyűjtemények, ill. oktatócsomagok is elérhetők: [Fizika](#) (az ELTE-s Frei Zsolt, Gnädig Péter, Lippai Zoltán és Pozsgai Péter saját Flash-kreációi pompás kivitelben); [Java alkalmazások a fizika tanításához](#) (Walter Fendt appletjeinek magyar változata Serényi Tamástól letöltési lehetőséggel); [Földrajz](#) (Rigóczy Csaba és Kriska György 40 letölthető Flash vaktérképe, melyben városokat kell elhelyezni); [Növény és állatfelismerés](#) (Kriska György 12 Flash értékeléssel); [Biológia és földrajz](#) (Kriska György letöltőhelye az előző és más Flashekhez); [Biológia](#) (Sulinet); [Matematika](#) (Sulinet); [Virtuális laboratóriumok a valószínűség-számítás és statisztika oktatásában](#) (Nándori Péter, Szabados Tamás); Magyar nyelvű [matematikai szimulációk](#) (Száldobágyi Zsigmond).

²⁴ Aranyi, Z., Varga, A., Vida, A.: *Virtuális kiállítások a World Wide Weben*
<http://www.niif.hu/rendezvenyek/networkshop/97/tartalom/NWS/6/3/index.htm#f2>

²⁵ <http://toolkit.xhibitor.org/mobile-is-social-media>

²⁶ http://tmt.omikk.bme.hu/show_news.html?id=5241&issue_id=510

²⁷ <http://sulifizika.elte.hu/index.html>

²⁸ <http://nagysandor.eu/AsimovTeka/>



MAGYARÍTOTT Az alábbi lista több hivatkozást tartalmaz a **PhET**-logó mögötti webhelyre, melyet 2010/2011 fordulója Magyarítottam. A **PhET** 125 letölthető természettudományos szimulációt ajánl fel magyarul. Ezek nagy részét a webhely magyarisításáért sorra fordítottam, de utólag a máskor által fordítottakat is egyeztettem, javítottam, finomítottam, ill. kiegészítettem vagy frissítettem, továbbá programozási hibák után bugariztam bennük – olykor sikerrel ☺. Az 128 szimulációt két középiskolai tanár fordította le először: *Klárkóczi Tóth Ágota* ☺ és *Salomon Árpád* ☺. Köszönöm nekik az útmutatásait!

A látogató 68 magyarított Flash animációt, ill. szimulációt talál a **Harrisonia** nevű gyűjteményben . (Néhány közülük alább is szerepel.) További ingyenes magyar szimulációk linkjét lentebb adom meg .



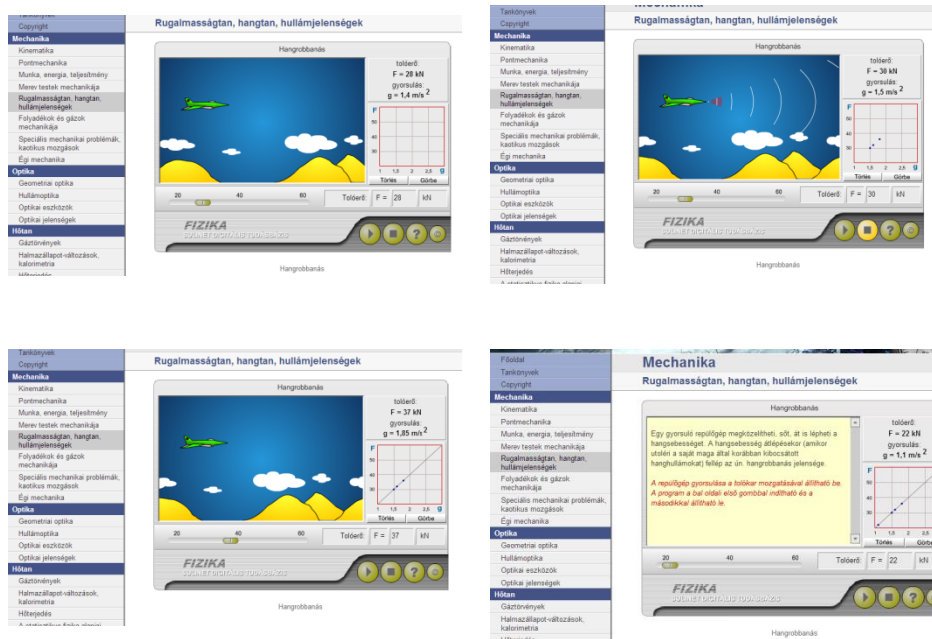
Ugrás a  oldalra!

Rövid cím linkekkel	Típus	Animáció	Magyar- rázat	Hely	Forrás/szerző (fordító)	Leírás
Akusztikai csatlódás, időtartási illúzió					Privatizál Scholphysik.de (NS)	Halló-halló, figyelme! Interaktív Java az optikai csalódás hallással kapcsolatos megfigyeléséről. Természetesen hangosítva van (de elhallgatható). Többet nem árulok el. Akci rá hallgat, meghallgatja!
Alargitathat					PhET (NS)	Letölthető és offline is használható szimuláció a kvantummechanikai alagút effektusról. Egyszer is változtatható potenciálfalak.
Alfa-bomlás					PhET (NS)	Letölthető és offline is használható szimuláció az alfa-bomlásról, mely érzékelteti az alagúthatási jelenséget is. Plusz egy ábra a Geiger-Nuttall-grafikonnal.
Alfa-bomlás					NS	Három alfa-bomló nuklid egyidejű bomlása, mely jól szemlélteti a bomlási energia és a tömegelosztást a leánymag visszalekösdésére.
Atom és mag					Benedekfi Örs	Egyszerű atommodell Bohr-közelítésben, aránytalanul nagy maggal.
Atom és mag mérete					Physics 2000	Az igazi címe „David's Whirly Periodic Table”. Nevezik úgy, hogy: David elképzelt periódus rendszer”. Az elemek káttinta (sajnos, a periódus rendszer csak a H-től a Kr-ig tart) különösen információ jelenik meg róla. Változtathat lehet az atomi és a nukleáris nézet között. Az átmenet zömöléséről is igen tanulságos. (Átdolgozva: 2012.12.23. Egy nappal a világ vége után :))
Atomenergia film					Teachers' Domain	Dokumentumfilm-részletek tartalmazó hangosított film a Manhattan-Tervről Hiroshimán és Nagasakin át a hadsági reaktorokig. A lejátszó
Atomerőmű felépítése					Paksi Atomerőmű	Szépelmés és egyszerű interaktív

11. ábra: Az Asimov Téka nyitólapja (<http://nagyсандor.eu/AsimovTeka>)

A szimulációs és demonstrációs program lényege egy-egy „imitált” jelenség, folyamat, logikai és strukturális összefüggés, amely algoritmizálható és matematikai módszerekkel megfogalmazható, s alkalmas számítógépi bemutatásra, vizuális prezentációra. A szabály alapú szimulációk olyan oktatói programok, amelyek valós rendszereket modelleznek. A szimulációk folyamán a tanulók megváltoztatják a különböző bemeneti változók értékeit, és megfigyelik a kimeneti értékekben történt módosulásokat. A modellek lehetnek elméleti megközelítésűek, vagy gyakorlat-hű rendszerek. Az elméleti modellek a modellezett rendszerre vagy rendszer csoportra vagy kategóriára vonatkozó alapelveket, fogalmakat és tényeket tartalmazzák. Az operációs modellek kognitív és nem kognitív folyamatok sorozatait foglalják magukba, amelyek a szimulált rendszerre vonatkoznak. Elméleti modellek találhatók a közgazdaságtanban, vagy a fizikatudományban, pl. az elektronikus áramkörök esetében. Az operációs modellek tovább bonthatók olyan modellekre ahol a tevékenységek időzítése nem kulcsfontosságú. (pl.: gyors probléma elhárítás a repülésben, vagy probléma kiküszöbölés bonyolult műszerek és eszközök esetében, vagy olyan helyzetekben ahol az időzítés kritikus tényező pl. radar ellenőrzés, vagy szimulált repülés. Sok esetben az igazi működtetési vagy irányítási képességek az adott és társított elméleti modell ismeretét tételezik fel. Az adott műszer vagy eszközzel kapcsolatos hiba felismerése a releváns műszerre vagy eszközre vonatkozó elméleti tudástól függ.

Ennek a modellnek a legfőbb értéke, hogy a tanulóknak alkalmat biztosít különböző helyzetek kipróbálására egy biztonságos és költségkímélő környezetben.



12. ábra: Szimuláció – interaktív kísérletek
(<http://sulifizika.elte.hu/html/m5.html>)

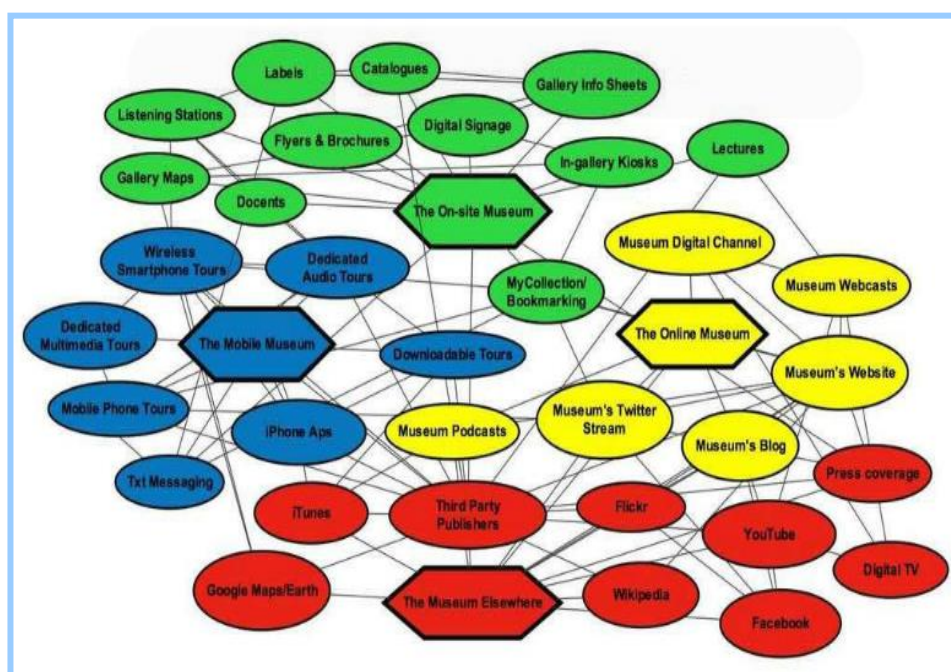
A virtuális mikroszkópok, planetáriumok, sőt tolómérők példája azt igazolja, hogy a mechanikus modelleken, szimulált műszereken alapuló virtuális tér nehezen válik el a 3D valóságtól. Az új lehetőségeknek kiváló példája még www.sky-map.org címen elérhető csillagászati honlap. Az oldal egyszerre interaktív csillag térkép és csillagászati wikipedia. Katalógusa több millió csillagászati objektumot tartalmaz, így az egyik legkomolyabb, Interneten is elérhető gyűjteménynek számít, melynek elemei mind felkereshetők a nagyítható, Google Maps-hez hasonló térképen. Létezik már több virtuális teleszkóp is²⁹.

Természetesen sokan úgy véljük, hogy a virtuális teleszkóp nem ér fel a természet közvetlen megfigyelésével, de jól kiegészíti klasszikus módszereinket. Miként a múzeumok tárgyi anyaga vezetett el a virtuális gyűjteményekhez, az Interneten elérhető virtuális, interaktív planetáriumokig a múzeumokban és iskolai szertárakban őrzött grafikus csillagrajzokon, csillagabroszkokon, armilláris

²⁹ <http://www.worldwidetelescope.org/Home.aspx>, vagy a <http://www.fourmilab.ch/yoursky>

szférákon, álló és mozgó csillaggyömbökön, mechanikus planetáriumokon és csillagvetítőkön át vezet az út

Összességében, témánk szempontjából, a közvetlenül, ill. hálózaton keresztül elérhető múzeumok és könyvtárak forrásai, tárgyai és dokumentumai tekinthetők a fundamentumnak. Mégis többről van szó. Miként említettük, a konnektivizmus, avagy hálózati tanulás, tanulóközpontú, irregulárisan szerveződő tanulási forma, mely a tanuló autonómiáján és spontán tudáscserén alapulva már nem hierarchikus, hanem sokirányú, decentralizált és sokcsatornás; a kollaboratív tanulásra ösztönözve kibontakoztatja a tanulói kreativitást. Az információ-szerzésre a felfedezési módszer a jellemző, olyan folyamat, ahol a tanár, vagy múzeumpedagógus mint segítő, és nem, mint fő szervező, van jelen. A múzeumok mobiltanulási lehetőségeit, az újmédia potenciált a Smithsonian Institution stratégiája jól példázza.



13. ábra: *The Museum has become a Distributed Network*
<http://smithsonian-webstrategy.wikispaces.com/Mobile>

A virtuális gyűjtemények létrehozásának háttérében számos nemzeti és nemzetközi technológiai és értékmentő program áll. Az Európai Digitális Menetrend a szerzői jogi szabályozás, a jogkezelés és a határokon átnyúló engedélyezési eljárások leegyszerűsítése révén kívánja egész Európára kiterjedően lehetővé

tenni a legális online tartalmakhoz való hozzáférést. Mindemellett elősegíti a nemzeti könyvtárak, levéltárak és múzeumok gyűjteményeinek nagyarányú digitalizálását, biztosítva azok elérhetőségét Európa digitális könyvtárainak portálja, a már említett Europeana révén. A hazai kezdeményezések sorában mindenneklőtt a Nemzeti Digitális Archívum Programot kell megemlíteni. Célja az országban fellelhető közgyűjteményi anyag digitalizálás által való megőrzése. A feladat monumentális:

Szakterület	Leltári egységek	Digitalizálendő egység
Ingatlan örökség	11 000 műemlék 50 000 régészeti lelőhely 915 000 forrásanyag	915 000 forrásanyag
Könyvtár	111 000 000 dokumentum	3 520 000 dokumentum
Levéltár	3 500 000 000 oldal	200 000 000 oldal = 40 000 000 egység
Múzeum	59 000 000 tárgy	14 800 000 tárgy
Audiovizuális archívumok	20 000 film 165 000 óra televízió-felvétel 662 000 tekercs rádiófelvétel 44 000 000 lap műsordokumentáció	5 000 film 165 000 óra televízió-felvétel 662 000 tekercs rádiófelvétel 44 000 000 oldal műsordokumentáció
Mindösszesen		103 902 000 digitalizálendő egység

14. ábra: A becsült digitalizálendő kulturális közvagyon Magyarországon – 2003

Természetesen a digitalizáció alapvető fontosságú, de mind a könyvtárak, mind a múzeumok tekintetében rendszerszintű változások történnek, igen gyorsan. Globális hálózatokhoz lehet csatlakozni, amelyek ingyenes hozzáférést biztosítanak. Jó példa erre az új Art Project, a Google kulturális kezdeményezése, melynek célja, hogy megőrizze, és mindenki számára tegye hozzáférhetővé a világ kulturális kincseit. A virtuális múzeumok változatosságát, megoldásait 15 külföldi, és 5 magyar gyűjtemény segítségével illusztrálhatjuk³⁰ avatott ismertetésekkel, kritikákkal.

³⁰A világ 15 legjobb virtuális múzeuma és kiállítása <http://www.origo.hu/kultura/20110203-a-vilag-15-legjobb-virtualis-muzeuma-es-kiallitasa.html>



15. ábra: Magyar Nemzeti Galéria, Budapest

A Google a technológiájával, a múzeumok pedig, műkincseikkel és szakértelmükkel járultak hozzá az együttműködéshez. Jelenleg közel 50 ország 184 intézménye jelenik meg ezen az ingyenes online platformon és 30 000 műkincs nagy felbontású, digitalizált változatát csodálhatja meg bárki a projekt honlapján (googleartproject.com). Virtuális sétát 2012-től már 46 külföldi múzeumban lehetett tenni a Street View nézet segítségével, ez a szám folyamatosan tovább bővül. A látogatók az alkotásokat saját gyűjteményekbe rendezhetik, ismerőséikkel is megoszthatják. A Google globális virtuális múzeumában a festményeken és szobrokon túl olyan különlegességek is helyet kaptak, mint brazil utcai graffitik, ősi afrikai sziklarajzok és az iszlám iparművészet alkotásai is. 2012 áprilisában az egész világon egyszerre jelentették be, hogy a projektet 4 kontinensre terjesztik ki. A projekthez már két hazai múzeum csatlakozott. A Magyar Nemzeti Galéria összesen 40 művész 52 műalkotásával, a Szépművészeti Múzeum pedig 106 művész 151 műtárgyával jelenik meg az Art Project honlapján.

„A leginnovatívabb a virtuális kiállítások terén a Magyar Nemzeti Galéria. Két jelentős festményükről (Rippl-Rónai József és Csondváry Kosztka Tivadar egy-egy alkotása) készült nagyfelbontású felvétel, illetve a Google Art Project-hez hasonlóan lehet sétálni a Magyar művészek Münchenben 1850 és 1914 között című időszaki kiállítás termeiben. (A megoldás kidolgozottabb, mint a Google-nál, itt minden képnél megjelenik a cím és az alkotó.)



16. ábra: Louvre, Párizs

„A Louvre nem csatlakozott a Google kezdeményezéséhez: sokkal gazdagabb és ötletesebb lehetőségeket kínál gyűjteménye virtuális bebarangolására: 21 teremben nézhetünk körül panorámafotók segítségével, és négy helyszín 3D animációs mását alkották meg, ahol minden egyes műtárgyra kattintva részletes információkat kapunk. Gyönyörű multimédiás videók segítségével ismerkedhetünk meg közelebbről a Louvre 12 kincsével a Closer Look sorozatban, vagy megnézhetjük a 17 csodás minisite egyikét, amely mind egy-egy mű (pl. Cranach: *A három grácia*), alkotó (Mantegna), korszak (olasz reneszánsz) vagy kultúra (iszlám) művészetéről ad mini dokumentumfilmhez hasonló áttekintést, angolul és franciául.”

Láthatóan többféle típusú virtuális kiállítás hozható létre: csak a portálon megvalósuló, a múzeumban fizikai valóságában soha nem létező kiállítás; ill. a múzeumban megépített, látogatható kiállítások virtuális változatai; e produktumoknak a kiállítások idején ajánló, bezárásuk után archiváló szerepe is van az önálló ismeretközvetítésen túl.

Az IKT és az újmédia segítségével megújuló módszerek és stratégiák

Felfedezésre alapozott, tényfeltáró tanulás

Az IKT eszközök tényfeltáró használata lehetővé teszi a tanulási folyamat tanulók általi irányítását. A felfedezés (feltárás), és irányított felfedezés által a tanulók tényekkel, fogalmakkal, és folyamatokkal ismerkednek meg. A modell

pedagógiai alapelvei közeli rokonságban vannak a szabályozott szimulációs rendszerrel, azonban a két modell elsősorban a feltáró tevékenység vonatkozásában különbözik. A szabály alapú vagy szabályozott szimulációban a szimulátor folytatja a feltáró tevékenységet, és a legfőbb kihívás a szimuláció létrehozása. A feltáró tanulás esetében a fő hangsúly az információra, vagy a tanulási forrásokra esik és a legfontosabb feladat a hatékony források azonosítása és a kiskorú tanulók védelme a nekik nem megfelelő vagy tisztességtelen, őket sértő anyagoktól.

A hagyományos tanulási környezetben a tanulók, (iskoláskorú gyermekek) nagy alapossággal kiválasztott, összeállított, vagy feldolgozott információkat kapnak. Így a tanulási folyamat megfelel a törvényben rögzített megfelelő gondoskodás, illetve az adott tanulói profilok követelményeinek. Az információ kiválasztásban az iskolai könyvtár fontos szerepet játszik. A kommunikációs hálózatok fejlődése, amely a feltáró tanulás folyamán lehetővé teszi gyermekek számára a nem oktatási céllal készült anyagokhoz való hozzáférést, azt eredményezte, hogy több szakértő felvetette az oktatásra felhasznált anyagok elérhetőségének átgondolását.

Kognitív eszközök, konstruktív környezet

Reeves 1999-es tanulmánya két fő megközelítést javasol az interaktív tanulási rendszerek és oktatói programok használatával kapcsolatban. Először is a tanulás lehetségessé válik interaktív tanulási rendszerek és programok, illetve interaktív tanulási eszközök által. Az interaktív tanulási rendszerekkel kapcsolatos tanulást gyakran számítógépes oktatásnak, vagy integrált tanulási rendszernek nevezik. Az integrált szoftverekkel való tanulást más néven kognitív eszközöknek, vagy konstruktivista tanulási környezetnek nevezik. Az ilyen „kognitív eszközök” használatával a tanulók az információ elérhetősége, feldolgozása, továbbá személyes ismereteik hatékony szervezése céljából egy intellektuális partneri kapcsolatot alakítanak ki a számítógéppel. A számítógépes kognitív eszközök előre meghatározott céllal lettek kifejlesztve, illetve az adott rendszer igényei szerint módosítva, hogy olyan további funkciókat lássanak el, mint a kritikai gondolkodás és a magasabb szintű tanulás elősegítése.

A leggyakrabban használt kognitív eszközök közé sorolhatóak az adatbázisok, táblázatok, szemantikus hálózatok, szakértői rendszerek, fogalom térképek, olyan kommunikációs eszközök, mint a telekonferencia programok, on-line alapú, együttműködésre épülő tudásfejlesztő és szerkesztő programok, multimédia illetve hipermedia építő szoftverek és a számítógépes programozó nyelvek. A tanulási objektumok lehetnek tanulást támogató szoftverek, vagy megjelenhetnek kognitív eszközök formájában is.

Multimédia forrás alapú tanulási környezet

A forrás alapú tanulási környezetek (RBLE) elsősorban átalakítják, vagy újra értelmezik az adott ismereteket egy tanuló központú rendszerben. Ezek a rendszerek a megismerés és megértés elősegítésén túl, megoldandó és elemzendő problémákat hoznak létre, hogy az ilyen módon szerzett tudás beépüljön az egyén, vagy társai ismeret bázisába. A rendszerek szolgálhatják a tanuló saját céljait, mint pl. az egyéni témák felé való érdeklődés, illetve más emberek céljait is, pl. kutatási témák kidolgozása, egy téma többoldalú megközelítése, egy adott probléma megoldása formájában. A rendszer nemcsak magas szinten szervezett adatok, információk, illetve kutató eszközök átfogó skáláját biztosítja, hanem segíti a tanulókat a logikus gondolkodásban, érvelésben, az adott probléma átgondolásában és a releváns tartalmak értékelésében. Általában a forrás alapú tanulási környezetek a könyvtárak speciális gyűjteményeire épülnek. A tanulási források hatékony felkutatása és azonosítása a rendszer létrehozójának fő feladata.

Projekt módszer, tanulás valóságos és digitalizált objektumokkal

A múzempedagógia kedvelt módszere. A projekt módszer a tanulók érdeklődésére, a tanárok és a diákok közös tevékenységére építő módszer, amely a megismerési folyamatot projektek sorozataként szervezi meg. A projektek olyan komplex feladatok, amelyeknek a középpontjában egy gyakorlati természetű probléma áll. A témát a tanulók széles körű, történeti, technikai, gazdasági összefüggésében dolgozzák fel, így hagyományos iskolai tantárgyi rendszer fellazítását igényli a módszer alkalmazása.

A projekt módszer kialakulása a századfordulóra tehető. Először Dewey alkalmazta chicagói kísérleti iskolájában, majd követője, Kilpatrick írta le a módszer elvi alapjait és a gyakorlati alkalmazás módjait 1919-ben megjelent „The project method” című könyvében. Kilpatrick a projekt módszer lényeges elveiként említi azt, hogy a tanuláshoz a célszerű tevékenységekre, problémamegoldásra, a tanulók szükségleteire és érdeklődésére kell épülnie. A gyermektanulmányozás elveivel összecsengően a teljes személyiség formálását, a tanterveknek a társadalmi valósággal való szoros kapcsolatát és az iskolán belüli rugalmasságot tartotta fontosnak. A módszer megfelelt Dewey pragmatikus tanulásfelfogásának, amely szerint a fogalmak elsajátítása a tárgyakkal végzett műveletek megfigyelhető következményeinek elemzése útján megy végbe. S jól illeszkedett a módszer a 20-as évektől terjedő cselekvés iskolája mozgalomhoz is, később a reformpedagógia különböző irányzataihoz. A 30-as évekig a Szovjetunióban is sok követőre talált. Magyarországon egyes reformpedagógiai irányzatok keretében alkalmazták a két világháború között, „újrafelfedezésére” a 80-as években került sor.

RADNÓTI: A PROJEKTMÓDSZER ALKALMAZÁSÁNAK GYAKORISÁGA...

1. táblázat

Különböző tanítási módszerek alkalmazásának átlagos gyakorisága a gyakorlatban

ALKALMAZOTT ELJÁRÁS, MÓDSZER, ESZKÖZ	MAGYAR- TANÁROK	MATE- MATIKA- TANÁROK	ÁLTA- LÁNOS ISKOLAI TANÁROK	KÖZEP- ISKOLAI TANÁROK	TANÁROK ÖSSZESEN
Magyarázat	4,63	4,73	4,62	4,76	4,68
Előadás	3,56	2,87	2,97	3,49	3,22
Megbeszélés, beszél- getés	4,38	4,14	4,35	4,16	4,26
Vita	3,63	3,11	3,47	3,25	3,37
Tanuló kiselőadása	3,14	2,52	2,94	2,70	2,83
Szemléltetés, demonstráció	3,76	3,97	4,11	3,58	3,86
Csoportmunka	3,06	2,83	3,12	2,74	2,95
Páros munka	2,97	2,78	3,06	2,67	2,88
Egyéni munka	4,23	4,32	4,39	4,15	4,28
Differenciálás	3,54	3,63	3,86	3,26	3,58
Projektmódszer	2,38	2,18	2,44	2,09	2,28
Játék, szimuláció	3,24	2,54	3,16	2,60	2,90
Számítógép	1,79	2,01	1,90	1,91	1,90
Internet	1,86	1,76	1,75	1,88	1,81
Multimédia	2,46	1,94	2,12	2,28	2,20
Verseny- (kompetitív) módszerek	2,93	2,99	3,19	2,70	2,96

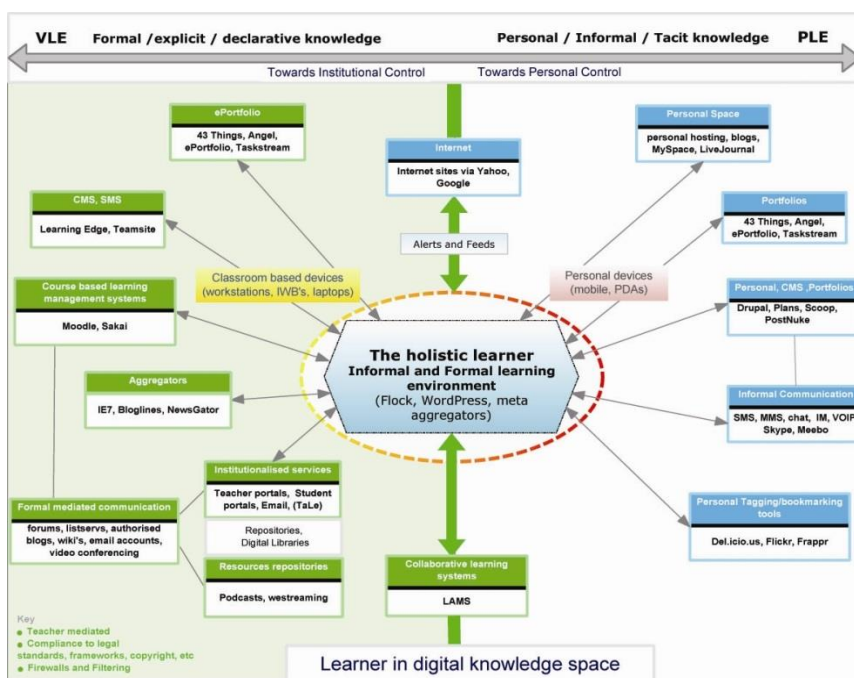
17. ábra: muzeológiai és a

A módszer alkalmazása során négyféle projekt kidolgozására kerülhet sor: gyakorlati feladat, mint például egy hasznos tárgy megtervezése és kivitelezése, egy esztétikai élmény átélése (cikk megírása, színi előadás megtartása), egy probléma megoldása, valamilyen tevékenység, tudás elsajátítása. A projektmódszer alkalmazásának lépései: a célok, **a téma kiválasztása**, megfogalmazása (egy eredeti és kreatív projekt kiválasztása, miközben sok ötletet megvitatnak és elvetnek) magában is kreatív feladat, **a tervezés** (feladatok, felelősök, helyszínek, munkaformák), **kivitelezés** (az eredményes megvalósítás érdekében a tanulók önálló kutatást is végezhetnek, de a pedagógust is kérhetik, hogy ismertesse

meg őket a szükséges ismeretekkel), **zárás, értékelés**. A zárás és értékelés magában foglalja a projekt bemutatását egy szindarab, rádiójáték, videofelvétel vagy kiállításon közszemlére bocsátott makett, modell, diagram stb. formájában, valamint a bemutatott produktumok értékelését. Az értékelés kritériumait előre közölni kell a tanulókkal.

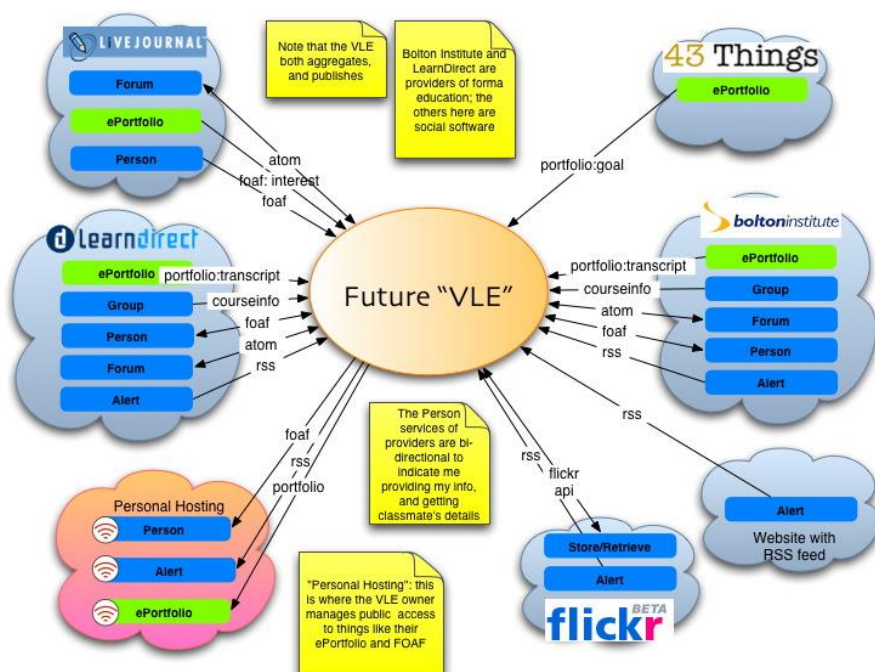
A Web 1.0-tól az intelligens Web 3.0 felé

A hagyományos e-learning keretrendszerek (LMS) elterjedését követően egyre jobban terjednek a portfólió-központú rendszerek. Mivel az oktatói rendszereket rendszerint intézményi igényeknek megfelelően hozzák létre, az egyik jelentős hátrányuk, hogy a tanulók intézmények közötti vándorlását nem támogatják. (Kulcsár, 2008) Az intézmények közötti eltérések átállási időt és energiát jelentenek a tanuló számára. Az átjárhatóság megkönnyítését célzó szabványokkal megjelentek az Egyéni Tanulmányi Környezetek (Personal Learning Environment), melyek révén a tanuló ugyanabban a környezetből több rendszerhez kapcsolódhat. A PLE révén maguk irányítják és felügyelik tanulmányaikat, a gyakorlatban azonban, több LMS rendszert használnak.



18. ábra: Tim Hand, PLE Diagram – <http://thand.wordpress.com/2007/05/28/ple-2/>

A web 2.0 „digitális bennszülöttei” nem csak információkat keresnek a webben, hanem maguk is tartalomszolgáltatókká válnak. Az interaktivitás terei és eszközei gyakorlatilag határtalanra bővültek. A magán- és intézményes információk a kibertérben szabadon megjelenhetnek. Technikailag lehetségessé vált a kollektív tudás- és szórakoztató portálokat egyéni tudásmenedzsment-eszközzé szervezni. A diákok együttműködő módon, a kortárs csoportok hálózatában alkothatnak és cserélhetnek tartalmakat. A naplók (blogok), fórumok, csevegési terek, wiki-k, hírcsoportok, ismerős-hálózatok kereteiben hatalmas közösségi információ-termelés és csere alakulhatott ki.



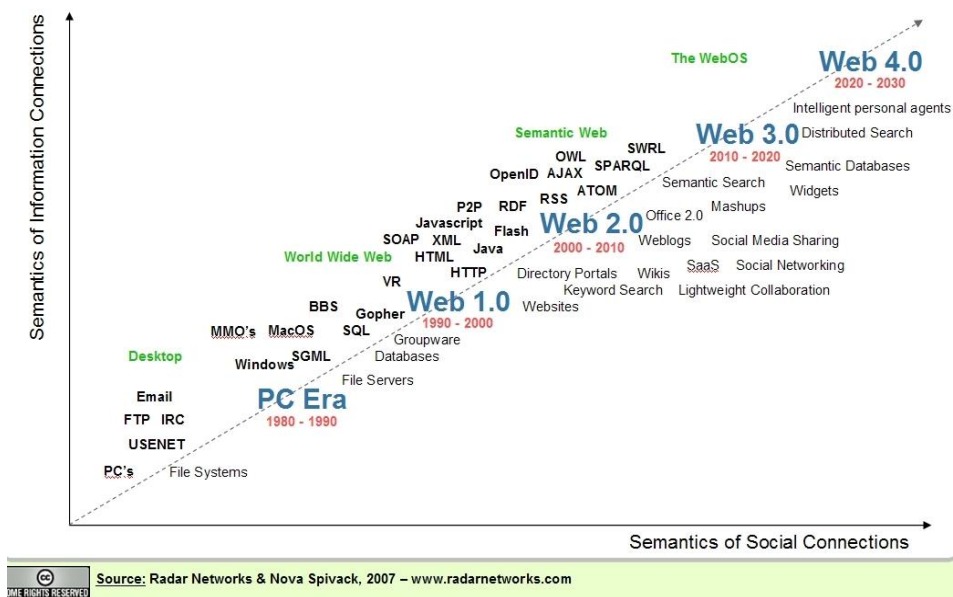
19. ábra: A jövő virtuális oktatási környezetei (Scott Wilson, 2005)

A Web 1.0 térhódításával párhuzamosan elterjedtek az Internetre alapozott tanulósszervező programok (Learning Management Systems, LMS) amelyek egységbe szervezték az adatbázisokat, a kommunikációs eszközöket, a feladatmegoldásokat, az adminisztrációt – egyszóval a teljes tanulási folyamatot. Megjelentek az olyan online tanfolyamok, amelyek a hagyományos oktatási algoritmusokat utánozva, akkurátus modulokba és leckékbe szervezve kerültek fel a világhálóra. Egységesített, időkorlátos, lineáris kurzusok keletkeztek, tutorokkal és formalizált, automatikusan is ellenőrizhető feladatokkal. Ez a forma – az e-

learning 1.0 – nem más, mint a hagyományos tudáselosztási formák technológiai megtámogatása, a tankönyvek és az osztálytermi tanulás virtuális kiterjesztése. A tanulás ebben a közegben is jórészt passzív, felülről vagy kívülről irányított folyamat maradt. Az ipari társadalmak formalizált, centralizált, bürokratikus oktatási világa nyert meghosszabbítást digitális környezetben. (Bessenyei)

Egészen más lett a helyzet a Web 2.0-nak nevezett jelenség elterjedésekor. A web 2.0 „digitális bennszülöttei” nem csak információkat keresnek a Weben, hanem maguk is tartalomszolgáltatókká válnak. Az interaktivitás terei és eszközei gyakorlatilag határtalanra bővültek. A magán- és intézményes információk a kibertérben szabadon megjelenhetnek. Technikailag lehetségessé vált a kollektív tudás- és szórakoztató portálokat az egyéni tudásmenedzsment eszközeivé szervezni. A diákok együttműködő módon, a kortárs csoportok hálózatában alkothatnak és cserélhetnek tartalmakat. A naplók (blogok), fórumok, csevegési terek, wiki-k, hírcsoportok, ismerős-hálózatok kereteiben hatalmas közösségi információtermelés és csere alakulhatott ki. Az információk szerkesztését, válogatását is egyre fejlettebb eszközök segítik, a kifinomult keresőgépektől kezdve a Wikipedián keresztül a jól szerkesztett vita- és tudásportálokig. A világhálón reprezentált információkból lehetségessé vált egyéni igényekhez igazodó, egyénileg reflektált tudást konstruálni. Ezek a tulajdonságok alkotják az e-learning 2.0 didaktikai alapjait.

A Web 3.0 annyit jelent, hogy bárhol és bármikor gyors, megbízható és biztonságos hálózatokon keresztül intézhetjük üzleti ügyeinket, tölthetünk le szórakoztató tartalmat és vehetünk részt a közösségi hálózatok életében. El fog tehát tűnni a mobil és a vezetékes kapcsolat közötti különbség. Ez azt vetíti előre, hogy a digitális univerzum 2015-ig várhatóan megtízszereződik. Európában pedig rendelkezésre állnak az átalakulás vezetéséhez szükséges ismeretek és hálózati kapacitás. Az alapok megalkotója Tim Berners Lee, aki a '90-es évek elején kifejlesztette a webet (ma web 1.0), manapság pedig a szemantikus web létrehozásán dolgozik. A web 3.0 a web 2.0 hibáit próbálja meg kiküszöbölni, ezáltal egy intelligens webet létrehozni. A web 2.0 túl sok programot használ, túl sok jelszó, és azonosító kell hozzá, a tervek szerint a web 3.0 pedig ezeket a szolgáltatásokat próbálja majd meg összevonni, integrálni, hogy a felhasználók számára egyszerűbben kezelhetőek, átláthatóak legyenek. A keresésnél az intelligens feltárásra helyezik a hangsúlyt, a cél a rengeteg átláthatatlan információ kontrollálása a tudásbázisok, ontológiák, taxonómiák fejlesztésével, létrehozásával és a weboldalak átláthatóvá tételével, az információ könnyebb kereshetősége. (Mészáros Kornélia)



20. ábra: Az információs hálózatok fejlődése

Kötelező és ajánlott irodalom

<http://www.mokk.skanzen.hu/oldsite/dokumentumtar/bibliografiak2.php?IDT=15>

“MÚZEUMOK MINDENKINEK” PROGRAM
- MÚZEUMOK OKTATÁSI-KÉPZÉSI SZEREPÉNEK ERŐSÍTÉSE -
Központi módszertani fejlesztés
TÁMOP-3.2.8/A-08-2008-0002

<http://smithsonian-webstrategy.wikispaces.com/Mobile>



SI Mobile Home: the public wiki for all things mobile at The Smithsonian

<http://elte.prompt.hu/sites/default/files/tananyagok/kiallitasikommunikacio/index.html>

Kiállítási kommunikáció

Tudomány – kiállítás – kommunikáció

Kárpáti Andrea – Vásárhelyi Tamás

Bajzáth Judit, Gaul Emil, Joó Emese, Kómár Éva és Szabics Ágnes esettanulmányaival

Szerzői jog © 2013 Eötvös Loránd Tudományegyetem ISBN 978-963-284-366-7

http://pedtamop412b.pte.hu/files/tiny_mce/File/muzeumpedagogia.pdf

Tematikus bibliográfia

MÚZEUMPEDAGÓGIA

Összeállította:

VARGA ANDRÁSNÉ

könyvtáros

PTE Babits Mihály Gyakorló Gimnázium és Szakközépiskola

*„Egy műnek a való értékét csak maga a mű mondhatja el,
mások csak beszélhetnek róla.”
(Egry József)*

- ANDRÁSNÉ MARTON Zsuzsa (összeáll.): Nyitott kapuk, mesélő tárgyak: foglalkoztató füzet a Wosinsky Mór Megyei Múzeum Örökségünk Tolna megye évszázadai című állandó kiállításához. Szekszárd, Wosinsky Múzeum, cop. 2008.
- BAKTAY Patrícia – KOLTAI Magdolna: Beszélő tárgyak. Budapest, Tankvk., 1988.
- BÁRD Edit: Felnőttoktatás a múzeumban. In: Iskolakultúra 2008. 11-12. sz. 141-142. p.
- BENCZE Judit: A történeti tantárgyak múzeumpedagógiai feldolgozása a reformpedagógia elemeinek felhasználásával. In: 114-130. p.
- BEZDOM Iván: Jó csobbanást! Aqamobil, pancsolószoba, árvízjárat a Duna Múzeumban. In: Köznevelés 2010. 12-13. sz. 28-29. p.
- BORS Zsuzsa – CSÓK Márta: Gyerekek a múzeumban: Kísérletek a Néprajzi Múzeumban folyó múzeumpedagógiai munka hatékonyságának mérésére. In: Múzeumi Közlemények 2000. 102-125. p.
- CSABAI Dolores – VÁSÁRHELYI Tamás: BiodiVersitas professzor az új múzeumban: játékos munkafüzet az „Ember és természet Magyarországon” című kiállításhoz. Budapest, Természettud. Múzeum, 1997.
- CSÓK Endre: Múzeumba a pedagógusokkal? In: Szakoktatás 2005. 1. sz. 35-36. p.
- CSÓK Márta: A múlt felidézése Montessori-eszközökkel: egy múzeumpedagógiai kísérlet és tanulságai. In: Montessori műhely 2003. 1. sz. 3-5. p.
- CSÓK Márta: Mi lesz veled, múzeumpedagógia? In: Köznevelés 1993. 8. sz. 7. p.
- CSORBA Csaba: Iskola és múzeum, régen és ma. Budapest, 2000.
- DARVASNÉ MOLNÁR Anna: Mélni a mérhetetlent? Teljesítményértékelés a múzeumpedagógiában. In: Múzeumi Közlemények 2006. 2. sz. 23-29. p.
- DEMETER Éva: Tanuljunk a múzeumban. In: Fordulópont 2007. 3. sz. 69-73. p.
- EL-OMANI, Anne: A múzeumpedagógusok képzése. In: Foghtúy Krisztina (szerk.): Szemelvények az amerikai múzeumpedagógia szakirodalmából. Budapest, B+V Kiadó, 2000. 76-81. p.

- EÖRY Márta (szerk.): Múzeumpedagógiai segédkönyv. Budapest, Múzeumi Restaurátor- és Módszertani Központ, 1981.
- FEHÉR Éva: Múzeumpedagógiai műhelyek. In: Educatio 1998. 4. sz. 792-797. p.
- FOGHTÚY Krisztina (szerk.): Gyermek a múzeumban: múzeumpedagógiai olvasókönyv. Budapest, Tárogató, 1997.
- FOGHTÚY Krisztina (szerk.): Múzeumpedagógia a gyakorlatban. Országos Múzeumpedagógiai Konferencia. Budapest, ELTE TFK, 1998.
- FOGHTÚY Krisztina: Múzeumpedagógia a korszerű pedagógus-továbbképzésben. In: Tanító 1997. 6. sz. 7-8. p. 20.
- FOGHTÚY Krisztina – HARANGI Anna (szerk.): Múzeumpedagógia: útmutató pedagógusok számára. Budapest, Korona K., 1993.
- FOGHTÚY Krisztina – SZEPESHÁZYNÉ KURIMAY Ágnes (szerk.): Múzeumpedagógiai tanulmányok 1. Budapest, ELTE PPK Oktatás-módszertani központ, 2003.
- FOGHTÚY Krisztina – SZEPESHÁZYNÉ KURIMAY Ágnes (szerk.): Múzeumpedagógiai tanulmányok 3. Budapest, Gondolat, 2009.
- FOGHTÚY Krisztina: Pedagógia, művészetpedagógia, múzeumpedagógia. In: Iskolakultúra 1993. 21-22. sz. 39-47. p.
- FOGHTÚY Krisztina: Régi és új feladatok a múzeumpedagógiában. In: Módszertani lapok: történelem 2001. 3. sz. 10-15. p.
- FOGHTÚY Krisztina (szerk.): Szemelvények az amerikai múzeumpedagógiai szakirodalomból. Budapest, B+V Kiadó, 2000. 76-81.
- FÖDÖ Sándorné: Menjünk kiállítás nézni! In: Óvodai nevelés 1989. 3. sz. 89-91. p.
- GÖLLEZS Zoltán: Múzeumpedagógia: együttműködés múzeumokkal és más intézményekkel. In: Gyógypedagógiai Szemle 1995. 3. sz. 220-224. p.
- HADNAGY Imre József: A múzeumpedagógia szoros kapocs a múzeum és iskola között. <http://www.vedelem.hu/letoltes/historia/hist22.pdf> (a Tűzoltó Múzeumról)
- HÁRSAS Éva (szerk.): Múzeum az iskolában. Budapest, Bárdos Lajos Ált. Isk. és Gimn., Magyar Környezeti Nevelési Egyesület, 2000.
- HATHÁZI Gábor: Muzeológiai alapismeretek. Budapest, 1991.
- HEMRIK László: A kortárs művészet múzeumpedagógiai megközelítésének lehetőségei. In: Új Pedagógiai Szemle 2004. 6. sz.
- HEMRIK László: Modellek a kortárs művészet múzeumpedagógiai gyakorlatában. In: Foghtúy Krisztina – Szepesházy Ágnes (szerk.): Múzeumpedagógiai tanulmányok 3. Budapest, Gondolat, 2009. 69-74. p.
- HETÉS Andrea: A történelem tárgyi és szellemi értékeinek felhasználása az oktatásban: Múzeum és történelemtanítás. In: Történelempedagógiai füzetek 18. Budapest, ELTE BTK, 2005. 70-76. p.

- HORVÁTH Anita – KÁLDY Mária (szerk.): Múltba néző: feladatlapok a falu és mezőváros mindennapjainak megismeréséhez. Szentendre, Szabadtéri Néprajzi Múzeum, 1993.
- HUSZÁR Zsuzsa: A múzeum, ahogyan önmagára emlékszik. In: Tudás menedzsment 2005. 4. sz. 84-97. p.
- KÁLDY Mária: „Múzeum és oktatás keresi egymást”. In: Köznevelés 2008. 35. sz. 17-18. p.
- KARANCZ Gábor: Tanító múzeum. In: Iskolakultúra 2003. 9. sz. 99-101. p.
- KÁRPÁTI Andrea: Látni tanulunk: A műelemzés tanítása. Budapest, Akad. K., 1991.
- KESIK Gabriella: Nézzünk együtt kiállítást! Szeletek a Magyar Nemzeti Múzeum múzeumpedagógiai alapvetéséből. Fordulópont 2007. 3. sz. 21-27. p.
- KESIK Gabriella – LOVAS Márta: Történeti játszóház. In: Múzeumi Közlemények 1984. 2. sz. 93-107. p.
- KISS Gyöngyi: Múzeum a Ligetben. In: Cédrus 1999. 9. sz. 25-27. p.
- KOLTAI Dénes – KOLTAI Zsuzsa: Felnőttoktatás és múzeumi képzés. In: Tudás menedzsment 2005. 1. sz. 75-83. p.
- KOLTAI Zsuzsa: A múzeumok élethosszig tartó tanulással kapcsolatos új feladatai, kihívásai és lehetőségei az amerikai szakirodalom és gyakorlat tükrében. In: Tudás menedzsment 2007. 2. sz. 61-66. p.
- KOLTAI Zsuzsa: Helyzetjelentés a hazai múzeumpedagógia eredményeiről és kihívásairól. In: Iskolakultúra 2010. 3. sz. 107-123. p.
- KONCZ Erzsébet: Múzeumpedagógia tegnap és ma. In: Történelempedagógiai füzetek 1. Budapest, ELTE BTK, 1997. 24-35. p.
- KONCZ Erzsébet – SZABOLCS Ottó: Barangolás Budapesten: Kézikönyv a főváros múzeumait látogatók számára. Budapest, Korona, 1994.
- KONCZ Erzsébet – SZABOLCS Ottó: Történelemtanítás és múzeum: Múzeumpedagógiai segédkönyv tanárok és muzeológusok részére. Budapest, Korona K., 1995.
- KOREK József: A muzeológia alapjai. Budapest, 1988.
- KOVÁCS Júlia (szerk.): Művészeti nevelés. Budapest, Nemzeti Tankvk., 2000.
- KRISZTIÁN Béla: A múzeumok mint a tanulás helyszínei. In: Tudás menedzsment 2005. 1. sz. 140-141. p.
- KURUCZ Katalin – Turós Éva (szerk.): Jó példák a nemformális és informális tanulás területéről. Budapest, Tempus Közalapítvány, Socrates Nemzetközi Iroda, 2006. 16-18. p.
- LINDNER Magdolna: Miért tesz boldoggá egy művészettörténészt, ha múzeumpedagógiával is foglalkozhat? In: Fordulópont 2007. 3. sz. 36-43. p.
- LOVAS Csilla (összeáll.): „Zsindelytetős régi háznak voltam gyermeke”: foglalkoztató füzet: Babits Mihály Emlékház. Szekszárd, Wosinsky Múzeum, cop. 2008.

- LOVAS Márta: Aktivizáló formák a múzeumpedagógiában. In: Foghtúy Krisztina – Szepesházyné Kurimay Ágnes (szerk.): Múzeumpedagógiai tanulmányok 3. Budapest, Gondolat, 2009. 96-113. p.
- LOVAS Márta: Múzeumpedagógia a gyakorlatban. In: Köznevelés 1997. 18. sz. 4. p.
- LOVAS Márta (szerk.): História Történeti Játsház Füzetek 1. Honfoglalás. Budapest, Magyar Nemzeti Múzeum, 2003.
- LOVAS Márta (szerk.): História Történeti Játsház Füzetek 2. A római kor. Budapest, Magyar Nemzeti Múzeum, 2003.
- LOVAS Márta (szerk.): História Történeti Játsház Füzetek 3. Szent István törvéynapja. Budapest, Magyar Nemzeti Múzeum, 2003.
- LOVAS Márta (szerk.): História Történeti Játsház Füzetek 4. Kossuth Lajos azt üzente. Budapest, Magyar Nemzeti Múzeum, 2003.
- LUX Éva: A népviselet: Múzeumpedagógiai óravázlat felső tagozatosok és középiskolások számára. In: Foghtúy Krisztina (szerk.): Gyermek a múzeumban: múzeumpedagógiai olvasókönyv. Budapest, Tárogató, 1997.
- MAGYARI Márta: Múzeumpedagógia. In: Baloghné Zsoldos Julianna: Népfagyomány az iskolában: a néprajz tanításának módszertana. Debrecen, Pedellus, 2002. 141-146. p.
- MISZNÉ KORENCHY Anikó: Mindent a szemnek – nem-formális és informális tanulás a múzeumokban. In: Kurucz Katalin – Turós Éva (szerk.): Jó példák a nemformális és informális tanulás területéről. Budapest, Tempus Közalapítvány, Socrates Nemzetközi Iroda, 2006. 16-18. p.
- MISZNÉ KORENCHY Anikó: Múzeumbarátok nevelése. In: Köznevelés 2004. 18. sz. 22. p.
- Múzeumba?! Hova máshova? In: Fordulópont 2009. 37. tematikus száma
- A múzeumi tanulás kézikönyve. szerk. Vásárhelyi Tamás és Kárpáti Andrea, Farkas Zsuzsanna közreműködésével Magyar Természettudományi Múzeum. ELTE Multimédiapedagógiai és Információtechnológiai Központ. Budapest, 2010.
- <http://www.adam-europe.eu/prj/5509/prj/MuseumLearning.pdf>
(A teljes letölthető.)
- Múzeumpedagógia: Útmutató pedagógusok számára. Szerk. Sz Kuncze Magdolna, Budapest. Korona Kiadó, 1993. 66 p.
- NAGY Hedvig. A múzeumok szerepe és helye az oktatásban. In: Hogyan tovább 2001. 4. sz. 19. p. 67.
- NAHALKA István: Túl a falakon: Az iskolán kívüli nevelés módszerei. Budapest, Gondolat Kiadói Kör, ELTE BTK Neveléstud. Int., 2003.
- NÉMETH Ervin: A múzeumfalú titkai. Szeged, Mozaik, 1996.
- ORBÁN Zoltán: Közoktatást segítő intézmények a fenntarthatóságpedagógiában. Budapest, Magyar Állatkertek Szövetsége, 2006.

- PAPP Zsuzsanna: Rendhagyó irodalomóra az ozorai várban. In: Magyartanítás 2007. 4. sz. 21-25. p.
- PAPPNÉ MÉSZÁROS Johanna: A múzeumpedagógiai munka tapasztalatairól: A Néprajzi Múzeum két állandó kiállítása alapján. In: Iskolakultúra 1993. 21-22. sz. 29-34. p.
- PATÓ Mária (szerk.): Nyitott kapukkal – Kapun belül és kívül. Írások a szolgáltató és oktató múzeumról. Szentendre, Szabadtéri Néprajzi Múzeum, 2009.
- PINTÉR Tibor – ILOSVAY György (szerk.): Pedagógiai lehetőségek az állatkertekben: Zoopedagógia. Szeged, JGYTF, 1997.
- PUCZKÓ László – RÁCZ Tamara: Az attrakciótól az élményig: A látogatómenedzsment módszerei. Budapest, Geomédia szakkönyvek, 2000.
- RÁCZNÉ POSTA Róza: A múzeumi foglalkozás: hozzáadott pedagógiai érték. In: Köznevelés 2008. 1. sz. 12-13. p.
- ROBOTKA Csaba: Múzeumról, muzeológiáról gimnazistáknak: egy gimnázium és egy múzeum napi kapcsolatából született jegyzetről. In: Új katedra 1995/96. nov.2. p.
- SÍK László: Diákok a múzsák templomában – avagy a múzeumpedagógia kompetenciái. In: Történelempedagógiai füzetek 18. Budapest, ELTE BTK, 2005. 64-69. p.
- SINKÓ István: Iskola a múzeumban. In: Műértő 2006. 1.sz.
- SINKÓ István: „Kicsomagolt múzeum” avagy múzeumpedagógia félközben. In: Új Pedagógiai Szemle 1997. 6. sz. 92-94. p.
- SINKÓ István: Kreativitásfejlesztés a múzeumban. In: Trencsényi László (szerk.): Kútbanézők: újabb művészetpedagógiai írások az AcademiaLudi et Artis műhelyeiből 14. Budapest, ALEA, 2008.
- SINKÓ István: Vigyük haza (az iskolába) a múzeumot! In: Új Pedagógiai Szemle 2003. 9. sz. 103-106. p.
- SIPOS Endre: A kiállításnyitás pedagógiája. In: Budapesti nevelő 2007. 3-4. sz. 69-82. p.
- SIPOS Endre: Képzőművészet és múzeumpedagógia: Egy műalkotás-elemző módszer vázlatos ismertetése. In: Foghtúy Krisztina – Szepesházyiné Kurimay Ágnes (szerk.): Múzeumpedagógiai tanulmányok 3. Budapest, Gondolat, 2009. 25-39. p.
- SIPOS Endre – ZELE János: Látott és tapintott világ: Tankönyv 3-4-5-6-7-8. osztály + kézikönyv + módszertani segédanyag. Budapest, Konsept-H., 2002.
- SÍPOS Endréné: A múzeumpedagógia gyakorlata a Magyar nemzeti Galériában: A múzeumpedagógiai munka általános és speciális jellemzői. In: Iskolakultúra 1993. 21-22. sz. 48-53. p.
- SIPOS Endréné VERESS Á. (2001): Kell-e nekünk múzeum? A múzeumpedagógia gyakorlatából.

- SZABICS Ágnes: Miénk a vár! Kortárs képzőművészet gyerekeknek. In: Új Pedagógiai Szemle 2009. 5-6. sz. 179-184. p.
- SZÁSZNÉ HESZLÉNYI Judit: Múzeumi látogatás. In: Schróth Ágnes (szerk.): Környezeti nevelés a középiskolában. Budapest, Trefort K., 2004. 348-356. p.
- TAMUSNÉ MOLNÁR Viktória: A múzeumpedagógia helyzete a csatlakozás utáni Magyarországon. In: Varga Jánosné (szerk.): Esélyek és kihívások az Európai Unióban: Apáczai-napok 2004. Nemzetközi tudományos konferencia. Tanulmánykötet. Győr, NYME Apáczai Csere Tanítóképző Főisk. Kar 2005. 8-14. p. 89.
- TAMUSNÉ MOLNÁR Viktória: Személyiségfejlesztés múzeumi órákon. In: Módszertani Közlemények 2004. 5. sz. 218-222. p.
- THINESSE-DEMEI, J. – NÉMETH Balázs (szerk.): A múzeumok mint a tanulás helyszínei. Pécs, PTE TTK FEEFI, 2005.
- TILLAI Gábor (szerk.): Régészeti kincsek Baranyában: kiállítás vezető és foglalkoztató füzet 9-12 éveseknek. Pécs, Baranya m. Múzeumok Ig. 2001.
- TORGYIK Judit: Mit tanulhatunk Svájctól? In: Új Pedagógiai Szemle 2006. 6. sz. 91-98. p. (múzeumi projektekről)
- TÖRÖK Petra (szerk.): Iskola és múzeum, múzeum és iskola: Módszertani példatár. Budapest, Múzeumok Mindenkinek VII., 2006.
- TRENCSÉNYI László (összeáll.): Világkerék: Komplex művészetpedagógiai projektek az Iskolafejlesztési Központ gyűjteményéből. Budapest, OKI Iskolafejl. Központ, 1991.
- TRENCSÉNYI László: Művészetpedagógia: Elmélet, tanterv, módszer. Budapest, OKKER, 2000.
- VADÁSZ Viktorné: Lebbencs és kutyavásár: történelemóra – ismert mesék felhasználásával – múzeumban. In: Módszertani lapok: történelem, 2001. 3. sz. 18-24. p.
- VADÁSZ Viktorné: Museionnapszámosai: beszámoló az Országos Múzeumpedagógiai Szimpóziumról. In: Tanító 2001. 1. p. 9-10.
- VADÁSZ Viktorné: Múzeumbontogató. In: Módszertani lapok: történelem 2000. 3. sz. 21-25. p.
- VÁMOS Éva: Egy nehezen látogatható múzeum. In: Köznevelés 2004. 19. sz. 22-23. p. (az Országos Műszaki Múzeumról)
- VÁSÁRHELYI Tamás: A jól megtervezett múzeumlátogatás. In: Múzeumok Mindenkinek Program II. Budapest, 2000. 22-29. p.
- VÁSÁRHELYI Tamás: Az interaktív eszközök hasznáról és káráról. In: Foghtűy Krisztina (szerk.): Múzeumpedagógia a gyakorlatban. Budapest, ELTE TFK, 1998. 52-61. p.
- VÁSÁRHELYI Tamás: A nyitott múzeum. Szentendre, Szabadtéri Néprajzi Múzeum, 2009.

- VÁSÁRHELYI Tamás – SINKÓ István: Múzeum az iskolatáskában. Budapest, Nemzeti Tankvk., 2004.
- VÁSÁRHELYI Tamás (szerk.): Környezeti nevelés a múzeumban: Az 1994 őszén tartott foglalkozássorozat anyaga. Budapest, Magyar Természettudományi Múzeum, 1995.
- VÁSÁRHELYI Tamás – VÁSÁRHELYI Kriszta: Új műfaj a múzeumpedagógiában: családi felfedezőfüzet. In: Új Pedagógiai Szemle 2009. 5-6. sz. 191-197. p.
- VÁSÁRHELYI Tamás: A múzeumpedagógia lehetőségei a Magyar Természettudományi Múzeumban. In: Iskolakultúra 1993. 10. sz. 71-77. p.
- VERESS Ágnes: Hagyományos múzeum, korszerű múzeumpedagógia. In: Foghtúy Krisztina – Szepesházy Ágnes (szerk.): Múzeumpedagógiai tanulmányok 3. Budapest, Gondolat, 2009. 40-59. p.
- VERESS Ágnes: Múzeumpedagógia a nevelés szolgálatában. In: Mester és tanítvány 2006. 11-12. sz. 154-163. p.
- WOJNAR, Irene: A látás iskolája: A múzeumok nevelő szerepe. Budapest, Corvina, 1977.

Néhány online lelőhely:

<http://www.muzeumokmindenkinek.hu/kiadvanyok/index.html>
<http://www.muzeumpedagogia.blogspot.hu/>
<http://data.munka.hu/data/mediatar/pdf/ujak/muzeumpedagogus.pdf>
http://skanzen.hu/files/19_csesznak_eva_-_muzeumpedagogiai_ismeretek_1.pdf
http://www.ludwigmuseum.hu/file/egyeb/HdvXludwigmuzeumpedagogiaikonferencia2009_anyagok.pdf
<http://www.magyarmuzeumok.hu/biblioteka/cikk/10>
<http://www.muzeumiora.hu/rolunk/irodalom.php> (szakirodalmi összeállítás)
http://www.iskolakultura.hu/ikultura-folyoirat/documents/books/koltai_zsuzsa.pdf

Szíjártó Imre

Az újmédia a magyar oktatásban

Bevezetés

Ebben a tanulmányban azt próbáljuk meg feltárni, hogy a magyar oktatáspolitikai szövegekben milyen módon van jelen az újmédia. Elsősorban azt vizsgáljuk, hogy az újmédia fogalmát, a hozzá kapcsolódó jelenségeket a magyar oktatás milyen összefüggésbe helyezi – ezzel a megközelítéssel a reményeink szerint ki tudjuk mutatni azt, hogy az iskolaügy miként értelmezi, problematizálja és kezeli az újmédia problémakörét. Jelen tanulmány célja tehát az újmédia helyének feltérképezése. Sajátos keresztmetszetet szeretnénk nyújtani, amely a vizsgálat kiemelt fogalmának vizsgálata határoz meg. Ha a dokumentumokban sikerül megrajzolni az újmédia oktatáspolitikai értelmezését, akkor a tanulmány további hasznosulása a következőkben képzelhető el: a tanártovábbképzések tematikájának pontosítása, a továbbképzési feladatok finomítása; végső soron pedig a tananyag korszerűsítéséhez szeretnénk támpontokat adni.

A tanulmány a dokumentumelemzés módszerét használja – szoros olvasással nézzük át a Nemzeti alaptantervet (a továbbiakban Nat) és a kerettanterveket. Három területet vizsgálunk megkülönböztetett figyelemmel: a magyar nyelv és irodalom tantárgy fejezeteit, mert ez a tantárgy teremti meg a technomédiumok szerepének megértéséhez szükséges művelődéstörténeti és szemléleti hátteret; az informatika fejezeteit, hiszen az informatika fő célkitűzése az elektronikus eszközök használatára irányulnak. Indokoltnak tűnik, hogy külön kezeljük a mozgóképkultúra és médiaismeret területet, illetve a témakör három, egymástól szakmailag nem, de a pedagógiai célkitűzések terén egymástól elkülönülő megjelenési formáját: a magyar nyelv és irodalomban szereplő modulokat, az önálló tantárgyat illetve a művészeti nevelésben szereplő változatát.

Előre kell bocsátanunk, hogy az újmédiumok legszorosabban vett területével kapcsolatban viszonylag kevés közvetlen utalással találkozunk – ezért és a szélesebb összefüggések megteremtésének igényének eleget téve tágabbra vettük a példatár összeállításának szempontjait. Az újmédiához kötődő kulcsfogalmaink a következők: technomédiumok, hálózatok, mediális közlés, interaktivitás, a tartalomszervezés nem-lineáris formái, web2. Ezzel a keresőmódszerrel ugyanakkor szeretnénk megrajzolni az újmédiumok körül kialakított fogalomfelhőt. A keresést ugyanakkor nem terjesztettük ki a szövegek minden egyes elemére,

hiszen a NAT és a kerettantervek a dolog természetének megfelelően nagyon sok ismétlést tartalmaznak (ismétlődnek például az egyes tárgyak nevelési céljai az egyes iskoláztatási szakaszokban, többször előfordulnak a hasonló tantárgyi fejezetek szakmai kapcsolódásai stb.). A feladatunk tehát nem az újmédiára vonatkozó valamennyi utalás listázása, hanem az utalásokban megnyilvánuló szakmai, szemléleti vagy didaktikai meggondolások feltárása. A vizsgált anyagok óriási terjedelműek és szerteágazóak, listánk az újmédia jelenlétéről egyebek között ezért nem lehet teljes – az alábbiakban csupán a lehangsúlyosabb, legfontosabb helyeket és értelmezési ajánlatokat tudjuk áttekinteni.

Szövegelemzésünk tehát a dokumentumoknak azokra a fejezeteire irányult egyrészt, amelyek természetes kapcsolódást kínálnak az újmédiumok jelenségeihez. Ugyanakkor azokban a fejezetekben igazán izgalmas az újmédia jelenléte, amelyek nem kifejezetten a tömegtájékoztató eszközökkel, a nyilvánossággal vagy az eszközhasználathoz szükséges kompetenciákkal foglalkoznak. Elemzésünk így kiterjed a dokumentumok általános, bevezető részeire is. A kevésbé kézenfekvő területeken tágabb értelmezési keretet használtunk, ami azonban nem veszélyezteti az elemzés módszertanának egységét.

Ugyanakkor azt is figyelembe kell venni, hogy például a Nemzeti alaptanterv nem pontosítja mindenütt, hogy az újmédiumokról van-e szó – ez egyrészt a Nat műfajából adódik (hiszen az oktatásirányítás ezen dokumentuma meglehetősen laza szabályozást valósít meg), másrészt a NAT nem foglalkozhat szűk szakmai szempontokkal. Egy példa a nehezen értelmezhető részek közül: a Tánc és dráma fejezetben szerepel ez a rovat: „a tánc és az infokommunikációs technológia”.

Módszerünk jellegéből következik, hogy nem a valóságot, azaz a tanórai gyakorlatot vizsgáljuk, hanem, az oktatáspolitikai dokumentumokban rögzített szándékot – az iskolai gyakorlathoz terepmunkával, óramegfigyelésekkel lehetne hozzáférni.

A dokumentumok bonyolult, tagolt szövegében csak a főcímek mélységéig jelöljük a szemelvények helyét – az azonosításuk így is elvégezhető; a pontos hely közlése megterhelné a tanulmányunk szövegét. Idézőjelben az összefüggő, szövegszerű, több mondatos helyeket szerepeltetjük.

1. Az újmédiumok helye a NAT-ban

A médiaértés fejlesztése mint kereszttantervi célkitűzés

A Nat *I.1.1. Fejlesztési területek – nevelési célok* című fejezete tartalmazza azokat a nevelési célokat, amelyek valamennyi tantárgyra vonatkoznak. Ezek a tantárgyak felett elhelyezkedő, úgynevezett kereszttantervi területek. A NAT érvényben levő változatának újdonsága, hogy a médianevelésnek önálló rovata

van. Ezzel a mozgókép és a média a mozgóképkultúra és médiaismeret tantárgy mellett a tantárgyakon átívelő szerepet kapott. Ez azt jelenti, hogy a médiaértés fejlesztésével tulajdonképpen valamennyi tantárgynak foglalkoznia kell, és ehhez a tantárgyak a saját eszközeiket veszik igénybe. Természetesen a tantárgyaknak nem azonos kiterjedésű érintkezési területük van a médiaértéssel – vizsgálatunk módszereinek leírása során erre már utaltunk.

A kereshettantervi szövegből azt a részt idézzük, amely témánk szempontjából fontos.

„Médiatudatosságra nevelés. Cél, hogy a tanulók a mediatiszt, globális nyilvánosság felelős résztvevőivé váljanak: értsék az új és a hagyományos médiumok nyelvét. A médiatudatosságra nevelés az értelmező, kritikai beállítódás kialakítása és tevékenység-központúsága révén felkészíti a demokrácia részvételi kultúrájára és a médiumoktól is befolyásolt mindennapi élet értelmes és értékelvű megszervezésére, tudatos alakítására. A tanulók megismerkednek a média működésével és hatásmechanizmusával, a média és a társadalom közötti kölcsönös kapcsolatokkal, a valóságos és a virtuális, a nyilvános és a bizalmas érintkezés megkülönböztetésének módjával, valamint e különbségek és az említett médiajellemzők jogi és etikai jelentőségével.”

A szövegből az alábbiakat érdemes kiemelni: a tanulók foglalkoznak az új médiumok – a NAT megkülönbözteti az úgynevezett ’hagyományos’ és ’új’ médiumokat – kifejezőeszközeivel; a technomédiumok vizsgálatának fő szempontja azok társadalmi szerepe; a témakört a tanulók aktív részvételével érdemes és javasolt feldolgozni; kiemelt hangsúlyt kap a tanulók kritikai szemléletének fejlesztése.

A digitális kompetencia helye a kompetenciák rendszerében

A NAT Kompetenciafejlesztés, műveltségközvetítés, tudásépítés című fejezete tartalmazza azoknak a kulcskompetenciáknak a listáját és leírását, amelyekre a magyar oktatás épül. Ahogy az oktatás súlypontja a tartalom helyett a kialakítandó kompetenciákra helyeződött, ezek a meghatározások nagy szerepet kaptak. Szempontunkból különösen fontos a digitális kompetencia, ezért érdemes idézni leírásának leglényegesebb pontjait.

„Digitális kompetencia. A digitális kompetencia felöleli az információs társadalom technológiáinak (információs és kommunikációs technológia, a továbbiakban IKT) és a technológiák által hozzáférhetővé tett, közvetített tartalmak magabiztos, kritikus és etikus használatát a társas kapcsolatok, a munka, a kommunikáció és a szabadidő terén. Ez a következő készségeken, tevékenységeken alapul: az információ felismerése (azonosítása), visszakeresése, értékelése, tárolása, előállítása, bemutatása és cseréje; digitális tartalomalkotás és –megosztás, továbbá kommunikációs együttműködés az interneten keresztül.

Szükséges képességek, készségek, ismeretek és attitűdök

A digitális kompetencia az IKT természetének, szerepének és lehetőségeinek megértését, alapos ismeretét, illetve ennek alkalmazását jelenti a személyes és társadalmi életben, a tanulásban és a munkában. Magába foglalja a főbb számítógépes alkalmazásokat – szövegszerkesztés, adattáblázatok, adatbázisok, információtárolás és –kezelés, az internet által kínált lehetőségek és az elektronikus média útján történő kommunikáció (e-mail, hálózati eszközök) – a szabadidő, az információ-megosztás, az együttműködő hálózatépítés, a tanulás, a művészetek és a kutatás terén. A tanulónak értenie kell, miként segíti az IKT a kreativitást és az innovációt, ismernie kell az elérhető információ hitelessége és megbízhatósága körüli problémákat, valamint az ezek kiszűrésére használatos alapvető technikákat, továbbá az IKT interaktív használatához kapcsolódó veszélyeket és etikai elveket, valamint a szerzői jogból és a szoftver-tulajdonjogból a felhasználókra vonatkozó jogi kereteket. A szükséges készségek magukba foglalják az információ megkeresését, összegyűjtését és feldolgozását, a kritikus alkalmazást, a valós és a virtuális kapcsolatok megkülönböztetését. Ide tartozik a komplex információ előállítását, bemutatását és megértését elősegítő eszközök használata, valamint az internet alapú szolgáltatások elérése, az ezek segítségével történő keresés, az IKT alkalmazása a kritikai gondolkodás, a kreativitás és az innováció területén. Az IKT használata kritikus és megfontolt attitűdöket igényel az elérhető információ és az interaktív média felelősségteljes alkalmazása érdekében. A digitális kompetencia fejlődését segítheti továbbá az aktív részvétel a kulturális, társadalmi és/vagy szakmai célokat szolgáló közösségekben és hálózatokban.”

A újmédiaumok értelmezése az egyes műveltségi területekben

Az újmédiaumok mint technikai eszközök

Az *Ember és természet* műveltségi terület bevezető fejezetében olvassuk: „Információs és kommunikációs rendszerek működésének fizikai elvei (pl.: mobiltelefon, világháló). A számítógépek felépítése, a részegységek működésének fizikája (pl.: billentyűzet, laptop, tápegység).” Láthatjuk, hogy itt az újmédiás eszközök tisztán mint műszaki eszközök jelennek meg – ezek az eszközök kétségtelenül vizsgálhatók ebből a szempontból is.

Funkcionális megközelítés

A *Vizuális kultúra* fejezetében A tömegkommunikáció formáinak csoportosítása című részben a technomédiaumok mint a képi ábrázolásra alkalmas eszközök kerülnek elő: „A technikai médiaumok képalkotó módszereinek megismerése.” Ebben az esetben a fentiekkel ellentétben nem csupán a hardver kerül előtérbe.

Eszközhazsnálat: technika és funkció

Az egyes tantárgyak a saját szempontjukból vizsgálják a technomédiumok felhasználási lehetőségeit. Az élő idegen nyelv szövegében ezt olvassuk: „Az IKT alkalmazások készségszintű kialakítása és fejlesztése: a tanulók szerezzenek tapasztalatokat és jártasságot a kommunikációs és információs technológiák felhasználásában idegen nyelvi tanulmányaik során, ezzel is segítve az autonóm nyelvtanulónvá válást.” Láthatjuk, hogy a tömegkommunikációs eszközök ilyen típusú megközelítése teljesen eltér attól, amit a mozgóképkultúra és médiaismeret képvisel. Amíg ugyanis az idegennyelv-tanítás a szemléltetés lehetőségét látja ezekben az eszközökben, a mozgóképkultúra és médiaismeret magukat a médiumokat vizsgálja. Az előbbi esetben tehát a „mire használható” kérdése kerül előtérbe, az utóbbiban pedig maga az eszköz a vizsgálat tárgya – angolt vagy németet tehát ezeknek az eszközöknek a segítségével tanulnak a gyerekek, a mozgóképkultúra és médiaismeret órákon viszont nem segédeszközként, hanem a tantárgy témájaként foglalkoznak velük. Ez a tantárgyak közötti alapvető szemléleti, szakmai és didaktikai különbség.

Az eszközhazsnálat mint kompetencia

Az eszközök használatának készségszintre való emelésével jellemző módon az informatika foglalkozik. Néhány példa: Az elektronikus levelezés alapjai. című fejezetben ezeket a rovatokat találjuk: „– A mobilkommunikáció eszközei. – A fogyatékkal élőkkel folytatott és a fogyatékkal élők közötti kommunikáció eszközei és formái. – A virtuális tér közlekedési szabályai. – A kommunikációs médiumok és szerepük. – A közösségi oldalak és veszélyeik.”

Az informatika hangsúlyosan foglalkozik az e-szolgáltatások szerepével a hétköznapi életben és ezek biztonsági összefüggéseivel – láthatjuk, hogy itt is az eszközhazsnálat biztonságának kialakítása a nevelési cél.

Ismeretszerzés elektronikus eszközök segítségével

A dokumentumban nagyon fontos helyet foglal el az elektronikus médiumok, közelebbről az újmédiumok szerepe az ismeretek megszerzésében, a megszerzett ismeretek használatában, alkalmazásában, rendszerzésében és tárolásában. Két példát idézünk. Az első: az Ember és társadalom című fejezetben: Az internet kritikus és tudatos felhasználása történelmi filozófia- és etikatörténeti ismeretek szerzésére. A Magyar nyelv és irodalomban, A tanulási képesség fejlesztése című fejezetbe (9-12. évfolyam): „Az internetes adatgyűjtés technikái, hyper-textek, linkek használata”, illetve „Tanulást támogató eljárások – adatkeresés, anyaggyűjtés nyomtatott és elektronikus források segítségével”.

Szövegszervezési eljárások

A vizsgált oktatáspolitikai dokumentum szerzői felismerték, hogy az új információtechnológiai eszközök jelentősen átalakították a szöveg, sőt az irodalmiság fogalmát is. Az Irodalmi kultúra, az irodalmi művek értelmezése (9-12. évfolyam) című rész a bizonyíték erre: „Az elektronikus tömegkommunikáció és az irodalom kölcsönhatásának új jelenségei. Elbeszélés, leírás, jellemzés, levél; a mindennapi élet tájékoztató szövegei (játékszabály, használati útmutató, értesítés, meghívó, hirdetés, SMS, e-mail).” „Szövegalkotás – elbeszélés, leírás, jellemzés, rövid érvelő szöveg, egyéb, a mindennapokban megjelenő írott és elektronikus szövegek (meghívó, e-mail, SMS, web2.0).”

Szövegértés

Az előbbi szemponthoz kapcsolódik, hogy az újmédia nemcsak a szövegek megalkotásának módszereit alakították át, hanem a szövegértés stratégiáit is. Az előbb idézett rovatban ezt olvashatjuk: „Gyakori szövegtípusok megértési stratégiái (szépirodalmi, ismeretterjesztő, tankönyvi és médiaszövegek).”

Kreatív használat

Különösen érdekes az újmédia kreatív, az önkifejezést szolgáló használata. Ere példát az informatika fejezetében találunk: „Multimédiás dokumentumok készítése. Interaktív anyagok, bemutatók készítése.”

Az újmédia a mozgóképkultúra és médiaismeret tantárgyban

Ebben a fejezetben azt vizsgáljuk, hogy a mozgóképkultúra és médiaismeret tartalmaiban, nevelési céljai között illetve követelményeiben milyen szerepet játszanak az újmédia. A mozgóképkultúra és médiaismeret önálló tantárgyként ugyan csak a gimnáziumban jelenik meg, de a hozzá kapcsolható tartalmak felbukkannak az iskoláztatás legkorábbi szakaszában. A mozgóképkultúra és médiaismeret kifejezést tehát nem szűkítjük le a tantárgy kereteire – ilyen módon a terület következő megnyilvánulásait érdemes nyomon követni: mozgóképes és médiás utalások az alsó tagozatban; a mozgókép és média jelenléte a felső tagozat bizonyos rovataiban; tantárgyi kapcsolatok jelei a magyar nyelv és irodalomban valamint az informatikában; végül természetesen az önálló tárgy anyaga is elemezzük.

Ebben az alfejezetben a NAT szövege a témánk.

A műveltségterület Alapelvek, célok című bevezető részében a következő megfogalmazást találjuk: a mozgóképkultúra és médiaismeret „képes- és személyiségfejlesztő eszközrendszer, amely szükséges ahhoz, hogy a tanulók magabiztosan tudjanak tájékozódni és választani a hagyományos és az új médi-

umok világában, hogy értő, kritikus, egyenrangú résztvevői lehessenek az új társadalmi színtereken zajló érintkezésnek. A médiademokrácia felelős állampolgárainak médiaműveltséggel (is) rendelkezniük kell.” Láthatjuk, hogy az anyag a tanulók az újmédia területén történő eligazodásának képességét a személyiségfejlesztés részeként értelmezi.

„A műveltségterület tartalmi elemei és fejlesztési céljai között egyaránt szerepelnek művészetpedagógiai, kommunikációs, társadalomismereti, illetve az anyanyelvi kultúrával kapcsolatos összetevők.” – olvashatjuk alább. Láthatjuk tehát, hogy az újmédia egyrészt a tantárgy kommunikációs vonulatának része, másrészt az újmédia a maga komplexitásában szerepel az iskolában.

Ennek a komplexitásnak az egyik eleme az *Olvasás, szövegértés, elemzés* rovat, amely jól azonosítható újmédiás vonatkozásokat hoz: az intertextualitás felismerése, nem lineáris szövegformák elemzése, az új média alapvető jellemzőinek tudatosítása. Hozzá kell tennünk ugyanakkor, hogy a NAT nem részletezi, sőt, még csak vázaltszerűen sem nevezi meg az újmédia úgynevezett alapvető jellemzőit. Ez nyilvánvaló módon a tankönyvek, a segédanyagok illetve a helyi tantervek feladata.

Az *Olvasás, szövegértés, elemzés* rovattal logikailag egy szinten áll a *Kommunikáció*, amelyből ugyancsak érdemes néhány utalást kiemelni: részvétel a hálózati kommunikációban, az e-szolgáltatások (pl.: e-kereskedelem, e-bankolás, e-igazgatás) igénybevétele a szerzői és személyiségi jogi normák ismeretében.

Az úgynevezett *Közműveltségi tartalmak* két szinten jelennek meg: az 1–4. osztályban és az 5–8. osztályban. Az 1–4. évfolyam gazdag kínálatából csupán néhány pontot emelünk ki: kapcsolatteremtés, véleménynyilvánítás, önkifejezés az online kommunikációban illetve tájékozódás a világhálón továbbá online közösségek, a kialakult szokások értelme. Ugyancsak a pedagógusokra hárul, hogy mindezt hogyan képviselik, illetve miként formálják tananyaggá és munkaformákká az órákon az alsó tagozatos gyerekeknek.

Az 5–8. osztály szintje egy rendkívül izgalmas és termékeny szemponttal gazdagítja a témakört, ez pedig a művelődéstörténetinek nevezhető szempont – az úgynevezett hagyományos és az újmédiás tartalom- és szövegkezelés egybevetése jelentős tanulságokkal szolgálhat (a dokumentumban ez így szerepel: az újság tartalmi és formai jellemzése, a nyomtatott és az online felületek összehasonlítása).

A továbbiakban is látni fogjuk, hogy a mediális közlés vizsgálatában az oktatáspolitikai dokumentumok két vonatkozást kezelnek hangsúlyosan: az egyik a média társadalmi szerepe, a másik a kifejező eszközök készlete. Az *A média társadalmi szerepe, használata* című részben a következő felsorolást találjuk: „– A kommunikáció történetének alapfordulatai: írás, nyomtatás, távközlés és képrögzítés, internet és hálózati kommunikáció. – A médiatartalom létrehozásának szereplői, a médiaszöveg megalkotásának célja, az alkotói szándék, célcsoportok. – Médiahasználati szokások: a média közönsége és az interaktivitás lehető-

ségei. Az internetes és mobilkommunikáció főbb jellemzői, a társadalmi részvétel lehetőségei”, illetve A hálózati kommunikáció hatása az életmódra. *A média társadalmi szerepe, használata* további árnyalása így történik: „A nyilvánosság átalakulása, a hálózati kommunikáció. A közösségek és az egyén az információs társadalomban. Az online életforma hatása a személyiség fejlődésére és a társas kapcsolatokra, a tanulásra, a munkavégzésre, valamint a szabadidő eltöltésére.”

A másik fontos szempontot *A média kifejezőeszközei* tartalmazza: „A mindennapi kommunikáció formái (chat, SMS, fórum) és nyelvi sajátosságai. Identitások megjelenítése a virtuális térben. Az internetes szövegépítkezés sajátosságainak megismerése, blogok, közösségi oldalak stb. elemzése és készítése”, illetve Valóságábrázolás és hitelesség a médiaszövegekben.

2. Az újmédia helye a kerettantervekben

A továbbiakban az újmédia megjelenését a kerettanterveket vizsgáljuk meg.

Természetesen sem szükség, sem mód nincs a teljes dokumentum átfésülésére, ezért a fentiekhez hasonlóan néhány tantárgyat választunk ki, tulajdonképpen ugyanazokat, amelyeket a NAT-tal kapcsolatban. A választás indoklása hasonló az eddigiekhez: a magyar nyelv és irodalom, az informatika valamint a mozgókép-kultúra és médiaismeret mutatja a legnagyobb érintkezési felületet a témához. A magyar nyelv és irodalom tantárgyi anyagának csak az „A” változatát tekintettük át. A három tantárgy anyagát nem indokolt valamennyi iskolatípusban vizsgálni – a kiválasztott kerettantervek listáját a fejezet alfejezeteinek címében szerepeltetjük.

Magyar nyelv és irodalom (1–4. évfolyam)

A bevezetésben az 1. és 2. évfolyamra vonatkozó érdekes, a témánkba vágó szöveg talán nehezen megmagyarázható módon a 3. és 4. évfolyamban nem tér vissza, úgyhogy itt érdemes idézni: „A kisiskolások, akik korán találkoznak audiovizuális és hipertextes (internetes közegben működő) szövegekkel is (gyerekfilmek, reklámok, videojátékok, közösségi oldalak használata), megismerkednek a szövegek különböző modalitásaival, eltérő *média* szövegalkotó sajátosságainak alapjaival is (az írott szöveg, a hang és a kép kapcsolatával – egyszerű, játékos formában). A tanuló játékos gyakorlatok révén elsajátít néhány, a koncentrációs képességét fejlesztő memóriagyakorlatot. Az olvasásmegértés folyamatában fejlődik a szókincse, a nyelvi-logikai kapcsolatokat, következtetéseket, viszonyításokat felismerő képessége. IKT eszközökkel képes irányított, majd önálló információkeresésre, rövid szövegek létrehozására.” Tanulmányos lehet, hogy a kerettanterv sem részletezi azt, hogy a kisiskolások az iskola első két évfolyamában miként találkoznak a hipertext jelenségével – a fenti cél-

kitűzés és tematika mindenesetre kissé korainak tűnik olyan gyerekekkel kapcsolatban, akik ezeken az évfolyamokon tanulnak meg írni és olvasni.

Az iskoláztatás ezen szintjéről mindössze egy részletet idézünk, melynek forrása az *Irodalmi kultúra, az irodalmi művek értelmezése* című rovat: A különböző médiaszövegekben megjelenő egyszerű helyszín- és időviszonylatok megfigyelése és értelmezése konkrét médiaszövegeken keresztül, illetve Az elbeszélő személyének azonosítása különböző egyszerű médiaszövegekben (pl. animációs mesék). Jól látszik, hogy az elektronikus médiumokat a tanterv narratív szerkezetek hordozójaként tekinti. A szöveg nem tér ki ugyanakkor az úgynevezett hagyományos és az adatbázisszerű elbeszéléstechnika különbözőségeire.

Magyar nyelv és irodalom (5–8. évfolyam)

A magyar nyelv és irodalom 5–8. osztályos fejezetében nevelési célként a környezet- és médiatudatos magatartás kialakítása szerepel. Itt és másutt különös hangsúlyt kap „a manipulációval szembeni védekezés” – a szándék annyira erős, hogy az olvasóban megfogalmazódik, nem valamiféle morális pánik vezérelte-e a szöveg szerzőit.

Az *Olvasás, az írott szöveg megértése. Olvasás, szövegértés* című tantervi blokkban a kapcsolódások között ilyen felsorolás szerepel: Adatkezelés, adatfeldolgozás, információmegjelenítés; internetes források adatainak megkeresése, csoportosítása. Itt a magyar nyelvet az informatikával köti össze a tanterv, a kapcsolat háttere világosnak látszik: a gyerekek az informatikai tudásukat felhasználva keresnek információkat az elektronikus úton tárolt anyagokban, az adatok kezelését és feldolgozását pedig a magyar nyelv és irodalom óráin tanulnak alapján végezhetik el. Egy másik kapcsolódást is érdemes felidézni: a digitális írásbeliség kapcsolattartó műfajainak ismerete – hozzátehetjük, hogy ezeket a szövegtípusokat a tanulók nyilvánvaló módon ismerik; az iskolának az ismeretek rendszerezésében és értelmezésében lehet szerepe.

A NAT bevezetőjével kapcsolatban beszéltünk a digitális kompetencia helyéről. A digitális kompetencia fejlesztését a tanterv egyebek között néhány internetes szövegtípus formai és tartalmi jellemzőinek megfigyelésével illetve megfigyeltetésével képzei el.

A magyar nyelv és irodalom valamint az informatika kapcsolódása a szövegalkotás területén is elképzelhető. A közös nevezőt a tanterv az internetes műfajok (e-mail, komment) vizsgálatában jelöli meg. Az anyag szakmai zsargonjában ez így hangzik: „a kapcsolattartás digitális műfajainak alkalmazása” – a hasonló szövegtípusok tanulmányozása azért tűnik különösen indokoltnak, mert a blogok, a kommentek, az SMS-ek helyesírása, nyelvezete és szövegképzete rendkívül erős hatást gyakorol a diákokra.

A szövegben a fentiek így kapnak pedagógiai értelmezést: „Ismeri és alkalmazni tudja a legalapvetőbb anyaggyűjtési, vázlatkészítési módokat. Képes önállóan a tanult hagyományos és internetes műfajokban (elbeszélés, leírás, jellem-

zés, levél, SMS, e-mail stb.) szöveget alkotni.” Nyilvánvalónak látszik, hogy a gyerekek természetesen gyakorlottak az elektronikus levelek írásában. Az iskola feladata a hasonló műfajok használatának tudatosítása a hozzájuk fűződő kritikus távolságtartás megteremtése lehet.

A magyar nyelv és irodalom 7–8. osztályos fejezeteiben kevesebb az utalás a tömegműdiumok dolgaira. Ennek oka az lehet, hogy egyrészt több a gyerekekre több szépirodalmi mű olvasása hárul, másrészt pedig a magyar nyelv és irodalom leckéi között vannak külön mozgóképkultúra és médiaismerettel foglalkozó részek, és ezek talán átveszik a téma feldolgozásának feladatait.

Médiás tematikai egységek a magyar nyelv és irodalom anyagában

A magyar nyelv és irodalom 7–8. osztályra vonatkozó anyaga három olyan tematikai egységet tartalmaz, amelyek szempontunkból különösen érdekesek lehetnek, ugyanis tulajdonképpen afféle sűrített mozgóképkultúra és médiaismeret modulról van szó. A tanterv a három blokkra összesen tíz órát szán. Ennek a három tantervi fejezetnek a megjelenése nyilvánvaló módon összefügg azzal, hogy az általános iskola tantervéből eltűnt a mozgóképkultúra és médiaismeret mint kötelező, önálló tantárgy. A jelenlegi megjelenése és helye – bizonyos óraszám a magyar nyelv és irodalomba integrálva – arra a berendezkedésre emlékeztet, amely a 60-as évek elejétől a NAT első változatának bevezetéséig honosodott meg Magyarországon. Jelen tanulmányban komolyan kell vennünk a nevezett fejezetekkel kapcsolatos pedagógiai szándékokat.

A három témakör *(sorrendben A média kifejezőeszközei (1) Történet és elbeszélés a mozgóképen; A média kifejezőeszközei (2), A mozgóképi és az írott sajtó szövegeinek rendszerezése; A média társadalmi szerepe, használata A média nyelve, a médiaszövegek értelmezése)* együtt kezeli az úgynevezett hagyományos és az ún. újmédiumokat, tehát a tartalmakban az újmédia korlátozott helyet foglal el.

A nevelési-fejlesztési cél ugyanaz mind a három egységben: „Az életkornak megfelelő mozgóképi (film, televízió, videó, komputerjáték, web) szövegértés képességének fejlesztése, az önálló és kritikus attitűd kialakítása, a mediális írás-olvasástudás fejlesztése. A médiumok nyelvi apparátusára vonatkozó alapszintű tájékozottság megszerzése.”

Bizonyos utalásokat az ismeretek-fejlesztési követelmények rovatban találunk: Kérdések és állítások megfogalmazása a mediatizált kommunikáció egyirányú és/vagy interaktív jellegével kapcsolatban. A némileg ködös megfogalmazás arra enged következtetni, hogy a kerettanterv sugalmazásai alapján készülő helyi tantervek kitérhetnek az interaktivitás kérdéseire.

Befejezésül érdemes felidézni *A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén* című részt: eszerint a tanuló „Ismeri a média, kitüntetetten az audiovizuális média és az internet társadalmi szerepét, működési módjának legfőbb

jellemzőit. Kialakul benne a médiatudatosság elemi szintje, az önálló, kritikus attitűd.”

Magyar nyelv és irodalom (9–12. évfolyam)

A kerettanterv tartalmazza a hatosztályos gimnázium anyagát is, de itt csak a négyosztályosat vizsgáljuk.

A magyar nyelv és irodalom tantárgy bevezetőjéből azt a részt idézzük, amely a témánkhoz köthető nevelési feladatokat foglalja össze: „A tantárgy azzal is számol, hogy az elektronikus információhordozók, a világháló térhódításának és napi használatának közegében működik. E kihívás ugyanis jelentős erővel alakítja az anyanyelvi kultúrát és hat az irodalomolvasás szellemi jelentőségére. A digitális kultúrát és a hatékony önálló tanulást egyaránt fejlesztik az önálló adatgyűjtés módszerei, a könyvtári szolgáltatások, katalógusok, bibliográfiák használata mellett az internet kínálta lehetőségek alkalmazása. A tantárgy kínálta lehetőség és feladat is egyúttal a megfelelő információk kiválasztása, rendszerezése, egyszerűbb bibliográfia, forrásjegyzék összeállítása, az információfeldolgozás, az idézés technikai szabályainak, etikai normáinak ismerete és alkalmazása.”

A továbbiakból a következő pontokat érdemes kiemelni. A tantervi hely foglalkozik az „új szóbeliség” (skype, chat) jelenségeivel és jellemzőivel. Ezek a jellemzők a magyar nyelv és irodalom szempontjából nyilvánvalóan a szövegalkotás új módjaiban, a rövidítésekben, az egyezményes nyelvi megnyilvánulások rendszerében mutatkoznak meg: „Néhány, gyakoribb internetes szöveg szerkezetének, megjelenésének, közlési szándékának megfigyelése, a tapasztalatok felhasználása a szövegbefogadáskor, az internetes szövegek nyilvánosságának kérdése, etikája.” A következő pont egy teljesen új szempont, a kreatív írás – a tanterv feltételezi, hogy az újmédia a szövegformálásban is megjelennek, és ezt érdemes megfigyeltetni, majd gyakoroltatni a tanulókkal: „Internetes szövegalkotási gyakorlatok (pl. szöveges adatbázis, forrásjegyzék összeállítása, fórum, blogbejegyzés írása).”

Ezek a helyeken is visszatér a forráskritika dolga, ami a tanárok tapasztalatai szerint a mai iskola egyik legalapvetőbb problémája. A probléma nyilvánvaló módon összefüggésben van az újmédia jelenségeivel, amennyiben arról van szó, hogy az információk súlyozás nélkül, szerkesztetlen módon érkeznek a tanulókhoz, ugyanis a keresőprogramok – ezek használata a gyerekek számára napi gyakorlat – áttekinthetetlen mennyiségű adatot képesek szolgáltatni. A kerettanterv nyelvén: „Az internetes adatkeresés, szöveghálók, az intertextualitás kezelése, a különböző forrásokból származó adatok megbízhatóságának és használhatóságának kérdései. A különböző forrásból származó információk megadott szempontok szerint való összehasonlítása, megvitatása, kritikai következtetés levonása.” Szövegtani keretbe kerül az újmédia néhány jellegzetessége: „Szövegek összefüggése, értelemhálózata; intertextualitás.”

Van továbbá a szövegben néhány nehezen érthető, mert ködösen megfogalmazott szempont is, amelyek talán ugyancsak szövegtani jellegűek: „Az írott és internetes szövegek összehasonlítása, az eltérő és azonos jegyek megfigyelése, megnevezése.

A 11–12. évfolyam szintjéről a következőket indokolt idézni: „Cél az irodalom határterületeihez tartozó modern kori alkotások feldolgozása, egy-két tipikus írott, digitális és filmes-audiovizuális műfaj megismerése. A kortárs irodalmi élethez tartozik az irodalom megjelenéseinek kutatása, felismerése más közegekben (pl. filmen, rajzfilmen, televízióban, képregényben, hangzó közegben – pl. hangoskönyv, rádiójáték, megzenésített vers –, digitális közegben – pl. internetes közlés, multimédiás kiadás –) kapcsolódás a mozgóképkultúra és médiaismerettel valamint az informatikával a kortárs irodalommal kapcsolatban az elektronikus tömegkommunikáció és az irodalom kölcsönhatásának új jelenségei.”

Az informatikához a magyar nyelv és irodalmat a kerettanterv tanúsága szerint a digitális közlés kapcsolja.

Ha áttanulmányozzuk a fejlesztésnek az iskoláztatás ezen szakasza végén várt eredményeit, a következőket kapjuk: „Értő módon használja a tömegkommunikációs, illetve az audiovizuális, digitális szövegeket. Az értő, kritikus befogadásra is alapozva képes önálló szövegalkotásra néhány publicisztikai, audiovizuális és informatikai háttérű műfajban, a képi elemek, lehetőségek és a szöveg összekapcsolásában rejlő közlési lehetőségek kihasználásával.”

Informatika (1–8. évfolyam)

Bevezetésképpen érdemes rögzíteni, hogy az informatika szövegében nagyon kevés a közvetlen kapcsolódás a mozgóképkultúra és médiaismerethez. Annál értékesebbek viszont a meglevő utalások, mert ezek valóban fontos átfedéseket mutatnak meg, amelyekre a helyi tantervek nagymértékben építhetnek. A tapasztalat azt mutatja, hogy a két terület a tanárok szándékait és képzettségét tekintve bizonyos közeledést mutat az utóbbi időszakban, ugyanis egyre több informatikatanár (vagy informatikatanár-jelölt) választja a média-, mozgókép- és kommunikációtanár szakot, illetve az utóbbi szak képviselői érezhetően érdeklődnek az informatika iránt.

Az anyagban a két terület legfontosabb közötti elvi és szemléleti közös nevező a kerettanterv szellemében így fogalmazható meg: a mozgóképkultúra és médiaismeret, illetve az informatika tantárgy ismeretkörei, fejlesztési területei hozzájárulnak ahhoz, hogy a tanuló az információs társadalom aktív tagjává válhasson.

Az eszközhasználat kompetenciáit, ezek funkcionalitását, és mindezen összetevők társadalmi szerepét a kerettanterv a következőképpen fogalmazza meg: „Az informatika tantárgy segíti a tanulót abban, hogy az internet által nyújtott lehetőségek kihasználásával aktívan részt vegyen a demokratikus társadalmi

folyamatok alakításában, ügyeljen a biztonságos eszközhasználatra, fejlessze kritikus szemléletét, érthető módon és formában tegye fel a témával kapcsolatos kérdéseit, törekedjen az építő javaslatok megfogalmazására, készüljön fel a változásokra. Az informatika tantárgy kiemelt célja a digitális kompetencia fejlesztése, az alkalmazói programok felhasználói szintű alkalmazása, az információ szerzése, értelmezése, felhasználása, az elektronikus kommunikációban való aktív részvétel.”

Az igazsághoz hozzátartozik, hogy az informatika az médiaismerettel érintkező célrendszerét a kerettanterv valódi közhelygyűjtemény keretében fogalmazza meg. Ezek a közkézen Forgó laposságok az információáradatról meg az elektronikus eszközök nélkülözhetetlen voltáról, továbbá ezek üdvösen visszafogott használatáról arra is felhívják a figyelmet, hogy a pedagógiai gondolkodás szókincsét és szemléletét is érdemes lenne időnként felülvizsgálni. Az informatikai rész egyébként is gazdagon tartalmazza az ifjúság óvásának szándékát – éppen azoktól az eszközöktől, amelyek használatáról a tantárgy szól. (Néhány példa. Gyakran visszatér, a morális pánikok visszhangja: *Felelős magatartás az online világban. /A/ netikett ismerete. A kommunikáció írott és íratlan szabályai. Adatvédelem, az információk megosztásának etikai kérdései. Az online kommunikációban rejlő veszélyek elleni védekezés.*)

A kerettanterv a médiaoktatás felé mutató fejezete tehát így szól: „Az infokommunikáció témakör során szerzett tapasztalatok támogatják a médiatudatosságra nevelést. A hagyományos média mellett az elektronikus média mindennapjaink nélkülözhetetlen részévé vált. Az információszerzés, a tanulás, a szórakozás és a kapcsolattartás sem képzelhető el digitális média nélkül. Az informatika tantárgy kiemelt célja, hogy a tanuló az információs társadalom aktív és kritikusan gondolkodó részvevője legyen. A médiatudatos oktatás célja, hogy a tanuló az elképesztő mennyiségű információból legyen képes kiválasztani a hiteles információt.”

Az újmédiához talán lazábban tartozik, de érdemes felidézni az informatika egyik leghangsúlyosabb vonulatát, az adatbázisok használatával kapcsolatos témaköröket, kompetenciákat és nevelési célokat. Az *Adatkeresés digitális tudásbázis-rendszerben* című rovat fogalmazza meg ezeket a tartalmakat: digitális tudástárak megismerése illetve online tudástárak használata. Az adatbázisok kezelésével kapcsolatos részek azért lehetnek a szempontunkból izgalmasak, mert az újmédia felé az információk egymás mellé rendelésének új logikáira mutathatnak rá.

Az *A kommunikációs modell megismerése* című rovat hozza az infokommunikációs eszközök használatával kapcsolatos útmutatásokat. Néhány részlet a szövegből: az információ küldésének és fogadásának kommunikációs eszközei, funkciói, kiválasztási szempontjai; az elektronikus levelezés alapjai; a mobilkommunikáció eszközei; kapcsolatteremtés infokommunikációs eszközök útján; az internet kommunikációs szolgáltatásai. A tantárgyi kapcsolatok alapja az

lehet, hogy az informatika hozza az eszközök megismerésének technikai vonatkozásait, a mozgóképkultúra és médiaismeret pedig a művelődéstörténeti és társadalomismereti szempontokat.

Informatika (9–12. évfolyam)

A 9–10. évfolyamnak szánt rész bevezetőjében van egy komikus bekezdés, ami az anyag már idézett aggodalmaiból táplálkozik. Itt a közösségi oldalak komoly tanulásra való használata rémlik fel; a következőkben újra előjönnek a kommunikációs eszközök használatának úgynevezett szabályai: „A csoportokon belül zajló kommunikáció számtalan lehetőséget rejt a tanulási folyamatok számára, ennek érdekében a tanulóknak tájékozottságot kell szerezniük a közösségi oldalak használatáról, azok előnyeiről és veszélyeiről, meg kell ismerniük a használatra vonatkozó elvárásokat, szabályokat.”

A hasonló tananyagokkal kapcsolatban gyakorlat szóba kerül, hogy a tanulók feltehetőleg az iskola nélkül, vagy az órák előtt tudják mindazt, amit az iskola meg akar tanítani nekik. Ha ez így van, ebben a helyzetben meg kellene találni az iskola feladatait, ami nem mindig sikerül. A kerettanterv ezt így próbálja megoldani: „Az infokommunikációs gyakorlatok során a diákok önállóan határozzák meg a szükséges információkat, egyedül végzik a keresést, és a szerzett információkat önállóan képesek felhasználni. Képesek az információ hitelességének értékelésére. Elkészült anyagaikat önállóan publikálják, megosztják az interneten.”

A fentiekben a magyar nyelv és irodalom felől fogalmaztuk meg a kapcsolódási lehetőségeket, most érdemes a vizsgálat irányát megfordítani. Az informatika irányából tehát így látszik a szövegalkotás újmédiás módja: „szövegalkotás a társadalmi (közösségi) élet különböző területein a papíralapú és az elektronikus műfajokban (pl. levél, önéletrajz, kérvény, pályázat, motivációs levél, blog, web 2.0).”

A következőkben néhány tematikai egység nevelési-fejlesztési céljait idézzük. *Az információs technológián alapuló kommunikációs formák* című egység nevelési-fejlesztési céljai a következők: „Online kommunikáció folytatása, csoportmunka végzése egy vagy több résztvevővel. A legújabb két- vagy többrésztvevős kommunikációs lehetőségek, valamint az elektronikus médiumok megfelelő kezelése.” *Az infokommunikációs eszközök mindennapi életre gyakorolt hatásának vizsgálata:* „A hagyományos infokommunikációs technológiák összehasonlítása az elektronikus és internetes lehetőségekkel.” *A hagyományos médiumoktól különböző, informatikai eszközöket alkalmazó lehetőségek, azok felhasználása a megismerési folyamatban:* „Információszerzés internetes portálokról, médiatárakból, elektronikus könyvtárakból.”

Az elektronikus szolgáltatások ezen a tantervi szinten is gyakran szerepelnek. Kulcsfogalmak: Információs társadalom, média, elektronikus szolgáltatás, regisztráció, leiratkozás, azonosító, jelszó, kritikus használat.

Befejezésül idézzük fel a fejlesztés várt eredményeit a két évfolyamos ciklus végére. A tanuló az infokommunikáció témakör végére „legyen képes információkat szerezni, azokat hagyományos, elektronikus vagy internetes eszközökkel publikálni; legyen képes társaival kommunikálni az interneten, közös feladatokon dolgozni; hatékonyan tudja használni az újabb informatikai eszközöket, információszerzési technológiákat.”

Mozgóképkultúra és médiaismeret

A mozgóképkultúra és médiaismeret fejezetéből befejezésül csupán három jellemző mozzanatot emelünk ki – a nevelési célok egyikét, egy tartalmi elemet és a fejlesztőmunka elvárt eredményei közül egyet.

A tematikai egységek nevelési-fejlesztési céljainak lényege tulajdonképpen ismétlődik az egyes blokkokban. A közös pontjaik így foglalhatók össze: „Az életkornak megfelelő mozgóképi (film, televízió, videó, komputerjáték, web) szövegértés képességének fejlesztése, a média, kitüntetetten az audiovizuális média és az internet működési módjának tisztázása.”

A tartalmi vonatkozások közül az első ismerős lehet az informatikából, ez pedig a hagyományos (analóg) és az új médiaformák (interaktív, nemlineáris, digitális) közötti alapvető különbségek feltárása és értelmezése. Ugyanez az összehasonlító szemlélet párosulhat média- vagy művelődéstörténeti elemekkel: „Hagyományos szövegtípusok formanyelv-használata módosulásának megfigyelése és elemzése az újmédia felületein (néhány jellemző példa, elsősorban a reklám, a hírszövegek területéről).” A harmadik érdekesség a kifejezőeszközök vizsgálata: „A web 2.0-ás alkalmazások formanyelvi gondolkodásának megfigyelése (pl. interakció, választás, az animációs és grafikai megoldások terjedése, játékosság, ironia és a szövegek folyamatos alakítása).”

Végül a nevelőmunka tervezett eredményeinek összefoglalása: „A tanuló – tudatosítja és példákkal világítja meg a médiakonvergencia jelenségét. – saját tapasztalatai és ismeretgyűjtés alapján jellemzi az internetes és mobilkommunikáció fontosabb sajátosságait (pl. interaktivitás, a kommunikáció térbeli és időbeli szabadsága, figyelemmegosztás, multitasking, virtuális kapcsolatok, konstruált személyiségek, anonimitás és annak korlátai, e-résztétel, e-demokrácia, amatőr és professzionális tartalomgyártás, médiahasználat más emberek jelenlétében és annak normái).”

Összegzés

A szakirodalom az újmédiához és az újmédia iskolai felhasználásával (vagy egyáltalán tananyagként való tárgyalásával) kapcsolatban meglehetősen nagy elvárásokat fogalmaz meg: „Az újmédia fogalma nem csupán egy korszak (modern, poszt- és késő modern) kronologikusan fejlődő médiakörnyezet (offline,

online eszközök és hálózati alkalmazások) változatait jelenti, hanem az adatbázis logikán alapuló felhasználói (civil) tartalomszervezés/előállítás egyéni és közösségi lehetőségét is, melyben a narratíva-alkotás sajátos egyéni változatai jelennek meg (Forgó 2014).” A fentiekben azt láthattuk, hogy az oktatáspolitikai dokumentumok nem feltétlenül elégítik ki ezeket az igényeket, amennyiben az újmédiumok tárgykörében konzervatív, bátortalan vagy éppen közhelyes nevelési célokat fogalmaznak meg.

IRODALOM

- 110/2012. (VI. 4.) Korm. rendelet a Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról. In Magyar Közlöny, 2012. 66. 10635-10848
<http://www.ofi.hu/nat>
- A kerettantervek kiadásának és jogállásának rendjéről szóló 51/2012. (XII. 21.) számú EMMI rendelet mellékletei
<http://kerettanterv.ofi.hu/>
- FORGÓ Sándor: Az újmédia-környezet hatása az oktatásra és a tanulásra. KÖNYV ÉS NEVELÉS 16:(1) pp. 76-85. (2014)

Veres Gábor – Verók Attila

Új taneszközök, újmédia kompetenciák a kulturális örökség tárgyban

A kulturális örökség épített, szellemi és tárgyi örökségi elemeket foglal magában. Az elmúlt évtizedben valamennyi terület pedagógiai hasznosítása nagyot lépett előre, de talán a legnagyobbat az utóbbi, a tárgyi örökség pedagógiai hasznosítását célul tűző múzeumpedagógia fejlődött. Az iskolai tanításban nagy hagyományai vannak a tárgyak, gyűjtemények oktatásban való felhasználásának. A nagy múltú iskolák szertárai ma is ámulatba ejtik a múzeumi szakembereket is. A múzeumpedagógiai tevékenységet azonban ma már nagyobb részt a muzeális intézményekhez kötötten definiálhatjuk. A múzeumpedagógiai óra vagy foglalkozás a múzeum vagy kiállítóhely meglátogatásához kötődik és maga a tevékenység általában szervesen összekapcsolódik egy kiállítás, vagy annak részletének, tematikai egységeinek megtekintésével. Az osztályok vagy magában a kiállításban dolgoznak fel egy témát vagy egy speciális múzeumpedagógiai teremben és ezt megelőzően, illetve követően keresik fel a kiállítótermeket. A kiállítások mellett öröndetesen megnőtt a látványraktárak száma is hazánkban, nem utolsósorban egy Európai Unió pályázati lehetőségnek köszönhetően, ahol szintén „tárgyközelbe” kerülhetnek a diákok. A múzeumpedagógiáról tehát elmondható, hogy ma elsősorban az iskolán kívüli ismeretszerzés és közvetítés múzeumban megvalósuló formáival foglalkozik.

Joggal vetődik fel a kérdés, hogyan kapcsolódhat az újmédia ehhez a speciális megismeréshez, melynek egyik legfontosabb eleme éppen a tárgyi örökség fizikai jelenléte, közelsége. Ha sarkítva tennénk fel ezt a kérdést, hogy helyettesítheti-e a tárgyi környezetet, akkor a válasz is egyszerű lenne: természetesen nem. Ha azonban a múzeumok által a múzeumpedagógiában alkalmazott módszereket vesszük nagyító alá, rögtön árnyaltabbá válik a kép és láthatjuk, hogy az újmédiának milyen sokrétű lehetősége van/ lenne a múzeumi ismeretátadás folyamatának segítésében.

Fontos, hogy a kiállítás oktatási szempontból is „maradandó” élményt nyújtson. Szerencsére ma már több ilyen kiállítást is említhetünk, melyek közül elsőként a szekszárdi Wosinszky Mór Múzeum állandó kiállítását emelném ki. A kiállítás rendezői a diákok több érzékszervére is hatni próbáltak a hagyományos vizuális élmény mellett. Ezek közül nagyon fontos a tapintás. „Fogd és nézd” címmel edényeket, korsókat, kályhaszemet, tányért, kanalat helyeztek ki, melyek

természetesen egy adott történelmi korszak életmódját reprezentálják anyagukkal, formájukkal. A 18–19. századból nemcsak megfoghatók, hanem fel is vehetők a ruhák, melyek viselési módját is megtapasztalhatják a gyerekek. A táplálkozásban egykor fontos gabona- és fűszernövények megismeréséhez a tapintás mellett a szaglásukat is használhatják.

Az eredeti tárgyat azonban nem adhatja kézbe a múzeum, csak néhány speciális esetben. A tapintás így műtárgymásolatokkal történik. Az információs pultokon található olyan program melynek segítségével összeállíthatják a tárgyat, melyhez szükség van – és ezt a számítógépes grafika lehetővé is teszi – az apró részletek pontosabb megfigyelésére.

A hangok az élőlények megismerésében segítenek. A tárlat a számítógépes terminálokon keresztül visszacsatolásra is lehetőséget ad. A megfigyelt élőlények, madarak hangját, küllemét és más jellemzőit az információs pultok szoftvereinek segítségével kapcsolhatják össze, így a megismerés folyamatában fontos szerephez jutnak.

A közoktatás a tananyagokhoz kapcsolódó eredeti tárgyi anyag miatt hívja segítségül a múzeumokat tantárgyi céljai eléréséhez. Amennyiben a tárgyi anyag interpretációja, bemutatási módja, szemléltetése, magasabb színvonalon történik a múzeumban, az oktatás is jobb eredményt tud produkálni a kompetenciák kialakításánál. A múzeumok jelentős része ma már elképzelhetetlennek tartja a látott kiállítások alapján az újmédia, IKT eszköztár alkalmazását ebben a folyamatban. Fontos, hogy a múzeumok „üzenete” korszerű ugyanakkor időtálló is legyen, melynek el kell jutnia a diáklátogatókhoz. A múzeumok többségében a múlt, a művészet üzenetét közvetítik a mának, a múzeumlátogatóknak. Az üzenet megfogalmazásánál fontos az, hogy a látogatók azt érezzék, hogy ez egyaránt fontos és érdekes a számukra. Fontos, mert valamiért aktuális, érinti az életüket. Érdekes, mert olyan nyelven szól hozzánk, amit értünk és használunk esetleg több kommunikációs csatornát is felhasznál egyszerre. A megfogalmazás előtt fel kell deríteni a látogatók igényeit is. Az üzenet megfogalmazása sem könnyű, de a hogyan kérdése legalább ennyire fontos. Az, hogy az üzenet elérje a kérdésben felsorolt célcsoportokat az üzenet közvetítésén, a kifejezésmód kiválasztásán múlik. A fiatalabb korosztályokkal máshogy kell kommunikálni. Az őket érő hatások miatt igénylik is ezt és a múzeumok hagyományos megjelenési formáit, bemutatási módjait unalmasnak ítélik. Hiába van tehát jelen a tárgy a múzeumpedagógiai foglalkozáson, ha az ismeretátadáshoz nem találjuk meg a megfelelő csatornát és módszert, melyben az újmédiának jelentős szerepe van/lehet. A régészeti leletek esetén sokat mondó információt jelent a lelőhely. Ezt gyakran enteriőr formájában láthatjuk a kiállításokon. Ez azonban sok helyet foglal, csak egy nézőpont megjelenítését teszi lehetővé és az eredeti tárgyakhoz hasonlóan védett objektum: vitrinben, kordonok mögött látható.

A szekszárdi kiállításban filmekkel mutatják be a leletek előkerülésének helyszínét, az egykori épített környezetet. Ettől sokkal izgalmasabb, amikor a

látogatót „szabadon engedjük” egy virtuális túrára a múltban és ő maga fedezhet fel egy ma már nem létező vagy átalakult történelmi helyszínt. Az egri vármúzeumban az állandó kiállításokban megvalósult látványos, interaktív megoldások is fokozták a fiatalok érdeklődését. Az egri vár története kiállításban, egy 1572-ben készült várfelmérés alapján számítógépes tömegrekonstrukciót készítettünk az egri várról. A látogató virtuális sétát tehet a 16. századi várban, mely egészen más képet mutatott akkor, mint napjainkban. A számítógépet elsődlegesen a diákok használják. A felnőttek is érdeklődnek a feldolgozás iránt, de inkább a program televízióra készült változatát, a narrációval készült filmet tekintik meg. Ez a példa is jól mutatja, hogy mennyire oda kell figyelni a látogatói korosztályokra.

A középiskolások jelentős része nagyon nehezen képes önállóan a művészek befogadására. A képtárak, képgyűjtemények megtekintését tartják a leginkább unalmasnak a múzeumokban. Hiába van tehát jelen például maga a több száz éves, az egyetemes emberi kultúra szempontjából is értékes festmény. A diákok sokszor nem tudják értelmezni az üzenetét, ezért idegenkednek még a megtekintésétől is. A kiállításokban a tárgyakhoz kapcsolódó magyarázat nem lehet túlságosan bőséges, hiszen a nagy szövegfoltok zavarják a vizuális élményt. A diákok egy része soknak érzi a szövegeket, az érdeklődőbbek viszont hiányolnak további információt. A kiállítások jelentős részében az érdeklődési szintek közti szakadékot informatikai eszközökkel hidalják át. A kifüggesztett információk az „átlag” látogatónak készülnek. Az informatikai eszközökön azonban bővebben is olvashatunk a tárgyról, hallhatjuk a hangját, például élőlények vagy hangszerek esetén. Megnézhetjük minden oldalát, belsejét, kisebb részleteit, melyek egy vitrinben nem láthatók.

A fent említett látványraktárak teljesen nélkülözik a szöveges információt. Általában, mint például az úttörőnek számító szentendrei látogatható Skanzen raktárban, csak a leltári számok vannak a tárgyak mellé kiírva. Ez alapján férhetünk hozzá az adatbázisban a tárgy adataihoz a raktárban felállított számítógépeken. A látványraktár, mint mai korszerű kutatóhely népszerűvé válása nem történhetett volna meg az informatika segítségével nélkül. Ez tette hatékonyá és gyorsabbá a raktári kutatómunkát a nem múzeumban dolgozók – adott esetben diákok – számára is. Ehhez persze először adatbázisoknak kellett épülni a múzeumokban őrzött tárgyi örökségről, mely sok munkát és időt jelentett és sok múzeumban még ma is gyerekcipőben jár, míg mások már az interneten is hozzáférhetővé tették raktáraikat, gyűjteményeiket.

A másik kérdés: vajon el kell-e feltétlen mennünk a múzeumba, hogy megnézzük a kiállításokat? Mit nyújtanak az egyre népszerűbb virtuális tárlatvezetők? A debreceni Déry Múzeum 2005-ben adott ki először Virtuális tárlatvezető DVD-n, megvásárolható darabként. A virtuális tárlatvezető segítségével szintenként járhatjuk be az állandó kiállítás termeit. A szöveg a magyar mellett angolul és németül is olvasható. Azokat a tárgyakat, melyről bővebb információ is van,

külön jelzi a szoftver. Körpanorámás felvételeken pásztázhatjuk a termeket és abba az irányba haladunk, amerre az érdeklődés visz. A „tárlatvezető” jelzi a képernyő sarkában, hogy éppen hol, melyik teremben, melyik emeleten járunk. A virtuális tárlatvezetők nagyon jól alkalmazhatók a pedagógiában. Egy múzeumlátogatás vagy múzeumi óra előkészítésének, illetve a látogatást követő elemzésnek, értékelésnek is hatékony eszköze lehet. Egy állandó kiállítás bőséges információt hordoz, melynek tökéletes befogadása csaknem lehetetlen. A múzeumpedagógiában egy-egy tematikus vonalra fűzik fel a kiállításokkal kapcsolatos ismeretanyagot, de így is sok minden kimarad, a látogatásnak gyakran időbeli behatároltsága is van. A virtuális tárlatvezető segít a figyelem irányításában előkészítés esetén, illetve a felidézés (ismétlés) hatékony eszköze múzeumpedagógiai foglalkozást követően, segít a kompetenciák rögzítésében.

Az interneten is számos múzeum engedi a látogatót barangolni a kiállításai-ban és ezért legtöbbször fizetni sem kell (Louvre). A Google maps szolgáltatást használók számára ismerősként hathatott, amikor a Google 2011-ben elindította a Google Art Projektet, ebben tizenhét meghatározó gyűjteményt kapcsoltak össze a világban. A Louvre-ban például 21 termet nézhetünk meg. A látogatókat az intézmény első igazgatója „fogadja” és ő maga is számos különlegességet mutat be irodájában és persze különböző tematikus utakat is bejárhatunk a múzeumban. A projektben résztvevő többi múzeum nem elsősorban a meglévő tárlatait, hanem a tárgyaira épülő kiállításokat mutat be. A British Múzeum például a világtörténelemről. A hazai intézmények közül a Nemzeti Galéria virtuális látnivalói emelhetők még ki, óriási felbontásban böngészhetjük Rippl-Rónai és Csontváry műveit, illetve egy időszak kiállítását járhatunk be virtuálisan. A kínálat is jelzi, hogy a cél a figyelemfelkeltés és a különlegességek, a kiállításokon nem látható dolgok és szempontok megmutatása, semmiképp sem a személyes múzeumlátogatás helyettesítése. Az oktatásban kiválóan használhatók az anyagok és a virtuális túra után inkább fokozódik a kíváncsiság az adott múzeum iránt, mintsem úgy gondolnánk, hogy ezt már láttuk, kár a helyszínen megtekinteni.

Az egri vármúzeum körpanorámás felvételek segítségével a vár külső helyszíneire engedi be internetes oldalán a látogatóit. Több célcsoportot is elérnek a forgalmazók az interaktív játékokkal. Az egri várral és Egerrel kapcsolatban is készült egy ilyen interaktív film (Jumurdzsák Gyűrűje, Private Moon Studios). Az oktatásban való felhasználása azonban problematikus, hiszen keverednek benne a valós és a fiktív elemek. Egy kitalált történet játszódik a valós környezetben. A főszereplő – aki a játékot játssza – a Gárdonyi házban, még az író könyveibe is belelapozhat. Az alkotók hasonló koncepció alapján a világ több híres táján készítettek a kulturális örökségre építve, annak felhasználásával hasonló produktumokat. Az Agon címet viselő játékban például a British Múzeumban kell feladatokat megoldani a játékosnak. Az egyik nézőpont szerint Gárdonyi Egri csillagok regénye is fikció, mely valóságos környezetben, kutatásokra

támaszkodva íródott, de a történet és a szereplők egy része fikció. Ugyanakkor a Louvre fent említett virtuális oldalán a Da Vinci Kód című filmben szereplő utalásokat is felhasználták. A népszerűség, az ingyen reklám jól jött a múzeumnak. A valós és elképzelt dolgok szétválasztásával, magyarázatával további ismereteket kínálnak a látogatóknak. Hasonlóan magyarázzák el Gárdonyi tévedéseit és elképzeléseit a kutatásokra támaszkodva az egri vármúzeum vendégeinek is. A vár éppen a regénynek köszönhetően, ma hazánk egyik leglátogatottabb kulturális öröksége. A fikció jót tett az örökségi helyszínek és a valóság megismerésére sarkallja ma is az érdeklődőket.

A kompetenciák ma minden korosztálynál jól definiáltak a felnőttképzési törvényben a „kompetencia a felnőttképzésben részt vett személy ismereteinek, készségeinek, képességeinek, magatartási, viselkedési jegyeinek összessége, amely által a személy képes lesz egy meghatározott feladat eredményes teljesítésére.” (2001. évi CI. törvény 29. §. 10.) A Nemzeti Alaptanterv is rögzíti a kulcskompetenciák területeit a közoktatást, szakképzést és felnőtt-oktatást érintően is – kiemelt területeként fogalmazza meg a kulcskompetenciák fejlesztését. (243/2003. (XII. 17.) Korm. rendelet) Kilenc kulcskompetenciát neveztek meg: anyanyelvi kommunikáció, idegen nyelvi kommunikáció, matematikai, természettudományos, digitális, hatékony, önálló tanulás, szociális és állampolgári, kezdeményezőképeség, vállalkozói készségek, esztétikai-művészeti tudatosság és kifejezőképesség. A közoktatásban a tervezési kötelezettséget jogszabályok írják elő. A kormányzati és megyei tervezési szint mellett az iskoláknak pedagógiai és minőségirányítási programjai vannak. A múzeumoknak ma még mindig csak kisebb része rendelkezik stratégiai tervvel. Elsősorban azok, amelyek a fejlesztéseiket pályázati úton valósították meg, ehhez elengedhetetlen volt az írásbeli, átgondolt és vállalható tervezés. Az elmúlt időszakban kiírt Európai Unió pályázatoknál feltétel volt az iskolákkal kötött írásbeli megállapodás. Így a pedagógiai programok és a múzeumi tervezés összehangolásra kerültek. A forrásszerzésnél a jövőben is előírható, hogy hasonló kapcsolódások jöjjenek létre.

Minden közgyűjtemény kiállításához, illetve gyűjteményéhez kapcsolódóan igyekszik a közoktatás igényeit kiszolgálni. Nem várhatjuk azt, hogy tömegével fognak új múzeumokat, foglalkoztató tereket építeni a múzeumpedagógiai szempontok figyelembevételével. Ezért az eddigi gyakorlatnak megfelelően a saját adottságok között kell a feltételeket kialakítani. Fontosak a szemléltetőeszközök, a modern audiovizuális technika és persze a gyerekeket le kell tudni ültetni valahol. A Nemzeti Alaptanterv a kulcskompetenciák mellett olyan fejlesztési területeket is meghatároz, melyeknek minden tanulóra ki kell terjednie, ezek közül is több kapcsolódhat szorosan a múzeumokhoz így például a hon- és népismeret, európai azonosságtudat – egyetemes kultúra, aktív állampolgárságra, demokráciára nevelés stb. A digitális kulcskompetencia a felsorolt összefüggésekben jól fejleszthető a múzeumokban is. Nagyon fontos azonban a tudatosság,

mert a kompetenciafejlesztés eredménye csak akkor várható (például a digitális kulcskompetencia esetén), ha ez az említett tervekben megjelenik és az ilyen irányú fejlesztéseket, beruházásokat, pályázatokat prioritásként kezelik.

2006-ban – minisztériumi kezdeményezésre – megkezdődtek a szentendrei Szabadtéri Néprajzi Múzeumban a Múzeumi Oktatási és Képzési Központ (MOKK) megszervezésének munkálatai. Kezdetben régiós, majd megyei szinten koordinátori hálózatot építettek ki. Áttörést hozott a 2009-es év, amikortól egy Európai Unió pályázat is segítette a munkát. Elindult a Múzeumok Mindenkinek Program, mely a múzeumok oktatási és képzési szerepének erősítését tűzte zászlajára, melyet központi módszertani fejlesztéssel kíván segíteni. Akkreditált tanfolyamok indultak, ahol a múzeumokban dolgozók mellett a múzeumokat munkájukban felhasználni kívánó pedagógusok számára is képzéseket kínálnak.

A koordinátori hálózat jelentős munkát végez, melynek célja az újszerű múzeumpedagógiai megoldások támogatása, bevezetése, minél szélesebb körben való elterjesztése valamint a múzeumok és a közoktatási intézmények közötti együttműködések kialakítása, bővítése, az ilyen irányú tevékenységének maximális támogatása, segítése. Témánk szempontjából különösen jelentős, hogy a MOKK második országos konferenciájának címe: Digitális meneTRENDR volt, tehát a múzeumpedagógiával foglalkozók különösen fontosnak érezték a dolgozat által is vizsgált kérdéskör megvitatását. Itt több olyan előadás is elhangzott, mely a kulturális (múzeumi) örökség és az új információs technológiák kapcsolódásának módozatait tekintette át.

Nagy Helga Internet és új információs technológiák = út a szélesebb közönség felé? „iEducate projekt – Technológiák a tanulás és tanítás szolgálatában” című előadásában a Civil Rádió projektjét ismertette, melynek keretében felkérést kapott egy angliai kutatóintézettől, az oktatási anyagok fejlesztésével és szoftverekkel foglalkozó Research House-tól, hogy partnerként csatlakozzon az iEducate projekthez. Az EU élethosszig tartó tanulás keretprogramjában megvalósuló partnerség legfőbb célja a szakképzéssel, felnőttoktatással foglalkozó szakemberek tájékoztatása az oktatásba bevonható, tanulásban, tanításban hasznosítható, interneten elérhető ingyenes programokról, s hogy bemutassa ezen új infokommunikációs technológiák alkalmazási lehetőségeit az oktatásban. A projekt keretében szervezték meg a múzeumi szakembereknek a svédországi David Powell előadását, aki szólt arról, hogy világszerte évek óta fontos tendencia és egyben vitatott problémakör a lokális és tematikus archívumok, múzeumok és kiállítások virtuális megjelenése, gyűjtemények digitalizációja, nyilvános katalógusok, adatbázisok, dokumentumok elérhetővé tétele. Egyik oldalról ma már elengedhetetlen egy múzeum internetes kommunikációja, kiállításai, tevékenységük népszerűsítése, illetve az ismeretterjesztés és a kutatók felé irányuló hiteles gyűjteményi információ és adatszolgáltatás szempontjából. Másrészt viszont sok a szkepszis azzal kapcsolatban, hogy a nyilvánosság felé irányuló kommunikációban túl hangsúlyos lesz esetleg a marketing és a bulvárszenzáció,

mely háttérbe szorítja a szakmaiságot, és a virtuális kiállítások, digitalizált gyűjtemények kiválthatják a személyes múzeumlátogatást. Szintén hangsúlyos probléma a digitális gyűjtemények, kiállítások kapcsán felmerülő tulajdon és szerzői jogok rendezetlen szabályozása. Ráadásul újabb nehézség, hogy a magyarországi lehetőségek anyagilag nem annyira bővelkedők, mint a fejlettebb EU országokban, saját energia, kreativitás és munkaidő befektetése szükséges egy-egy programhoz kapcsolódó netes megjelenés kialakításához.

Joó Emese az EtnoMobil 2.0 blog a Néprajzi Múzeum EtnoMobil 2.0 című lakókocsis kiállításához kapcsolódó internetes utazási naplóról beszélt. A 2011. nyarán és őszén zajló utazó kiállítási projektben 17 MaDok-programban dolgozó muzeológus vett részt az ország különböző intézményéből, akik ezen a blogon keresztül hónapokon át pontosan követhették a közös kiállítás útvonalát és működését. A blog folyamatosan aktuális és hiteles forrásként számolt be a rendező kiállítás létrejöttéről, közreműködőiről, napi működéséről, a látogatók reakcióiról, a műtárgyrejtvény humoros megoldásairól, a felhívásra érkező tárgyak és személyes történetek gyűjtéséről és dokumentálásáról.

Turcsányi-Szabó Márta előadása áttekintette a múzeumi technológiákat, amelyek azonnal bevetethetők lennének meglehetősen kis befektetéssel. Hivatkozva a 2010-es Horizon Report múzeumi kiadására, felvázolta a jelen és a közeljövőben prognosztizált innovatív technológiákat, amelyek várhatóan népszerűvé válnak e-téren. Az előadás hivatkozott olyan ma létező technológiákra (mobil, közösségi hálók, kiterjesztett valóság és lokatív szolgáltatások, valamint a virtuális világok területén), amelyek képesek alkalmasak innovatív megoldásokra. Az előadás további része az ELTE T@T laborja által végzett fejlesztésekre hivatkozva mutatott néhány példát különböző, múzeumokban is hasonlóképpen alkalmazható szolgáltatásokra, kiemelten a QR kódok felhasználásának területét.

A közgyűjteményekben dolgozókat is foglalkoztatják az újmédia, IKT alkalmazások, az új információs technológiák és az internet kínálta újabb lehetőségek, amit az érdeklődéssel övezett országos konferencia és a témában azóta napvilágot látott jó néhány tanulmány és múzeumi fejlesztés is igazol.

Antal Péter

Mobileszközök alkalmazásának lehetőségei az oktatásban, trendek, lehetőségek, koncepciók

Bevezetés

A 21. század mobilkommunikáció évszázada. A kommunikáció szinterei pedig az utóbbi két évtizedben teljesen megváltoztak. A mobiltechnológia nyújtotta szolgáltatások lehetővé tették az igazi hálózattársadalom létrejöttét. A hálózattársadalmat úgy határozhatjuk meg, mint egy társas formációt a társadalmi és médiahálózatokkal, amelyek lehetővé teszik annak elsőrangú szerveződését minden lehetséges szinten (egyéni, csoportos/szervezeti vagy társadalmi). Ezek a hálózatok ennek a formációnak minden egységéhez és részéhez növekvő mértékben kapcsolódnak. A hálózatok az információs társadalomban információközvetítő szerepet töltenek be, tehát a hálózatokat a modern társadalom „idegrendszerének” nevezhetjük. Ha pedig ez így van az információs társadalom egyik pillére az internet és az ahhoz kapcsolódó szolgáltatások technológiák.

Napjainkban, a munkának, a szórakoztatásnak alapvető alternatívái a mind többet tudó mobileszközök, melyek tökéletesen integrálják eddigi eszközeinket: a digitális fényképezőgépeket, az MP3 lejátszókat, kamerákat, és számítógépeket. Ezek a technológiák alapvető hatást gyakoroltak az elmúlt egy-két évtizedben az életmódunkra, kommunikációs, szórakozási, és fogyasztási szokásainkra, társas kapcsolatainkra.

Felmerül a kérdés, hogyan integrálódnak ezek a technológiák a mindennapi kultúrába? Mi a fontosabb, az eszköz, annak birtoklása, vagy az a technológiai arzenál és innováció, amit a korszerű eszközök kínálnak? Esetleg az a tartalom és tudáshalmaz, amihez eszközeink segítségével hozzájutunk, és működtetjük az adatbázis-kultúrát?¹ Netán az az algoritmus, kulturális interfész (HCI), amivel és ahogyan a számunkra szükséges információt kiválasztjuk a média által kínált információ cunamiból? Végül, de nem utolsósorban, hogyan tudjuk az technológia által kínált előnyöket kamatoztatni az oktatásban, hogyan tudjuk az adatbázis-kultúra előnyeit a saját mikro- és makrovilágunkban alkalmazni.

¹ Lev Manovich: Az adatbázis, mint szimbolikus forma
Megjelent: <http://apertura.hu/2009/osz/manovich>

Tények és eredmények mobil és tabletpiacon

A Mobilpiac tényei

A Nemzetközi Távközlési Unió adatai alapján (2014. május), közel 7 milliárd mobil-előfizetés létezik világszerte, Ez azt jelenti, hogy a világ népességének 95,5 százaléka rendelkezik mobil előfizetéssel.²

Az amerikai IDC³ informatikai és távközlési kutató intézet kutatásai szerint tavaly (2013) lépte át első alkalommal az egymilliárdos eladási darabszámot.

2013-ban több mint egymilliárd, 1009,6 millió okostelefont értékesítettek a világon, 39,2 százalékkal többet a 2012-es 725,3 milliónál. Ezen belül tavaly csak az Android operációs rendszert futtató okostelefonokból többet adtak el – 793,6 milliót –, mint 2012-ben okostelefonból összesen, beleértve minden létező operációs rendszert.

Az Android 2013-ban 78,6 százalékra növelte piaci részesedését a 2012-es 69,0 százalékról. Az androidos okostelefonokból több mint másfélszer annyit értékesítettek 2013-ban, mint 2012-ben. Az Apple iOS operációs rendszerén futó készülékek eladásai 12,9 százalékkal nőttek 2013-ban az előző évihez képest, de mivel ez a növekedés elmaradt a piac 39,2 százalékos növekedési ütemétől, az iOS operációs rendszer részaránya az okostelefonok piacán 15,2 százalékra csökkent a 2012-es 18,7 százalékról. Tavaly 153,4 millió iOS operációs rendszeren futó okostelefon kelt el a világpiacra a 2012-es 135,9 millió után.

A Windows Phone operációs rendszer eladásai közel megduplázódtak, az eladott készülékek száma 33,4 millióra emelkedett az előző évi 17,5 millióról, az operációs rendszer piaci részesedése így 2,4 százalékról 3,3 százalékra nőtt. A BlackBerry készülékek értékesítése visszaesett, 32,5 millióról 40,9 százalékkal, 19,2 millióra csökkent, a piaci részesedés pedig 4,5 százalékról 1,9-re zsugorodott.

Tablet eladások helyzete

A Gartner⁴ éves piackutatási adatai szerint a tabletek 2013-ban valódi tömegtermékké váltak. A 2012-es adatokhoz képest (116 348 000), 2013-ban (195 435 000), a tabletek piaca 60%-kal nőtt.

A Gartner szerint tavaly a kisebb kijelzőjű, olcsóbb tabletek tarolták le a piacot. A piac növekedését a tabletet először vásárló felhasználók generálták, ami az Android dominanciáját hozta magával.

² The International Telecommunication Union

<http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/facts/ICTFactsFigures2014-e.pdf>

³ International Data Corporation

<http://www.idc.com/>

⁴ Gartner, Inc. is the world's leading information technology research and advisory company.

<http://www.gartner.com/newsroom/id/2674215>

A Google operációs rendszerét tavaly 121 millió eladott tablet futtatta, ezzel az Android a piac 61,9 százalékát szerezte meg. 2012-höz képest az előrelépés igen látványos, az eladások 120 százalékkal nőttek, a részesedés pedig 45,8 százalékról nőtt ekkorára. Az Android sikerét elsősorban rendkívüli rugalmasságának köszönheti, a legolcsóbb hardver is kínálható ezzel az operációs rendszerrel, ami az árérzékeny, első tabletjét vásárló fogyasztók tömegeit láthatóan meggyőzte.

Table 1: Worldwide Tablet Sales to End Users by Operating System, 2013 (Units)

Operating System	2013 Sales	2013 Market Share (%)	2012 Sales	2012 Market Share (%)
Android	120,961,445	61.9	53,341,250	45.8
iOS	70,400,159	36.0	61,465,632	52.8
Microsoft	4,031,802	2.1	1,162,435	1.0
Other	41,598	<0.1	379,000	0.3
Total	195,435,004	100.0	116,348,317	100.0

Source: Gartner (February 2014)

1. ábra: A tablet eladások alakulása 2013-ban

A látványos átrendeződés nagy vesztese az Apple, amely csupán minimális mértékben tudta növelni az eladott iPadek számát, 61 millióról 70 millióra, ami kicsi, 14 százalékos bővülést jelent. Ennek megfelelően az Apple piaci részesedése csökkent, 52,8 százalékról 36 százalékra zsugorodott. Ez részben annak is köszönhető, hogy míg a piac az olcsóbb tabletek felé bővült, ebbe az irányba az Apple csak nagyon apró lépést tett az iPad minivel, amely többször annyiba kerül, mint az androidos tucattabletek.

A tanulmányban arra is rávilágítanak, hogy a PC eladások a legutóbbi üzleti év (2013) harmadik negyedében 8,6%-os csökkenést mutatnak. Ebben az időszakban körülbelül 80,3 millió személyi számítógépet értékesítettek világszerte, amibe beleszámítanak az irodai, oktatási és egyéb, üzleti célokra szánt gépek is. Ez első olvasatra nem tűnhet rossz adatnak, de amint arra a tanulmány rámutat, 2008 óta nem volt ilyen alacsony az eladott PC-k száma.

A tanulmányból⁵ az is kiderül, hogy míg a PC-k iránti érdeklődés csökkenni látszik, addig az IOS és Android tabletek térhódítása folyamatosan észlelhető, különösen az általános felhasználói és tanulási célokra szánt eszközök között.

A Gartner munkatársa, Mikako Kitagawa szerint megfigyelhető, hogy mind az érett, mind a felnövő vásárlóréteg esetén folyamatosan tapasztalható a személyi számítógépekről tabletekre való átáramlás. Ennek első szakasza a fiatalabb réteget érintette, akik számára könnyedén elérhetővé váltak az egyre olcsóbb

⁵ <http://www.gartner.com/document/2672716>.

iOS-es és androidos tabletek, amelyek az érettebb vásárlói réteg számára is hasznosnak bizonyultak, mint kiegészítő eszközök.

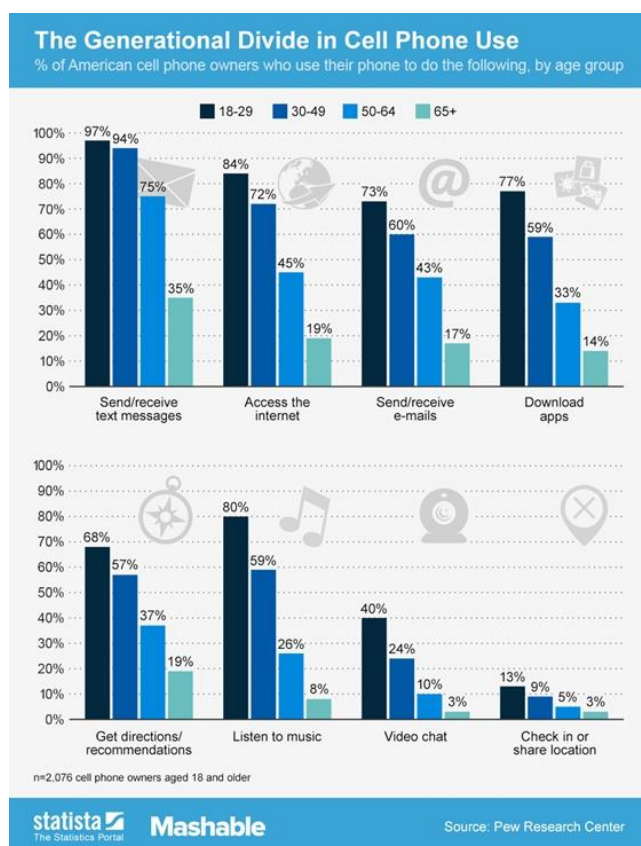
Mobilkommunikáció az iskolákban

A trendek a fenti adatok tükrében világosak, Az utóbbi években a mobil és tabletpiac robbanásszerű változáson esett keresztül. Ennek természetesen a technológiai fejlődés és a az operációs rendszerek fejlesztései a meghatározó okok. A kérdés, hogy a fogyasztás mennyire nőtt Magyarországon és a generációk között milyen eltérések vannak a fogyasztói szokások és használat tekintetében.

Az egyértelmű, hogy a fiatalok többet és több mindenre használják mobiltelefonjaikat, mint például a nyugdíjas korosztály, de a különböző generációk között vajon milyen különbségek vannak pontosan? ⁶

Statista infografikájából pontos adatokat kapunk arról, hogy milyen generációs különbségek vannak a mobilhasználati szokások között. A közösségi oldalak ingyen letölthető alkalmazásai és egyéb, csak adatforgalmat felhasználó üzenetküldők népszerűsége alapján nem meglepő, hogy a 18 és 29 év közötti felhasználók 97 százaléka küld szöveges üzenetet készülékéről, de a 30 és 49 közöttiek sem maradnak el sokkal 94 százalékos arányukkal, és az idősek körében is ez a legnépszerűbb funkció.

⁶ A fiatalok digitális forradalma (2013. október 23.)
http://hvg.hu/tudomany/20131023_jobb_abra_nincs_is_a_fiatalok_digitalis_f



2. ábra: A mobilkommunikációs eszközök és alkalmazások használata korosztályonként

Az internet elérése, az e-mailek küldése, az alkalmazások letöltése vagy épp a zenehallgatás terén már jóval nagyobb a különbség, a különböző helyszínekre történő online bejelentkezés viszont minden korosztálynál gyerekcipőben jár.

Mobilhasználati eredmények

A mobileszközök felhasználása oktatási környezetben Magyarországon kiaknázatlan területnek számít. Miközben a fiatalok többségénél okosmobil, de legalábbis webképes telefon van, a digitalizált tananyagok és digitális oktatási eszközök mennyisége és minősége elmarad a lehetőségektől. Egy Csongrád megyei

kutatás azt vizsgálta⁷, hogyan használják mobiljukat egy hangsúlyosan egyetem-fókuszú város és megye fiataljai, a tanórákon, illetve a tanulásban.

A mobilkommunikációs technológia és a hozzá kapcsolódó szolgáltatások egyre elterjedtebbek Magyarországon is. A jelenleg közép- és felsőoktatásban részt vevő hallgatói generáció kiemelten fogékony az ilyen eszközök– leginkább természetesen saját célú– használatára. Figyelembe véve a kulturális tartalmakra irányuló digitalizációs törekvéseket, valamint a kifejezetten mobileszközökre fejlesztett és optimalizált tananyagokat, egy hazánkban eddig kiaknázatlan, feltáratlan terület vizsgáltak: a mobileszközök oktatási környezetben való felhasználását, mely alapjaiban változtathatná meg napjaink oktatási modelljét, az oktatók és a hallgatók tananyaghoz való viszonyát is.

Az oktatási felhasználás azonban csak akkor lehet sikeres, ha összehangoljuk a hallgatói elvárásokat és készségeket az oktatási elképzelésekkel, mindezt nyilván az adott mobiltechnológiai háttér beható ismeretében.

A felmérést a Szegedi Tudományegyetem Bölcsészettudományi Karán működő Digitális Kultúra és Elméletek Kutatócsoportja és a Magyar Telekom dél-alföldi régiója végezte. Céljuk az volt, hogy megismerjék a hallgatói célcsoportok és az általuk ismert és használt (vagy használni kívánt, tervezett) mobileszközök közötti viszonyt.

Bár a felmérés csak a Csongrád megyeiek mobil- és közösségimédia-használati szokásait vizsgálta, az 1747 értékelhető válaszadó magas száma miatt az eredmény alighanem bármelyik másik magyarországi terület 14-23 év közti fiataljaira vonatkoztatható.

Négy-öt mobileszköz családonként

A felmérés kérdéseire adott válaszokból megállapítható, hogy egy átlagos családban négy (24 százalék) vagy öt darab (20 százalék) található mobiltelefonból és/vagy okostelefonból és/vagy táblagépből és/vagy e-könyvolvasóból.

A legtöbb családban, a megkérdezettek 75 százalékának otthonában van legalább egy okostelefon. Hagyományos mobiltelefon a háztartások 37, táblagép 6, míg e-könyvolvasó 3 százalékában található. Az okosmobil gyakran éppen a kutatás során megkérdezett családtag eszköze (is), ezt 61 százaléknyan jelölték meg.

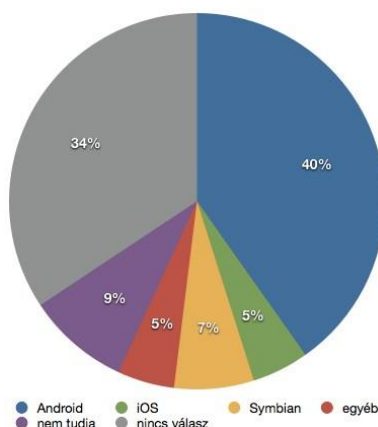
Erős androidos dominancia

A fiatalok által használt okosmobilok zöme – a válaszadók bevallása és ismeretei szerint –, 42 százaléka androidos készülék. Az iOS operációs rendszert

⁷ Csongrád-megyei médiakutatás (2013. április 04)

http://hvg.hu/tudomany/20130404_csomoku_csongrad_megyei_mobilkutatasa

futtató iPhone-t a Csongrád megyében élő fiatalok 6 százaléka használja és Symbian rendszerűnek is ugyanilyen arányban ismerik telefonjaikat. A Samsung időközben megszüntetésre ítélt saját Bada operációs rendszerét a válaszadók 1 százaléka nevezte meg, egyéb operációs rendszerre pedig összesen 5 százalékuk tett jelölést.



3. ábra: A mobileszközökön használt operációs rendszerek eloszlása Magyarországon 2013

A trendek és árak összefüggései

A trendkövetés a mobileszközök kiválasztásában a megkérdezettek alig fele (45 százalék) számára bír bármilyen jelentőséggel. Az összes válaszadó 32 százaléka mindössze részben tartja fontosnak, hogy beszerezze az aktuálisan legújabbnak tartható eszközöket, és csupán 10 százalék találja fontosnak, illetve nagyon fontosnak, hogy kövesse a technikai trendet.

A kérdésekre adott válaszokból kiderül: a Csongrád megyei fiatalok 43 százalékának új mobil kiválasztásakor nagyon fontos az ár – ilyen mértékben egyetlen más mutatót sem jelöltek meg. Ha az ötös skálán megadott második szintű jelöléseket is figyelembe vesszük – tehát mindenkit, akinél kifejezetten fontos vagy egyszerűen csak fontos az ár –, akkor már 58 százalékra ugrik ez a mutató.

Második helyen a készülék gyorsasága, teljesítménye végzett, ez 33 százalékuknak nagyon fontos, 21 százalékuknak fontos, tehát összesen 54 százalékuk figyeli fokozottan a vásárolni kívánt eszközök teljesítményét. Szintén lényeges az akkumulátor kapacitása (50 százalék).

Okosmobil minden helyzetben

A „Mit használ a felsorolt eszközök közül telefonálásra?” kérdésre adott válaszok nem meglepő módon egybecsengenek a saját eszköz jellegére adott válaszokkal. A válaszadók 62 százaléka telefonál okosmobillal (is), 22 százalékuk hagyományossal, míg néhányan, 1 százaléknyan (alighanem a VoIP szolgáltatások segítségével) táblagépüket is használják telefonálásra.

A böngészés és azon belül a közösségi oldalak látogatása is az okostelefonokhoz köthető (54-54 százalék), viszont a hagyományos telefonokat erre a célra jóval kevesebben használják.

Házi feladat megoldására nem elég a mobil, de sokat segít benne

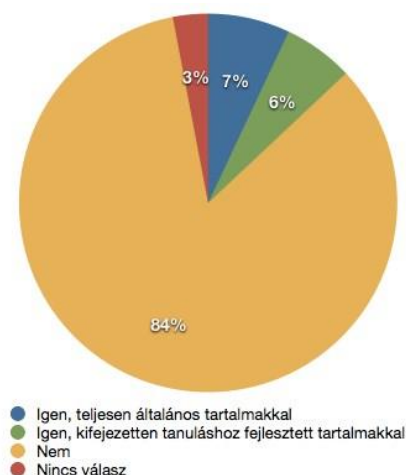
Okosmobilján az ilyen eszközzel rendelkezők 35 százaléka olvas, de valamilyen szintű szöveg szerkesztésére már csak 12 százalékuk szokta használni a készüléket.

Ha kifejezetten az iskolában kapott feladatok elkészítését vizsgáljuk, akkor erre a fiatalok 19 százaléka használja készülékét. Ha viszont a más eszközökön – adott esetben papírral-ceruzával – végzett feladatkészítés közbeni mobilos adatkeresést vizsgáljuk, akkor elmondható, hogy ez az okostelefonnal rendelkező válaszadók 41 százalékára jellemző.

Iskolák: közösségi szolgáltatások már igen, mobilok még nem

Az oktatás során szinte sehol, sem középiskolai, sem egyetemi-főiskolai szinten nem használnak mobilos megoldásokat. Az összes válaszadó 84 százaléka a tanár által használt mobiltelefonnal, táblagéppel és e-könyvolvasóval sem találkozott még az órákon. (A Pew Research⁸ kutatása szerint az Egyesült Államokban éppen fordított az arány: ott a tanárok 73 százaléka használja ki a tanórákon a mobiltechnológia lehetőségeit.) 13 százalékuk azonban arról számolt be, hogy rendelkeznek mobileszközzel optimalizált általános tartalmakkal (7 százalék), illetve célzottan ilyen interfészre fejlesztett tananyaggal is (6 százalék).

⁸ Pew Research Internet projects Cell Phone Activities 2013
<http://www.pewinternet.org/2013/09/19/cell-phone-activities-2013/>



4. ábra: Mobilalkalmazások iskolai környezetben való használata Magyarországon 2013

Sokkal biztatóbb a helyzet a közösségi oldalak terén: a diákok ismeretei szerint az iskolák 32 százaléka rendelkezik facebookos oldallal vagy csoporttal, 42 százaléuk pedig a weboldalán használ valamilyen közösségi megoldást – ami feltételezésünk szerint legtöbb esetben a weblapok többségénél már használt, megosztást lehetővé tévő gomb lehet, mely a hírek gyors terjesztésére is szolgál. A diákok negyede azonban nem tud arról, hogy iskolájuk bármilyen formában is támogatná a közösségi média lehetőségeit. Hat százaléuk egyébként nem is kívánná élni a közösségi funkciókkal, 23 százaléuk elképzelhetőnek tartja, a válaszadók egynegyede pedig egészen biztosan rendszeresen használná ezeket a lehetőségeket; tehát kijelenthető, hogy konkrét igény fogalmazódik meg ezekben a számokban.

Kell-e az e-tananyag?

Jelenleg az intézmények kicsivel több, mint fele biztosít valamilyen formában digitális tananyagokat, míg 26 százaléuk többségében nem, illetve 18 százaléuk egyáltalán semmilyen formában sem. Úgy tűnik tehát, hogy az intézmények egyre fontosabbnak tartják, hogy tananyagaik digitális formában is rendelkezésre álljanak; meg kell tehát vizsgálni, mennyire fogékonyak a hallgatók, illetve diákok az ilyen típusú megoldások használatára.

A megkérdezettek 7 százaléka jelezte, hogy már használ kifejezetten oktatási környezetre és célra fejlesztett mobilalkalmazást, 11 százaléuk egészen biztosan, 43 százaléuk pedig nagy valószínűséggel élne a lehetőséggel. Kissé meg-

lepő azonban, hogy a válaszadók 36 százaléka úgy véli, egyáltalán nem szeretne mobilalkalmazást használni az oktatás területén.

E-tananyag tekintetében ennek megfelelően alakultak a válaszok: 12 százalék már jelenleg is használ ilyen típusú megoldást (pl. e-könyvet), 14% egészen biztosan, 43% pedig valószínűleg szívesen fogadná ezeket. A megkérdezettek 28 százaléka azonban elzárkózik ettől a megoldástól – ami egyébként nem feltétlenül kizárólag magának a digitális formátumnak, hanem vélhetően az ezek fogyasztásához, működtetéséhez szükséges eszközöknek is szól (lásd az ár és a beszerezhetőség problematikáját).

Az e-tananyag és a hardver is legyen olcsó

A válaszadók megerősítették a felmérést készítő azon feltételezését, miszerint ez a honi piac nem csak a mobiltelefonok vásárlása, hanem az e-tananyagok terén is meglehetősen árérzékeny: a válaszadók 36 százaléka ingyenes digitális tananyagot szeretne, 21 százalék olcsóbbat, mint a nyomtatott verzió, és 11 százalék a nyomtatott változat fénymásolásának díja alatt szeretné látni az e-tananyag, e-könyv árát. Meglepő módon azonban 2 százalék elfogadhatónak tartaná, ha a nyomtatott tananyagnál nagyobb összeget kellene fizetni a digitális tartalomért, 12 százalékuk szerint pedig az azonos ár lenne reális.

A megkérdezettek szerint az e-tananyag előnye egyrészt a gyors előállításban és megoszthatóságban, a könnyű kezelhetőségében, illetve frissíthetőségében, naprakészségében rejlik, másrészt pedig abban, hogy olcsóbban előállítható, mint a hagyományos, jellemzően nyomtatott, könyvalapú tartalmak.

Az e-tananyag előnyei mellett a szakemberek kíváncsiak voltak arra is, miben látják a diákok és a hallgatók az ilyen tartalmak hátrányait. 12 százalékuk véli úgy, hogy ezek használata bonyolult (ebben nyilvánvalóan a tananyagot megjelenítő-kezelő eszközök is szerepet játszanak), 18 százalékuk szerint pedig jelen pillanatban még drágának számítanak. Tulajdonképpen ehhez az aspektushoz kapcsolódik a többség véleménye és féltelme is: a megfelelő eszköz beszerzésében látja az igazán nagy problémát a válaszadók 54 százaléka.

A mobil mint iskolai fegyver

A kérdőívben rákérdeztek arra is, hogy a megkérdezettek közül mennyien használták már mobiltelefonjukat (meg nem engedett) segédeszközként dolgoztatás, zárthelyi dolgozat vagy vizsga alatt. Az előzetes várakozáshoz képest sokan, a válaszadók több mint kétharmada soha nem használt még ilyen segítséget – csupán 32 százalékuk vallotta be, hogy kihasználta már mobil eszközük képességeit valamilyen írásbeli számonkérés során. (A kérdőív kitöltése anonim volt.)

A kérdés nem morális megfontolásból volt érdekes: egy “mobil-puska” elkészítése és használata ugyanis magasabb szintű mobileszköz-használatra, illetve ismeretre utal, így az igennel válaszolók már valamilyen módon felfedezték az eszközök oktatásban kihasználható funkcióinak egy másik oldalát is.

Mobilizált oktatás?

Összességében megállapítható, hogy mind oktatói–intézményi, mind pedig hallgatói oldalon megvan a digitális tananyag, és ezen belül a célzottan mobileszközre készített tartalmak és megoldások iránti érdeklődés és nyitottság, azonban jellemző módon elsősorban az eszköz és a hozzá kapcsolódó szolgáltatásokért fizetendő ár kérdése a lehetséges adaptáció útjainak feltérképezése.

Érdekes módon szakadék tátong a jelenleg digitálisan kínált tartalmak elérhetősége, illetve az ezekhez kapcsolható mobileszközök jelenléte, felhasználása között. 84 százalékban egyáltalán nincs jelen mobileszköz a tartalmak felhasználásában – sem dedikált tananyag, sem kapcsolódó anyagok tekintetében, illetve a diákság, hallgatóság körében sem történt meg az áttörés a mobileszköz használatában az oktatás területét nézve. Ez egy olyan kitörési pont lehet, mely beindíthatja az oktatás mobilizálását.

Jelen pillanatban a szélesebb körben, nem dedikált platformra fejlesztett tananyagok nyerhetnek elsősorban teret, hiszen ezek segítségével vonható be a mobileszközök legszélesebb skálája az oktatásba. Az elsősorban szöveges tartalmakat érintő digitalizálás, valamint a korszerű, szabványos e-formátumba való konvertálás jelentheti az első lépést a később összetettebb, interaktív, alkalmazásokon alapuló megoldások felé, amely elsősorban piaci szereplők és pályázati pénzek által biztosított, intézményenként egységes, személyre szabott oktatási segédletet jelenthet.

A fenti kutatások elemzéséből világosan látszik, hogy sok tennivaló van még a mobileszközök iskolai hasznosítása terén. Elsősorban a szakembereket kell meggyőzni, akik úgy gondolják, csak egy rövid távú divatjelenségről van szó. Természetesen lehet, hogy ez a hullám is egy néhány évig tartó hóbort lesz, de a fejlett országokban sok cég már nemcsak eszközökben, hanem a hozzájuk kapcsolt oktatási koncepcióban is gondolkodik, ami pedig stratégiai hatással is lehet az oktatás minden szférájára. Ilyen úttörő tevékenységet folytat az Apple cég, aki a digitális hátizsák koncepciójával úttörő szerepet tölt be az oktatásban. Jelen állás szerint világosan látszik, hogy az eszközök száma nő, és a fejlesztők igyekeznek az alkalmazások piacát is ellátni, több-kevesebb sikerrel. A jelenlegi eladási adatokat nézve a tabletek és egyéb mobileszközök általános elterjedését meg kellene lovagolnia az oktatási szférának is.

A tanulási környezet és társadalom

A digitális eszközök és a mobilkommunikáció jóvoltából a szerves tanulási környezet kialakításának társadalmi hatásai olyan mértékűek, hogy kikényszerítik a pedagógiai szemlélet és oktatásszervezési gyakorlat megváltozását. Ma már egyre több hallgató rendelkezik lappal, és szinte valamennyi mobiltelefonnal. Szemben a személyi számítógépek és az internet elterjedése során érzékelhető társadalmi esélykülönbségekkel, a mobiltelefon „demokratikusabban” terjedt el a fiatalok körében. Pedagógiai szempontból különösen az figyelemreméltó, hogy azok körében is jelentős mértékben elterjedt, akiket a társadalmi kirekesztés veszélye fenyeget, akiknek nem sikerült beilleszkedniük az oktatási rendszerbe, munkanélküliek, vagy képességeiknek nem megfelelő munkakörben dolgoznak, esetenként hajléktalanok.

A digitális technológiák körében végbemenő fejlődés hatására átalakultak azok a tevékenységek, amelyek a fiatalok iskolán kívüli szabadidejét jellemezték. A mobilkommunikáció hatással van arra, ahogyan a fiatalok (és természetesen a felnőttek is) játszanak, ahogyan kapcsolataikat barátaikkal és családjukkal ápolják. Manuel Castells szerint: *„Az áramlások tere és az időtlen idő olyan új kultúra materiális alapját alkotja, amely meghaladja, s ugyanakkor magába olvasztja a szimbolikus megjelenítés történelmileg áthagyományozódott rendszereinek változatos sokaságát: létrejön a valóságos virtuális kultúrája, ahol a lát-szatvilág hitvallása a szemünk láttára formálódik valósággá”* [Castells, 2005, 493.]. Valójában ez a megújuló pedagógiai gondolkodás alapvető kihívása, és erre kell megfelelő, az iskolai és az informális tanulás keretei között egyaránt alkalmazható válaszokat megtalálnunk. [Benedek A., 2007.]

A tanulás minőségét és eredményességét nemcsak a tanári kompetenciák és az oktatástechnológiai eszközök és módszerek hatékonysága, hanem a tanulási környezet, minősége is befolyásolja.

„Az utóbbi évek tananyagfejlesztései stratégiái az erősödő gazdasági és munkaerő piaci követelményeknek megfelelően az elektronikus formában és mediálisan erősen dimenzionált, önálló feldolgozásra alkalmas tananyagstruktúrák irányába toldtak el. Ezek megjelenésével megváltozott a tanítási-tanulási folyamat szereplőinek egymáshoz és a tanulási környezethez való viszonya.” [Körmöcz, 2005.]

A tanulás eredményességére ható különböző környezeti tényezőket együttesen nevezzük tanulási környezetnek. Ezek a tényezők egymástól eltérő mértékben befolyásolhatók és alakíthatók. A társadalmi és kulturális keretfeltételek, a programok, a tanulás történelmileg adott, és lassan változó elemeit jelentik. A tanítás módszere, a felhasznált technikai eszközök, médiák, segédanyagok, a terem berendezése, csoportlétszám és összetétel stb. alakíthatók és választhatók. A hagyományos oktatás tanulási környezete inkább rendszer közvetítő, míg a tanulás konstruktív modellje inkább rendszerkialakító (szituatív) tanulási környezetet igényel. Az új információs és kommunikációs technológiák (IKT) sok-

rétű lehetőséget biztosítanak a tanulási környezet alakítására. Az újmédia technológiája különösen alkalmas arra, hogy segítségével a szituatív tanulás feltételrendszerét kialakítsuk. Az újmédia terminológiáján alapuló tanulási környezet ezért átvezető szerepet tölthet be az iskolai tanulásból az egész életen át történő tanulás (lifelong learning) gyakorlata felé.

Az újmédia fogalma nem csupán egy korszak (modern, poszt- és késő modern) kronologikusan fejlődő médiakörnyezet (offline, online eszközöket és hálózati alkalmazásokat) változatait jelenti, hanem az adatbázis logikán alapuló felhasználói (civil) tartalomszervezés/előállítás egyéni és közösségi lehetőségét is, melyben a narratíva-alkotás sajátos egyéni változatai jelennek meg. (Forgó S. 2013.)⁹

Tradicionális kontra elektronikus tanulási környezet

A tradicionálisan tanár által irányított, lineáris sorrendű tananyag-feldolgozás során maga a tanár határozza meg azt a logikai útvonalat, amely egy fogalom, jelenség vagy folyamat elsajátításához optimális. Ebben az esetben a tanár szabja meg a tananyagstruktúra feldolgozásának logikai menetét. A hagyományos oktatási folyamat tehát a szekvenciális gondolkodást támogatja. A tananyag feldolgozásának ez a módszere magában foglalja az analízist, az egyszerűtől az információk komplex rendezéséig és a következtetések levonásáig.

Az elektronikus tanulási környezet (multimédia, e-learning), lehetővé teszi a tananyag elsajátításának alternatív módjait. Ezek egyik jellegzetessége a tananyag feldolgozásának térbeli vagy „mátrix” szerű feldolgozásmódja.

A mátrix alapú feldolgozás több alternatívát kínál a tananyagban való haladáshoz, előképzettségtől, intelligenciától függően melyet jelentősen befolyásol a tanár által megalkotott struktúra és a hallgatói kreativitás.

A tananyag fejlesztésekor létrehozott struktúra vagy mátrix egy olyan térbeli logikai egységet jelent, ahol a hallgató kihasználva az elektronikus tananyagok strukturális sajátosságait egy meghatározott elv szerint vagy egy önálló gondolatmenet alapján képes eljutni az eredményes tudásig. Az elektronikus tananyagok felépítése a hagyományoshoz képest, a tanártól és a hallgatótól is újszerű térbeli absztrakciókat követel melynek alapvető feltétele a strukturális térbeli gondolkodás kompetenciája. Ezt az egyre jobban terjedő, önállóan feldolgozható tananyagok jövőbeli elterjedése hívta életre. Ezért fontos feladat az elektronikus tananyagok megfelelő, körültekintő tervezése. [Antal, 2009.]

⁹ FORGÓ Sándor: Az újmédia-környezet hatása az oktatásra és a tanulásra. KÖNYV ÉS NEVELES 16:(1) pp. 76-85. (2014)
<http://forgos.ektf.hu/wp-content/valogatott-dokumentumok/konyv-es-neveles-forgo-sandor-1.pdf>
http://olvasas.opkm.hu/portal/menu/hirek/konyv_es_neveles_folyoirat_20141

Az új tanulási környezet legkorszerűbb eszközei

Minden tanulási környezet szerves része az azt támogató infrastruktúra. A lehetőségeket természetesen befolyásolják a gyártók által diktált trendek, de a felhasználók döntenek el, melyik eszköz lesz az, amely meghatároz egy korszakot. Az asztali gépek laptopok, netbook-ok korszaka után egyértelműen a táblagépek, tabletek, okos telefonok használata felé fordul az igény. Ezek árban, teljesítményben, kommunikációs szolgáltatásokban, meg is haladták a hagyományos számítógépek által nyújtott lehetőségeket és valószínűleg hamarosan általánosan elterjedt eszközei lehetnek a tanulásnak.

Táblagépek

Az egyik legújabb szegmens a számítástechnikai piacon, noha sci-fi filmekben már évtizedekkel ezelőtt megjelent. Elsőnek a mai táblagépekhez hasonló eszközt a Stanley Kubrick által 1968-ban rendezett 2001 Űrodüsszeiában láthatunk.

A táblagép vagy tablet PC egy hordozható számítógép, amelyet leginkább tartalomfogyasztásra fejlesztettek ki. Az eszköz méretéhez képest nagy kijelző mérettel rendelkezik, – amely növeli a felhasználói élményt, azonban a kezelhetőségét nehezítik a hiányzó beviteli perifériák. Tulajdonságai és mérete alapján az ún. marokkészülékek (PDA, okos telefonok) és a billentyűzettel rendelkező netbook-ok közé helyezhető. Céljuk a tényleges hordozhatóság megtartása mellett a kényelmes tartalom felhasználáshoz szükséges (minél nagyobb) kijelző méret elérése. A táblagép elsődleges kezelési felülete a kijelzőként is funkcionáló érintőképernyője, ami a billentyűzettel és egérrel rendelkező számítógépekhez képest eltérő felhasználási, fejlesztési és vezérlési (programozási) filozófiát követel.

A táblagépeknél ma már követelménynek tekinthetők az olyan integrált kiegészítő eszközök, mint a vezeték nélküli kapcsolatot szolgáló eszközök: wi-fi, bluetooth vagy esetleg a mobilnet használatához szükséges SIM foglalat, valamint olyan hasznos kiegészítők, mint a mikrofon, hangszóró, GPS, kamera, giroszkóp és a magnetométer.

A táblagépek mára tömegáruvá váltak, amely egy átlag otthonban is jelen lehet, de már most nagy az ipari érdeklődés is, a benne rejlő lehetőségek miatt. Főleg az egészségügyben tűnik hasznosnak a hordozható, szöveget, képet, videót megjelenítő színes nagy képernyő méretű eszköz.

A másik fontos hasznosítási terület az oktatásé lehet, de ez a szektor meglehetősen érzékeny. Mindenesetre Indiában bejelentették az oktatásra szánt leegyszerűsített modellt, amely állami támogatással 35 dollárért lesz elérhető a diákoknak. Ennek a készüléknek a teljes ára nagyjából 60 dollár lesz a tervek szerint Indián belül.

Érdekes és biztató eredményt hozott a „One Laptop Per Child”¹⁰ szervezet kísérlete a táblagépek oktatásban való hasznosságáról. Két – modern civilizációtól elzárt – etióp faluban osztottak szét Motorola Xoom táblagépeket az analfabéta gyerekek között. A táblagépekre előtte oktató programokat, e-könyveket és filmeket telepítettek. Egyetlen műszaki segítség, amit adtak a napelemes töltők és azok használatának bemutatása a felnőtteknek. Heti egyszer meglátogatta egy kutató a gyerekeket, hogy felmérje a fejlődésüket. Néhány hónap alatt figyelemre méltó eredményeket mutattak. Volt például olyan gyermek, aki kívülről tudta az „ABC” dalt, vagy egyes szavakat le tudott írni. A legmeglepőbb mégis az volt, hogy öt hónap után a gép bizonyos letiltott funkcióit feltörték a gyerekek, akik számítástechnikai eszközt a kísérlet előtt sosem használtak.

Okos telefonok

Okos telefonnak vagy angolul smartphone-nak nevezzük a fejlett, gyakran PC-szerű funkcionalitást nyújtó mobiltelefonokat. Az okos telefon egy olyan készülék, ami olyan fejlett funkciókat tartalmaz, mint e-mail, Internet elérés, médialejátszó, naptár funkció, GPS, médiatár stb. Más szavakkal, egy olyan miniatűr számítógép, ami telefonként is képes működni.

Az okos telefonok esetében csak néhány gyártó jutott el olyan szintre, mint például az Apple, aki már nemcsak hardverfejlesztésben, de a szoftvertámogatása révén is alkalmas a hagyományos értelemben vett oktatási feladatok ellátására.

Az Apple oktatási stratégiája

Az Apple nem csak eszközeivel, hanem trendteremtő oktatási programjaival is támogatja az elektronikus tanulási környezetek kialakítását és fejlesztését. (Ananiadou és Claro, 2009) Az eszközfejlesztésekkel párhuzamosan iskolai kísérletek is folynak, melyek jelentősen hozzájárultak a mobil tanulás elterjesztéséhez. A mobil eszközök használatában élen járó országokban egyre gyakoribb, hogy a tanárok az iPod segítségével podcastot¹¹ (rádióműsor jellegű, a törzssanyagot kiegészítő hanganyagot) készítenek iskolai óráikhoz. Az interaktív tananyagok használata és a csoportokban készített multimédiás beadandó feladatok mindennapos részei a diákok életének. (vö. pl. Carbó és Antolí, 2011) Az iTunes U adatbázisa¹² segítségével, videókkal, képgyűjteményekkel, 3D modellekkel ellátott tankönyvekhez lehet jutni, amelyeket szöveghiemeléssel és jegyzetekkel lehet személyessé tenni. Tankönyvek készítésére pedig bármely tanár-

¹⁰ Jeffrey J.: New Technology in Developing Countries: A Critique of the One-Laptop-Per-Child Program Social Science Computer Review February 1, 2013 31: 136-138

¹¹ Az iPod-on lehet bármilyen letölthető digitális tartalom (hang video, rádió, PDF, ePub anyag)

¹² <http://www.apple.com/education/ipad/itunes-u/>

nak lehetősége van, és ehhez nincs szükség kiadókra, csak egy Apple számítógépre és kiadványszerkesztő szoftverre¹³ valamint szakmai hozzáértésre, a publikálást pedig egy e-mailen keresztül is meg lehet oldani.

Az Apple oktatási alapelveit a következő ábra mutatja be.



5. ábra: Az Apple cég oktatási alapelvei (Az ábra forrása: forrás: <http://ali.apple.com/acot2/principles/>)

Nézzük meg részletesen, mit is jelentenek ezek az oktatási célok!

A tanárok, tanulók, szülők szemszögéből egyaránt meg kell határozni milyen készségek szükségesek a XXI. században ahhoz, hogy a tanulók tényleg sikeresek lehessenek. A tanárnak releváns és használható tudást kell biztosítani a tanulás idejét és módszerét tekintve függetlenül attól, hogy az önálló teljesítmény kerül előtérbe. Át kell gondolni, mit tanítunk, mielőtt eldöntjük, hogyan tanítjuk. Innovatív lehetőségeket kell kínálni és megfelelő feltételeket biztosítani a tanulási környezet formálódására a mindennapi gyakorlat szintjén, hogy a legjobb módszertani háttérrel tudjuk biztosítani a jövő generáció számára.

1. A diákoknak lehetővé kell tenni, hogy probléma-és projekt-alapú tanulás fejlesztését célzó multidiszciplináris készségeket alakítsanak ki. A tanterveknek tartalmazniuk kell a hallgatók jelenlegi és jövőbeli igényeit, figyelembe véve a Web 2.0 lehetőségeit és az oktatásban is elérhető technikai vívmányokat.

¹³ A tanárok legkedveltebb kiadványszerkesztő szoftvere Apple környezetben az iBooks Author, URL: www.apple.com/ibooks-author

2. Újra kell gondolni az iskolai számonkérés típusait és rendszerét. Az önálló tanulás minden dimenzióját meg kell vizsgálni, hogy a tanulói teljesítmények folyamatosan ellenőrizhetők legyenek. A tanulási környezet tökéletesítése érdekében biztosítani kell a folyamatos konzultációt a hallgatók, tanárok, szülők és az informatikus szakemberek között.
3. Az iskolai környezetnek figyelembe kell venni a társadalmi, munkaerőpiaci és gazdasági szempontokat. Ennek érdekében az oktatásnak ki kell alakítani egy új kultúrát, amely az innovatív, problémamegoldó gondolkodást helyezi előtérbe.
4. Kapjanak megfelelő figyelmet a személyes, szakmai és családi kapcsolatok, amelyek meghatározzák a gyermek az egészséges fejlődését a családon, az iskolán, és a közösségen belül. a pedagógus ismerje minden tanuló társas környezetét és legyen egy pedagógus, aki céltudatosan követi és képviseli a hallgató érdekeit és figyelemmel kíséri a társadalmi kapcsolatait.
5. Mivel a technológia alapvető szerepet játszik a XXI. századi ember életében és a munkájában egyaránt, ugyanilyen fontos szerepet kell játszania a tanulásban is. Napjainkban a tanulók és oktatók alapvető szükséglete lett az információhoz való hozzáférés és az ezeket támogató erőforrások, és technológiák rendelkezésre állása. Ezek használatának a célja nem maga az eszköz megismerése, hanem a velük létrehozott új tartalom, a gondolkodás, az alkotás, a kutatás és a publikálás, maga a kommunikáció. Lényeges, hogy az új technológiák tér és idő-független módon segítsék őket a XXI. század kihívásaiban.
6. Kiemelkedő fontosságú, hogy a technológia alapvető szerepet játszik a XXI. századi ember életében és a munkájában, egyaránt és ugyanilyen szerepet kell játszania a tanulásban. Napjainkban a tanulók és oktatók alapvető szükséglete lett az információhoz való hozzáférés és az ezeket támogató erőforrások, és technológiák rendelkezésre állása. Ezek használatának a célja nem maga az eszköz megismerése, hanem a velük létrehozott új tartalom, a gondolkodás, az alkotás, a kutatás és a publikálás, maga a kommunikáció. Lényeg es, hogy az új technológiák tér és idő-független módon segítsék őket a XXI század kihívásaiban. [Apple 2008.]

Challenge Based Learning (CBL, Kihívás Alapú Tanulás)

A CBL, mint pedagógiai módszer, része egy a Jövő Apple Osztályterme (*Apple Classrooms of Tomorrow-Today, ACOT²*)¹⁴ nevet viselő nagyobb együttműködési projektnek, melyet a cég 2008-ban indított útjára. A projekt középpontjában a középiskolai tanulási környezet fejlesztése áll, hiszen a hagyományos tanítási és tanulási stratégiák egyre hatástalanabbak a „mai középiskolai diákok számára, akik azonnali hozzáférést kívánnak az információkhoz, on-line hálózatokon keresztül (Oblinger és Oblinger, 2005).¹⁵

Az Apple felismerve az új tanulási környezet feltételeit, szeretné kiaknázni a korszerű technológia által nyújtott lehetőségeket, és a gyakorlati alkotás és a gondolkodtatás irányába terelni a az oktatást. A diákok által kedvelt média csatornákon keresztül kínál olyan, tudásszerző kihívásokat tartalmazó filmsorozatot, mint a Magyarországon is vetített Mítoszvadászok, (*Myth Busters*) ahol a tanult ismereteiket felhasználva, izgalmas kihívásokban bővelkedő játékkörnyezetben szerezhethetnek újakat.

Az Apple szerint a kihívás alapú tanulás (CBL) egy multidiszciplináris pedagógiai modell, amely arra ösztönzi a diákokat, hogy az oktatás során is, ahogyan a mindennapi életben, a korszerű technológiát használják a feladatok megoldásához. A CBL preferálja a kollaboratív tanulást, arra ösztönözve a diákokat, hogy működjenek együtt, osszák meg tapasztalataikat társaikkal, és a tanáraikkal a közös célok érdekében.

A kihívás alapú tanulás jellemzői:

1. a stratégiai problémák többféle megoldására ad lehetőséget,
2. globális problémák helyi megoldását nyújtja,
3. figyelembe veszi a különböző tudományágak kapcsolatrendszerét,
4. előtérbe helyezi a XXI. századi kompetenciák fejlesztését,
5. támogatja a Web 2.0-ás technológiák céltudatos használatát,
6. biztosítja a tanulási tapasztalatok folyamatos dokumentációját a problémától a megoldásig,
7. a nap 24 órájában biztosítja a technológia, és a tartalom elérhetőségét.

A továbbiakban tekintsük át, milyen digitális pedagógiát támogató eszközök állnak rendelkezésre a kihívás alapú tanulás modelljének megvalósításához.

¹⁴ *Apple Classrooms of Tomorrow—Today Learning in the 21st Century* Background Information, April 2008.
http://ali.apple.com/acot2/global/files/ACOT2_Background.pdf

¹⁵ Oblinger, D. G. és Oblinger, J. L. (2005, szerk.): *Educating the Net Generation*. Educause. OECD (2010). *Inspired by Technology, Driven by Pedagogy. A Systemic Approach to Technology-based School Innovations*. OECD, CERi.

Digitális hátizsák: az iPad

Az iPad, mint szórakoztató elektronikai eszköz számos oktatási lehetőséget nyújt, melyek a magyar közoktatásban még nem eléggé ismertek. Míg a digitális táblák alapvetően a csoportos tanulási élményt támogatják az iPad elsősorban az önálló tanulás, illetve a jegyzetelés és olvasás eszköztárát gazdagítja. Az Apple e köré az eszköz köré is pedagógiai modellt fejlesztett ki alkotott. Elnevezte „digitális hátizsáknak” ami az olvasatukban azt jelenti, hogy az eszköz képes az összes nyomtatott tankönyvet, munkafüzetet helyettesíteni.



6. ábra: Az Apple oktatási stratégiája és a „digitális hátizsák”.
(Antal Péter ábrája)

A tanárok részére biztosított a tananyagok és prezentációk az eszköz segítségével egyszerűen elkészíthetők. Az az iWork csomag részeként megkapható a Keynote program, amivel a Power Pointhoz hasonló prezentációkat készíthetünk. A tananyagfejlesztés másik lehetősége az iBooks Author program, amelyet ingyen tölthet le a tanár és magas színvonalú digitális interaktív tankönyveket készíthet, ráadásul programozási ismeretek nélkül. Az elkészült digitális tankönyvek az iBooks alkalmazáson keresztül jutnak el a tanulókhoz. Ezen tartalmak részét képezhetik egy iTunes U kurzusnak is. A digitális hátizsák másik pillére az a körülbelül 450 000 alkalmazás, amely letölthető az Apple Store-ból. Ezek között vannak általános használatra szánt programok, például számológép,

szótárak és vannak kifejezetten az egyes tantárgyakhoz, vagy azok témaköreihez használható speciális alkalmazások is.¹⁶

Hogy drága lenne? Ez relatíve igaz, hiszen maga az eszköz az ára miatt elérhetetlen egy magyar átlagcsalád számára. Ha figyelembe vesszük, hogy egy komolyabb tudományos számológép ára tízezer forint körül mozog, és ugyanezt szoftver formában ötszáz forint körül letölthetjük az Apple Store-ból, vagy egy nyomtatott angol szótár is több ezer forint, ezzel szemben ugyanez digitális változatban az iPadre néhány száz forintért letölthető, akkor már elgondolkodtató, hogy hosszú távon mi is éri meg jobban. Ha egy általános iskolás, vagy középiskolás diák éves tankönyv- és füzetköltségét tekintjük (állami támogatás nélkül kb. 20 000 Ft), akkor gyakorlatilag 5 év alatt megtérülhet egy iPad beszerzése. Természetesen ez elsősorban a tananyagok digitálissá tételével nyerhet értelmet. A fenti példákban is kitűnik, megvan a megfelelő eszköz a digitális kultúrában felnőtt nemzedék oktatásához, sőt a pedagógiai, módszertani, támogatás is elindult, de fontos, hogy minél szélesebb körben mutassuk meg a pedagógusok számára az eszközök nyújtotta pedagógiai koncepcióban rejlő lehetőségeket.

Az Apple a felsőoktatásban, az iTunes U

2012. elején jelentette be az Apple az *iTunes U* nevű új alkalmazás beindítását, mely elsősorban a felsőoktatás résztvevőinek, oktatóknak és tanulóknak biztosít lehetőséget arra, hogy teljes kurzusok anyagát adják át, illetve sajátítsák el iPad, iPhone és iPod Touch készülékeik segítségével¹⁷. Az új *iTunes U* alkalmazással az oktatók kurzusokat állíthatnak össze és menedzselhetnek olyan alapvető alkotóelemeket felhasználva, mint az előadások, házi feladatok, tankönyvek, tesztek és tematikák. A kurzusok anyagát pedig a fent említett eszközök segítségével iOS-felhasználók millióinak bocsáthatják a rendelkezésére. Az alkalmazás további előnye, hogy mindenki számára egységes a felülete, vagyis egy meghatározott sablonba lehet feltölteni az anyagokat így azok könnyen értelmezhetőek a felhasználó számára. Az *iTunes U* alkalmazás révén az iOS-alapú készülékekkel rendelkező felhasználók hozzáférést nyernek a világ legnagyobb tananyag katalógusához, (több mint ezer regisztrált egyetemről van szó) melyben olyan neves egyetemek kurzusai találhatók meg, mint a Cambridge Egyetem, a Berkeley, a Harvard, az Oxford Egyetem, az MIT és a Stanford Egyetem. Az *iTunes U* már most nagyon népszerű tanulóeszköz a diákok körében amit, azt a 700 milliót is meghaladó letöltés szám is mutat.

¹⁶ Vö. pl. ezt az alkalmazás-gyűjteményt:

<http://edujen.com/files/2013/02/AISWA-iPad-Image-1-2013-mu8kro.pdf>

¹⁷ Előadás erről:

http://videotorium.hu/hu/recordings/details/2454,Az_Apple_felsooktatasi_strategiaja_e_s_az_Apple_hasznalata_a_mindennapokban

A kurzusokat egy web-alapú eszközzel, az *iTunes U Course Manager*rel hozhatják létre az oktatók, ahol kezelhetik a tanrendet, az elérhető oktatási anyagokat, tesztek, órai segédleteket és egyéb tartalmakat. Bármilyen, az iTunes U alkalmazásból, az internetről, az iBookStore áruházból vagy az Apple Store kínálatából származó anyagot vagy arra mutató hivatkozást beépíthetnek a tantervükbe.¹⁸ Az iTunes U alkalmazás közvetlen hozzáférést ad a tanulóknak az új könyvekhez, és áttekinthető formában foglalja össze az iBooks alkalmazásban készített jegyzeteket. A könyvek olvasása és a bemutatók, előadások és feladatlisták megtekintése mellett a tanulók értesítéseket is kérhetnek, az oktatási környezetben megjelenő új dokumentumokról, így mindig időben jutnak hozzá a legfrissebb kurzus-információkhoz.

Elektronikus oktatási stratégiák: a Microsoft

A Microsoft, mint a világ egyik legnagyobb szoftvergyártója szintén fontosnak tartja az oktatás támogatását. Koncepciójuk szerint bármilyen számítógépen, táblagépen, okos telefonon elérhető, Digitális Oktatási Alapsomagot hoztak létre Office 365 néven. A magyar kormánnyal kötött stratégiai megállapodás alapján minden közoktatási és felsőoktatási intézmény ingyenesen igénybe veheti a csomag szolgáltatásait. A szolgáltatások lehetővé teszik, hogy a diákok és a tanárok otthonról is elérjék leveleiket, az iskolában készített dokumentumaikhoz on-line készített tananyagaikhoz hozzáférjenek távolról is, illetve elvégezhesék a házi feladatokat. Napjaink egyik legfontosabb alapkészsége a csoportban való együttműködés, amelynek legmodernebb eszközeit biztosítja az Alapsomag, mint például a közös, felhőben történő dokumentumszerkesztést, a csevegést, a számítógép alapú hang- és videó hívásokat és az online megbeszéléseket.

A csomag részletesen a következő szolgáltatásokat nyújtja:

1. **E-mail és naptárak:** hozzáférés az iskolai e-mailekhez és naptárakhoz a saját vagy nyilvános számítógépről és a megfelelő telefonról. 25 GB-os postaláda minden felhasználónak. Beépített levélszemét- és vírusszűrés. Naptárak megosztása, értekezletek ütemezése és termék foglalása.
2. **Fájlmegosztás és dokumentumkezelés:** tartalom kezelése és online együttműködés. Fájlok megosztása a tanárok vagy a diákok között a megfelelő jogosultságok szerint. Listák, hirdetések, tananyagok, fényképek és videók közzététele.
3. **Csevegés és videó konferencia:** rövid szöveges üzenetek, hang- és videó hívások, alkalmazások megosztás, PowerPoint bemutatók megosz-

¹⁸ A pedagógusok a kész tananyagok mellett saját dokumentumaikat, például Keynote-, Pages- vagy Numbers-fájlokat vagy az iBooks Author eszközzel készített könyveiket is feltölthetik tanulóik számára. Az iTunes U-ban ezek az alkalmazások használhatók: audió és videófájlok, prezentációk és szövegek, pdf fájlok, e-könyvek iBooks vagy ePub formátumban, iOS alkalmazások és weboldalakra mutató hivatkozások.

tása, közös rajzolás és jegyzetelés. Online hang és videó beszélgetések lebonyolítása.

4. **Webhely:** egyszerűen, programozói szaktudás nélkül létrehozható és naprakészen tartható az iskola honlapja. Használhatja az iskola saját webcímét (pl. www.iskolanev.hu). Nincsenek webhely-szolgáltatói költségek.
5. **Az Office webes alkalmazásai:** a megosztott házi feladatok, kérdéssorok, mérési jegyzőkönyvek vagy összefoglalók létrehozása, megtekintése, illetve egyszerű szerkesztése otthonról, böngészőből. A jól ismert Microsoft Office alkalmazásaival létrehozott fájlok megnyitása és szerkesztése.

A Microsoft, mint látható, egy multi platformos oktatási és kommunikációs igényeket egyaránt szolgáló alkalmazás csomaggal próbál piaci részesedést szerezni. A csomag elemei ingyenesen hozzáférhetők, és bármilyen gépen használhatók az Apple termékeivel szemben, de az alkalmazásokhoz kevesebb metodikai segítséget nyújtanak.

A megfelelő eszközök felületek, szoftverek már rendelkezésünkre állnak. A többi már csak rajtunk múlik, pedagógusokon és természetesen gazdasági, politikai döntéseken, melyek megalapozhatják a digitális korszak továbbfejlődését Magyarországon.

Irodalom

- ANTAL, P., (2009): Taneszköz fejlesztés térinformációk szemléltetéséhez, disszertációs dolgozat, Nyitra, 2009. pp:24-25.
- ANTALOVITS Miklós (2008): Az eLearning alapú oktatói kompetenciák. Tanártovábbképzési füzetek. Távoztatás és eLearning a felnőttképzésben. Budapest, p:157. URL: <http://bit.ly/16ozRhM> Hozzáférés ideje: 2013.08.12
- Apple *Classrooms of Tomorrow—Today Learning in the 21st Century* Background Information, April 2008.
http://ali.apple.com/acot2/global/files/ACOT2_Background.pdf
- BENEDEK A., (2007): Tanulás és tudás a digitális korban
<http://www.matud.iif.hu/07sze/09.html>
- CASTELLS, M., (2005): A hálózati társadalom kialakulása. Az információs társadalom klasszikusai. Az információ kora. Gazdaság, társadalom, kultúra. I. kötet. Gondolat–Infonia, Budapest, p:493.
- FALUS I., (1998a): Az oktatás stratégiái és módszerei in: *Diadaktika, elméleti alapok a tanítás tanuláshoz* Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. 1998. pp: 271-322. ISBN 9631890759
- FALUS I., (1998a): Az oktatás stratégiái és módszerei in: *Diadaktika, elméleti alapok a tanítás tanuláshoz* Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. 1998. pp: 243-293. ISBN 9631890759
- FORGÓ Sándor: Az újmédia-környezet hatása az oktatásra és a tanulásra. KÖNYV ÉS NEVELÉS 16:(1) pp. 76-85. (2014)

- <http://forgos.ektf.hu/wp-content/valogatott-dokumentumok/konyv-es-neveles-forgo-sandor-1.pdf>
http://olvasas.opkm.hu/portal/menu/hirek/konyv_es_neveles_folyoirat_20141
- GLASERSFELD, E. V. (1991). Constructivism in Education. In: *The International Encyclopedia of Curriculum*. / edit Lewy, A. Pergamon Press, Oxford etc. pp. 31-32.
- JEFFREY J.: New Technology in Developing Countries: A Critique of the One-Laptop-Per-Child Program Social Science Computer Review February 1, 2013 31: 136-138
- KOMENCZI B. (2005) Informatizált tanulási környezetek fejlesztése. In: *Infokommunikációs anyag*:
<http://www.ektf.hu/infokomm>
- LENGYEL Zs., (2007): E-learning: tanulás a világhálón keresztül. Szakdolgozat. DE-
 IK. p:30, URL: <http://bit.ly/hchdPn> Hozzáférés ideje: 2013.08.12.
- NAGY S.: (1997a): Az oktatás folyamata és módszerei. Volos Kiadó, Budapest, p:57.
- NAGY S.: (1997b): Az oktatás folyamata és módszerei. Volos Kiadó, Budapest, pp:46-54.
- NAHALKA I., (1998). A tanulás. In: *Didaktika Elméleti alapok a tanítás tanulásához*. / edit: Falus I. Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó, 1998. pp. 117-158. ISBN 9631890759
- MANOVICH L.: Az adatbázis, mint szimbolikus forma Megjelent:
<http://apertura.hu/2009/osz/manovich>
- OBLINGER, D. G. és OBLINGER, J. L. (2005, szerk.): *Educating the Net Generation*. Educause. OECD (2010). Inspired by Technology, Driven by Pedagogy. A Systemic Approach to Technology-based School Innovations. OECD, CERI.
- OLLÉ J., (2013): Kurzustervezés és kurzusfejlesztés, a tartalomfejlesztés folyamata. URL: <http://bit.ly/WBWOvO> Hozzáférés ideje: 2013.08.08.

Komló Csaba

Az IKT eszközök egy generációja: a Classmate PC szerepe a lineáris és a véletlenszerű tanulásban

Az ismeretelsajátítás helyszíne és módja alapvetően megváltozott az információs társadalomban. Míg a 20. század utolsó harmadáig az intézményesített, formális tanulás legfontosabb színtere az iskola, módszere pedig a frontális oktatás volt, addig mára számtalan más forrásból is szerezhethünk információt és valószínűleg a megszerzett információ nagyobb része nem a formális oktatáshoz köthető. Ez utóbbi megállapítás igazságtartalma valószínűleg egyenes arányban növekszik a vizsgált időtartam nagyságával: minél hosszabb intervallumot vizsgálunk, a hagyományos iskolai oktatás által áthagyományozott információ mennyisége arányaiban csökken, míg a nem formális úton szerzett információ aránya növekszik.

A számítógépek megjelenése az oktatásban és a számítógépes hálózatokon keresztül elérhető információforrások elterjedése alapjaiban változtatta meg a hallgatók és a tanulók információszerzési szokásait. Kezdetben informatikai laborokban folyt az oktatás, majd megjelentek az osztálytermekben a hordozható számítógépek, a laptopok is. A számítógéppel segített oktatás a eleinte csak a felsőoktatásban kapott szerepet, de a gépek árának csökkenésével és az informatikai ismeretek általánossá válásával és a felhasználóbarát grafikus felhasználói felületek megjelenésével egyre fiatalabb korosztályok kezdték el a tanórán (és azon kívül is) használni a számítógépeket. Amikor felmerült az igény az alsó tagozatos iskolások osztálytermeinek számítógéppel való ellátására, akkor fogalmazódott meg az elvárás, hogy ezek a számítógépek ergonómiájukban alkalmazkodjanak a korosztály életkori sajátosságaihoz. Több nagy számítógépes cég is előállt a saját termékváltozatával, a legismertebb és a leg-sikeresebb ezek közül az Intel által előállított, először Eduwise-nak keresztelt, majd Classmate Personal Computernek, vagy röviden CMPC-nek nevezett eszköz volt. az elnevezés onnan ered, hogy ez az eszköz annyira beépül majd az oktatásba (az Intel elképzelései szerint), hogy mindennapi társa (szó szerinti fordításban osztálytársa: classmate) lesz a tanulóknak.

A CMPC és a World Ahead program

„A magyar kormány – a közép-európai régióban elsőként – 2007 őszén írt alá szándéknyilatkozatot arról, hogy Intel World Ahead program egyes oktatási projektjeit a hazai alap- és középfokú oktatásban bevezetik¹„. Ez a megállapodás volt az alapja (az Intel Teach és az Intel Skool Learning and Teaching program mellett) az Intel Classmate PC programnak, amelynek a célja egy olyan iskolai számítógép bevezetése, amelyet kifejezetten a diákok és a tanárok igényeihez szabtak.

A World Ahead program 2006-os kezdete óta a Classmate PC több generációváltást is megért. A beépített kamerával rendelkező speciális notebookok (illetve a hivatalos besorolás alapján: netbook²) pozitív tulajdonságai közé tartozik a fröccsenés ellen védett billentyűzet, a viszonylag hosszú üzemidő és a kisebb ütések, zuhanások okozta fizikai behatásokkal szembeni ellenállás és a vezeték nélküli kommunikáció támogatása.

Az iskolai alkalmazás sajátosságai

Ha az iskolai használat szempontjából közelítjük meg az eszközt, pozitívum a robosztus felépítésen túl a viszonylag kis tömeg (kb. 1,5 kg) és a kis méret (nem foglalja el a teljes padot, lehetőség van a füzet és a könyvek használatára). A kijelző és a billentyűk mérete azonban meghatározza a korosztályt is, akik számára jól használható: a tapasztalatok azt mutatják, hogy az első és második generációs CMPC-k 6–12 éves tanulók számára megfelelőek. Módszertani szempontból abban is különbözik a CMPC az iskolákban használt más notebookoktól, hogy előre telepített formában tartalmazza az elektronikus osztálymenedzselő szoftvert, amely jelentősen megkönnyítheti a pedagógus munkáját.

A hatékony iskolai alkalmazás feltétele, hogy a pedagógusok ismerjék az eszköz alkalmazásának korlátait, lehetőségeit és módszereit, ezért elengedhetetlen, hogy nagy hangsúlyt fordítsunk az eszköz megismerésére. Egyrészt nagyon fontos, hogy a pedagógus kollégák rendelkezzenek az alapvető IKT kompetenciákkal (fájlkezelés, szövegszerkesztés, prezentációkészítés, hatékony keresés az interneten stb.). Amíg ez nincs meg, addig nem érdemes tovább lépni, mert a magabiztos órai eszközhasználat e nélkül nem valósulhat meg.

¹ Forrás: http://itcafe.hu/cikk/intel_classmate_pc_oktatas/az_intel_classmate_pc_az_oktatasban.html

² A netbook olyan kicsi (9-10 inches képernyő-átmérőjű), a notebookhoz hasonló kialakítású számítógép, melynek teljesítménye internetezésre elegendő, de nem lehet rajtuk erőforrás-igényesebb programokat (pl. modern videojátékokat futtatni). Forrás: <http://hu.wikipedia.org/wiki/Netbook>:

Másrészt a pedagógusoknak meg kell ismerniük a CMPC használatának jellegzetességeit (fizikai jellemzők: csatlakozó felületek, teljesítmény, ergonómia stb.) és el kell sajátítaniuk azt a módszertant, ami a CMPC és az osztálymenedzselő szoftver hatékony alkalmazását lehetővé teszi. Ez utóbbi fontos eleme, hogy az alkalmazás szintekre bontható aszerint, hogy a pedagógus mennyire magabiztos az eszközhasználat területén.

A CMPC-k generációi

Az iskolai alkalmazás szempontjából is nagyon fontos tudni, hogy a CMPC betűszó nem egy konkrét számítógépet jelöl. Az évek során az informatika fejlődése és a pedagógiai tapasztalatok alapján újabb és újabb generációi jelennek meg az eszköznek.

Az első CMPC-k pozitív tulajdonságai között meg kell említenünk a kis méret ellenére is viszonylag jól használható és fröccsenés ellen védett billentyűzetet, a viszonylag hosszú üzemidőt és a kisebb ütések, zuhanások okozta fizikai behatásokkal szembeni ellenállást, a kis tömeget (kb. 1,3 kg) és a vezeték nélküli kommunikáció támogatását.

A negatívumokról szólva beszélünk kell az elégséges processzor teljesítményről és memóriáról és a már-már a használhatóságot veszélyeztető, mindössze 2GB-nyi tárhelyről. A technikai adatok iránt nem túlzottan érdeklődőknek ezt talán úgy lehetne összefoglalni, hogy az első generációs CMPC viszonylag lassan működött, és fele annyi adatot sem tudott tárolni, mint egy DVD. A negatívumok sorát folytatnunk kell a nehezen kezelhető, kisméretű, kör alakú touchpad-del és a nem túl jól olvasható, 17 cm képátló méretű képernyővel. A CD és DVD olvasó/író hiánya lehetetlenné tette az ilyen médiumokon tárolt oktatászoftverek használatát. Ez a változat nem rendelkezett olyan kimenettel, ami lehetővé tette volna a projektorhoz csatlakoztatást beépített kamerája sem volt.

A második generációs CMPC-k pozitív tulajdonságai között szintén meg kell említenünk a kis méret ellenére is viszonylag jól használható és fröccsenés ellen védett billentyűzetet, a viszonylag hosszú üzemidőt és a kisebb ütések, zuhanások okozta fizikai behatásokkal szembeni ellenállást, a kis tömeget és a vezeték nélküli kommunikáció támogatását. Az előző generációhoz képest hatékonyabb, I processzort kapott a számítógép, jelentősen nőtt a háttértár (16GB), jelentősen javult a touch-pad használhatósága (nagyobb méret, téglalap alak) és 22 cm-re nőtt a monitor képátlója. A számítógép kapott álló- és mozgóképek rögzítésére alkalmas beépített kamerát is. Továbbra sincs CD és DVD olvasó/író és a kivetítőhöz csatlakoztatást lehetővé tévő kimenet. Ehhez a modellhez előre telepített osztálymenedzselő szoftver is járt.

A harmadik generációs CMPC legfontosabb újdonsága a billentyűzet mellé mellett az érintőképernyő, amely egyszerűbbé teszi a használatot és rész-

ben eltérő módszertant kíván a használata. Maradt a 22-cm-es képtábla, a viszonylag hosszú üzemidő, a kis tömeg, az Intel Atom processzor és a vezeték nélküli kommunikáció támogatása. Tovább nőtt a háttértár mérete, 60GB-ra, és a számítógép szintén rendelkezik álló- és mozgóképek rögzítésére alkalmas beépített kamerával is. Továbbra is CD és DVD olvasó/író és a kivetítőhöz csatlakoztatást lehetővé tevő VGA- kimenet.

A negyedik generációs CMPC-k tulajdonságai között meg kell említenünk a megnövekedett monitor méretet (25,6 cm), a nagyobb tárolókapacitást (160 GB), és a kielégítő memóriaméretet. Ez a modell már rendelkezik a kivetítőhöz csatlakoztatást lehetővé tevő VGA-kimenettel is. Ami igazán különlegessé teszi, hogy a számítógép előre telepítve tartalmazza az osztálymenedzselő, a szövegszerkesztő, táblázatkezelő és prezentációs szoftvert, illetve a digitális oktatási tartalmakat.

Nemzetközi példák a CMPC iskolai használatára

Chile

Az Atenea School for Girls, harmadik, hatodik és hetedik osztályban hetente legalább egyszer használják a Classmate PC-t az írás- és olvasáskészség fejlesztésére és a matematika órákon. Az iskola tanárait a Catholic University of Chile képezte tovább, akik így képesekké váltak arra, hogy számos, a tanulást segítő forrásanyagot hozzanak létre a tanulóknak, többek között egy adatbázist, amely gazdagon illusztrált, feleletválasztásos kérdéseket tartalmaz. Ugyanebben az iskolában a nyolcadik osztályosok kollaboratív feladatmegoldáshoz használják a CMPC-eket.

Az iskola eredményeit mutatja, hogy tavaly elnyerték az egyik legjobban teljesítő iskola díját. Jelenleg azon dolgoznak, hogy a CMPC-k használatát kidolgozzák a 3-8 évfolyamok mindegyikére.

Abel. T. Motshoane Középiskola, Mabopane, Dél-Afrika

A CMPC bevezetése után 2 hónappal az iskolába járás 40%-ról 90%-ra nőtt.

Egyiptom

Egy gazdaságilag nehéz helyzetben lévő közösség iskolájában, ahol nagyon alacsony volt a számítógépekkel való ellátottság, a tanulók arra vágytak, hogy ők is hozzáférjenek ugyanazokhoz a tananyagokhoz, amelyekhez jobb körülmények között élő barátaik. Amikor az iskolájuk CMPC-eket biztosított a szá-

mukra, teljesült ez a vágyuk, és lehetőséget kaptak az internet biztonságos felfedezésére is. Ezáltal a tanulás sokkal vidámabb és vonzóbb lett számukra.

Libia, Benghazi

A CMPC-kel ellátott iskolák oktatói a nyári szünetben egy tanfolyamon vettek részt, ahol az IKT ismeretek mellett az CMPC-k alkalmazását sajátították el. A tanárok véleménye szerint ez volt a legfontosabb, amit az életük során tanultak.

Libanon

Egy gazdaságilag nehéz helyzetben lévő dél-libanoni iskolában a tanárok a CMPC-k segítségével emelték az oktatás színvonalát. A fizikai erők tanulmányozása során a mágnesesség elvének ismertetésekor az oktatóknak lehetőségük volt arra, hogy on-line tananyagokat használjanak és a hallgatók saját CMPC-jük képernyőjén kövessék nyomon és elemezzék a kísérleteket.

Faridabad, India

Egy ismeretlen rovar pusztította a farmerek termését Faridabadban. Egy ötödikes kislány, aki részt vett a CMPC programban, tudta, hogy hol keresse a megoldást: az interneten. A CMPC segítségével a tanuló azonosította a rovar és az ellene használható rovarölőszert is. Ezt a tudást megosztotta az apjával is, aki azonnal hasznosította az ismereteket, amelynek köszönhetően a család és a szomszédos farmerek termése megmenekült. Ennek köszönhetően a tanulók életmentőnek nevezik a CMPC-jüket.

Peking, Kína

A CMPC-knek köszönhetően a tanárok megfigyelései szerint a tanulók sokkal motiváltabbak, akik akár a szünetükből is elveszik az időt, hogy a CMPC-jükön dolgozhassanak, illetve a gyorsan tanuló gyerekek a tanórákon felmerülő témáknak is mélyebben utánanéznék.

Ust-Labinsk, Oroszország

A tanárok a tanítási gyakorlat részeként egyenként foglalkoznak a CMPC-t használó tanulókkal, amelynek köszönhetően sikeresen integrálhatják a technológiát a saját tanítási stílusukba.

Guadalajara, Acueducto School,

Egy csak lányokból álló osztály tanára megfigyelte, hogy a CMPC-k bevezetése után a tanulók nem csak motiváltabbak lettek és jobban figyelnek, illetve részt vesznek az órai tevékenységekben, hanem teljesen megváltozott az

órai munkához való hozzáállásuk. Az eddig csendben üldögélő tanulók most már kérdeznek és lehetséges válaszokat is megfogalmazznak. A tanár szerint ennek az az oka, hogy a CMPC segítségével minimális kockázat mellett próbálhatnak ki új dolgokat, amelynek eredményeként könnyebben elviselik a tanulási folyamatban az esetleges kudarcot is, mint korábban.

Malinalco, Mexikó

Amikor egy 11 éves fiú hazavihette a CMPC-jét, nem csak arra használta, hogy elkészítse a házi feladatát, hanem segített szülei vállalkozásában is. A szüleinek egy kis boltjuk van, de mivel semmilyen nyilvántartásuk nem volt az árukészletről, sokat kellett keresgélni, ha a vásárlók kértek valamit. A fiú tanult egy kis programozást az iskolában, minek köszönhetően készített a szüleinek egy nyilvántartó és egy számlázó programot. A szülők azt mondják, hogy már látják a technológia hasznosságát nem csak a vállalkozásukra, hanem a fiúk jövőjére nézve is és jelenleg éppen egy saját számítógépre gyűjtenek.

Mexikó,

Amikor egy mexikói kisváros könyvtárába megérkezett több tucat CMPC, meg akarták osztani az egész közösséggel. Azt mondták a városka lakóinak, hogy egy hét alatt többet tanulhatnak a CMPC-segítségével, mint bármely könyv elolvasásával és kölcsönözni kezdték a CMPC-eket egy hétre, amelynek eredményeképpen megnőtt a beiratkozások száma.

USA, Kalifornia, Rancho Cordova

A harmadik osztályban néhány tanulónak a matematika elsajátítása igazi küzdelem volt. Hiába a ráfordított idő a tanulók nem voltak képesek elsajátítani a tananyagot. A fordulat akkor következett be, amikor megérkeztek a CMPC-k. Az egyik matematikai program (Go Solve) segített az ismeretek elsajátításában és a tanulók annyira szórakoztatónak találták, hogy nem csak az iskolában, de még otthon is foglalkoztak vele. Néhány hét alatt a lemaradókból osztályelsőkk lettek.

USA, Kalifornia, Sacramento

Amikor egy szakramentói tanár arra kérte harmadikos diákjait, hogy csoportmunka keretében készítsenek beszámolót az állatokról, a tanulók nagyon kreatívan oldották meg a feladatot. CMPC-iket nem csak arra használták, hogy információt keressenek az interneten, hanem webkamera segítségével terepmegfigyeléseket is készítettek, amelyek eredményeit beépítették az informatív és nagyon emlékezetes prezentációba.

4. Hazai tapasztalatok

Magyarországon 2008-ban kerültek kísérleti jelleggel CMPC-k általános iskolákban. Az iskolákat (Deák Diák Általános Iskola, Budapest, Herman Ottó Általános Iskola, Budafok) az Oktatási Hivatal jelölte ki. Ez utóbbi iskola tanárai (Szabó Zoltánné, Olláriné Forgó Zsuzsanna) és igazgatója (Kövesi György) a tapasztalatokról így számolnak be:

„A CMPC-kel való ismerkedésünk január végén kezdődött. Nagyon örülünk a lehetőségnek, hogy alkalmunk nyílt ennek a modern tanítási-tanulási formának a kipróbálására, használatára. Kezdeti nehézségeink után egyre szélesebb körben tudtuk alkalmazni tanítási óráinkon és egyre több lehetőséget is találtunk felhasználására.

Számunkra is és a gyerekek számára is nagyon motiváló tényező volt az, hogy elsők között próbálhattuk ki a diák-laptopok használatát. A tanítási órákon való alkalmazás eleinte nagy terhet rótt ránk, pedagógusokra, mivel a mi feladatunk volt ennek a munkaformának a felfedezése. Kezdetől fogva lelkesen álltunk a kihívások elé, hiszen alkalmunk volt így konstruktív szemlélettel szervezni, alakítani óráinkat, melyek nagy tetszést arattak diákjaink körében.

Összességében az a tapasztalatunk, hogy diákjaink és mi is örömmel használjuk a digitális technika adta lehetőségeket. Az oktatásban való felhasználhatósága nagyon jó, bár nem minden órátípus esetén alkalmazható. Kiválóan alkalmazható egyéni és csoportos munkaformában, de a frontális tanítást is segítheti. Megkönnyíti az (ön)ellenőrzést, értékelést. Amennyiben lehetőség nyílik a CMPC-k otthoni használatára is, mindenképpen alternatívát jelenthet a hagyományos papíralapú oktatással szemben.”

Wagner Éva, a Deák Diák Általános Iskola igazgatóhelyettese és tanára így emlékszik vissza a CMPC bevezetésével kapcsolatos tapasztalatokra³:

„A CM PC-kel való munka során sokféle szempontot érdemes figyelembe venni a konkrét tananyag tartalmakon kívül is. Fontos például az alkalmazó pedagógus informatikai tudása, és az, hogy mennyire tud a gyerekek gépén a tapipaddal⁴ boldogulni. Ez azért is fontos, mert a kezdeti időszakban a legtöbb gyerek is segítségre szorulhat, és nekik segíteni kell a technikai problémák megoldásában is.

Nekünk az volt a tapasztalatunk, hogy 2 hét alatt a laptopok kezeléséből adódó technikai problémák szinte teljesen megszűntek, a gyerekek is és mi, tanárok is megtanultuk biztonságosan kezelni a gépeket. Ez után az időszak után lényegében nem volt olyan technikai probléma, ami a munkát zavarta volna. A másik szempont a munka kezdetekor a gyerekek informatika eszközök kezelésében való jártassága. Nekünk az a tapasztalatunk, hogy ez egyálta-

³ Forrás: http://classmatepc.albacomp.hu/hazai_tapasztalatok.html

⁴ A Pilot program során első generációs CMPC-ket használtak kör alakú, kis méretű és nehézkesen használható touch-pad-del.

lán nem probléma, amint megtapasztalták a gépek adottságait, biztonságosan dolgoztak vele...”.

Az Eszterházy Károly Főiskola gyakorló iskolájának tapasztalatai

A főiskola gyakorló iskolájában alkalmazott módszer egyedisége abban áll, hogy a megvalósítása során egyrészt a tanulói laptop használatot, mint eszközt nem a hagyományos módszerek mindenáron történő helyettesítésére, hanem azok kiegészítésére, a hatékonyság növelésére próbáltuk alkalmazni. Másrészt igyekeztünk elkerülni a laboratóriumi kísérleti körülményeket (válogatott tanulók, összevont órák, csupán 5-6 laptop használata osztályonként stb.) és kezdettől fogva valós, 25–30 fős osztályokkal (összesen 120 tanulóval és 30 pedagógussal) dolgoztunk, ahol minden tanuló laptopot használt.

A projekt megkezdése előtt (majd folyamatosan a projekt során) párhuzamosan végeztük a technikai és humán erőforrás fejlesztéseket:

Technikai előkészítés:

- Helyszín kiválasztása
- Optimális CMPC generáció kiválasztása, beszerzése
- Szükséges szoftverek beszerzése
- Kiegészítő eszközök beszerzése
- Számítógépes hálózat kiépítése/korszerűsítése
- Biztonságtechnikai intézkedések

Humán erőforrás fejlesztése:

- Résztvevő pedagógusok, osztályok kiválasztása
 - Alapfokú informatikai ismeretek elsajátítása, felfrissítése
 - Oktatásban használt alkalmazói szoftverek magabiztos használatának elsajátítása, felfrissítése
 - Tanári tanfolyam a tanulói laptopok használatának alapos megismerésére
 - Bemutatóórák a pedagógus kollégák részvételével (szimulált osztálykörnyezet) a valós helyszínen
 - Rendszeres tapasztalatcserék, személyes és on-line környezetben
- Folyamatos technikai támogatás az azt igénylő kollégáknak

A Notebookok és tabletek oktatási összehasonlítása

A Classmate PC egyik legnagyobb kihívója kétségtelenül a táblagép. Az Eszterházy Károly Főiskola Gyakorló Iskolájával közösen végzett vizsgálat azt próbálta kideríteni, hogy az ismeretsajátítás szempontjából a notebook vagy a

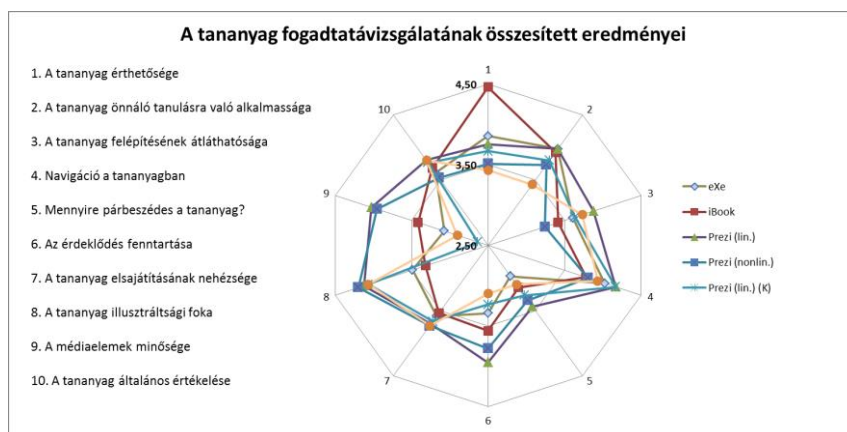
táblagép, illetve a lineáris vagy a nonlineáris módon tált tananyag áll-e közelebb a tanulókhöz.

A mintavétel során 164 felsőoktatásban tanuló hallgatót és 60 középiskolás tanulót kérdeztünk meg. A vizsgálat során a hallgatóknak és a tanulóknak a tananyag fogadtatásával kapcsolatos kérdésekre kellett válaszolniuk, minden esetben ötfokozatú skálát alkalmaztunk, ahol az alsó értékek a negatív attitűdöt, a felső értékek a pozitív viszonyulást jelentették. A kérdések – a felhasználók véleménye alapján–az alábbi témaköröket vizsgálták:

- A tananyag érthetősége
- A tananyag önálló tanulásra való alkalmassága
- A tananyag felépítésének átláthatósága
- Navigáció a tananyagban
- Mennyire párbeszédes a tananyag?
- Az érdeklődés fenntartása
- A tananyag elsajátításának nehézsége
- A tananyag illusztráltsági foka
- A médiaelemek minősége
- A tananyag általános értékelése

A hallgatók és a tanulók a tananyagot négy-, illetve kétféle módon sajátíthatták el: a felsőoktatásban hagyományos notebook számítógépre optimalizált tananyag, iPadra optimalizált tananyag, illetve online prezentációs szoftverre optimalizált tananyag volt elérhető. Az első csoportba tartozó tananyagok az eXe XHTML editorral készültek, a második csoportba tartozó tananyagokat az iBookAuthor alkalmazással fejlesztették, míg a harmadik és a negyedik csoport tananyagai a Prezi online prezentációkészítővel készültek két változatban: az első változat csak a lineáris haladást tett lehetővé a tananyag feldolgozása során, míg a második változat megengedte a témakörök szerinti tetszőleges navigációt.

A középiskolások vizsgálatánál sajnos nem volt lehetőség minden tananyagközzvetítési mód vizsgálatára, ezért csak a Prezi online prezentációkészítővel készült változatok fogadtatását vizsgálhattuk meg.



1. ábra: A tananyag fogadtatásvizsgálatának összesített eredményei

A vizsgálat teljes körű ismertetésére terjedelmi okokból itt természetesen nincs lehetőség, de összefoglalásként elmondhatjuk, hogy minden, általunk vizsgált eszköz alkalmasnak találták a felhasználók az oktatási feladatra, egyik eszközt sem utasították el egyértelműen. Sajnos olyan eszközt sem sikerült találni, amelyik minden kategóriában a többi felett teljesített volna, és ezáltal kijelenthetnénk, hogy ez a hallgatók illetve a tanulók által legkedveltebb eszköz. Azonban az összesített diagramon jól látszik, hogy mégis van egy eszköz, amelyik számos esetben jobban teljesített, mint a többi: ez meglepő módon lineáris prezentáció, ami talán azzal áll összefüggésben, hogy az ismeretsajátítás – a digitális forradalom ellenére – döntően még mindig tankönyvekből történik, így az ehhez leginkább hasonlító lineáris prezentáció áll a legközelebb a hallgatókhoz illetve a tanulókhoz.

A CMPC használatának pedagógiai háttere

Ahhoz, hogy a véletlenszerű tanulás és a CMPC iskolai alkalmazásának kapcsolatát megértsük, elengedhetetlen a formális és nem formális oktatás és tanulás fogalmának vizsgálata.

A formális oktatás és tanulás

A formális oktatás egyik legtöbbet idézett definíciója Coombs⁵ nevéhez köthető, aki munkatársaival a következőképpen határozta meg a formális oktatást:

⁵ Coombs, P.H – Prosser, R.C. – Ahmed, M. (1973): New Paths to Learning: For Rural Children and Youth. Essex, Connecticut. International Council for Educational Development.

„A formális oktatás időrendi, hierarchikus szerkezetű képzési rendszer, amely az általános iskolától az egyetemig tart és magába foglal számos nappali képzési formát megvalósító intézményt és képzést, ideértve a szakképzéseket és technikai jellegű képzéseket is.”⁶

A Memorandum az egész életen át tartó tanulásról⁷ címmel, az Európai Községek Bizottsága által készített dokumentum szerint „A formális tanulás oktatási és képzési alapintézményekben valósul meg, és elismert oklevéllel, szakképesítéssel zárul.”

A két fenti definíciót összefoglalva és kiegészítve megfogalmazható, hogy a formális képzés dedikált intézményrendszerben valósul meg, és előre meghatározott kimenettel zárul. A formális oktatást ezen kívül jellemzi még az időbeli és térbeli meghatározottság, azaz az oktatásban résztvevők számára előre meghatározott a képzés ideje (mennyi ideig tart a képzés), gyakorisága (milyen időpontokban van a képzés) és a képzés idejének alapegysége (mennyi ideig tart egy foglalkozás) és helyileg hol valósul meg az oktatás. Ez a képzési forma rendszerint szankciókkal sújtja a foglalkozásokon való részvétel elmulasztását.

A formális képzés előre meghatározott tanterv alapján folyik, amely tartalmazhatja azokat a dokumentált bemeneti követelményeket (alkalmasság, végzettség stb.), amelyeknek a képzésre jelentkezőknek meg kell felelniük és a képzéshez köthető tantárgyakat. A képzés megvalósítása előre definiált célrendszerre épül, a célok elérését rendszerint számonkéréssel vizsgálják, itt kell megemlítenünk, hogy a képzés résztvevők és az oktatók között hierarchikus a viszony. Jellemző még erre a képzési formára a résztvevők tekintetében a külső motiváció, azaz a képzésben való részvétel elsősorban valamilyen jól azonosítható külső hatás (törvényi kötelezettség, magasabb fizetés stb.) miatt jön létre.

A nem formális oktatás és tanulás

Visszatérve az előző szakaszban már említett, Coombs⁸ nevével fémjelzett munkához, a nem formális oktatás meghatározásaként az alábbiakat olvashat-

⁶ Az eredeti szöveg: „Formal education: the hierarchically structured, chronologically graded ‘education system’, running from primary school through the university and including, in addition to general academic studies, a variety of specialised programmes and institutions for full-time technical and professional training.”

⁷ MEMORANDUM az egész életen át tartó tanulásról, http://www.google.hu/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCAQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.nefmi.gov.hu%2Fdownload.php%3FdocID%3D270&ei=5t3YU_XtA6fA0QXEjYCwCQ&usg=AFQjCNGc0w0kWtM1rGna4W6qfPoerIcNYA&bvm=bv.71778758,d.d2k; 9. oldal, Brüsszel, 2000. október 30.; letöltve 2014. 02. 08.

⁸ Coombs, P.H – Prosser, R.C. – Ahmed, M. (1973): New Paths to Learning: For Rural Children and Youth. Essex, Connecticut. International Council for Educational Development.

jük: nem formális oktatásként tartunk számon minden olyan, a hagyományos képzési intézményrendszeren kívül eső, szervezett formában megvalósuló oktatási tevékenységet, amely meghatározható célcsoportot és képzési célokat szolgál. A képzés megvalósulhat önálló formában, vagy valamilyen egyéb tevékenység részeként is.⁹

A formális tanulás fogalmi magyarázatánál már hivatkoztunk a Memorandum az egész életen át tartó tanulásról¹⁰ címmel, az Európai Közösségek Bizottsága által készített dokumentumra. A nem formális tanulás vonatkozásában az említett munka az alábbi definícióval szolgál: „A nem formális tanulás az alapoktatási és –képzési feladatokat ellátó rendszerek mellett zajlik és általában nem zárul hivatalos bizonyítvánnyal. A nem formális tanulás lehetséges színtere a munkahely, de megvalósulhat civil társadalmi szervezetek és csoportok (pl. ifjúsági szervezetek, szakszervezet, politikai pártok) tevékenységének a keretében is. Megvalósulhat olyan szervezetek vagy szolgáltatások révén is (pl. képzőművészeti, zenei kurzusok, sportoktatás, vagy vizsgára felkészítő magánoktatás), amelyeket a formális rendszerek kiegészítése céljából hoztak létre.”

A fenti meghatározások alapján elmondható, hogy a nem formális képzés a formális képzéssel ellentétben nem dedikált intézményrendszerben valósul meg, és nem zárul előre meghatározott kimenettel, amiből egyértelműen következik, hogy a dokumentált bemeneti követelményekre vonatkozóan sincsenek olyan szigorú előírások, mint a formális képzés tekintetében. Ennek ellenére ebben a képzési formában nagy jelentősége van a képzésben résztvevők előzetes ismereteinek és érdeklődési körének, hiszen többnyire erre alapozva szerveződik a képzés: a képzésben résztvevők motivációi rendszerint belső, azaz azért vesznek részt a képzésben, mert érdekli őket a képzés által megszerzhető ismeret.

A képzés térben, időben és tartalmi szempontból is kevésbé kötött: ha rendelkezik is a képzés időtervvel, általában nincsenek szankciók azokkal szemben, akik elmulasztják a foglalkozásokon való részvételt és a foglalkozások helyszíne és a tananyag tartalma is változhat.

⁹ Az eredeti szöveg: „Non-formal education: any organised educational activity outside the established formal system – whether operating separately or as an important feature of some broader activity – that is intended to serve identifiable learning clientele and learning objectives.”

¹⁰ MEMORANDUM az egész életen át tartó tanulásról,
http://www.google.hu/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCAQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.nefmi.gov.hu%2Fdownload.php%3FdocID%3D270&ei=5t3YU_XtA6fA0QXEjYCwCQ&usg=AFQjCNGc0w0kWtM1rGna4W6qfPoerlcNYA&bvm=bv.71778758,d.d2k; 9. oldal,
Brüsszel, 2000. október 30.; letöltve 2014. 02. 08.

Az ismeretelsajátítás ebben a képzési formában általában nem jár különösebb erőfeszítéssel, a képzésben résztvevő tanulói és oktatói szerepkör gyakran nem hierarchikus, inkább mellérendelt viszonyban áll egymással.

Az informális oktatás és tanulás

Az informális oktatás definíciója Coombs¹¹ és munkatársai szerint:

Az informális oktatás élethosszon át tartó folyamat, ahol az egyén a különféle attitűdöket, értékeket, készségeket és tudást a mindennapi tapasztalatok és az oktatási jellegű környezeti hatások és információforrások (család, szomszédok, munka, szórakozás, piac, könyvtár, tömegkommunikáció) alapján szerzi meg¹².

A Memorandum az egész életen át tartó tanulásról¹³ címmel, az Európai Községek Bizottsága által készített dokumentum szerint az informális tanulás: „Az informális tanulás a mindennapi élet természetes velejárója. A formális és nem formális tanulási formákkal ellentétben, az informális tanulás nem feltétlenül tudatos tanulási tevékenység, és lehetséges, hogy maguk az érintettek sem ismerik fel tudásuk és készségeik gyarapodását.”

Az informális tanulás fogalma Coombs idézett műve után 34 évvel később ismét megjelenik, Dunkels¹⁴ internetes tanulást vizsgáló doktori dolgozatában. Az internet és az IKT eszközök (amelyek ma már mindhárom, korábban említett tanulási formában jelentős szerepet játszanak) alapvetően megváltoztatták az oktatást és a tanulási szokásokat. Dunkels dolgozatában az internetes tanulási formákat vizsgálta, amelynek eredményeként három tanulási formát (natural learning, informal learning, collective learning) és két, a számítógépes kommunikációt jellemző fogalmat (openness, surfacing) mutat be.

¹¹ Coombs, P.H – Prosser, R.C. – Ahmed, M. (1973): *New Paths to Learning: For Rural Children and Youth*. Essex, Connecticut. International Council for Educational Development.

¹² Az eredeti szöveg: „Informal education: the truly lifelong process whereby every individual acquires attitudes, values, skills and knowledge from daily experience and the educative influences and resources in his or her environment – from family and neighbours, from work and play, from the market place, the library and the mass media.”

¹³ MEMORANDUM az egész életen át tartó tanulásról,
http://www.google.hu/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCAQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.nefmi.gov.hu%2Fdownload.php%3FdocID%3D270&ei=5t3YU_XtA6fA0QXEjYCwCQ&usg=AFQjCNGc0w0kWtM1rGna4W6qfPoerIcNYA&bvm=bv.71778758,d.d2k; 9. oldal,
Brüsszel, 2000. október 30.; letöltve 2014. 02. 08.

¹⁴ Dunkels, E. (2007). *Bridging the Distance – Children's Strategies on the Internet*. Doktorsavhandlingar i pedagogiskt arbete, Umeå Universitet.

A három tanulási formát szemléletesen mutatja be Zipernovszky¹⁵ (noha a szerző nem törekszik szó szerinti fordításra):

„Természetes tanulás

Az internet „hyper”szöveghalmaza serkenti a természetes tanulást, a szakember irányítása nélkül végbemenő, az ösztönös kíváncsiságból kiinduló ismeretszerzési folyamatot. A természetes tanulási folyamat logikai alapon működik. Ha felütünk egy kisenciklopédiát, hogy egy természettudományos fogalom pontos meghatározására rátaláljunk, például a csimpánz szóra, akkor az írásbeliség jellemzőjeként abc-rendben, a hozzá betűrend szerint legközelebb álló címszó után bukkanunk rá, ebben az esetben például a csimbók és a csimborasszó után. Ezzel szemben az internetes enciklopédiákban történő keresés logikai megközelítésen alapul, és a keresett fogalom nagy valószínűséggel a hozzá tartalmi kapcsolatban álló referenciákkal együtt jelenik meg, például tartalmazni fogja a csimpánzhoz legközelebb álló nemek fogalmát. Ezt a természetes tanulási folyamatot lehet figyelemmel kísérni az internettel ismerkedő legfiatalabb korosztálynál.

Informális tanulás

A svéd közoktatási rendszerben az oktató-nevelő folyamat zömét a számítógép és az internet használata nélkül tervezik meg, így az iskolán belüli és kívüli tanulási folyamat között éles a különbség. Választóvonal húzódik a formális és az informális tanulás között. Az informális tanulás az intézményes kereten kívül zajló ismeretszerzés és készségfejlesztés. A klaviatúra használata, idegen nyelvi, általában angol nyelvű tudás megszerzése, fénykép- és képszerkesztés, mind az internetes informális tanulási szférában jön létre és alakít ki fontos készségeket.

Az informális tanulás jól működik individuálisan a világhálón, ugyanakkor a virtuális közösség alapvető fórumává is válhat, ami pedagógiai szempontból fontos. A virtuális közösségeket, mint fent említettem, a közös érdeklődés köti össze. A tagok között bizalom alakul ki annak ellenére, hogy általában személyesen nem ismerik egymást. Állandó a tapasztalatcsere. Ha valaki kitesz egy linket a közös oldalra, a többiek gondolkodás nélkül megnyitják azt, és új ismeretek részesévé válnak, esetleg megvitatják, és az új linkhez illő újabb forrást tesznek közzé. Az ismeretszerzés hol bővül, hol mélyül, de nem áll meg. Ennek pozitív hatására több svéd magániskolai hálózat is bevezette, hogy diákjai hordozható számítógépet kapjanak. Így a számítógép használata, az internetes keresés, szakcikk és enciklopédikus cikkek olvasása nem válik szét otthoni és iskolai tanulás között. A sikert látva az idén például az észak-svéd tar-

¹⁵ Zipernovszky, H. (2008): *Felesleges időtöltés? Elektronikus Könyv és Nevelés, X. évfolyam, 2008/2. szám*

omány önkormányzati iskolái is pályázatot nyújtottak be, hogy ők is minden diákjukat elláthassák számítógéppel.

Kollektív tanulás

A kollektív tanulás kézenfekvő eszköze a számítógép. Az online enciklopédia, a Wikipedia a közös tanulási folyamat közismert példája. A wiki-web egyszerű technológia, mindenki részt vehet benne, hozzájárulhat a tudás bővítésébe. Svédországból egy spanyol egyetemi városba készültem, és a svéd nyelvű Wikipedia ismeretanyagát nem találtam megfelelőnek, így áttértem a magyar nyelvűre. Itt nemcsak bő információt olvashattam, de magyar egyetemisták beszámolóit is megismertem a városban töltött idejükről, élményeikről, tapasztalataikról, fényképekkel kiegészítve. A Wikipedia koncepcióját nehéz megérteni a tekintélyelvű ismeretszerzés és ismeretátadás 18–19 századi ideáljához ragaszkodva – ahogy a többi egészen újszerű jelenségét is.

Mire is jó egy olyan online enciklopédia, amibe bárki beleírhat, akár önálló szócikket, akár kiegészítést vagy javítást? A válasz a kérdésben már benne van: épp az a jó benne, hogy mindenki hozzájárulhat a kialakításához. Újabb egyszerű, hétköznapi példával élve, amely előfordulhat a középiskolai tanulási környezetben is: az „ünnepi viselet” címszót keresem Wikipedián, de nem találok, nem készült még ilyen. Ezután megfogalmazok a magam ismeretei alapján egy definíciót az ünnepi viseletről és publikálom a Wikipédiában, várva a reakciókat a vitafórumán. Hamarosan kiegészül a definícióm, van, aki mély szakismerettel egészíti ki a cikket, van, aki a fogalom spektrumát bővíti, példák sokasága, fényképek lesznek elérhetők a szócikkem nyomán. Újabb esetben lépett működésbe a kollektív intelligencia.”

Digitális bennszülöttek és bevándorlók

Napjaink digitális tanulói zavarbaejtő természetességgel használják az internetet és az IKT eszközöket, és láthatólag nagyon jól érzik magukat ebben a részben virtuális világban, míg tanáraik nem minden esetben képesek az eszközök zökkenőmentes használatára. A közöttük lévő különbséget jól illusztrálja Jukes és Dosaj (2003)¹⁶ összehasonlítása:

¹⁶ Jukes, I. & Dosaj, A. (2003). *The disconnect: What causes this disconnect?*
<http://www.apple.com/au/education/digitalkids/disconnect/landscape.html>

Született digitális tanuló	Emigráns digitális tanár
az információhoz többféle média által jut el (gyors hozzáférés)	nyomdafesték-sovinizmus (lassú hozzáférés)
párhuzamos információfeldolgozás, párhuzamos terhelhetőség	egyszintű információfeldolgozás, egyszintű terhelhetőség
kép, hang és videó preferenciája a szöveggel szemben	szöveg preferenciája a kép, hang és videóval szemben
non-lineáris feldolgozási mód	lineáris információfeldolgozás
szimultán interakció preferenciája	egyéni munkavégzés preferenciája
belső tanulási motiváció	külső kényszerhez kötött tanulási motiváció
azonnali jutalomorientáltság	késleltetett jutalomorientáltság
a releváns, azonnal használható információk tanulásának preferenciája	irányított, curriculáris tanulási mód standard tesztekkel

Forrás: Jukes, I. & Dosaj, A. (2003).

Az elektronikus tanulási környezet megváltoztatta a netgeneráció olvasási jellemzőit is. Fenyő (2011)¹⁷ rámutat az iskola által elvárt, hagyományos és az új olvasási stílus közötti különbségekre:

Milyen olvasást vár el az iskola, hogyan olvasunk hagyományosan?

- (1) A megszokott olvasás lineáris.
- (2) Az iskolai tanuláshoz szükséges olvasás verbális, vagyis nyelvi elemekre, szavakra, mondatokra épül.
- (3) A hagyományos olvasási stratégiák célja az olvasott szöveg globális, teljes megértése.
- (4) Hagyományosan elvárjuk az olvasótól, hogy struktúrában gondolkozzék, fedezze föl a könyv (tananyag, újság, folyóirat, regény) felépítését, belső összefüggéseit, a szöveg – tananyag – belső struktúráját.
- (5) Az egyes információ-elemeket megpróbáljuk elhelyezni a struktúrában, keressük a jelentésüket, értelmezzük őket.
- (6) Az olvasás során igyekszünk figyelembe venni a szöveg alkotójának feltételezett célját, intencióját.

Milyen új olvasási stratégiák jelentek meg, váltak gyakorivá vagy dominánssá az utolsó másfél évtizedben?

- (1) A mai olvasók egyszerre több információs csatornát működtetnek, és az információk egyszerre, szimultán módon érik őket, és ezért a szövegek befogadása is szimultán módon történik.

¹⁷ Fenyő D. György: Hogyan olvasnak a mai fiatalok?, Fordulópont, 2011/2. szám, (13–34. o.)

(2) Az olvasás során leggyakrabban egyes információkat keres ma egy az interneten kereső, dolgozó vagy olvasó ember.

(3) Az olvasás iránya is megváltozott: nem lineárisnak, hanem ugrásszerűnek nevezhetjük.

(4) Az a fajta olvasás, amelyről most beszélünk, nem struktúrában gondolkodik, hanem egyedi elemekre koncentrál.

(5) A mai olvasó számára a hangsúly áttevődött a szerzőről és a szerzői szándékról a befogadóra, az olvasóra. A felhasználóra koncentrált olvasás fontosabb lett, mint annak kiderítése, mi lehetett az alkotó, író intenciója.

(6) Egészen radikálisan megváltozott a kép és a szöveg viszonya. A mai olvasó elsősorban a képekből indul ki, és ezekhez képest másodrendű a nyelvi szöveg.

(7) A mai nemzedékek olvasása sokkal gyorsabb, mint korábban.

A digitális nemzedék tehát olvasási és tanulási jellemzőiben is eltér az öt tanító digitális bevándorló tanároktól. Ez több szempontból is különlegessé teszi napjaink tanulási környezetét: egyrészt a tanárok szinte egész életükben a hagyományos olvasást (linearitás, globális szövegértés, struktúrában gondolkodás stb.) és az ehhez kapcsolódó ismeretelsajátítási tanulási stílusokat alkalmazták, ami bizonyos esetekben nem tűnik elég hatékonynak a digitális tanulási környezetben. Ráadásul a korszerű IKT eszközök magabiztos használata nélkül a tanárnak esélye sincs arra, hogy megtapasztalja a digitális nemzedék ismeretelsajátítási szokásait. Ráadásul a magabiztos használaton nem elsősorban a technikai kompetenciákra kell gondolni. Annak az ismerete, hogy hogyan kell bekapcsolni a számítógépet, hogyan kell szöveget szerkeszteni, prezentációt készíteni, fájlokat kezelni, letölteni, hatékonyan információt keresni, csak az első lépés. Sokkal nehezebb a tananyag tálalását és számonkérését az eszközöknek és a tanulók ismeretelsajátítási szokásaihoz igazodva megtervezni és végrehajtani.

Másrészt, az elektronikus tanulási környezetben a tanár számára rendkívül nehéz a hatékony időgazdálkodás megvalósítása. Ennek részben az az oka, hogy míg a lineáris, papír alapú tananyag esetében a feldolgozott oldalak száma egyenes arányban van az ismeretek mennyiségével, és az idővel, addig a hipertextuális digitális tananyag nonlinearitása és a hálózatokon elérhető ismeretanyag végtelensége miatt ez a digitális tananyagokról (és azok feldolgozásáról) nem mondható el, nem is beszélve az eszközök magabiztos kezelésének hiányából fakadó technikai problémák elhárításához szükséges időről.

Összefoglalás

A nemzetközi és a hazai kísérletek alapján elmondható, hogy a tanulók számára motiváló a tanórai CMPC-használat. Motiváló, abban az értelemben, hogy a tanulók szívesebben foglalkoznak a tananyaggal és nagyobb aktivitást mutatnak a tanórákon. Ez természetesen nem jelenti a lexikális tudásmennyiség növekedését, további kutatásokra van szükség, hogy a számítógép-használat és a mérhető lexikális tudás közötti összefüggéseket tisztázhassuk, bár a jelenlegi tendenciák éppen a lexikális tudásmennyiség csökkenésének az irányába mutatnak.

A CMPC-k tanórai használata a pedagógusokat is kihívások elé állítja: esetenként a tanárok – digitális bevándorlókként – a hatékony alkalmazáshoz szükséges technikai ismeretek hiányával küzdenek, másrészt, módszertani oldalról megközelítve a jelenséget, szinte egész életükben a lineáris ismeretelsajátítási stílusokat alkalmazták, ami nem minden esetben hatékony a digitális tanulási környezetben, harmadrészt a CMPC tanórai integrációja számos időgazdálkodási kihívás elé állítja a pedagógust.

A nemzetközi és a hazai alkalmazási példákon keresztül jól megfigyelhető, hogy a CMPC kezdeti tanórai alkalmazásai a hagyományos, lineáris gondolkodáshoz és tanulási stílushoz köthetők, aztán ahogy a pedagógus egyre több tapasztalatot szerez, úgy jelennek meg a kollektív és a nemlineáris tanulás elemei.

A CMPC használata egyaránt megjelenik a formális oktatásban (tanórák), a nem formális oktatásban (szakkörök, klubok stb.) az informális oktatásban (számítógépes játékok, közösségi oldalak, hírportálok látogatása) a lineáris és a nemlineáris ismeretelsajátításban is. Úgy tűnik, a számítógép (esetünkben a CMPC) és a világháló lehet az eszköz, amely a digitális bevándorló tanárokat és a digitális bennszülött tanulókat eltérő olvasási, ismeretelsajátítási és ismeretátadási szokásaik ellenére összekapcsolja.

Racsko Réka – Varga Tamás

IKT-innovációk, új médiumok az oktatásban

1. A digitális oktatás versenyképessége

A Világbank adatai szerint a világ vagyonának közel 2/3-a tudástőke, amely megszerzése az információs túlterhelés (information overload) világában stratégiai jelentőségű. A Kaliforniai Egyetem kutatói által készített „Fogyasztói információ-mérés” (Measuring Consumer Information) című tanulmány szerint egy átlagos amerikai napi 12 órán át fogyaszt információkat: 100.500 szót, és digitális értelemben 34 gigabyte-nyi információt fogad be. A médiafogyasztással töltött időnk 23 százalékát a mobiltelefonnal történő tartalomfogyasztás tölti ki. Manapság a Maslow piramis újragondolását is felvettették, hiszen az újmédia tanulási környezetében a WiFi, alapvető szükségletnek minősül.

Az oktatás ebben a rendszerben egy nagyon hatékonyan működő médiaválalkozásként is felfogható, hiszen minden szempontból kihasználja az technológiai lehetőségeket, például az internetet: hirdetések, eladások (Amazon tanácsok és eszközök), multimédia (iTunes az alkalmazások és videók), a kommunikáció (a Facebook és a Twitter a branding és toborzás), információk (a Google, Wikipedia), és videómegosztó portálok (YouTube, TED). A digitális oktatás (digital education) világ egyik legnagyobb iparága, a maga hét trilliárd dolláros forgalmával, amely 570-szer nagyobb, mint az online hirdetési piac egésze és hétszer nagyobb a teljes mobiliparnál. A digitális oktatási tartalmak 2010-ben 1,5 százalékos árbevételt hoztak a piacon, míg elemzők szerint 2016-ban ez az arány a 35 százalék lesz.

Hasonló növekedés várható az online tanfolyamok esetében is (pl. MOOC-ok), hiszen míg 2002-ben mintegy 1,5 millió diák vett részt ilyen platformon keresztül az oktatásban, ez 2009-ben 6 millió beiratkozást eredményezett, és 2014-re drasztikusan emelkedett.¹ A LinkedIn felmérésében a vállalatok 70 százaléka nyilatkozott úgy, hogy az MOOC-kurzusoknak szerepet szán a céges továbbképzésekben. Az egyetemi vezetőknek pedig 77 százaléka mondta, hogy az MOOC-előadások fontosak az intézmény hosszú távú stratégiájában.

A személyre szabott oktatásba vetette hit töretlen, a tanárok 93 százalékuk úgy véli, hogy online eszközök segítik a teljesítmény javítását. Emellett a költ-

¹ Global MOOC Stats infografika <http://www.ecampusnews.com/top-news/infographic-moocs-global-436/2/>

ségcsökkentést² is a digitális oktatás előnyei közé sorolják, hiszen a kontakt órákhoz képest közel 40% a megtakarítás.

Az új technológiai innovációk kapcsán a kutatókat leginkább foglalkoztató kérdés a K-12 korosztály technológiai integrációja az oktatásba. A kérdést az indokolja, hogy a sikeres és versenyképes továbbtanuláshoz, majd munkavállalóvá váláshoz napjainkban magas fokú információs műveltség, és technológiai szakértelem szükséges.

Nem véletlen tehát, hogy napjaink oktatási trendjei a technológiai eszközök és az ezekhez kapcsolódó oktatási módszerek köré csoportosul. Az Egyesült Államokban lefolytatott több kutatás³ is azt mutatja, hogy a Hozd magaddal a saját eszközöd (BYOD) modell, illetve a flipped classroom módszer foglalkoztatja leginkább a technológia trendekkel foglalkozó kutatókat a K12 korosztály kapcsán, illetve a digitális oktatás és az univerzális tanulási környezetek (universal learning environment) jellemzői, alkalmazhatósága. A vizsgált források azt mutatják, hogy a közösségi média szerepét, hasznát, a közösségi kapcsolatokra való hatását célzó felmérések száma csökken. Nagy hangsúlyt kap azonban a nyílt, online kurzusok tervezésével (MOOC-design), illetve jellemzőivel, a tanár és tanuló szerepének karakterizálásával, illetve a tudásszintméréssel foglalkozó kutatások⁴.

Tanulmányunk célja összefoglalni az oktatás területén, az utóbbi néhány évben megjelent olyan innovációkat, amelyek újmédia eszközökhöz köthetőek, és a tudáselsajátítás és tartalomszervezés új formáit teszik lehetővé. Munkánk

² Az utóbbi két-három évtizedben drasztikusan megnövekedtek az egyetemi tandíjak. Jelenleg az átlag az állami főiskolákon évi 8244 dollár, magánegyetemen 28500. Ez 1,8 illetve 6,4 millió forintot jelent alapképzési (BA) szakon. Ennek megfelelően a diákok súlyos adósságokba verik magukat. Az amerikai egyetemisták 66 százaléka hitelt vesz fel a tandíjára, az átlagos tartozás 26600 dollár (6 millió forint), 9,1 százalékos kamatra.

Amerika lakossága összesen több mint 900 milliárd dollárnyi diákhitelt görget maga előtt. Forrás: Time. <http://nation.time.com/2012/10/18/college-is-dead-long-live-college/2/>

³ 2014. Extension of a Review of Flipped Classroom; 2014 Vision K-20 Report; Mobile Moment in K12: National Survey on Mobile Technology for K-12 Education

⁴ The pedagogy of the Massive Open Online Course (MOOC): the UK view (2014); MOOC Research Initiative (MRI); (MOOC) Report 2013 – University of London; Introduction to Moocs: Avalanche, Illusion or Augmentation? Policy Brief Published by the UNESCO Institute for Information Technologies in Education (2013); The Maturing of the MOOC, Research Paper published by the UK Government, Department for Business, Innovation and Skills (2013); e-InfraNet: 'Open' as the default modus operandi for research and higher education; 2013 Survey on Technology and Instruction: Taking the Board to School on Educational Technology (2013); eLearning Papers. Issue No.33 MOOCs and Beyond; MOOCs and disruptive innovation: Implications for higher education; MOOCs @ Edinburgh 2013: Report #1; Massive Open Online Courses (MOOCs): A Primer for University and College Board Members; The Australian Ernst & Young report: University of the future: A thousand year old industry on the cusp of profound change

során bemutatjuk a Humán Teljesítménytámogató Technológia és az újmédia közötti kapcsolódási pontokat, illetve vázoljuk, hogy a digitális írástudás fejlesztésének milyen lehetséges eszközei állnak rendelkezésre napjaink oktatási környezetében. Nagy hangsúlyt fektetünk a virtuális oktatás új innovációra, különös tekintettel a virtuális osztálytermekre és a MOOC-ként elhíresült tömeges oktatási kurzusokra, melynek kapcsán ennek főbb jellemzőit és néhány jó gyakorlatot ismertetünk hazai és nemzetközi példákon keresztül. Célunk, hogy átfogó képet adjunk az újmédia hatására megvalósult innovációkról, az oktatás területén megjelent trendekről és azok jellemzőiről.

2. Az újmédia és a Humán Teljesítménytámogató Technológia

Az újmédia fogalmi keretei

Az újmédia fogalom (még más írásmóddal new media-új média) megjelenését az ezredforduló megváltozott kereskedelmi szemlélet idejére datálják, amikor előtérbe került a nem klasszikus hirdetési formák és az új reklámhordozók használata. Ez egyrészt annak köszönhető, hogy a duális médiarendszer elterjedésének hatására a médiazaj Magyarországon is egyre nagyobb, így a hagyományos reklámokkal egyre nehezebbé vált kitűnni, illetve a költségek is növekedtek. Másrészt folyamatosan bővül azoknak a megjelenési lehetőségeknek a köre, amelyek reklámcélra is igénybe vehetők, amely elsősorban, de nem kizárólagosan⁵ a világháló és a technikai innovációknak köszönhetően. Az új média fogalma alatt akkoriban a „digitális hálózati kommunikáció révén létrejövő médiatípus átfogó definícióját értették, amely magába foglalja a multimédia és interaktív média jellegű tartalmakat, az újszerű egyéni és közösségi cselekvési formákat egyaránt.” (Szakadát, én.) A fogalom mára már újabb, kibővített értelmezésben is használjuk. Forgó Sándor (2013) szerint *„az újmédia fogalma nem csupán egy korszak (modern, poszt- és késő modern) kronologikusan fejlődő mediakörnyezet (offline, online eszközöket és hálózati alkalmazásokat) változatait jelenti, hanem az adatbázis logikán alapuló felhasználói (civil) tartalomszervezés/előállítás egyéni és közösségi lehetőségét is, melyben a narratíva-alkotás sajátos egyéni változatai jelennek meg”*.

Kereskedelmi szempontból a vázolt változások (újmédia) hatására a kommunikációs aktivitások szempontjából elsősorban promóciós, vagyis közvetlen eladásösztönző tevékenységek kezdtek el m-marketing eszközöket bevezetni, amelyek az ismertség- és imázsépítésre is alkalmasak lehetnek, de legnagyobb erejük valószínűleg az eladásösztönzésre gyakorolt hatásuk. Az innovációk oktatásra gyakorolt hatása is hasonló, hiszen az oktatás tér, -idő, és életkortól

⁵ Megjelennek ugyanis a plázák, a fesztiválok, egyéb nagy volumenű rendezvények.

való függetlensége növelheti az oktatás népszerűsítését, valamint a tömeges online oktatási formákon keresztül annak népszerűségét és a minőségbiztosítást. A felvetést az is indokolja, hogy a MOOC (Massive Online Onlien Course) létrejöttének célja⁶, amely az egyetemek népszerűsítése mellett a felsőoktatás korábbi reputációjának visszaállítása volt.

Az információs társadalomban egyfajta kettős mérce érvényesül, hiszen egyrészt a web 2.0-nak köszönhetően a közösség ereje és tartalomalkotó szerepe elvitathatatlan, és egyre dominánsabb szerepet tölt be, ugyanakkor érvényesül a meritokrácia elve is, miszerint az egyén pozícióját a teljesítményétől tesszük függővé egy társadalomban. Úgy véljük, hogy bármelyik szemlélet is érvényesül az újmédia környezetében a humán teljesítménytámogató technológiának, illetve ezek eszközeinek nagy szerep jut.

A humán teljesítménytámogató technológia és az újmédia kapcsolata

A humán teljesítménytámogató technológia fogalma az oktatástechnológia területén bontakozott ki az '50-es-'60-as években. A '70-es években a gyakorlati alkalmazás révén terjedt el széles körben (Dean-Ripley, 1997). Később a humán teljesítménytámogatás és az oktatórendszerek tervezésének (Instructional Systems Design –ISD) területe kettévált.

Több fogalmat is találunk a szakirodalomban a humán teljesítménytámogató technológia (továbbiakban HPT) definiálására, ezek közül jelen tanulmányban kettőt ismertetnék. Az első, Pershing (2006) definíciója, amely alapján a HPT, az egyének és a szervezet teljesítmények javítása érdekében tett lépések összessége. A másik fogalom, a legnagyobb nemzetközi szervezet, az International Society for Performance Improvement (ISPI) által definiált fogalom, mely szerint a HPT alatt egy olyan komplex megközelítést értünk, amely segít fejleszteni a hatékonyságot, a termelékenységet, és bizonyos kompetenciákat, speciális módszerek és eljárások révén. Ezen túlmenően olyan probléma megoldási stratégiákat kínál, amelyek növelhetik az egyének teljesítményét. Konk-

⁶ A MOOC jelenséget 2011 őszén a Stanford egyik professzora, Sebastian Thrun indította el, amikor a mesterséges intelligenciáról szóló óráját úgy hirdette meg, hogy az az interneten bárki által követhető lesz. Az online előadás már akkor sem számított különlegességnek Amerikában, a 2010-es évben 6,1 millió egyetemista vett fel legalább egy online végezhető órát, és akkoriban kezdtek felfutni a direkt online előadásokra fókuszáló egyetemek.

A stanfordos kísérlet lényege az volt, hogy szó szerint az egész világ előtt megnyitották az előadást. Az egyetemen 200 diák vette fel az órát. Az interneten 160 ezer. Thrun a következő évben megalapította az ingyenes online kurzusokra specializált oldalát, a Udacityt, majd hamarosan jöttek a többiek, a szintén a Stanfordinál indult Coursera, az MIT a Harvard és a Google összefogásával született Edx, a Lynda, a Udemy, az Apple-féle iTunes U. Az alapötlet, hogy jőnévű egyetemek igazi professzorai igazi előadásokat tartsanak az interneten ingyen, a válságban levő amerikai felsőoktatás helyzetét nagyban javította.

rétábban, olyan komplex folyamatot értünk alatta, melynek elemei a kiválasztás, az elemzés, a tervezés/fejlesztés, a végrehajtás és az értékelés, annak céljából, hogy az alkalmazott programok minél költséghatékonyabb módon befolyásolják az emberi viselkedést a teljesítmény növelése érdekében.

A rendszer három alapvető folyamat kombinációját foglalja magában: a teljesítményelemzést, ennek okainak feltárását, valamint a beavatkozás folyamatának kiválasztását, az egyén, a csoport és a szervezet szintjén.(ISPI-sztenderd) Több helyen Human Performance Improvement, azaz humán teljesítmény fejlesztés néven ismertes, és számos más teljesítménytámogató rendszerhez hasonlatos, azonban ezeknél komplexebb. Ennek fő fókuszja a teljesítmény javítása a társadalom, a szervezet és az egyén szintjén.

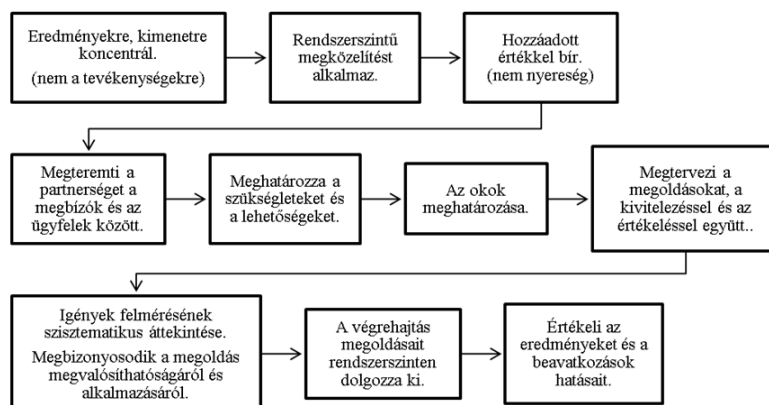
A HPT alapja az a feltételezés, miszerint az emberi teljesítmény több oldalról is mérhető. A mérés empirikus módszerekkel, megfigyelések és kísérletek által történik, melynek célja a döntéshozók tájékoztatása. Ezen mérések eredménye a célzott és eredményorientált, költséghatékony változások bevezetése a teljesítményjavítás érdekében reaktív és proaktív módon egyaránt.(Chyung, 2008) A módszer három fő komponensből épül fel, az ember, a teljesítmény és a technológia egységéből.

Ember (Human)	szervezetet alkotó egyénekből és csoportjaikból áll
Teljesítmény (Performance)	tevékenységek és mérhető eredmények
Technológia (Technology)	a gyakorlati problémák megoldására alkalmazott rendszeres és szisztematikus megoldások

2. ábra A Humán Teljesítménytámogató Technológia három összetevője

A HPT több tudományterületet használ módszereiben, például a viselkedépszichológiát, a pedagógiai/oktatási rendszertervezést, a szervezetfejlesztést, valamint az emberi erőforrás-menedzsmentet. A módszer lényege, hogy a jelenlegi teljesítmény elemzése során beazonosítják azokat a teljesítményben jelentkező szakadékokat, hiányosságokat, amelyeket később a változásmenedzsment és a teljesítménynövelés egyéb módszerei során fejleszt, majd ennek eredményét értékeli. A folyamat a teljesítményfejlesztési stratégiára épül. Általános félreértés, hogy a technológia alatt az infokommunikációs eszközöket értik. Mint a fenti (1.) ábra is mutatja, a technológia ebben az értelemben tudományos ismeretek, tudáselemek gyakorlati alkalmazását jelentik például az iparban. A tudományos ismertek elsősorban műszaki irányultságú, a mérnöki és alkalmazott tudományok területéről származik.

A humán teljesítménytámogató technológia rendszere tíz alapelveen keresztül mutatja be működésének legfontosabb elemeit.



1. ábra: A HPT tíz alapelve (ISPI, 2012) (saját fordítás)

A fogalommal az 1990-es évektől foglalkozik behatóbban az akadémiai szféra, és számos intézmény képzési programjába is bekerült, diplomás és posztgraduális képzések formájában. A '90-es évek végén azonban (Stolovitch–Keeps, 1999) egyre nagyobb szakadék keletkezett a humán teljesítménytámogató technológia gyakorlati alkalmazása és az akadémiai/kutatói szféra munkái között, ennek orvoslására számos, ezzel kapcsolatos kutatás vette kezdetét. Jól példázza a fogalmak tisztázatlanságát, hogy a teljesítményfejlesztés nemzetközi szervezete csak többszöri névváltoztatás után, 1995-ben vált véglegessé, International Society for Performance Improvement (ISPI), azaz a Teljesítménytámogatás Nemzetközi Szervezete néven, amely a mai napig támogatja tevékenységével a fejlesztést. (Chyung, 2008).

Az újmédia nyújtotta lehetőségek nagyban hozzájárulnak a HPT elveinek és eszközeinek magas szintű biztosításához az oktatás területén.

3. Virtuális oktatás napjainkban –nemzetközi trendek-esettanulmányok

Az, hogy a digitális világ milyen óriási iramban fejlődik, és hogy egyre nagyobb mértékben határozza meg az életünket, napjainkra vitathatatlanra vált. Az interneten több, különböző típusú virtuális világ létezik, melyek egy része *játék orientált* (Massively multiplayer online role-playing game-MMORPGs). Ezekben a játék megnyeréséhez vagy abban minél jobb helyezés eléréséhez szükséges előre definiált célok vannak kitűzve, illetve szabályok vannak lefektetve. A virtuális világok másik nagy csoportját alkotják a *nyitott kultúrájú virtuális világok* (open culture virtual worlds), melyekben nincsenek semmilyen előre definiált szabályok és célok

(Marešová, 2010). Ilyen virtuális világok pl. a Second Life (www.secondlife.com), az Active Worlds (www.activeworlds.com), a Cybertown (www.cybertown.com) vagy a Muse (www.musecorp.com). Az oktatásban, főleg az utóbbi csoportba tartozó világok használhatóak fel eredményesen. Ebben a tanulmányban egy internet alapú virtuális világot a Second Life-ot (SL) fogjuk bemutatni nemzetközi esettanulmányok alapján.

A Wikipédián talált meghatározás alapján olyan internet alapú virtuális világ, melyet a Linden Research, Inc (sokszor csak Linden Labnak nevezik) fejlesztett ki 2003-ban, de 2006 végén és 2007-ben került a figyelem középpontjába. A letölthető kliensprogram, a Second Life Viewer lehetővé teszi a felhasználóinak, hogy mozgó avatárokon keresztül egymással kapcsolatba lépjenek, kialakítva ezzel egy magasabb szintű szociális hálózatot a metaverzumban. A felhasználók szinte hasonlóan élhetik mindennapjaikat, mintha a való világban tennék azt. Számos lehetőséget vehetnek igénybe, felfedezhetik a játékokban szereplő földeket, új ismeretségeket köthetnek más szereplőkkel, felépíthetik saját karakterüket, közösségi programokban vehetnek részt, és természetesen közösségi virtuálistereken sajátíthatnak el ismereteket képességeket. A virtuális tereknek nevezzük azokat a konszenzuális tereket, amelyek lehetőséget adnak a felhasználók reprezentációinak a megjelenésre. A felhasználók a legtöbb esetben térben távol helyezkednek el egymástól és a technika segítségével mégis lehetőségük van a szinkron kommunikációra.

A virtuális világ sajátosságai

A virtuális világ számos sajátossággal rendelkezik, például a megjelenés és személyiség tekintetében. A virtuális világban a felhasználók karaktereit avatároknak nevezik (rövidítve: AV vagy avi). Az avatár kifejezés a valós külsőnk virtuális megjelenési formáját jelenti, amelyet a virtuális terekben használunk. Amikor tehát belépünk a virtuális térbe, az általunk kreált karakter fog képviselni minket, ez fog megjelenni a képernyőn és ezt a karaktert fogja látni a virtuális közösség többi résztvevője is. Az avatárunk létrehozásakor kiválaszthatjuk összes külső megjelenési jellemzőnket, kezdve a nemünktől a hajunk, szemünk színéig. A különböző virtuális terek és közösségek különböző mértékben testre szabható avatárokat kínálnak fel, sőt vásárolhatunk (Prémium) is. A tapasztalatok szerint a virtuális terek felhasználóinak az első avatárjai nagyon távol állnak a felhasználó valós külsejétől és extrém külsővel rendelkeznek, ideálokat jelenítenek meg, de a térben eltöltött idő növekedésével avatár többé-kevésbé hasonlítani kezd a valós személyhez.

Oktatás a Second Life-ban

Second Life virtuális környezetében megvalósított képzések rendkívül színesek, de a leggyakrabban alkalmazottak az alábbiak: távoktatási kurzusok, online prezentációk és megbeszélések, szerepjátékok, valóság-hű virtuális történelmi környezetben történő oktatás, szimulációk, multimédia- és számítógépes játékfejlesztés, idegen nyelv oktatása.

A legnépszerűbb képzési forma a Second Lifeban kétségtelenül az, amikor tananyag a valóság pontos leképezésének eredményeképpen tárul a hallgatók szeme elé. Az egyik leggyakrabban említett példa a Second Life hatékonyságára, amikor azt a kérdést feszegetik, hogy mi a jobb, olvasni a Sixtusi kápolnáról vagy a virtuális térben együtt bejárni és közösen felrepülni a mennyezethez és megcsodálni a freskókat?

Az SL-ben rejlő modern oktatási lehetőségeket több oktatási intézmény is felismerte. A világ különböző pontjain megközelítőleg 300-400 egyetem használja a Second Life-ot oktatási vagy kutatási célokra (Smith–Berge, 2009).

Több világhírű egyetem virtuális mása is megtalálható itt, többek között az Oakland University (<http://slurl.com/secondlife/Oakland%20University/128/128/27>), Ohio University (<http://slurl.com/secondlife/ohio%20university/20/36/24>), Hong Kong Polytechnic University (<http://slurl.com/secondlife/HKPolyU%20Campus/185/183/25>), University of Edinburgh (<http://slurl.com/secondlife/Vue/205/53/30>).

A virtuális világon belüli, valódi kreditek megszerzési lehetőségével online tanfolyamokat indít pl. a Harvard Egyetem Jogi Kara is, melyeket látogatnak diákok Kínából, Dél Koreából és a világ több, különböző pontjáról is. A Harvard Egyetem virtuális kampuszán saját munkatársaik iskolázására, szponzorok szerzésére is van lehetőség. (Marešová, 2010)

A Second Life leggyakoribb és talán legelterjedtebb felhasználási módja az oktatásban a virtuális világbeli előadások és konferenciák szervezése a virtuális egyetemi kampusz tantermeiben.

A virtuális világokban különböző tanulási módok alkalmazhatók, melyek többsége az alábbi kategóriákba sorolható (Lim, 2009; Smith–Berge, 2009):

- *Tanulás megfigyeléssel, felfedezéssel* – a tanulás az objektumok, közösségek, tájak megfigyelésének, vagy magának a virtuális világnak, a környezet megfigyelésének az eredménye (Lim, 2009; Schmeil–Eppler, 2008; Smith–Berge, 2009). Pl. virtuális múzeumban kiállított tárgyak, érdekes építmény, virtuális világbeli Sixtus-kápolna freskói-nak⁷ megfigyelése.

⁷ Sixtus-kápolna freskói. URL: <http://slurl.com/secondlife/Vassar/166/88/25>

- *Tanulás együttműködéssel, közös problémamegoldással* – tanulás együttműködés és csoportmunka segítségével, melynek célja egy közös projekt megvalósítása, probléma megoldásának megtalálása (Inman et al., 2010; Lim, 2009; Schmeil–Eppler, 2008).
- *Tanulás létezéssel, utánnézéssel* –különböző szerepjátékok idegen nyelvek gyakorlására; különböző helyzetek kialakítása a virtuális világban és azok kezelése (Inman et al., 2010).
- *Tanulás építéssel, alkotással* – tanulás virtuális világbeli objektumok létrehozásával és ezekhez tartozó programrészek megírásával a Second Life Linden Scripting nyelvén (Lim, 2009). Főleg matematika és számítástechnika bizonyos témaköreinek elsajátításánál lehet hasznos. Pl. informatika szakos hallgatók által egy robot létrehozása és beprogramozása, hogy mindig kövesse a gazdáját (Esteves et al., 2009), vendéglátást tanuló diákok által egy szálloda vendégszobájának megtervezése és berendezése (Penfold, 2008).
- *Tanulás pártfogolással* – különböző virtuális világbeli közösségek való világbeli adoptálási, pártfogolási, hittérítési kezdeményezéseiből indul ki. Pl. mozgássérült emberek számára társasági élet megvalósítása a virtuális világban; olyan kiállítások készítése a virtuális világban, melyek célja valós életbeli problémák tudatosítása az emberekkel (Lim, 2009).
- *Tanulás virtuális világbeli történések elbeszélésével* – olyan virtuális világon kívüli blog-ok, podcast-ok, stb. készítése, szerkesztése, melyekben a szerző a virtuális világbeli eseményeket, feladatokat írja le (Lim, 2009). Bár ez a fajta tanulás nem közvetlenül a virtuális világban zajlik, mégis azzal szorosan összefügg. A diákok egyrészt megtanulhatják a videoanyag és hanganyag szerkesztésének technikáit, másrészt elsajátíthatják pl. a kreatív írást, a kritika írásának szabályait.

Ahhoz, hogy a diákok a virtuális környezetben aktív, konstruktív és kollaboratív tanulással új tudásra tegyenek szert, mindenképp egy olyan jó projekt, feladat szükséges, melyet a tanulók meg tudnak valósítani a virtuális világbeli környezetben. Ilyen projekt kitalálása a tanár számára nem könnyű feladat, hiszen át kell gondolnia, gyakran ki kell próbálnia a megvalósíthatóságát a virtuális környezetben. A legtöbb esetben azonban a tanár fáradozása megtérül, hiszen a projekt segítségével a diákok játékos módon, konstruktív és kollaboratív tanulással új tudásra tesznek szert.

A továbbiakban néhány ilyen projektre szeretnénk rámutatni, mindenképp az idegen nyelv, fényképészet, kereskedelem, programozás, turizmus, vendéglátás és a számítógépes animáció oktatásának területén.

A Second Life-on belüli *nyelvoktatás, nyelvgyakorlás* egyik módja, hogy a diákok a virtuális világ különböző helyszínein találkoznak (pl. éttermekben,

üzletekben, múzeumokban, kiállításokon, színházban, autóbusz megállón vagy vonat állomáson), ahol különféle szituációkban mikrofon segítségével beszélgethetnek a tanárral és a diáktársaikkal (Sahin, 2010). Az ilyen fajta beszélgetés egyik előnye a klasszikus osztályban való oktatással szemben, hogy a tanulók általában bátrabban, lámpaláz nélkül kapcsolódnak be a társalgásba, mivel gyakran személyesen nem ismerik egymást és csak a virtuális 3D világbeli avatarjaik segítségével láthatják társaikat. A Second Life-on belüli nyelvoktatás és nyelvgyakorlás másik nagy előnye, hogy a virtuális világbeli csoportba bekapcsolódhatnak olyan tanulók is a világ különböző pontjairól, melyeknek az adott nyelv az anyanyelvük. A virtuális környezet nem csak a nyelvtanfolyamokon belüli nyelvgyakorlást teszi lehetővé, hiszen a diákok részt vehetnek különféle virtuális világbeli rendezvényeken, melyeken az adott nyelven folyik a beszélgetés (Marešová, 2010).

A Second Life a *fényképészet* oktatásában is jól használható. Egy projekt a keretén belül a Leicester Egyetem⁸ diákjai azt a feladatot kapták, hogy a virtuális világban figyeljék meg különböző személyek csoportjait, keressenek érdekes helyszíneket, építményeket és mindezekről készítsenek fényképeket – képernyőmásolatokat (snapshot). A résztvevők feladata a projekt keretén belül ezek után az volt, hogy a legjobb, legérdekesebb fényképeiket helyezték el kockák oldalaira (storycubes) és így hozzanak létre egy virtuális kiállítást (3. ábra). Végül a diákok a kockák egymás mellé helyezésével és forgatásával különböző történeteket hoztak létre (Roush et al., 2009).



2. ábra: Fényképkiállítás a virtuális kockákon (Roush et al., 2009)

A virtuális világok a *kereskedelem* tanításánál is kitűnően használható. Egy projekt keretén belül (Pepeira et al., 2009) a diákok előbb az a feladatot kapták, hogy a virtuális környezetben hozzanak létre egy faliújságot, melyekre írják fel

⁸ (<http://slurl.com/secondlife/Media%20Zoo/170/150/17>)

a vállalkozásuk nevét és ötleteiket. Ezek után közösen kitalálták és megrajzolták a cégük logóját, melyet később kitettek a virtuális üzletük bejárata fölé. Virtuális boltjukban a tanulók olyan termékek fényképeit tették ki, melyeket a valóságban is elkészítettek az iskolában pl. a képzőművészet, rajz órákon (pénztárca, tolltartó, könyvjelző stb.), és melyeket a valóságban is árultak (Pepeira et al., 2009).

A *programozás* tanítása során a Second Life-ban (Esteves et al., 2009) a diákok feladata előbb az volt, hogy hozzanak létre különféle 3D objektumokat (pl. kutya, robot, autó), majd ezekhez az objektumokhoz a beépített Linden Scripting programnyelv segítségével írják meg az objektumok viselkedéséhez szükséges programkódot (pl. hogy a kutya kövesse a gazdáját). (4. ábra). A tanárnak bármikor lehetősége van a készülő programkódok megtekintésére, melyeket szükség esetén megjegyzésekkel egészíthet ki (Esteves et al., 2009).



3. ábra: A programozás tanfolyam keretén belül két diák közösen hozza létre ugyanazt az objektumot (Esteves et al., 2009)

A *vendéglátás és turizmus* oktatása során a diákok azt a feladatot kapták, hogy csoportokban tervezzék meg, majd rendezzék be egy virtuális szálloda, végül közösen értékeljék ki a megvalósításokat (Penfold, 2008). Egy másik projekt keretén belül a diákok szerepjátékot játszottak, melyben a tanulók egy csoportja a vendégeket, egy másik csoportja pedig a szálloda alkalmazottjait játszotta el. A szerepjáték során a vendégek különféle problémáira, panaszaira próbáltak a szálloda alkalmazottjai megoldást találni (Penfold, 2008).

A *számítógépes animáció és grafika* oktatásánál is történt sikeres próbálkozás a Second Life használatára (Geigel, 2010). A tanfolyam virtuális világbeli előadásokból, gyakorlati feladatok megoldásaiból és záróvizsgából állt. A heti előadások során az előadó bemutatta 3D virtuális világbeli objektumok segítségével is az animáláshoz használható algoritmusokat. A virtuális világbeli

gyakorlati feladatok megfogalmazását a Harry Potter regényben szereplő varázssiskola motiválta. A diákoknak szöveges chat segítségével, „varázsszavak” kiadásával kellett utasítaniuk az egyes objektumokat a mozgásra, átalakulásra. A szkriptek megírásához a Second Life-ba beépített Linden Scripting programozási nyelvet és az ebben előre elkészített mintapéldát használták. A záróvizsga során előbb elméletben, virtuális világbeli posztterek segítségével mutatták be egymásnak munkáikat, majd kipróbálhatták a projektek gyakorlati megvalósításait is, melyek virtuális világbeli 3D objektumok vagy a virtuális világba kivetített, OpenGL használatával elkészített animációk voltak (Geigel, 2010).

Az itt megemlített néhány projekten kívül természetesen rengeteg egyéb projekt született más tantárgyak oktatására⁹ is melyek kihasználják a 3D virtuális világok adta modern környezet lehetőségeit.

4. Virtuális osztálytermek mint IKT-innovációk

A tanulmány következő fejezetében részében a hazai helyzetet szeretném áttekinteni, ezen belül is Ollé János (a kutatási projekt vezetője)³ és kutatócsoportja által végzett kutatásokat.



4. ábra: Ollé János és avatárja

Forrás: https://fbcdn-sphotos-g-a.akamaihd.net/hphotos-ak-frc3/t1.0-9/534328_4570757144925_2073386159_n.jpg

A kutatás a virtuális 3D környezetek oktatási alkalmazására irányul, ezen belül elsősorban módszertani, szociálpszichológiai és gyógypedagógiai kérdésekkel foglalkozik. A virtuális környezetek oktatási felhasználására korábban számos jó gyakorlat vált ismertté, amelyekre épülve a fejlesztési fázisban létre-

⁹ Más tárgyak oktatására vonatkozó példák: <http://www.nmc.org/pdf/NMC-Virtual-Worlds-Survey-Listing.pdf>

jött az ELTE PPK Virtuális Oktatási Környezete. A kutatás a virtuális és valós környezetek oktatási célú integrálásával korábban nem vizsgált jelenségek leírására is vállalkozott (3D környezet és valós osztályterem speciális képalkotással és hangtechnikával történő valós idejű összekapcsolása). A kísérleti foglalkozások és nyílt oktatási projektek keretében a tréningek virtuális megvalósíthatóságával, illetve az online oktatásszervező keretrendszerek (pl. moodle) és a virtuális tér értékelésre fókuszált összekapcsolásával is foglalkoztak (sloodle modulok felhasználása formatív és szummatív értékelése a virtuális oktatási folyamatban).



5. ábra: Az ELTE PPK Virtuális Oktatási Környezet oktatási épülete. A képen balra társashelyiség látható, középen weblap-megjelenítővel. Az emeleten oktatóterem

Forrás:

http://levaidora.hu/wpcontent/uploads/2011/07/256761_159070884159991_150323691701377_354605_1105597_o.jpg

Az ELTE-n két kurzus is lehetőséget nyújt az új módszerekkel történő tanulás kipróbálására, a folyamatban való részvételre.

- Az információtudomány és média a 21. században kurzus keretén belül lehetőség van a konnektivista tanulás gyakorlati alkalmazására.
- A távoktatás és eLearning kurzus a virtuális térben történő tanulás kipróbálására nyújt lehetőséget.

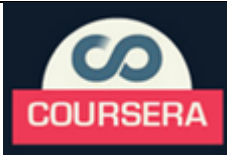
5. MOOC: ingyenes és nyílt online kurzusok

A MOOC egy angol kifejezésből alkotott mozaikszó: Massive Open Online Course, amit magyarra ingyenes online szabadegyetemként lehetne lefordítani. A MOOC a távoktatás egy formája; olyan nyitott oktatási rendszer, amelynek a keretében a résztvevők korlátlanul és ingyenesen hozzáférnek online kurzusokhoz. A MOOC célja egyértelmű: nagyobb tömegek számára kívánja elérhe-

tővé tenni a felsőoktatást. Ahhoz, hogy valaki részt vegyen egy-egy kurzuson, csupán a tudásvágyra (motivációra), és önálló tanulási képességre van szükség – amelynek ebben az esetben egy kulcsfontosságú része a digitálisszöveg-értési kompetencia is. Az élethosszig tartó tanulás szellemében tehát bárki bármikor részt vehet a kurzusokon. A kurzusokat jó nevű, amerikai egyetemek kínálják, az ott tanító vezető tudósok irányítása mellett. Legismertebb MOOC-ok a Coursera, az Udacity és az edX.

A MOOC kifejezést 2008-ban alkotta meg Dave Cormier a Prince Edward Egyetem oktatója és Bryan Alexander a National Institute for Technology in Liberal Education tanára. Az első MOOC kurzust Stephen Downes és George Siemens hozta létre a „Konnektivizmus és hálózatos tudás (Connectivism and Connective Knowledge” a kanadai Manitoba Egyetemen.

A Stanford Egyetem 2011-ben kiajánlotta az első kredit alapú kurzusát a Bevezetés a Mesterséges Intelligenciába címmel, Sebastian Thrun és Peter Norvig vezetésével. A stanfordos kísérlet lényege az volt, hogy szó szerint az egész világ előtt megnyitották az előadást. Az egyetemen 200 diák vette fel az órát. Az interneten 160 ezer. Thrun a következő évben megalapította az ingyenes online kurzusokra specializált oldalát, a Udacityt, majd hamarosan jöttek a többiek, a szintén a Stanfodról indult Coursera, az MIT a Harvard és a Google összefogásával született Edx, a Lynda, a Udemy, az Apple-féle iTunes U. Az alapötlet, hogy jónevű egyetemek igazi professzorai igazi előadásokat tartsanak az interneten ingyen, a válságban levő amerikai felsőoktatásban nagy sikerre volt, szó szerint milliók jelentkeztek a MOOC-kurzusokra.

		
A Stanfordi Egyetem számítógéptudomány kurzusával kezdődött. Andrew Ng és Daphne Koller által.	A Harvard és az MIT indította.	Sebastian Thrun és Peter Norvig által indított.
2012. április	2012. május	2012. február
költséges	non-profit	költséges
több mint 5 millió diák	1,65 millió diák	1,8 millió diák
532 kurzus	125 kurzus	33 kurzus
107 partneriskola	30 partner	16 partner
190 ország diákjai	225 ország	190 ország

6. ábra A legnépszerűbb MOOC-kurzusok jellemzése

A 2012-es évet a MOOC évének nyilvánította a The New York Times. 2014 februárjában 1533, míg áprilisban már 2230 kurzust kínáltak világszerte, amely majdnem 700-as emelkedést jelent. Európában összesen 150 MOOC kurzust indítottak, ebből 198-at Spanyolországban. Európán kívül összesen 1170, ebből az Egyesült Államok a domináns, de az arab és kínai és indiai kurzusok száma is növekszik.

A MOOC kurzusok közül a természettudomány és a technológia magasan vezet, ezt követi azonos arányban a társadalomtudományok, az alkalmazott tudományok, valamint az üzleti tudományok. A humántudományok után a matematika és statisztika következik, végül a művészetek. A HarvardX adatai szerint az átlagéletkor 28 év, a férfiak aránya 60%, a nők 33%, a résztvevők 68%-a alapképzési, BA diplomával vagy magasabb végzettséggel rendelkezik. A Coursera adatai szerint a 73%-uk teljes munkaidőben dolgozik a tanulmányai mellett.

A MOOC kurzusokat tipizálhatjuk is:

- xMOOC: a leggyakoribb típus, egy központi oktató, professzor köré összpontosul, és tantervhez kötött.
- cMOOC (Connectivism MOOC): konnektivista MOOC, a tanulók közötti interakciók alakítják a témákat, tananyagot. Egy egyetemi szemináriumhoz hasonló.
- DOOC (Distributed Online Collaborative Courses: megosztott online kollaboratív kurzusok, amelyekben a kurzus tananyaga megosztott a tanulók és az intézmények között, de a tényleges adminisztráció az intézmények között változhat. A hallgatók dolgozhatnak egymással az intézményekben keresztül online elemek segítségével.
- BOOC (Big Online Open Course): hasonló a MOOC-hoz, de kisebb számú hallgatót fogad be, körülbelül 50-et.
- SMOOC (Synchronous MOOC): az előadások előben zajlanak, megköveteli a tanulóktól a bejelentkezést, hogy hallják az előadást.
- SPOC (Small Private Online Courses): az osztály mérete limitált. A tanár-diák interakció sokkal zártabb a hagyományos osztálytermi interakciónál. A leginkább a flipped classroom osztályteremhez hasonlít.
- Egyesített (Corporate) MOOC: munkáltatók által szervezett, vagy valamilyen egyesülthez köthető kurzusok.

Egy kurzus átlagos hossza 8–10 hét, a feltett kérdésekre átlagosan érkező válasz 11 perc.

A MOOC kurzusok indítása 2013-ban az „online felsőoktatás” legfontosabb és legtöbb gondolatot megmozgató témaköre volt. A MOOC kurzusokkal kapcsolatban (mint bármely online vagy technológia közeli innovatív megoldással

kapcsolatban) természetesen irreális elvárások és félelmek láttak napvilágot. Többen a kontakt felsőoktatás megszűnését prognosztizálták.

Tény azonban, hogy a MOOC kurzusok egy intézmény számára rendkívül nagy feladatot jelentenek akkor is, hogy ha egy ismert nemzetközi portálon valósítják meg és akkor is, hogy ha saját maguk teremtik meg a feltételeket. A kiváló népszerűsítési lehetőség egy folyamatos nyílt naplóként is értelmezhető, ugyanakkor a hatékonyságát komoly kritikával is szemlélhetjük.

A MOOC alapvető forma lehet kapcsolattartásban, a külföldi hallgatókkal történő ismerkedésben, illetve ez intézmény országhatárokon túli bemutatásában. Az új jelenség, a kialakult sajátos versenyhelyzet az intézmények között új kérdéseket vet föl, és sajnos újraindukálja a hazai felsőoktatás sokszor gyenge pontjait, például az oktatásszervezést. Ugyanakkor lehetőséget ad a módszertani paletta bővítésére, és a felsőoktatásból sokszor hiányzó, kooperatív, interaktív részvételen alapuló kurzusokat.

A MOOC kurzusok indítása az intézménynek veszélyes, de hatalmas nyereggel kecsegtető lehetőség, az ebből való kimaradás csökkentheti a versenyképességet. A MOOC kurzusok helyzetét szorosan meghatározza a távoktatásról, e-learningről való általános felsőoktatási gondolkodás.

Több szakértő szerint: „*Egy MOOC kurzus indításának intézmény, tartalmi, oktatói, szervezés, tanulásszervezési és technológiai hátterét kell átgondolni ahhoz, hogy a kurzus indítása reális megoldás lehessen. „Egy intézmény MOOC kurzusokhoz való viszonya nem csak a távoktatásról való gondolkodását modellezi, hanem számos más felsőoktatás pedagógiai kérdést is felszínre hozhat: (belső és külső értékelés, minőségértelmezés, nemzetközi képzéshez való viszony, a technológia oktatási alkalmazására való felkészültség, oktatás módszertani kultúra.)*” (Magyar Virtuális Egyetemi Hálózat, MVEH, 2014)

Sajnos a fent vázolt problémák miatt hazánkban még nem valósult meg a nemzetközi példákon keresztül bemutatottakhoz hasonlatos MOOC-kurzus. Úgy véljük azonban, hogy a kezdeményezések és az erőforrások feltérképezése már elindult, és a többi európai uniós országhoz hasonlóan meg fog valósulni a közeljövőben.

6. Zárszó

Összességében nagy mérföldkő a hozzáférés tekintetében a tanulmányban bemutatott újmédia innovációk az oktatásban és új távlatokat nyitnak meg. Annak ellenére, hogy a virtuális világok sok esetben hatékonyak az oktatásban, bizonyos esetekben előfordulhatnak olyan problémák, melyek a hatékony tanulás kárára mehetnek. Az ilyen nehézségek lehetnek, pl. ha a diákok nem fogadják el a Second Life-ot mint oktatási segédeszközt, nem sajátították el annak megfelelő használatát egy bonyolultabb probléma megoldásának keresése előtt, vagy a virtuális világban való tanulás során technikai problémáik adódnak.

(Gondolhatunk itt a Second Life magas hardverigényére, esetleg gyors internetkapcsolatának biztosítására is.)

Továbbá, fennáll a figyelem elterelésének lehetősége olyan más avatarok által, melyek nem tartoznak a tanulócsoporthoz, de gondot okozhat a környezetből adódó esetleges félreinformáltság és az internetes zaklatás (cyberbullying).

Ahhoz, hogy hatékonyan tudjuk használni a virtuális környezet lehetőségeit és az ilyen fajta tan(ulási)segédeszközzel jó eredményeket érünk el, minden esetben szükséges, hogy a diákok olyan projekten, feladaton dolgozzanak a virtuális világban, amely aktív, kreatív, konstruktív és kollaboratív tanulást eredményez. Ehhez szükséges az információs műveltség, a digitális kompetencia és a tanári, facilitátori segítség megfelelő megléte. Az ilyen fajta oktatással, a tanulók tartós és mély tudásra, ismeretekre, és akár képességekre tehetnek szert.

Tanulmányunk során igyekeztünk az újmédia oktatásban betöltött szerepét több oldalról, és mind az elmélet, mind a gyakorlat aspektusából vizsgálni. Úgy véljük, hogy a bemutatott projektek, jó gyakorlatok hozzásegítik a tanulókat a tudatos digitális állampolgárrá váláshoz.

Irodalomjegyzék

- BLAKE, D. (2014): What is MOOCs?. Infografika. URL: <http://moocs.com/index.php/mooc-infographic/> Letöltve: 2014. július 7.
- BYOD and K-12: Building Blocks to Universal Learning Environments 2014. január. URL: www.pbgnetworks.com/downloads/75
- CHYUNG, S. Y. (2008). Foundations of instructional and performance technology. Amherst, MA: HRD Press.
- DEAN, P. J. and Ripley, D. E. (Eds.) (1997). Performance Improvement Pathfinders. International Society for Performance Improvement (ISPI). Washington, DC
- DEVANEY, L. (2014): Three new developments in K-12 technology integration. Three new developments in K-12 technology integration. In: eSchool News Hírlevél. URL: <http://www.eschoolnews.com/2014/07/23/technology-integration-findings-934/>
- ESTEVEZ, M., FONSECA, B., MORGADO, L., MARTINS, P. (2009): Using Second Life for Problem Based Learning in Computer Science Programming. *Journal of Virtual Worlds Research: Pedagogy, Education and Innovation in 3-D Virtual Worlds*. April, 2009. ISSN 1941-8477.
- FORGÓ S. (2014): Az újmédia-környezet hatása az oktatásra és a tanulásra. KÖNYV ÉS NEVELÉS 16:(1) pp. 76-85.
- GEIGEL, J. (2010): Teaching Animation in Virtual Space: The Use of Second Life as An Extended Approach for Teaching Computer Graphics Courses On-Line [online, 2011.01.02.]. *The Journal of Virtual Worlds and Education*. Vol. 1, No. 1,

- 2010, 37–62.
<http://jvwe.org/publications/jvwe-volume-one-number-one.pdf>
- GILBERT, Thomas F. (2007). Human Competence: Engineering Worthy Performance , Pfeiffer, ISBN 978-0-7879-9615-4
- INMAN, CH., WRIGHT, V. H., HARTMAN, J. A. (2010): Use Second Life in K-12 and Higher Education: A review of Research. *Journal of Interactive Online Learning*. Vol. 9, No. 1, Spring 2010. ISSN 1541-4914.
- ISPI What is Human Performance Technology? Letöltve: 2014. július 7.
 URL: <http://www.ispi.org/content.aspx?id=54>
- LEVINE, A. (2010): Two Minute Survey on What's Happening in Virtual Worlds [online, 2011.01.01.]. *New Media Consortium*.
<http://www.nmc.org/2minute-survey/virtual-worlds>
- LIM, K. Y. T. (2009): The six learnings of Second Life: A framework for designing curricular interventions in-world. *Journal of Virtual Worlds Research: Pedagogy, Education and Innovation in 3-D Virtual Worlds*. April, 2009. ISSN 1941-8477.
- MAREŠOVÁ, H. (2010): Vzdělávání v Second Life (Education in Second Life) [online, 2010.12.12.]. *Nové technologie ve vzdělávání*. Olomouc, 2010.
http://www.kteiv.upol.cz/ntvv/konference/maresova_h.pdf
- MICHELS, P. (2008): Universities Use Second Life to Teach Complex Concepts [online, 2010.12.12.]. *Govtech.com*.
<http://www.govtech.com/education/Universities-Use-Second-Life-to-Teach.html>
- Magyar Virtuális Egyetemi Hálózat (2014) Az intézményesült Magyar-MOOC (hiánya) mint oktatásmódszertani indikátor. URL:
<http://e-university.hu/network/az-intezmenyesult-magyar-mooc-hianya-mint-oktatasmodszertani-indikator/>
- PENFOLD, P. (2008): Learning Through the World of Second Life – A Hospitality and Tourism Experience [online, 2011.01.01.]. *Journal of Teaching in Travel & Tourism*. Vol. 8, Issue 2 & 3, 2008, 139–160.
<http://www.informaworld.com/smpp/section?content=a909204447&fulltext=713240928>
- PEREIRA, A., MARTINS, P., MORGADO, L., FONSECA, B. (2009): A virtual environment study in entrepreneurship education of young children. *Journal of Virtual Worlds Research: Pedagogy, Education and Innovation in 3-D Virtual Worlds*. April, 2009. ISSN 1941-8477.
- PERSHING, J.A. (2006). Handbook of Human Performance Technology: Principles Practices Potential. San Francisco: Pfeiffer. ISBN 0-7879-6530-8.
- RIPLEY, A. (2012): College Is Dead. Long Live College! Can a new breed of online megacourses finally offer a college education to more people for less money?. In: Time.
<http://nation.time.com/2012/10/18/college-is-dead-long-live-college/2/>
- ROUSH, P., NIE, M., WHEELER, M. (2009): Between Snapshots and Avatars: Using Visual Methodologies for Fieldwork in Second Life. *Journal of Virtual Worlds Research: Pedagogy, Education and Innovation in 3-D Virtual Worlds*. April, 2009. ISSN 1941-8477.

- SAHIN, M. (2010): Language Teaching in Second Life [online, 2010.6.25.]. <http://sl4calico.pbworks.com/f/Language+Teaching+in+SL.ppt>
- SCHMEIL, A., EPPLER, M. J. (2008): Knowledge Sharing and Collaborative Learning in Second Life: A Classification of Virtual 3D Group Interaction Scripts. *Journal of Universal Computer Science*. Vol. 14, No. 3, 2008.
- SMITH, M., BERGE, Z. L. (2009): Social Learning Theory in Second Life [online, 2011.01.01.]. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*. Vol. 5, No. 2, June 2009. http://jolt.merlot.org/vol5no2/berge_0609.htm
- STANSBURY, D. (2014): 20 New facts about Flipped Learning in higher ed. URL: <http://www.ecampusnews.com/top-news/20-new-facts-flipped-learning-higher-ed/print/>
- STANSBURY, M. (2014) Infographic: 10 Advantages Of Online Courses. In: Eschool News Hírlevél. Url: [Http://Www.Eschoolnews.Com/2014/07/23/Technology-Integration-Findings-934/](http://Www.Eschoolnews.Com/2014/07/23/Technology-Integration-Findings-934/)
- STANSBURY, M. (2014) Infographic: why digital education?in: eschool news hírlevél.url: <http://www.ecampusnews.com/top-news/infographic-digital-education-653/print/>
- STOLOVITCH, H., and E. Keeps (1999). What is Human Performance technology? In H. Stolovitch, and E. Keeps (eds), *Handbook of Performance Improvement Technology* (2nd ed., pp. 3–23). San Francisco: Jossey-Bass.
- SZAKADÁT I. (é.n.) : Új média, hálózati kommunikáció. BME Média Oktató és Kutató Központjának honlapja. http://mokk.bme.hu/archive/szocjegyzet_newmedia
- OLLÉ J. (2012) : Virtuális környezet, virtuális oktatás, Budapest: ELTE Eötvös Kiadó, 108 p.
- OLLÉ J. (2011): A virtuális oktatási környezetek képzést támogató lehetőségei az online tanulási környezetekhez képest, In: Nádas András (szerk.) *Agria Media 2011 Információtechnikai és Oktástechnológiai Konferencia és Kiállítás és ICI-11 Nemzetközi Informatikai Konferencia*. Eger: Líceum Kiadó, pp. 246-249.



**Médiainformatika Intézet
Oktatás- és Kommunikációtechnológia
Tanszék**

SZÉCHENYI 



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

**Európai Unió
Európai Szociális
Alap**



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE