

Oktatás–Informatika

Digitális

pedagógus
2014

konferencia



2014
2. szám

A tartalomból

Lannert Judit: A magyar tanulók digitális írástudása a 2012-es PISA adatok alapján

Molnár Balázs: Oktatófilmek és oktatóvideók: óriáslépések és fejlődési tendenciák a mozgóképes ismeretközvetítés folyamatában

Molnár György: Az újmédia digitális, időszerű, tartalmi kérdései

Balla Dániel – Zichar Marianna – Novák Tibor – Boda Judit: Interaktív webtérképek használata a földtudományi értékek oktatásában a Debreceni Egyetem geográfus képzésében

Bognár Amália: Emillel a webes szupersztrádán

Veszelszki Ágnes: Hogyan lettem 7/24-ben online? Válasz a kérdéseimre: Hogyan változtatta meg az internet az Ön gondolkodását?

SZERKESZTŐSÉG

ELTE Pedagógiai és Pszichológiai Kar

Információs Társadalom Oktató- és Kutatócsoport

1075 Budapest, Kazinczy utca 23–27. 405-406. szoba

Telefon: 461-4500/3814, 3804, fax: 461-4528

szerkesztoseg@oktatas-informatika.hu

www.oktatas-informatika.hu

Főszerkesztő: Ollé János

A tematikus különszám meghívott szerkesztője: Lévai Dóra

KIADÓI MUNKÁLATOK

ELTE Eötvös Kiadó • www.eotvoskiado.hu

A folyóirat megjelenését az ELTE Pedagógikum Központ támogatta.

Kiadja az Eötvös Loránd Tudományegyetem Pedagógiai és Pszichológiai Kara.

Felelős kiadó: dr. Demetrovics Zsolt dékán

TARTALOMJEGYZÉK

ELŐSZÓ.....	4
Digitális pedagógus konferencia 2014.....	4
TANULMÁNYOK	5
A magyar tanulók digitális írástudása a 2012-es PISA adatok alapján	5
Oktatófilmek és oktatóvideók: óriáslépések és fejlődési tendenciák a mozgóképes ismeretközvetítés folyamatában.....	19
Az újmédia digitális, időszerű, tartalmi kérdései.....	29
Interaktív webtérképek használata a földtudományi értékek oktatásában a Debreceni Egyetem geográfus képzésében	40
Emillel a webes szupersztrádán	48
SZEMLE	57
Hogyan lettem 7/24-ben online? Válasz a kérdésemre: Hogyan változtatta meg az internet az Ön gondolkodását?	57
ENGLISH SUMMARY	58
SZÁMUNK SZERZŐI.....	58

Digitális pedagógus konferencia 2014

B. Tier Noémi – Hülber László – Lévai Dóra – Szekszárdi Júlia

Az Oktatás-Informatika folyóirat mostani száma egy tematikus összeállítás a 2014-es Digitális pedagógus konferenciához kapcsolódóan. A különszámba tudományos írásműveket a konferencia előadói nyújthattak be, illetve egy felkért szerzőnk műve is megjelenik, amely a „Netesszékötet” című munkára reflektál. Minden beérkezett írásmű a folyóirat szokásos bírálati mechanizmusát követve jelenhetett meg.

A harmadik éve megrendezésre kerülő, Digitális pedagógus konferencia főszervezője 2014-ben az ELTE PPK Információs Társadalom Oktató- és Kutatócsoportja (itok.oktinf.elte.hu), szervező partnerei ezúttal a Tempus Közalapítvány (tka.hu) és az Osztályfőnökök Országos Szakmai Egyesülete (osztalyfonok.hu) voltak.

Az elmúlt években számos szakmai diskurzus indult a digitális generáció oktatásának és nevelésének témakörével, valamint a pedagógusszerep változásával, a pedagógus új feladataival, lehetőségeivel kapcsolatban. Ennek sorába tartozik az idén harmadik alkalommal megrendezett **Digitális pedagógus konferencia 2014**. A szakmai tanácskozás arra adott lehetőséget, hogy oktatáskutatók, nevelésszociológusok, pszichológusok, szociális szakemberek, szülők, tapasztalt és leendő pedagógusok megvitassák egymással a témakörben felmerülő régi és új kérdéseiket.

Az információs társadalomban, a digitális generációk tanítóiként és nevelőiként számtalan olyan kérdéssel és megoldandó feladattal találkozunk, amelyeknek nagy része az infokommunikációs eszközök és web2.0-s szolgáltatások használatának módszertani és technikai különbségeire vezethető vissza. Az IKT használata befolyásolja az olvasási, kommunikációs, információfeldolgozási, tanulási szokásainkat; átalakítja mindennapjainkat.

A pedagógus szerepét az információs társadalomban újra kell értelmeznünk: a korábbi szerepfelfogások és elvárások mellett megjelennek újak, amelyekkel azelőtt nem szembesülhettünk. A tanár többé nem jelenhet meg az osztályban a tudás és az információk egyedüli és kizárólagos forrásaként, és nem csupán az iskola falain belül tanulhatnak a diákok.

Az Oktatás-Informatika 2014/2. tematikus számához minden kedves Olvasónknak kellemes és hasznos időtöltést kívánunk!

A programbizottság tagjai

A magyar tanulók digitális írástudása a 2012-es PISA adatok alapján

Lannert Judit

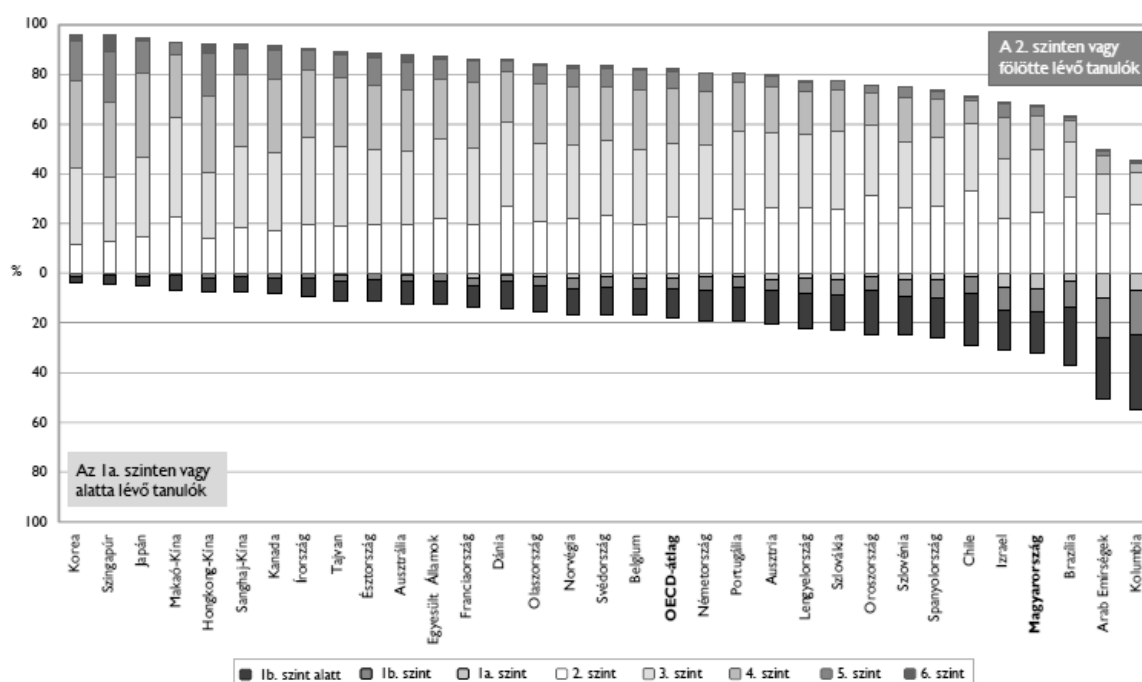
Az OECD megrendelésére készülő nemzetközi tanulói teljesítménymérés, a PISA vizsgálat 2000 óta méri különböző kompetenciaterületeken a 15 éves diákok felkészültségét. A 2012-es vizsgálatnak, akárcsak a 2003-asnak, a matematika volt a fókuszában, de kisebb hangsúllyal sor került, mint mindig, a szövegértés és a természettudományi alpműveltség mérésére is. Magyarországot már a kezdetekkor sokként érte, hogy saját elvárásaihoz képest némely területen gyengébben szerepel ezen a vizsgálaton. A helyzet azóta tovább romlott, a legújabb adatok szerint Magyarország most már minden mért kompetenciaterületen az OECD átlaga alatt teljesített. Különösen nagy visszaesés tapasztalható a korábbi évekhez viszonyítva a matematika területén. Ez a trend egyáltalán nem tipikus és még az OECD szakértőket is meglepte a magyar adat. A környező országok közül ugyanis nem egy, akikkel 2000-ben még közel azonos szintről indultunk, tudott javítani. Különösen szembetűnő Lengyelország jó szereplése, 2003 és 2012 között ugyanis a lengyel tanulók 490 pontról 518 pontra, a német tanulók pedig 503 pontról 514 pontra javítottak matematikából, míg a magyar tanulók 490 pontról 477 pontra rontottak (lásd 1. táblázat).

Ország	2000	2003	2006	2009	2012
	Matematika				
Magyarország	488	490	491	490	477
Németország	490	503	504	513	514
Lengyelország	470	490	495	495	518
Cseh Köztársaság	498	516	510	493	499
Szlovákia	na	498	492	497	482
	Szövegértés				
Magyarország	480	482	482	494	488
Németország	484	491	495	497	508
Lengyelország	479	497	508	500	518

Cseh Köztársaság	492	489	483	478	493
Szlovákia	na	469	466	477	463

1. táblázat: A matematika és szövegértés átlaga néhány közép-európai országban, PISA 2000-2012

2009 óta a PISA vizsgálat kiegészült olyan kompetenciaterületekkel is, amelyek nélkül az OECD felmérései alapján a 21. században nem lehet versenyképes egy munkavállaló sem (PISA 2012 Results, 2014). Ezen kompetenciák terén pedig, mint a digitális szövegértés és problémamegoldás, bár nehéz elhinni és szembesülni vele, utolsók (!) vagyunk Európában. A PISA 2009-ben mért először digitális szövegértést. Akkor 19 ország, 2012-ben már 32 ország vett részt a vizsgálatban. Az élen a távol-keleti és angolszász országok végeztek, európaiként a legjobban Észtország és Írország szerepelt. A részvétel opcionális volt, nem minden európai vett benne részt. Németország és a skandináv államok átlagos teljesítményt nyújtottak. Az előttünk álló utolsó európai ország, Spanyolország 466 pontot teljesített, Magyarország 450 pontot. Nincs egy OECD ország sem, akinél statisztikailag mérhetően jobbak lennénk. Hazánkban a leszakadók aránya igen magas, 32,5%, a kiválóaké pedig csak 4% (lásd 1. ábra). Nemcsak a matematika, de a digitális szövegértés terén is szignifikánsan romlott a teljesítményünk 2009 óta. A tanulók teljesítménye 18 ponttal csökkent, a 2. szintet elérők aránya 73%-ról 67,5%-ra csökkent (Balázsi et al., 2013)



Az országok a 2., 3., 4., 5., és 6. szinthez tartozó tanulók százalékos aránya szerinti csökkenő sorrendben szerepelnek.
Forrás: OECD, PISA 2012 database, Table I.4.1a.

1. ábra: A diákok képesség szerinti megoszlása a digitális szövegértés skáláján, PISA2012

A digitális szövegértést mérő feladatok azt vizsgálták, hogy számítógépes környezetben mennyire érti a tanuló az információkat és tudja azokat használni. Az egyik feladat például az önkéntességről szólt, és az elérhető információk segítségével a tanulónak jelentkeznie kellett önkéntesnek megadott site-okon. Akárcsak a problémamegoldást mérő kérdések esetén, itt is a

mindennapi életben előforduló problémákkal, feladatokkal találkoztak a tanulók egy modern infokommunikációs közegben. Azt is megvizsgálták a PISA szakértők, hogy vajon a számítógépes környezet maga válthatta-e ki a rosszabb teljesítményeket a számítógépen mért matematika feladatok és problémamegoldó kérdések esetén, de Magyarországon 2% alatt van a számítógépes környezetből adódó variancia aránya a tanulók közt. Ugyanakkor mind a szövegértés, mind a matematika terén jóval rosszabbul teljesítettek a magyar tanulók a számítógépes környezetben. Erre nincs egyértelmű magyarázat, de van, aki úgy véli, hogy nem a számítógép használatának tudása számít, hanem az, hogy mennyire tudja magát valaki egy újszerű környezetben megtalálni, és érdekli maga a probléma és annak megoldása.

A továbbiakban a PISA 2009-es és 2012-es adatbázisa alapján próbálom körbejárni a magyar tanulók romló teljesítményének okait. A vizsgálat fókuszában a magyar és a környező országok állnak, a 2012-es adatokat öt országra – Magyarország, Lengyelország, Cseh Köztársaság, Szlovákia és Németország – töltöttem le és elemeztem.

A magyar tanulók többsége hozzáfér az internethez és számítógéphez

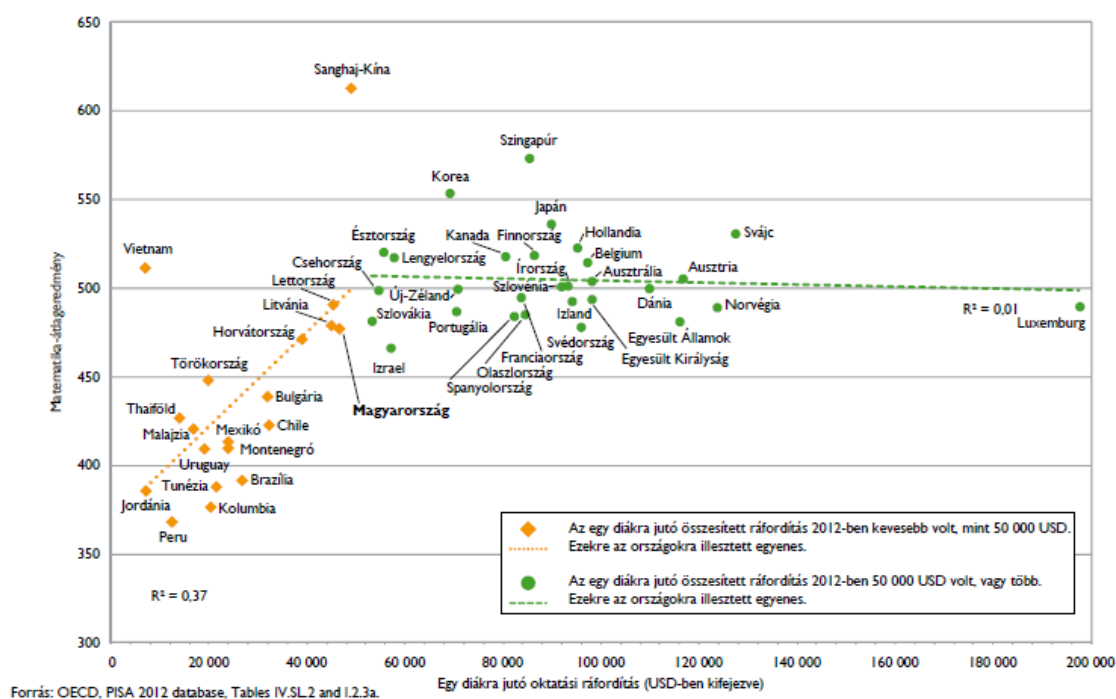
Ma már a tanulók nagy többsége hozzáfér az internethez otthon vagy az iskolában. Európában arányuk 90 százalék felett van. Az infokommunikációs eszközökhöz való hozzáférésben a különbség inkább az eszközök jellegében van. A fejlettebb országokban a tanulók nagyobb arányban jutnak hozzá a modernebb eszközökhöz. Magyarország elmaradása két területen feltűnő, a laptopok és printerek terén. Ugyanakkor az internet nélküli mobilok használata leginkább a magyar tanulókat jellemzi a régióban (lásd 2. táblázat).

Van otthon és használja	Mobil internet nélkül	Mobil internettel	Laptop	Internet	Printer	Ebook	USB
Németország	60	65	81	98	90	13	94
Cseh Köztársaság	75	58	66	97	80	11	93
Lengyelország	72	69	63	94	75	17	90
Szlovákia	73	63	68	91	70	12	89
Magyarország	82	63	48	92	58	12	81
Van az iskolában és használja	Asztali számítógép	Tablet	Laptop	Internet	Printer	Ebook	USB
Németország	67	3	19	66	61	2	20
Cseh Köztársaság	81	2	13	81	52	3	25

Lengyelország	58	3	12	63	46	5	29
Szlovákia	76	8	26	75	41	7	38
Magyarország	73	7	9	69	29	6	25

2. táblázat: A különböző IKT eszközöket használók aránya otthon és az iskolában – a régióban, (%), PISA2012

A modernebb eszközök hiánya arra utal, hogy Magyarország leszakadóban van ezen a téren a régióban. Többek közt a szegényedésre utaló jel az is, hogy a régióban a magyar tanulók SES indexe¹ a legalacsonyabb. Más jelek is mutatnak arra, hogy az oktatásba történő beruházások terén elmaradunk a többi, hozzánk hasonló fejlettségű országoktól. Ugyanakkor fontos leszögezni, hogy az egy diákra jutó ráfordítás és az oktatási rendszer teljesítménye között nincs egyértelmű kapcsolat. Úgy tűnik, a PISA eredmények alapján, hogy a fordulópont 50 ezer dollárnál van. Ez alatt érvényes az összefüggés, hogy több befektetés magasabb teljesítményt eredményez, e fölött viszont már nem. Magyarország korábban általában a fordulópontot jelentő összeg felett költött egy tanulóra, 2012-re viszont lecsúsztunk arra a szintre, ahol már igaz, hogy az alacsony szintű ráfordítások is okozhatják az oktatás színvonalának csökkenését.



2. ábra: Az oktatási ráfordítás és a matematikaeredmények

A romló színvonalú géppark és csökkenő ráfordítások viszont nem jelentik azt, hogy a magyar tanulók ne jutnának hozzá az alapvető IKT eszközökhöz. Hozzájutnak és használják is őket, a környező országokhoz képest több időt töltenek vele.

¹ SES index: socio-economic status index (társadalmi-gazdasági státusz index), az otthon található könyvek és egyéb eszközök meglétére, a szülők legmagasabb iskolai végzettségére és foglalkozására utaló változókból képzett súlyozott komplex index.

A magyar tanulók sokat interneteznek

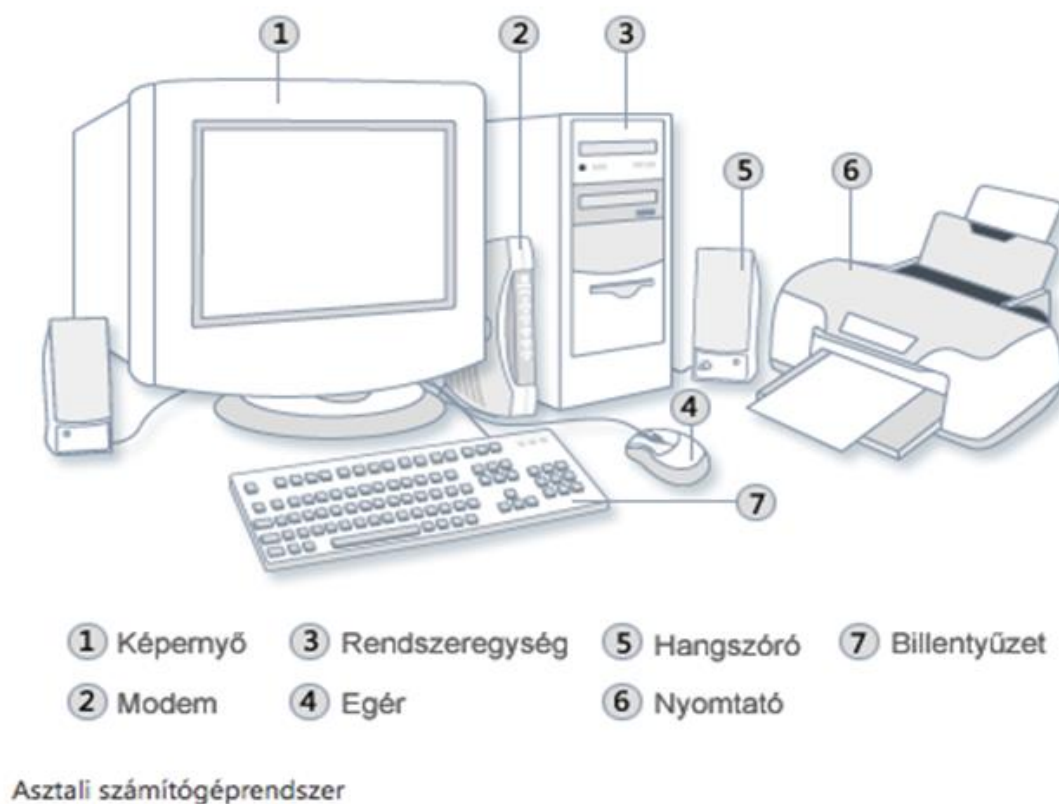
A magyar tanulók nemcsak a matematikatanulással töltenek több időt, mint a szomszédos országok gyerekei (Csüllög, D. Molnár, Lannert, 2014), de internetezéssel is. Míg az iskolán kívüli internetezés idejét tekintve a régióban 50-60 százaléka a tanulóknak két óránál is többet tölt az internettel, addig az iskolában feltűnő, hogy a magyar és szlovák diákok többet interneteznek, mint a cseh, lengyel vagy német diákok (lásd 3. táblázat). Ugyanakkor nálunk, ahogy a matematika esetében, úgy a digitális szövegértés terén sem köszön vissza a teljesítményben a befektetett idő.

Gyakoriság	Német ország	Cseh Köztársaság	Lengyel ország	Szlovák Köztársaság	Magyar ország	Átlag
Internetezés az iskolában						
Nincs rá idő	51	36	50	25	35	39
Félóra	31	40	33	36	32	34
Egy két óra	14	19	14	30	25	21
Két óránál több	4	5	3	9	9	6
Internetezés az iskolán kívül hét közben						
Nincs rá idő	2	2	3	6	4	4
Félóra	8	6	7	7	8	7
Egy két óra	42	39	39	36	40	39
Két óránál több	48	53	51	51	48	50
Internetezés az iskolán kívül hétvégén						
Nincs rá idő	3	3	3	4	4	4
Félóra	6	6	4	5	6	5
Egy két óra	32	27	26	27	28	28
Két óránál több	59	63	67	63	63	63

3. táblázat: Internetezésre fordított idő az iskolában és iskolán kívül a 15 éves tanulók körében a régióban, (%), PISA2012

Érdekes módon a legfrissebb PISA adatok az iskolai számítógép használat és a digitális szövegértés között nem találtak kapcsolatot, viszont az otthoni géphasználattal már igen. Ez utóbbi kapcsolatot már 2009-ben is kimutatták: Magyarországon különösen nagy volt (100 pont) a különbség a digitális szövegértésben azok közt, akik otthon használtak gépet, és akik nem. A családi háttérrel kontrollálva ugyan ez a nagy különbség mérséklődött, de még így is viszonylag magas (40 pont) maradt. Ugyanakkor az már az OECD szakértőket is zavarba ejtette, hogy 2006-ban az iskolai géphasználat negatív hatással volt a digitális szövegértésre

Magyarországon és Lengyelországban. Magyaráztaként felmerült, hogy esetleg éppen az alacsony szövegértésű diákok jutnak több számítógéphez az iskolában (PISA 2009 results, 2011), de ezt, – ismerve a magyar gyakorlatot és a 2012-es PISA eredményeket – elvethetjük. Sokkal inkább tűnik úgy, hogy a pedagógiai gyakorlat nem tudja igazán kihasználni az új információs technológiai eszközök előnyeit és nem tudta ezeket hatékony módon beépíteni a tanulási folyamatba. Különösen igaz ez Magyarországra. Terepgyakorlataink során számos esetben találkoztunk az iskolákban lezárt géptermekekkel, vagy olyan számítógépekkel, amelyek jól láthatóan állandó jelleggel le voltak takarva valamivel, egy helyen például kalocsai hímzéses terítővel rajta virágvázával. Az informatikai tankönyvek világa is igen messze van a mai élő gyakorlattól, amikor már laptopok, notebookok, okostelefonok váltják fel az asztali számítógépeket (lásd 3. ábra).



3. ábra: A magyar informatikai tankönyvek világa

A magyar iskolákban a pedagógusok nem igazán értik még, hogyan lehet ezt az eszközt használni, ezért gyakran nem megfelelően nyúlnak hozzá, és ezáltal gyakran éppen céllellentétes hatást érnek el. Szemléletes példáját adja ennek egy lányos apuka Indexen megjelent beszámolója (Tóth, 2013):

„Lányom úgy vágott bele az informatika tanulásába, hogy ez a kedvence, hiszen otthon is látja, milyen menő dolgokra jók a számítógépek, tabletek és mobilok. Két gombnyomás, és az okostelefon kicseréli a képen két ember arcát. A Playstation 3 kiterjesztett valósággal varázspálcává alakítja át az egyébként bűnronda fekete

kontrollert, egy laza suhintás az érintőkijelzőn, és örült zúzásba kezd a virtuális elektromos gitár. Erre mit kap az iskolában? Leültetik az osztálytársával egy számítógép elé, hogy ketten egy egérrel rajzoljanak órarendet, Beszámolója szerint sokat pepecseltek, hogy szép legyen, ezért nem végeztek időben, Kettes. Azóta utálja az informatikát.”

Ahogy egy másik magyar szakértő fogalmaz: *"A közeg digitális, de az iskola az ipari korszak jellegzetességét mutatja"* (Tanulás az információs..., 2014). Amikor a projektoron ugyanolyan táblákat mutogatnak, mint amik amúgy is ott vannak az osztályterem falán, ha a számítógépen rajzoltatnak ugyanúgy, ahogy egy rajzlapon tennénk, amikor a szülőket köremailben tájékoztatja a tanár, az interakciót nélkülözve és megkerülve, akkor az mind annak a példája, amikor egy új eszközt a régi beidegződéseknek megfelelően használunk, kioltva ezzel éppen az IKT pozitív hatását. A pedagógus egyrészt – miután ez nem képezte részét a képzésének – nem tudja, hogyan is használja hatékonyan az informatikát, másrészt attól retteg, hogy ha a tanuló saját tempója és érdeklődése szerint kreatívan használja a számítógépet, akkor elszabadul a pokol.

Az amerikai és ázsiai jó gyakorlatok is azt erősítik, hogy az otthoni környezetben a tanulók felszabadultabban és önállóan használhatják a számítógépet, ezzel valóban örömmel és hatékonyan tanulnak. A PISA eredmények azt támasztják alá, hogy míg az iskolai géphasználat és a teljesítmény között nincs, addig az otthoni géphasználat és az iskolai eredmények közt van statisztikailag szignifikáns kapcsolat. De önmagában az, hogy valakinek van otthon számítógépe és nagyon gyakran használja, még nem jelenti azt, hogy automatikusan jobban teljesít az iskolában. Az otthoni géphasználat pozitív együttjárását a matematika teljesítménnyel a német tanulók esetében a kutatók akkor tapasztalták, ha a diákok önszántukból és elsősorban problémamegoldásra használták a komputert (Wittwer-Senkbeil, 2008). Ez pedig arra hívja fel a figyelmet, hogy amikor már szinte teljes a számítógéphez való hozzáférés, akkor nem a számítógép megléte, vagy a számítógépezésre fordított idő hossza, hanem a számítógépen folytatott aktivitás jellege az, amely leginkább összefüggést mutat a különböző területen mért tanulói teljesítménnyel.

A magyar tanulók az internetet elsősorban szórakozásra használják

Az internetet és számítógépet sok célra használhatjuk és a tanulók IKT használata jellegesen eltér az országok közt. Nemcsak a régió, de az európai országok gyakorlatához képest is szignifikánsan nagyobb arányban töltenek fel tartalmakat a netre és töltenek le zenéket a magyar tanulók. S míg a honi diákok elsődleges célja a szórakozás és kommunikáció az interneten, addig a tanulást és ismeretek bővítését célzó gyakorlatok jóval kevésbé jellemző rájuk (lásd 4. táblázat).

Tevékenységek	Magyarország	Régiós átlag
Amit gyakrabban csinálnak a magyar tanulók		
Tartalomfeltöltés	31	20
Email másik tanulónak	24	20
Zeneletöltés	64	56
Egyszemélyes játék	27	24
Szörföl az interneten szórakozásból	81	75
Amit ritkábban csinálnak a magyar tanulók		
Praktikus információk az internetről	40	44
Internetböngészés házi feladat miatt	19	20
Internetböngészés házi feladat miatt az iskolában	8	11

4. táblázat: Jellemző internetes tevékenységek a magyar 15 éves tanulók körében és a régióban (Magyarország, Szlovákia, Cseh Köztársaság, Németország, Lengyelország), (%), PISA2012

A roma fiatalok körében végzett médiakutatás is arra mutat, hogy a fiatalok nem annyira ismeretszerzésre használják a netet, hanem zenehallgatásra és kapcsolattartásra (Németh, 2013):

„De negyed 8-kor elindulunk föl reggelizni, és akkor ott is Facebookozom. És egész nap.” (Renáta)

„[Telefon használata] Kora reggeltől éjszakáig folyamatosan.” (Balázs)

„Napi 3 óra zenét meghallgatok.” (Krisztián)

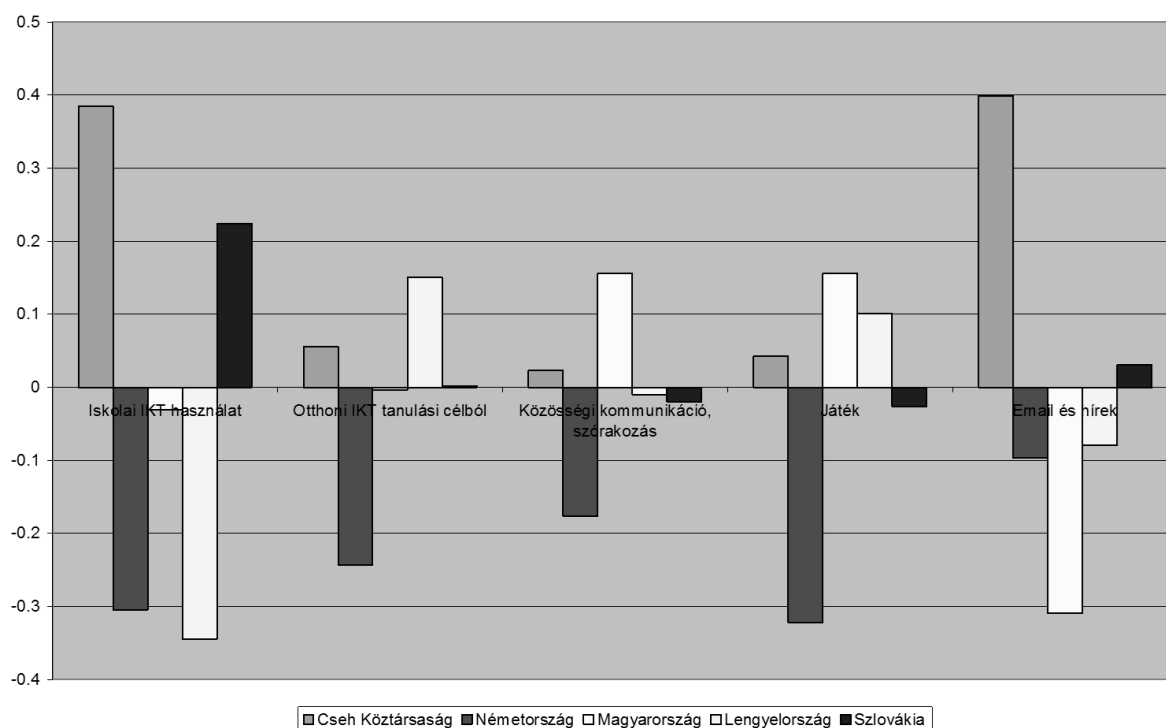
A PISA vizsgálat nagyon sokféle tevékenységre rákérdezett, így többváltozós elemzéssel² ki jellemző tevékenységcsoportokat lehetett kialakítani. Öt jellemző faktor alakult ki a régió öt országában tanulók IKT használata terén. Tipikusan elvált egymástól az iskolai és az otthoni tanulási célú IKT használat. A közösségi site-ok használata és a szórakozás elkülönült a játék célú tevékenységek csoportjától, az információk keresése pedig külön faktorba került.

² Főkomponenselemzés

Iskolai IKT használat	Otthoni IKT tanulási célból	Közösségi kommunikáció, szórakozás	Játék	Email és hírek
Letöltés honlapról Házi feladat Csoportmunka Email Posztolás Chatelés Házi feladatért böngészés Gyakorlás Szimuláció	Iskolai honlapról letöltés Házi feladatért böngészés Iskolai anyagok megosztása Iskolai internet Felhívások Tanárnak email Tanulónak email	Közösségi háló Internetezés szórakozásból Online chat Zeneletöltés Tartalomfeltöltés	Egyszereplős játék Kollaboratív játék	Email otthon Hírek Praktikus információk keresése

4. táblázat: Az interneten végzett tevékenységek jellegzetes csoportjai (faktorok) a régió öt országában, PISA2012

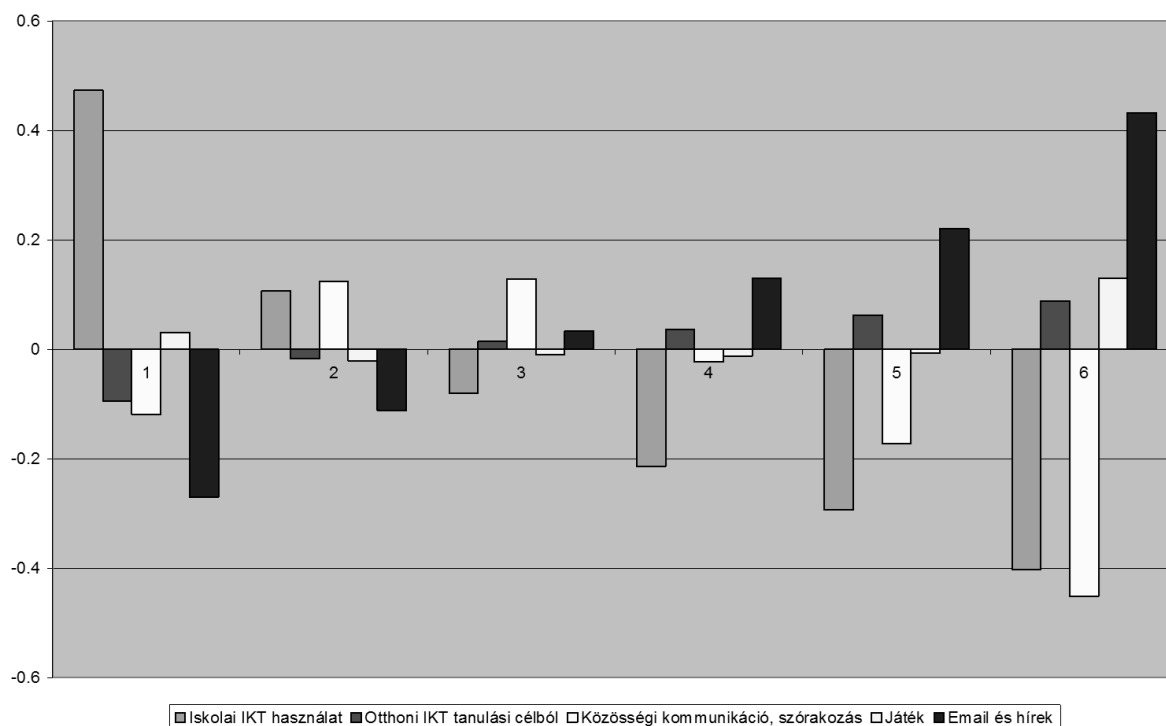
Az internet és számítógéphasználatot tekintve igencsak eltér a régió öt országában tanulók viselkedése.³ A cseh és szlovák diákokra inkább jellemző, hogy az iskolában használják a gépet, e-maileznek és híreket néznek. A lengyelek a játékok mellett a tanulásra is használják a gépet és internetet, a magyar tanulók viszont a játék mellett leginkább a közösségi oldalakon kommunikálnak és a szórakozási lehetőségeket keresik (lásd 4. ábra).



4 ábra: Az internetezési szokások országonként (faktorszórok)

³ Az öt faktor terén a faktorszórok értéke szignifikánsan eltért az öt országban.

Az internetezés faktornyalábjai szignifikánsan más-más értéket vesznek fel a különböző matematikai képességszinteken álló csoportok szerint. A leggyengébb matematikatudással rendelkezők azok, akik leginkább az iskolában használják az infokommunikációs eszközöket. Minél magasabb a képességszint matematikából, annál inkább jellemző, hogy információt keresnek a hálón, illetve tanulási céllal használják a netet. A kettes-hármas szinten lévőek azok, akik a neten kommunikálnak és szörfölnek (ez a tevékenység egyébként legkevésbé a legjobb matematikatudással rendelkezőkre jellemző) (lásd 5. ábra).



5 ábra: Az internetezési szokások a matematikai képességszint szerint (faktorszórok)

A gyengébbek az iskolában próbálják behozni a lemaradást, a legjobbak pedig a neten elsősorban nem szórakoznak, hanem tudásgyarapításra használják azt. A közepes képességűek inkább chatelnek, játszanak, szórakoznak. Mint láttuk, éppen ezek a tevékenységek azok, amelyek a magyar diákokra leginkább jellemzőek. A net és a számítógép extenzív szórakozásra való használata nemcsak hogy nem javítja az iskolai eredményességét a tanulóknak, de – ahogy erre szociológusok rámutatnak (Boyd, 2014) – még jobban elmélyítik a már meglévő szakadékokat a különböző csoportok között. A neten ugyanis nem ismerkednek a fiatalok, hanem a már meglévő barátaikkal hosszabbítják meg az offline együttlétet virtuálisan (Németh, 2013).

A magyar iskolák közismerten szelektívek és homogének. Azzal, hogy a hálót nem ismeretbővítésre használjuk, hanem a már meglévő meglehetősen homogén és szegregált csoportokban való kommunikációra (mellesleg az internet nélküli mobilhasználatnak a régiós átlagnál elterjedtebb módja is erre utal nálunk), tovább erősítik a magyar társadalomban meglévő törésvonalakat. A gyerekeink ugyanis egyáltalán nem digitális *bennszülöttek*.

Használják az eszközöket, ahogy tudják, de ezek hatékony felhasználására a felnőtt társadalom (sem a szülők, sem a pedagógusok) nincsenek segítségükre. Az elit egy maroknyi csoportjára jellemző, hogy érti, mi mindenre jó a net és használja is. Ezek a gyerekek általában olyan családban nőnek fel, ahol nemcsak az eszközök, de a hozzá szükséges nyitott szemlélet és kreativitás is rendelkezésre áll. Az új technológiákat kevésbé ismerő családok gyermekeit éppen az iskola és a pedagógus tudná felvértetni a 21. századi igényeknek megfelelő készségekkel és kompetenciákkal. Más szavakkal, a családi háttérből fakadó, a tanulás eredményességét befolyásoló hátrányokat az iskola segít a tanulónak leküzdeni. A legfrissebb PISA adatok szerint a lengyeleknek és a németeknek sikerült szignifikánsan megnövelniük 2003 és 2012 között azoknak a tanulóknak az arányát, akik hátrányos helyzetük ellenére is jól teljesítenek, őket hívja a PISA reziliens tanulóknak. Ezek aránya a németeknél és lengyeleknél 8% körül van, nálunk 4%. A magyar pedagógusok nem nagyon sikeresek a rosszabb sorból jövő tanulók fejlesztésében, a magyar iskolarendszerben a családi háttér mindmáig a legerősebb meghatározó tényező a tanulói eredményességet illetően, ráadásul a PISA vizsgálatban résztvevő országok közt is elsők vagyunk ezen a téren (Balázsi et al., 2013). Így a már meglévő társadalmi különbségek még nagyobbak lesznek. Mint láttuk, önmagában az iskolában rendelkezésre álló számítógép nem sokat segít a dolgon. Nem hardver, hanem átvitt értelemben szoftver problémával küzd az iskola, a pedagógusok fejében lévő „elavult szoftver” problémájával. Minél inkább irányítjuk a tanulót és nem engedjük kibontakozni, annál kevésbé tudjuk az új infokommunikációs eszközök által nyújtott lehetőségeket kihasználni. Nem véletlen, hogy a legjobb külföldi gyakorlatok nem az iskolában próbálják használni merev módon a technológiát.

Külföldi jó gyakorlatok

Leginkább Ázsia és Észak-Amerika az, ahol rábukkanhatunk az átütő jó gyakorlatokra az IKT és web2 tanítási célra való felhasználásában. Azokban az országokban, ahol a PISA-átlagon felüli kompetenciákat mért a problémamegoldás terén a tanulók körében, az új információs technológia adta lehetőségeket is sokkal jobban kihasználják. Valószínűleg éppen azért ott, mert a problémamegoldás készsége nemcsak a tanulóknak, de pedagógusaikban is megvan, ezért nyitottak az új dolgokra.

Nem véletlen, hogy a PISA tanulói teljesítménymérések újabb és újabb területekkel bővülnek. A papíralapon mért szövegértés, matematikai és természettudományos műveltség mellett már digitális környezetben is mérik ezeket a kompetenciákat és mérik már a pénzügyi tudatosságot is (ez utóbbi opcionális az országok számára). Az angolszász szakirodalom úgy fogalmaz, hogy a 3R helyett a 4C-re van szükség. Vagyis olvasás, írás és számolás (reading, writing, 'rithmetic) helyett (vagy helyesebben, mellett) ma már a kreativitásra, komplexitásra, kíváncsiságra és kooperációra van szükség.⁴ Kreativitásra, hogy más nézőpontból tudjuk

⁴ <http://web.tech4learning.com/blog-0/bid/45149/The-21st-century-classroom-where-the-3-R-s-meet-the-4-C-s>
Letöltve: 2014/09/20

szemlélni a dolgokat, önállóan tudjunk gondolkodni és új megoldásokat találjunk. Komplexitásra, hogy: az egyre komplexebb környezetet meg tudjuk élni és képesek legyünk kezelni. A kíváncsiságra, hogy ismeretlen dolgokat fedezzünk fel és értsünk meg, és hogy a kiszámíthatatlan jövőre felkészültek legyünk. Kooperációra, hogy a célokat közösen jelöljük el és értjük el. A négy K terén az új infokommunikációs eszközök és a web2 valódi segítséget nyújthat.

Az Egyesült Amerikai Államokban jól dokumentálhatóan találhatunk jó a legújabb infokommunikációs technológiák iskolai alkalmazására. Egyrészt rájöttek, hogy a diákok motiváltabbak és hatékonyabbak, ha rájuk bízják a tanulás folyamatát és önállóan, a saját tempójukban haladhatnak. Másrészt a *számítógép és internet adta lehetőségeket a kreativitás szolgálatába helyezik*. Egy chicagói középiskolában a szomszédos könyvtárral kötöttek együttműködési szerződést, ahol a gyerekek délutánonként kreatív projektekben vesznek részt.⁵ Ezek nagy része komplex projekt, így például a rasszizmus ellen írt szindarabot nemcsak megírják és előadják, de figyelemfelhívó plakátokat terveznek és készítenek számítógépes szoftverek segítségével.⁶ Gyakran éppen nem az elitiskolák, hanem a kevésbé előkelő intézmények azok, amelyeknek sikerül ilyen módszerekkel motiválni a hátrányos helyzetű tanulóit, akik tizenéves korukban például már képregényeket terveznek a számítógépen a legújabb szoftverekkel.

Arra is rájöttek, hogy nem elég a számítógépet és az internetet használni, ahhoz, hogy valóban megértsék az új lehetőségek világát, a legjobb út, ha maguk a tanulók is programoznak. Obama elnök 2013-ban hirdette meg nagyszabású programját *Mindenki tanuljon meg programozni* (www.code.org) néven, ahol bárki számára elérhetővé teszik, hogy online módon ingyen alapismeretekhez jusson a programozás terén.

Figyelemreméltó Dél-Korea teljesítménye is, ahol a tanulók szinte minden területen a legjobbak a PISA eredmények szerint. Korea egy ún. *otthoni online tanulói környezetet* hozott létre (cyber home learningsystem).⁷ Ez egy olyan programcsomag, amely minden tantárgyban lehetőséget ad a tanulóknak, hogy otthon az iskolai tanulás után gyakorolhassanak. Két előnye is van a rendszernek, egyrészt az, hogy a feladatok személyre szabottak, ugyanis a program érzékeli, hogy a tanuló hogyan oldja meg a feladatokat és ennek megfelelően ad újabb és újabb feladatokat. Másrészt ez a környezet személytelen, így a tanuló nyugodtan kísérletezhet, próbálkozhat, ha hibázik, sem a pedagógus, sem az osztálytársai előtt nem bõg le. Koreában az IKT szerves része az iskolának. A világon koreai honlap található a legnagyobb mennyiségben, ugyanis minden tanulónak kötelező feladat még az iskolában létrehozni a sajátját.

A 21. századi kihívások elsősorban a gyorsan változó és rendkívül komplex környezetben való kiigazodás és alkalmazkodás képességét kívánják meg. A jövőben alig lesz rutinmunka, felértékelődnek az olyan kompetenciák, mint a kreativitás, csapatmunkára való képesség, kockázatvállalás, kritikai gondolkodás. Mindezek fejlesztésére az új infokommunikációs

⁵ <http://www.edutopia.org/nichole-pinkard-digital-literacy-video>. Letöltve: 2014/04/15

⁶ <http://www.edutopia.org/digital-generation-profile-jalen-video>. Letöltve: 2014/04/15

⁷ <https://www.youtube.com/watch?v=CF8XdvA4ajk>. Letöltve: 2014/04/15

eszközök, a web2 kiválóan alkalmas lenne. Ennek ellenére a magyar iskolák többségében alig-alig találni az új lehetőségekkel jól élni tudó pedagógust és projektet. Talán nem véletlen, hogy a PISA vizsgálatok is rendre azt mutatják ki, hogy a magyar tanulók jók az információk megkeresésében és értelmezésében, de kevésbé azok az információk értékelésében és az azokra adott reflexiókban. A magyar tanulók kevés önállóságot kapnak a tanulásban, irányított, kötött és konstruált a magyar iskolák tanulási környezete. A digitális technológia rengeteg lehetőséget adna arra, hogy a tanulók irányíthassák saját tanulásukat, egyben a tanulási folyamatba beengedve és elfogadva az érzelmeiket is. A fiatalok aktívan, saját maguk által vezérelve és a kortársakkal együtt tanulnak igazán, általában nem iskolai és főleg nem „iskolás” környezetben. A tanulóban rejlő potenciált ki kell használni, hozzájuk kell alkalmazkodni és akár tanulni is tőlük. A motiváltság magával hozza a figyelmet és fegyelmet, fordítva nem működik. Ezt a folyamatot a digitális taneszközök, könyvek és szoftverek és projektmódszer segítik leginkább, nem a tartós egységes tankönyv.

A hazai pedagógustársadalom nyitottsága az IKT felé bizonyára nőne, ha egyrészt az angol nyelvtudás elterjedt lenne körükben, másrészt nő és lánybarát IKT és szoftverkörnyezet segítené a munkájukat, egyben a lányokat is motiválva és nem utolsósorban, ha a pedagógusképzésben is szerepet kapna az IKT által támogatott pedagógia.

A legfrissebb PISA-eredmények azt mutatják, hogy azok a gyerekek válnak digitális bennszülötté, akik otthoni, vagy arra hasonlító környezetben használják a számítógépet tanulásra, informálódásra. A kulcsra zárt számítógéptermekek és a papírizú digitális tartalmak adatbázisa, ami az eddigi magyarországi fejlesztéseket zömmel jellemezte, nem ebbe az irányba tartanak. Arra lenne szükség, hogy a tanulók rugalmasan és saját tempójukban használhassák az infokommunikációs eszközöket, és ezeken találjanak számukra izgalmas edukatív tartalmakat. A pedagógusok abban tudnak segíteni, hogy a tanulók érdeklődésére alapozva játékos módon használják az új technológia adta lehetőségeket. Sajnos a magyar iskolákra ma korántsem jellemző a játékos motiválás. Egy nemrég megjelent tanulmány, amely a magyar tanulók matematikai tudásromlásának okait kereste, a nemzetközi adatok elemzésére támaszkodva azt találta, hogy a zsúfolt tananyag és alacsony matematika óraszám, valamint a nem megfelelően felkészített és motivált pedagógus együtt azt eredményezi, hogy a fiatalok számára a tanulást – jelen esetben a matematika területén - az örömtelen, fárasztó és időigényes magolás jelenti (Csüllög–D.Molnár–Lannert, 2014). Nincs kellő idő és türelem a gondolkodás és kreativitás fejlesztésére. A magyar iskola felelőssége így különösen nagy abban, hogy a gyerekek többsége a gondolkodás és kreativitás ízeire nem tud rákapni és így hiába számítógépeznek, interneteznek a nemzetközi átlagnál többet, ezt az időt nem tudják hatékonyan saját fejlődésük érdekében kihasználni.

Bibliográfia

- Balázsi, I., Ostorics, L., Szalay, B., Szepesi, I., Vadász, Cs. (2013): PISA2012 Összefoglaló jelentés, Oktatási Hivatal, 47-49.
- Boyd, D. (2014): It's complicated. The social life of networked teens. Yale University Press, 153-176

- Csüllög, K., D. Molnár, É., Lannert, J. (2014): A tanulók matematikai teljesítményét befolyásoló motívumok és stratégiák vizsgálata a 2003-as és 2012-es PISA mérésekben. In: Hatások és különbségek, Oktatási Hivatal
- Németh, B. (2013): Cigány fiatalok kommunikációjának és médiahasználatának vizsgálata, Pécsi Tudományegyetem, <http://www.zgeneracio.hu/tanulmanyok>
- PISA 2009 Results (2011): Students On Line. Digital Technologies and Performance (Volume VI), OECD, 177-180
- PISA 2012 Results (2014): Creative Problem Solving Students' skills in tackling real-life problems. Volume V. Paris, OECD, p. 27.
- Tanulás az információs társadalomban (2014), interjú Z. Karvalics Lászlóval, In.: Alma a fán: A tanulás jövője, Tempus alapítvány, Budapest
- Tóth, B.: Kettezt kapott a lányom paintből (2013), http://index.hu/tech/2013/12/11/kettezt_kapott_a_lanyom_paintbol/. letöltés utolsó időpontja: 2014/06/18
- Wittwer, J. – Senkbeil, M. (2008): Is students' computer use at home related to their mathematical performance at school? Computers & Education 50 (2008), 1558–1571

Oktatófilmek és oktatóvideók: óriáslépések és fejlődési tendenciák a mozgóképes ismeretközvetítés folyamatában

Molnár Balázs

A rövidebb-hosszabb oktatóvideók vagy oktatási célokra is jól használható videók, audiovizuális tartalmak napjainkra a mindennapi pedagógiai munka integráns részévé váltak. A jelenléti oktatásban a forrásuk ezeknek az anyagoknak az ezredfordulón még jórészt a televízióból videoókazettákra felvett filmek, filmrészletek voltak, ma már azonban az internet és a rendkívül népszerű videomegosztó portálok digitális tartalmai az egyeduralkodók. Az online terek tanulási alkalmai napjainkra pedig a bitekbe zárt mozgóképek legnagyobb jelentőségű terepeivé váltak. Hogyan alakult mindez ki, hová vezetnek, vezethetnek tovább a fenti folyamatok? Az alábbi tanulmány elsősorban ezekre a kérdésekre keresi a választ. A tanulmány alapját képező történeti rendszert első alkalommal egy Iskolakultúrában megjelent tanulmányban tettem közzé vázaltszerűen (Molnár, 2013), jelen tanulmány annak a rendszernek jelentősen bővített, új elemekkel továbbfejlesztett változata.

Az információs korban, illetve társadalmakban az írott, nyomtatott és beszélt nyelvi kommunikációs formákon túlmenően mind nagyobb szerepet kapnak a képi információátadás álló- és mozgóképes formái, nem ritkán háttérbe is szorítva a hagyományos médiumokat. A nyelvi-fogalmi gondolkodáson alapuló, nyomtatott ismeretközvetítés esetében ez a folyamat különösen látványos: Postman terminológiájában a *Tipográfia Korát* felváltotta a *Televízió Kora*, McLuhan pedig egyenesen egy új embertípusról ír, a *poszttypográfiai emberről*, aki a *tipográfiai embert* váltja (Komenczi, 2009). Lehet, hogy már a McLuhan-galaxis is halott, ahogy Castells látja, a helyét a hálózati technológiák vették át (Castells, 2005), ám a képi információátadás diadalútja töretlen. Az erősödő vizuális és audiovizuális kultúra hatásai a legfiatalabb generációk esetében pedig még inkább tetten érhetők (pl. Tari, 2011).

A minél több érzékszerv „bekapcsolása” a tanítási-tanulási folyamatba, és ennek megfelelően a szemléltetés és a szemléletesség már a XVII. század óta fontos didaktikai elv a pedagógiában, elsősorban Comenius munkásságának köszönhetően (Didactica Magna mint elméleti alapvetés; Orbis Sensualium Pictus mint gazdagon illusztrált tankönyv – gyakorlati megvalósítás). A korszakban kibontakozó empirista filozófiai irányzatok szemléletmódjával is összhangban álltak ezek a törekvések, amelyek az arisztotelianus-középkori, illetve a rivális, ún. racionalista filozófiák „szóközpontú”, egyéb érzékszervi tapasztalásokat háttérbeszorító nézőpontjait igyekeztek meghaladni. Azonban a képiség valódi megerősödésére a pedagógiában (is) sokáig várni kellett, amelynek a művelt rétegek hagyományos, „szóközpontú” szocializációján/szocializáltságán túl, jelentős részben technológiai okai voltak. A képek előállításának, rögzítésének és tárolásának módjai kezdetlegesesek és időigényesek voltak, illetve az érdemi mozgóképes technológia megjelenésére is a XIX. század végéig várni

kellett. H. H. Price még 1953-ban is a verbális ismeretközvetítés egyeduralmát ostromozhatta: „Balszerencsénkre a történelem leginkább szavak-gyötörte civilizációjában élünk, ahol ezek és tízezrek teljes munkás életüket azzal töltik, hogy szavakkal bánjanak. Egész felsőoktatásunk arra irányul, hogy bátorítson a verbális gondolkodásra és lebeszéljen a képies gondolkodásról. Reménykedjünk abban, hogy utódaink bölcsőbbek lesznek és mindkettőt bátorítják.” (közli: Nyíri, 2003; Nyíri Kristóf fordítása). Mára azonban a technológia fejlődésének köszönhetően jórészt megszűntek az álló-, vagy mozgóképeknek jelentős pedagógiai szerepet szánó (továbbiakban: képintenzív) pedagógiai törekvések útjában álló gátak. A képintenzív pedagógiai metodikák közül jelen tanulmány az oktatóvideók műfaját célozza meg, amely a videomegosztó szolgáltatásoknak köszönhetően széles körben manifesztálódhatott a formális, non-formális és informális tanulás különböző színterein. A jelentőségük ma már nem csak megkérdőjelezhetetlen a pedagógiai folyamatokban, hanem valószínűleg „túlbecsülhetetlen” is, amelyet Chris Anderson, a TED konferencia-sorozat alapítója, szervezője így fogalmazott meg: „Nem túlzás azt mondani, hogy amit Gutenberg tett az írásnak, azt teheti az online videó az élő közlésnek.” (Anderson, 2010; Keresztúri László fordítása).

Az oktatóvideók (és a zömében celluloidalapú „oktatófilm-ösök”) fejlődésének történetileg öt fő állomását határozhatjuk meg. A fejlődési lépcsőfokok elemzése előtt azonban szólnunk kell azokról az előzményekről, amelyek lehetővé tették az új képintenzív metodika megjelenését.

Előzmények

A filmek, oktatófilmek megszületéséhez közvetlenül két nagyjelentőségű technika megjelenése vezetett el. Az egyik a képek vetítésének technológiája volt, a másik pedig a fényérzékeny anyagokra történő képrögzítés gyakorlati kivitelezése.

A vetítés legkorábbi előzményének kétségtelenül a művészi igényű árnyjáték és árnyékszínház műfajának megjelenése tekinthető, amely az i.e. 2. században, Kínában született meg, azonban hosszú „utazást” követően csak a 17. században vált ismertté Európában (Nekes, 2009). Ekkor azonban már ismert volt egy technológiaközpontú európai megoldásmód is, a *laterna magica* („bűvös lámpás”, a mai diavetítő őse – a fényt még mécses vagy gyertya, később petróleumlámpa szolgáltatatta, a kivetített képeket pedig üveglapokra festették), amelynek a prototípusát Leone Battista Alberti építette 1437-ben, azonban többször „újra fel kellett találni”, míg a XVII. században ténylegesen megkezdhette hódító útját. A *laterna magica* felépítését, a vetítés „módszertanát” a későbbiekben sok szempontból továbbfejlesztették, gazdagították, és a XVIII. század végére népszerű, ismert eszközzé vált a pedagógiától kezdve egészen a vásári mutatványosokig. Tanulmányunk szempontjából különösen fontos megemlíteni, hogy a XVIII. század első felében megjelentek az első mozgó laternaképek is (Nekes, 2009). A XVIII. század elején megszületik az ún. életkerék mozgóképes műfaja (egy kurblival forgatott, mozgóképfázisokat tartalmazó korongról van szó, amelyet egy nyíláson át lehet nézni), amelyet Franz Uchatius, osztrák mérnök sikeresen kombinált a *laterna magica*-val. Így a XIX. század első felére már megjelentek az „igazi film” közvetlen előzményei, a rövid, vetített, mozgó

animációk. Érdekes azt is megjegyeznünk, hogy a szem tehetetlenségét kihasználó mozgókép műfaja alighanem az írott történelem előtti időkig nyúlik vissza, egy i.e. 3000 környékén készült cseréptálon már olyan képsorozatot láthatunk, amely mozgóvá válik, amennyiben megpörgetjük a tálat (Batzner, 2009).

A vetítés modernkori technológiájában különösen nagy jelentőséggel bírt az izzólámpa XIX. századi feltalálása (Szabó Sóki, 2009), amely a vetítógépek fényerejét és kezelhetőségét forradalmasította.

A másik alapvető technológiai előzmény a fényérzékeny anyagok használata a képrögzítésben. A fotográfia kialakulásához szükséges camera obscurát, illetve az optikai jelenséget már az ókorban is ismerték, de pontos leírásai (pl. Leonardo da Vinci, Giovanni Battista della Porta) a XVI. századra tehetők (Nekes, 2009). A „sötét kamra” gyorsan népszerűvé vált, leginkább rajzolási segédeszközként kezdték el használni a festők, tájak, városok pontos megörökítéséhez (Batzner, 2009).

A fizikai berendezésen kívül szükség volt a képrögzítés kémiájának felfedezésére és kidolgozására is. A német polihisztor, Johann Heinrich Schulze 1727-ben írta le az ezüstsók fényérzékenységét. Rögzíteni még nem tudta a képeket, de ezzel a felfedezésével elérhető közelségbe hozta annak a lehetőségét, hogy a képkészítés folyamata rendkívül pontos, rajztudástól független, akár automatizálható tevékenység legyen (Geimer, 2011). Az áttörést a francia Nicéphore Niépce érte el, akinek 1827-ben sikerült fixálnia egy képet egy speciálisan kezelt cinklemezen. Louis Jacques Mandé Daguerre-rel közösen tökéletesítették az eljárást és 1839-től vált a nagyközönség számára is elérhetővé az első fotografikus eljárás, az ún. dagerrotípiá, amely során ezüstözött rézlemezre rögzítették – igen aprólékos eljárással – a „fény-képet”. A módszer azonban számos „gyermekbetegségben” szenvedett, amelyek közül a legjelentősebb az volt, hogy csak egy példányban készülhettek a dagerrotípiák. A sokszorosíthatóságot a kortárs angol feltaláló, William Henry Fox Talbot oldotta meg (Nekes, 2009).

A XIX. század második felére tehát már együtt volt minden (képrögzítés, vetítés: akár mozgóképek esetében is) ahhoz, hogy a film technológiája megjelenjen és elkészülhessenek az első, pedagógiai célzatú alkotások is.

Első szakasz: vetített mozgóképek a pedagógia szolgálatában – a technológia megszületése

Az oktatófilmek fejlődésének *első szakasza* a XIX. század második felére tehető, amikor ténylegesen megszületett a mai értelemben vett „film”, illetve elkészültek az első oktatófilmek. A fotótechnikai alapon nyugvó mozgóképekkel kapcsolatos számos próbálkozás közül kiemelendő a holland származású angol fényképész Edward Muybridge 1878-as mozgástanulmánya, amelyet egy vágatató lóról készített tizenkét kamera segítségével. Muybridge elévülhetetlen érdeme, hogy ő volt az, aki először használta az új médiumot pedagógiai célokra (Taft, 1997). 1888-ban készült el az első „igazi” film, a „Roundhay-i kerti

jelenet”, majd Thomas Alva Edison is elkészíti a kintoszópját, amelyet azonban csak egyetlen néző használhatott ugyanazon időben (egy bekukucsálós szekrényben működött a berendezés).

A vetítéssel összekapcsolt film hozhatta csak meg az áttörést, amely végül is Auguste és Louis Lumiere nevéhez, munkásságához fűződik. Az új technológiát 1895. február 13-án szabadalmaztatták (Nekes, 2007), és ezzel elkezdődött a film, majd rövidesen az oktatófilm igazi „kalandja”. A film oktatási célokra történő felhasználása szinte rögtön elkezdődött, amelyet jól mutat, hogy 1910-ben az USA-ban kiadott lista az oktatófilmekről, a George Klein által összeállított *Catalogue of Educational Motion Pictures*, már 1065 címet tartalmazott 30 fő témakörben (Saettler, 2004). Magyarországon is hasonló tendencia figyelhető meg, az első ismeretterjesztő, lényegében oktatófilmet, Pekár Gyula „A táncz” című előadásához készítették a XX. század első évében, 1901-ben (Szabó Sóni, 2009). Noha az oktatófilmek használatát kísérték szakmai viták Magyarországon és külföldön egyaránt, de fejlődése a következő évtizedekben mégis töretlennek mondható (Szabó Sóni, 2009).

A film és az oktatófilmek megjelenésével, elterjedésével a mozgóképes ismeretközvetítés és attitűdformálás polgárjogot nyert a pedagógiában. A film a szemléletesség elvének új dimenzióit nyitotta meg, a motiválás eszköztára is hatékony eszközzel bővült, miközben a képi gondolkodásmód iskolai megjelenését is erősítette.

Másodiktól az ötödik szakaszig: az oktatófilmek demokratizálódása

A továbbiakban egy jól kivehető folyamatnak lehetünk tanúi: minden egyes új lépcsőfok során ledől valamilyen akadály a nézők és a készítőik útjából. A *második lépcsőfok*, amely a televízió megjelenéséhez és elterjedéséhez köthető, a filmbefogadás helyszínét szabadította meg a kötöttségektől.

Habár a televíziózást megalapozó technikai fejlesztések már a XIX. század második felében megindultak (Nipkow-tárcsa, katódsugárcső), az áttörésre az 1920-as évekig várni kellett, amikor is több működőképes szabadalom (John Baird, Mihály Dénes) nyitotta meg az utat a televíziózás gyakorlati megvalósításához. A fejlődésnek köszönhetően 1936-ban a berlini olimpián az első nyilvános televízió-állomás már közvetíthetett, és elkezdődhetett a televíziók sorozatgyártása is (Mester, 2005). A második világháború néhány évre lelassította a televízió elterjedését, azonban a háború után az új médium hatalmas karriert futott be és egy új típusú kulturális „galaxis” alapjává vált.

A televízió demokratizálta a mozgókép-kultúrához való hozzáférés helyét. A filmszínházak továbbra is vonzották az embereket, azonban a televízió révén a film beléphetett a hétköznapi emberek otthonába (filmvetítő berendezéseket természetesen korábban is birtokolhatott magánszemély, azonban a kapcsolódó költségek [pl. kópiáké], a kezelés körülményessége erősen limitálta a tömegekre gyakorolt hatásait). A helyszín demokratizálása a későbbiekben is folytatódott (hordozható televíziótól kezdve a táblagépekig), és ma már szinte

bárhol nézhetünk filmeket egy telefon segítségével is. Ez a folyamat azonban a televízióval vette kezdetét.

A televízióban rejlő pedagógiai lehetőségek azonnal nyilvánvalóak voltak, a vetített oktatófilmek néhány évtizedes története megalapozta ezt. Ezen kívül a televízió lazított a tanítás-tanulás szervezett, formális helyszínekhez (pl. iskola) való kötöttségén, lehetőséget biztosítva számos nonformális és informális tanulási alkalomra, amely egyúttal a hagyományos tanári tekintély erodálásával is együtt járt (mivel sok, izgalmas, naprakész információ elérhetővé vált az új médiumon keresztül, már nem a szülők és a tanárok a tudás legfőbb letéteményesei). A televízió gyermeki tanulási motivációra gyakorolt hatása is megkérdőjelezhetetlen, akár pozitív értelemben (pl. érdekes ismeretterjesztő, oktató műsorok és filmek révén), akár negatív értelemben (kevésbé értékes műsorok elvonják a tanulástól a figyelmet). Ha korlátozott mértékben is, de a televízió hozzájárult az otthoni tanulás és az otthonoktatás eszköztárához is.

Az ismeretterjesztésen, nonformális tanulási formákon túlmenően számos sikeres kezdeményezés történt a formális oktatásba való beemelésre is. Jó példa volt erre Magyarországon az Iskolatelevízió (1963-ban alakult mint a Magyar Televízió egyik szervezeti egysége), de a latin-amerikai országokban az ezredfordulóig megőrizték népszerűségüket a televíziós oktatóprogramok (Kárpáti – Molnár, 2004).

A televízióban közvetített oktatófilmekkel kapcsolatos kutatások is igen korán, már az ötvenes évek elejétől elkezdődtek. A hatvanas évek elejéig elsősorban a hatékonyság állt a kutatások középpontjában, később azonban a kutatások mind komplexebbé váltak és az érzelmi, szociális aspektusok is egyre inkább megjelentek, miközben a tanulás nem csak formális kereteire is erőteljesebb fókusz került (Seels et al, 2008).

A sikerek ellenére a televízió korlátai is érezhetőek: a nézőknek lényegében nincsenek választási lehetőségei egy-egy adott csatorna műsorfolyamát illetően, másrészt az ismeretátadás egyénileg nem módosítható időpontokhoz kötött. Ezek a hiányosságok ki is jelölték a továbblépés útjait.

A *harmadik lépcsőfok* elsősorban az idő korlátait döntötte le – a kulcs, a „visszajátszhatóság” technikájának megjelenése és elterjedése volt. A hagyományos, vetített film is visszajátszható ugyan, ám a szükséges filmvetítő berendezés tömeges elterjedésére – a korábban részletezett okok miatt – aligha volt esély, így ez inkább csak elvi lehetőség maradt. Az áttörést a televíziós műsorszórás is rögzíteni képes képmagnók (videomagnetofon, „videó”) kifejlesztése és kereskedelmi forgalmazása hozta el. A mágnesszalagos képrögzítő berendezések fejlesztése az ötvenes évekre nyúlik vissza, elterjedésük pedig az 1970-es, 80-as években zajlott, és már a kezdetektől fogva az televíziós műsorszórás időkereteinek negligálása volt a fő cél: *„Az első videokazettás lejátszók azért születtek meg, mert igény volt egy olyan eszközre, amely – akár a magnetofon, a rádió esetében – alkalmas a televíziókban sugárzott műsorok felvételére, s ezáltal felszabadítja a nézőt attól a kényszertől, hogy időbeosztását a tévé műsorától tegye függővé.”* (Jancsó, 1985). A videomagnetofon tehát megnyitotta az utat ahhoz, hogy immáron nem csak helytől, de időkorlátoktól függetlenül is el lehessen érni az

ismeretterjesztő- és oktatófilmeket. Az új technológia lehetővé tette azt is, hogy a tanulási folyamat audiovizuális szempontból is személyre szabottabbá válhasson: míg a vetített film és a televízió alapvetően frontális eszköz, nagyobb tanulói csoportok számára elérhető műsorkínálatot nyújt, addig egy-egy videó kiválasztása és lejátszása jobban igazodhat az egyéni igényekhez, sajátosságokhoz.

A mágnesszalag szerepét az elmúlt évtizedekben egyéb digitális eszközök vették át, ám a tetszőleges időpontokban történő lejátszhatóság, visszajátszhatóság, az egyéni döntések tágabb játéktere (akár tanári, akár tanulói oldalról nézve) az audiovizuális oktatóanyagok fontos sajátossága maradt.

A *negyedik lépcsőfoknak* az elérhetőség, „beszerezhetőség” gátjainak a ledöntése tekinthető, amely az internethez kapcsolható. A televízió – képmagnó „páros”, illetve a videokazetta-árusítás és kölcsönzés sokat lendített a filmek (ismeretterjesztő, oktató kategóriákban is) beszerezhetőségén, otthoni tárolásán, lehetővé téve magánszemélyek és iskolák számára is saját videogyűjtemények kialakítását. Ez azonban csak kitágította a lehetőségeket, a gátakat nem számolta fel. Egy-egy konkrét oktatóanyag beszerzése korántsem volt mindig egyszerű: ki kellett várni, amíg valamelyik televíziós csatorna műsorára tűzi, ha ez egyáltalán megtörtént, limitált készletekből lehetett kölcsönözni vagy rendelni, feltéve, ha kiadták az adott filmet videokazettán stb. Nem is beszélve a videokazetta-gyűjtemények tekintélyes helyigényéről és költségvonzatairól. A megoldást az internet 1990-es években lezajlott robbanásszerű fejlődése hozta magával, amely elindította azt a folyamatot, amely révén a videotékák, boltok, alkalmasszerű felvételek korlátaival szemben kényelmesen, könnyen, bárhol és bármikor beszerezhetőekké váljanak a filmek. Mindehhez szükség volt a kilencvenes években lezajlott műszaki forradalomra, amely magával hozta az olcsó és egyre megbízhatóbb „netképes” fizikai eszközök sorozatgyártását, az internet szolgáltatásait forradalmasító World Wide Webet, illetve a kép, mozgókép digitalizálására és digitális előállítására megfelelő minőségben és áron képes eszközöket.

Az internet tette igazán látványossá az audiovizuális anyagokkal történő egyéni tanulásban rejlő lehetőségeket, és szabadította fel a tanárok oktatóvideó-használatát: korábban elképzelhetetlen mennyiségű ingyen vagy olcsón és könnyen beszerezhető oktatóanyag vált elérhetővé minden internethasználó számára.

Az első négy lépcsőfok a fizikai korlátok felszámolását célozta meg, az *ötödik lépcsőfok* pedig már az alkotóerők felszabadításáról szól. A fejlődés ötödik állomását a XXI. század első évtizedében érte el az internethasználók közössége, és a web 2.0 szemléletmódjához kapcsolódik. A web 2.0 „létrehozom és megosztom” világa az oktatóvideók ugrásszerű mennyiségi növekedéséhez és rendkívüli sokszínűségéhez vezetett el. A web 2.0-ás technológiák segítségével bárki olyan „videotanárrá” válhat, aki milliósokkal (milliárdokkal) oszthatja meg azt a tudást, amelyet ő fontosnak tart (Tímár et al, 2011). Ennek a lépcsőfoknak a megtételéhez, technológiai szempontból, a megfelelő sávszélesség biztosítására és a kellő kapacitású szerverek, háttértárolók kifejlesztésére volt szükség, amelyek lehetővé tették az évtized közepére az első nagy videomegosztók (Vimeo, majd a Youtube, DailyMotion) elindulását, amelyet hamarosan tematikus, oktatóvideókra specializálódott portálok is követtek

(a TeacherTube-tól a magyar VideoSmartig). Ezzel beléptünk abba a korszakba, amely az audiovizuális ismeretterjesztő- és oktatóanyagoknak nem csak az elérését, de az előállítását is demokratizálta. Mindez – többek között – a következőkkel is jár a pedagógiai gyakorlat számára:

- robbanásszerű mennyiségi ugrás az elérhető videók számában;
- partikuláris témák ismerői is ugyanolyan terepet kaphatnak, mint a közismertebb kérdéskörök szakemberei;
- a hagyományos, tudáson és adminisztratív hatalmon alapuló tanári tekintély maradványainak további leépülése: nehéz délelőtt „csak tanulónak” lenni, ha délután milliók számára készít a diák audiovizuális (oktató)anyagokat.

Az alábbi táblázat röviden összefoglalja az előzőekben bemutatott lépcsőfokok fontosabb sajátosságait, következményeit:

1. táblázat: Az oktatófilmek és oktatóvideók fejlődésének fő állomásai

Lépcsőfok	Kezdetek	Invenció	Jelentősége	Mai eszköz
1.	XIX. század második fele	Vetített, fotótechnikai eljárással készített mozgóképek (film)	A műfaj megszületése	digitális film, videó
2.	XX. század első fele	Televízió	Térbeli korlátok felszámolása	Hordozható digitális berendezések (okostelefon, tablet stb.)
3.	1970-es, 80-as évek	Videomagnetofon	Időbeli korlátok felszámolása, „visszajátszhatóság”, személyes döntések szerepe megnő	Digitális videofájlok, szoftveralapú lejátszók általános célú eszközökön
4.	1990-es évek	Internet	Az elérhetőség, beszerezhetőség radikális leegyszerűsítése	Internet
5.	2000-es évek első évtizede	Web 2.0 portálok	Szabad és tömeges alkotómunka	Web 2.0 portálok

Hatodik lépcsőfok?

A fentiek után megfogalmazódhat a kérdés: vajon mi lehet a következő, a *hatodik fejlődési fok*? A filmek technikai minősége (pl. felbontásból vagy a digitális utómunkálatok bővülő lehetőségeiből fakadóan), a kapcsolódó videószerkesztő-szoftverek tudása vagy az internetes megoszthatóság infrastruktúrája feltétlenül fejlődni fog, de ezek önmagukban nem jelentenek új lépcsőfokot, hanem a *meglévő* eszköztár erősödését mutatják. A 3D-technológia sem biztos, hogy elvi jelentőségű fordulatot tud hozni, mint ahogy a színes film megjelenése sem forradalmasította önmagában az oktatófilm műfaját.

A negyedik és az ötödik lépcsőfokok alapján valószínűsíthető, hogy a következő állomás is kötődni fog valamilyen szinten az internethez, az internetes megoszthatósághoz. A Világháló jelenlegi fejlődési tendenciái az ún. web 3.0 irányába mutatnak, alighanem az oktatóvideóknak is lépést kell tartania ezzel a folyamattal.

A web egyre inkább intelligensé válik, reagál a felhasználók egyéni igényeire. A Sankar – Bouchard szerzőpáros megalkotott erre egy igen szellemes hasonlatot, amelyben a kulcsmotívumot a medvék tánca jelenti. Ez alapján a web 1.0 olyan medvéket jelent, amelyek „egyszerűen csak” táncolnak (magukban, láncra verve – közzéteszem a honlapot, amelyet meg lehet tekinteni), a web 2.0-ban a medvék társas táncot járnak (közösségi alkalmazások térnyerésére utal), míg a web 3.0-ra már az jellemző, hogy a medvék azt is tudják, mi a felhasználó kedvenc tánca és ehhez igazodnak. Az intelligens alkalmazások lehetővé teszik a felhasználók tanulási sajátosságainak a *megismerését*, a sajátosságokhoz rendelhető, *optimalizált tanulási elemek* elérését, esetleg megszerkesztését, ezáltal mind a gyermekkor, mind a felnőttkor pedagógiájában az *individualizált tanulásszervezést*. Mindez egyre inkább nyilvánvalóvá válhat az oktatófilmek világában is: nem csak a mind mélyebb, egyéni igényekre hangolódó találati listákra gondolhatunk itt, hanem a mesterséges intelligenciák általi, a felhasználó igényeihez igazodó filmremixekre, amelyek összefonódnak a gépi fordítótechnológiák nyújtotta lehetőségekkel is. A természetes nyelvi utasítás („Szeretném megtanulni az X tevékenységet videó segítségével.”) hatására, a korábbi webes viselkedési mintázataimhoz igazodóan megkapom az ajánlatot, hogy milyen hosszúságú, stílusú oktatóvideóval a legcélszerűbb belevágnom a feladatba, amelyet az intelligens alkalmazások „össze is vágnak” számomra a weben lévő oktatóanyagokból és a kész produktumot a saját anyanyelvemen tekinthetem meg.

Várhatóan az intelligencia nem csak a filmek kiválasztásában fog segíteni, hanem magukba a videókba is beágyazódik, így a hagyományos oktatóvideók helyett vagy mellett megjelennek azok az „okosfilmek”, amelyek inkább programozható audiovizuális tartalmaknak nevezhetők. A felhasználó és/vagy a környezet inputjaira reagálva a „film” önmagát szerkeszti át az igények, alakuló képességek, lankadó vagy éppen erősödő figyelem és egyéb pszichés, fizikai összetevők változásainak függvényében. A külső inputok kapcsán gondoljunk például a már jó ideje létező ún. AR (Augmented Reality), *kiterjesztett valóság* alkalmazásokra, amelyek (okostelefon, tablet, a számítógép webkamerája, vagy éppen az okosszemüveg lehetőségeit kihasználva) a külvilág jelenségeire, eseményeire egy plusz digitális „skint” húznak, például a helymeghatározás, képfelismerés bemenő adatai alapján. A felhasználó „szokásaira” vagy az aktuális idegi állapotára reagáló alkalmazásokkal is szép számmal találkozhatunk már napjainkban is, például sok esetben a korábbi felhasználói szokásaink alapján kapunk reklámokat, de megemlíthetjük azokat a programokat (pl. Voice Miner, EmOnline), amelyek a hangunk alapján azonosítják érzelmeinket a telefonos ügyfélszolgálatokon. Az ezekhez hasonló alkalmazások összekapcsolása az oktatóvideókkal hatalmas lehetőségeket rejtenek magukban.

Az öt történelmi lépcsőfoknál már láthattuk, hogy a változások egyre gyorsabb ütemben követik egymást, így minden reményünk megvan arra, hogy legkésőbb az elkövetkezendő évtizedben tanúi lehessünk a következő állomás elérésének. A pontos tartalmát aligha tudjuk

ma még meghatározni, de körvonalak már felsejlenek. 1969-ben kevesen fogadtak (fogadhattak) volna arra, hogy visszatekintve az év legjelentősebb eseménye nem a Woodstock-i fesztivál lesz, de még csak nem is a holdraszállás, hanem egy „fura” műszaki rendszer megalkotása, amelyben telefonvonalak kötnek össze számítógépeket. Pedig – ma már tudjuk – ez az esemény még az oktatófilmekben rejlő lehetőségeket is gyökeresen átalakította.

Felhasznált irodalom:

- Anderson, C. (2010): Hogyan teszi lehetővé a webes videó a globális innovációt.
URL: bit.ly/1h6DQox Hozzáférés ideje: 2013. október 21.
- Batzner, N. (2009): Pillanatgépek és tekintetporlasztók. In: Kékesi Z., Peternák M. (ed.): Pillanatgépek. Múcsarnok, Budapest. 11-28.
- Castells, M. (2005): A hálózati társadalom kialakulása. Gondolat – Infonia, Budapest.
- Geimer, Peter (2011): „Self-Generated” Images. In: Khalip, J. – Mitchell, R. (ed.): Releasing the Image: From Literature to New Media. Stanford University Press, Stanford. 27-43.
- Jancsó Gabriella (1985): Gyártók, piacok, jogok - Kitekintés a képmagnózási világra. Filmvilág, 28, 3. 21-26.
- Seels, B., Berry, L., Fullerton, K., Horn, L.C. (2008): Research on learning from television. In: Jonassen, D. (Ed.): Handbook for Research on Educational Communications and Technology. Taylor & Francis e-Library, 249-334.
- Kárpáti A., Molnár É. (2004): Képességfejlesztés az informatika eszközeivel. Magyar Pedagógia, 104, 3. 293-317.
- Komenczi B. (2009): Információ, ember és társadalom. Líceum, Eger.
- Mester A. (2005): A Nipkow-tárcsától a színes televízióig I. Fizikai Szemle, 55, 10. 367-369.
- Molnár B. (2013): A VideoSmart oktatóvideó-portál webstatisztikai mutatóinak felhasználása a tantervfejlesztésben. Iskolakultúra, 23, 10. 73-85.
- Nyíri K. (2003): A gondolkodás képelmélete. In: Neumer K. (ed.): Kép, beszéd, írás. Gondolat, Budapest. 264-278.
- Nekes, W. (2009): Az optikai médiumok glosszáriuma. In: Kékesi Z., Peternák M. (ed.): Pillanatgépek. Múcsarnok, Budapest. 193-204.
- Sankar, K. – Bouchard, S. A. (2009): Enterprise Web 2.0 Fundamentals. Cisco, Indianapolis
- Seattler, P. (2004): The evolution of American educational technology. Information Age Publishing Inc, Greenwich
- Szabó Sóki L. (2009): A magyar oktatófilm története a kezdetektől 1931-ig Magyar Pedagógia, 109, 1. 29-47.o.
- Taft, R. (1997): Eadweard Muybridge és munkássága. In: Bán A., Beke László (ed.): Fotóelméleti szöveggyűjtemény. Enciklopédia Kiadó, Budapest. 53-62.
- Tari A. (2011): Z generáció. Tericum, Budapest.

Tímár S., Kokovay Á., Kárpáti A. (2011): Testnevelés tanítása YouTube-bal: pedagógiai érték a társadalmi médiában. In: Kozma T., Perjés I. (szerk.): Új kutatások a neveléstudományokban 2010: Törekvések és lehetőségek a 21. század elején. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest. 22-36.

Az újmédia digitális, időszerű, tartalmi kérdései

Molnár György

A hazai és nemzetközi gyakorlat számos kísérletet és példát mutat a legújabb IKT (információs és kommunikációs technológiák) tanítási-tanulási folyamatba közvetlen, vagy közvetett módon történő alkalmazására. A hagyományos tanulás mellett megjelenő elektronikus, mobil tanulás létjogosultsága a változó környezetünkhöz, életmódunkhoz és időbeosztáshoz való rugalmas alkalmazkodása révén ma már nem kérdéses. A mai IKT által átjárt és támogatott mindennapi tanulási környezetünk, ahol a legmodernebb mobil és telekommunikációs eszközöket használjuk, egyértelműen alátámasztják a tanulási/oktatási forma eredményességét és hatékonyságát. E modern kommunikációs eszközök a hagyományos, narratív jellegű, s nagy terjedelmű verbális elemek mellett az úgynevezett újmédia elemeire építkeznek, ahol a médiaobjektumok s a képi világ szerepe kerül mindinkább előtérbe. Ezek növekvő jelentőségéről számol be számos külföldi (Manovich, 2008) és hazai (Forgó, 2011) kutató szakember empirikus vizsgálata. Mindezek hatásaként jelentkező új típusú tanítás és tanuláselmélet jól alkalmazkodik a XXI. századi ember dinamikus életmódjához, s a konnektivista tanuláselméletekhez. A tanulmány vizsgálja az újmédia eszközök (mint tablet, okostelefonok, elektronikus tanulási környezetek, digitális kommunikációs platformok, virtuális környezetek) használatának és lehetőségeinek hatását a tanulás támogatásának területén.

Bevezető gondolatok

A progresszív gyakorlatban is megjelenő úgynevezett újmédia elemei általában egyáltalán nem köthetők formális struktúrához, tagoltságuk egyenrangú elemek összességeként jelenik meg leginkább, a formális narratív hagyományos kereteket mellőzve. Mindezek mellett az újmédia alapelveit követve mégis létrejöhet a sikeres tanulási folyamat és annak feltételei.

Ahogy újabb és gyorsabb kommunikációs formákat fedeznek föl, úgy igyekeznek azokat azon nyomban bevonni az oktatási folyamatokba. A technikai lehetőségek bővülését jól követik az angol nyelvterületen született tanulási formái-elnevezései: learning, distance learning, flexible learning, electric learning, blended learning, mobile vagy micro learning, nano learning. Magyarországon az e-learning különféle változata már régóta elterjedőben van, a szakma és a tágabb körű érdeklődők egyaránt elfogadják a szerepét, de még számtalan területe kifejtetlen és kiaknázatlan. Ezek közül kiemelve a mobile vagy az m-learning fogalmát, általában a bárhol, bármilyen mobileszközön hozzáférhető, tanuláshoz kapcsolódó tartalom elérését, az ezzel kapcsolatos tanulási tevékenységet értjük. Pontosabban azt a típusú tanulást, ahol egy létező online CMS (Content Management System), LMS (Learning Management System) rendszert egy mobil, kommunikációra alkalmas, hálózati eszközzel érhetünk el. Az

újmédia egyik legelterjedtebb eszközrendszerként megélt és használt okostelefonokon megjeleníthető úgynevezett mikrotartalom lényege pont a felgyorsult világunk információ terheléses jellegének bizonyos szintű oldását jelenti; a megfelelő csomópontok és hangsúlyos részek kiemelése, az információk adott kis képernyőméretre való tördelése (kezdve WVGA, felbontástól a mai HD, full HD-s 1080*1920, vagy a WQHD 2560 képsoros képernyőfelbontásra), a vizuális elemek beépítése, valamint a megfelelő kapcsolódási pontok és terjedelmi korlátok betartása útján. Emellett a technikai fejlődésnek köszönhetően csökkenő mobiltelefon belső elektronikai panelárok illetve az LTE terjedésének köszönhetően a kijelzők mérete is folyamatosan növekszik, ami napjainkban már eléri a 4"-7" képernyőméretet. A képernyőméretek és felbontások rohamos növekedése egyre nagyobb lehetőséget biztosít a mobiltanulás feltételeinek megteremtésében. A tanulmány az újmédia e megújult formáját, szabályrendszerét és alkalmazási lehetőségeit tárgyalja (Benedek–Molnár, 2014).

Korszerű info- és mobilkommunikációs rendszerek megjelenése napjainkban

Napjaink világszerte kialakult társadalmi berendezkedésében, a multikulturális környezetben élő mindennapi embereket tekintve mára elmondható, hogy a mobiltelefon felhasználók körében átlagosan egy emberre már 2-3 mobiltelefon jut személyenként, figyelembe véve, hogy pl. Afrikában átlagosan tíz mobiltelefon jut száz emberre, vagy éppen a digitális szakadék által leginkább érintett elszakadt peremterületi szegény világ részek esetén ez jó, ha eléri az egyet. A digitális írástudás második fő területét jelző internethozzáférés tekintetében napjainkban általában már a felhasználók többsége szélessávú internet-hozzáféréssel rendelkezik (a fogalomhasználat nem egyértelmű, más-más országokban eltérő jelentéstartalommal bír), amely a nagyméretű adatállományok továbbítását már gyorsan és gördülékenyen képes közvetíteni. Az internet penetráció erősödése mellett napjaink tudósai 2050-re 5G mobilhálózati internetes lefedettséget jósolnak, sőt egyes gyártók már 2020-ra ígérnek ugyanezt. Az 5G technológia már egészen gyors internet-hozzáférést biztosít, melyhez nem a megszokott vezeték nélküli hálózati protokollt használja fel, így a napjaink csúcsát jelentő 4G-s LTE (*Long Term Evolution*) vezeték nélküli szabvány 326Mb/s-os átviteli sebességénél is jóval nagyobb garántál.

A következő táblázat az IKT alapú hétköznapi napjainkban leginkább megjelenő eszközök használatának statisztikai megoszlását és fejlődését mutatja 3 éve távlatában régiókra bontva (KSH, 2013). Ez alapján megállapítható az internetpenetráció növekedése, a sáv szélességek bővülése, és a mobil kommunikációs eszközök térnyerése az asztali vagy fix változatokkal szemben. Mindezek hatására egy sokkal kedvezőbb digitális írástudási szint elérése valósulhat meg, mely pozitív kihatással van a munkahelyi és iskolai IKT használatra is. Az intenzívebb, mindennapi digitális eszközhasználat használat révén a tanulók jobban bevonhatók a tanórai és tanórán kívüli feladatok megoldására, az új ismeretanyag elsajátításában, mely az otthoni munkával ezáltal jobban kiegészíthető, alaposabb felkészülés eredményezhető.

1. táblázat: IKT eszközök használata

IKT-eszköz megnevezése	Magyar -ország összesen	Ebből						
		Közép- Magyar- ország	Közép- Dunántúl	Nyugat- Dunántúl	Dél- Dunántúl	Észak- Magyar- ország	Észak- Alföld	Dél- Alföld
\$2010								
TV	98,8	97,8	100,0	98,9	99,1	99,4	99,8	98,4
Mobiltelefon	93,2	95,2	95,3	93,2	92,8	89,4	90,5	92,9
Asztali számítógép	58,6	65,5	59,4	59,2	52,6	54,8	54,2	53,6
Hordozható szg.	26,0	33,7	26,5	25,0	25,0	21,8	17,3	21,9
Kézi számítógép	3,9	6,4	2,7	4,1	3,5	2,3	2,3	2,5
Internet-hozzáférés	60,5	70,7	62,7	60,7	53,3	54,4	51,5	54,5
Szélessávú internet	52,2	61,6	52,9	52,7	44,4	49,2	41,8	48,4
Vezetékes telefon	54,4	62,7	52,4	55,8	57,2	54,1	47,0	41,7
\$2011								
TV	98,8	98,0	99,8	98,7	99,0	99,0	99,7	98,6
Mobiltelefon	94,7	95,9	95,5	95,6	94,7	90,8	93,8	94,9
Asztali számítógép	59,5	65,5	62,2	57,9	53,6	55,2	57,1	54,8
Hordozható szg.	31,0	40,3	29,0	34,4	30,1	23,9	20,5	26,5
Kézi számítógép	4,7	8,4	3,3	3,3	3,8	4,0	1,7	2,5
Internet-hozzáférés	65,2	75,1	67,1	65,8	59,0	59,6	55,6	59,3
Szélessávú internet	60,8	69,0	61,7	63,6	55,8	55,3	52,6	55,9
Vezetékes telefon	52,7	59,4	54,2	56,5	56,4	55,0	43,6	37,9
\$2012								
TV	98,4	97,5	99,2	98,6	98,5	97,8	99,6	98,8
Mobiltelefon	95,4	96,6	96,6	95,3	95,6	91,1	95,0	95,6
Asztali számítógép	59,1	64,9	64,5	59,2	52,7	54,5	55,2	53,5
Hordozható szg.	35,1	44,3	34,1	34,6	35,3	25,2	29,0	28,7
Kézi számítógép	4,5	7,9	3,0	2,7	2,9	3,1	4,1	1,8
Internet-hozzáférés	68,6	78,0	72,5	69,1	63,2	60,0	59,8	63,4
Szélessávú internet	68,0	77,2	72,2	68,8	61,5	59,4	59,8	62,9
Vezetékes telefon	51,0	58,6	52,3	53,2	58,7	52,7	39,9	35,0

Interaktív és mobilkommunikáció

Napjainkban a mobilkommunikációs fejlődés rohamos változásokon megy keresztül. A mobiltelefonok fejlődésének legújabb tendenciái a következő nagyobb trendek köré csoportosíthatóak:

- Operációs rendszerek növekvő térnyerése (1. helyen az Android, 2. helyen az iOS, 3. helyen már a Windows Phone)
- Használati funkciók és felhasználhatóságuk
- Közösségi alkalmazások: Skype-Viber-Line
- Okostelefonok világa
- NFC – Rövid hatótávolságú kommunikáció (immár 10 éves technológia)
- Mobiltárca – online fizetés, biztonság
- Népszerű, praktikus alkalmazások, mint pl.: Google play music, adobe photoshop touch, walk up alarm clock, 7 minute workout, duolingo, spendee, Any.Do, App flow, bills reminder, mastercard mobile, waterbot, mark on call, all cast premium, dayframe.

A média és műsorszórás területén már olyan megjelenítők jelentek meg a piacon, melyek szinte valósághűen vissza tudják adni a valós eseményeket. Ilyen technológia az Ultra HD technika, mely 3840x2160 pixeles felbontást jelent. A másik ilyen technológia az ívelt képernyők megjelenése, ahol a hajlított modellek köríve 4,2-4,6 m rádiust ír le. Ez utóbbi lényege, hogy a néző szemétől az egyes képpontok mind egyforma távolságra legyenek, ugyanis így érhető el a legjobb képminőség. E téren pedig egy jelentős előrelépés az okos TV-k megjelenése, amelyek lehetővé teszik a felhasználó számára, hogy egy adott platformhoz tartozó további alkalmazásokat és pluginokat telepítsenek és futtassanak (HVG, 2014).

Az új technológiák szerepe a tanulási környezetek formálódásában

Az fentiekben leírt modern, napról napra változó világunk és technikai környezetünk hatására a felsőoktatási intézmények is próbálnak alkalmazkodni az új generációs hallgatói attitűdhez, szokásrendszerhez, tanulási stílushoz, s az e-learning címszóval jelzett elektronikus alapú oktatási rendszerekre kezdtek átállni. E folyamatra reagálva elektronikus tanulási környezet bevezetését és működtetését vállalták fel az oktatási intézmények. Ilyen tanulási környezet hozható létre a Moodle, Olat, Ilias, Coedu, Claroline, Coospace, vagy Share point rendszerek segítségével, melyek egy része a felsőoktatásban jelen lévő adminisztrációs és tanulmányi rendszerrel, mint pl. Neptun, ETR, szinkronizált kapcsolatban működhet. Emellett egy másik jellemző tendencia az élő előadások videóra történő rögzítését és a rögzített videofájlok közzétételét szorgalmazza egyre több intézményben.

E rendszerek segítségével, többéves felsőoktatási tapasztalatok mikro és makroszinten azt is igazolták, hogy míg az oktatói aktivitások a tanulási környezetekben a nappali időszakra

tehető jobbra, addig a hallgatói tevékenységek nagy része jellemzően a késő esti, éjszakai (nappali tagozatosok) órákra tehető. S az előbb említett online, web alapú tanulástámogató rendszerek a folyamatos hálózati csomópontok közti kommunikációt szinkron vagy aszinkron formában biztosítja, mely a hallgató-oktató kommunikációt jelenti.

Ezt az attitűdváltást számos oktatásban is adaptálható jelenség, lehetőség és eszközrendszer támogatja, mint például a következők: az interaktív IKT-alapú rendszerek világában és ezzel együtt a digitális bennszülöttek (akik már a mai információs társadalom generációi) környezetében is egyre nagyobb szerepet kapnak az okostelefonok, az iPad-ek, a valósághű szimulációt előállító Kinect interaktív egységek és hozzájuk tartozó játékok, valamint a hálózatalapú web2.0-ás szolgáltatások köre (pl. közös dokumentumok, prezentáció megosztók, csoportok, elektronikus kérdőívek, mobil alkalmazások, közös naptárak, blogok, közösségi oldalak, online tesztek, közös tárhelyek (Google), a 3dimenziós világok (Leonar3Do), s végül a virtuális környezetek (Second life). Ezen rendszerek és mobil eszközök alkalmazásához szükségesek az ún. "új média kompetenciák" elsajátítása (Molnár, 2012).

A 21. századi készségek jelenléte ma már nélkülözhetetlen a tanulás és munka világában egyaránt, amelyeket kulcsqualifikációknak is szokás nevezni:

- Tanulási és innovációs készségek
- Kreativitás és innováció
- Kritikus gondolkodás és problémamegoldás
- Kommunikáció és együttműködés
- Információs, technológiai készségek
- Információs műveltség
- Médiaműveltség
- IKT műveltség
- Életvezetési-és karrierkészségek
- Alkalmazkodóképesség
- Önirányítás és kezdeményezőkézség
- Társas és multikulturális készségek
- Teljesítmény, terhelhetőség és elszámoltathatóság
- Vezetői készségek és felelősségvállalás

Az új környezet, az új szerepek, a digitális nemzedékek attitűdje, s az állandó változás okozta kihívásokat az oktatási rendszer igyekszik követni, melyet néhány hazai közösségi fórum is jelez. (Innovatív Tanárok Fóruma, Digitális pedagógusok). Ugyanakkor a sokdimenziós háttérváltozók alakulása miatt a megfelelő oktatás/tanulásmódszertani megoldások receptjei nem állnak egyértelműen rendelkezésünkre, habár számtalan hazai kutató mutatott fel eredményeket e téren (Benedek, 2013; Molnár, 2013; Forgó, 2011, Lévai, 2013).

Gyakorlati példák az újmédia elemeire és felhasználására

Az új megváltozott világunkban a digitális állampolgárok számára egyre több olyan technikai és technológiai megoldás áll rendelkezésre, mely az újmédia, a korszerű IKT alapú eszközökből építkezve segíti a tanítás-tanulás folyamatát, az új információk megértését, feldolgozását, s mindezek mellett a mindennapos munkánkat támogatja. Az alábbi lista az új digitális kommunikációt támogató példák sorát mutatja:

- Twitter (ismeretségi hálózat és mikroblog-szolgáltatás)
- Virtuális oktatási és tanulási környezetek, (Second life, Cloud party, ELTE Grid, ELTE PPK Virtuális Oktatási Környezet), kiterjesztett valóság oktatási keretrendszerek (TeachAR– 3D World)
- Google dokumentumok (irodai csoport - munkaeszköz)
- Delicious (közös könyvjelző eszköz)
- SlideShare (prezentáció megosztó)
- Skype, TeamViewer (azonnali üzenetküldő/VoIP)
- Google olvasó (RSS/friss cikkek megjelenítése)
- Leonard3do 3 dimenziós interaktív rendszer
- Facebook (közösségi ismeretségi hálózat)
- Moodle, Olat, Ilias, Coedu, Cospace (tanulásmenedzselő és tartalomkezelő rendszerek)
- Prezi, Prowise (prezentációs szoftver)
- Google, Tango, Ask (webkereső motor)
- Videotantar, Ustream (video szerkesztők, megosztók, videostreaming szolgáltató)

A fenti felsorolásból a médiaműveltség, a nyitottság és a társas kooperatív tanulási módszerek szempontjából legfontosabb paradigmaváltó megoldásokból említettünk meg néhányat a legnagyobb körben elterjedt és ismert szolgáltatások köréből.

Mikrotartalom

Az új tanulási folyamatban a vizualitás egyértelmű felértékelődése mellett a hosszú szöveges részek elsajátítása mellett a kisebb egységben szereplő információk mutatnak legnagyobb hatékonyságot, melyeket mikrotartalmaknak nevezünk. A mikrotartalom olyan nyilvánosság elé tárt információ, amely egyetlen lényeges témát fog rövidre úgy, hogy a megtekintésre rendelt szoftver és hardver együttesének fizikai és műszaki korlátait ne lépje túl. A 2. ábra egy konkrét példával szemlélteti a mikrotartalom felépítését. Egyszerűbb megfogalmazással: a helyes értelmezéshez szükséges éppen legkisebb információs méret, amely további mikrotartalmakkal együtt könnyen összerendezhető nagyobb tartalmi egységekbe, hogy így kulturális vagy személyes tudásmintázatok alapjaiként szolgálhassanak. A *következő ábra* tehát egy mikrotartalmat mutat (Benedek-Molnár, 2014).

KisOkos közösségi tudáskezelő rendszer	
Alapfeladata a mobil tanulás környezetének megteremtése. Mobil eszközzel a rövidre szabott tartalom elérése, elsajátításának ellenőrzése tesztkérdésekkel, tananyag hasznossági értékelése.	
Ismérvei • Központosított tudáselem előállítás • Mobil felületen sorrendi elérés • Visszacsatolás • Push üzenetek küldése értesítéshez • Személyre szabott bejelentkezés • Statisztikák	
	

2. ábra: Példa mikrotartalomra (szócikkre), forrás: saját ábra

Webinar

A felsorolásban említett online tanulási környezetek keretein belül is jól használható integrált webinar rendszerre mutat példát a következő ábra (lásd 3. ábra), mely a csoportos, szinkron kommunikációt teszi lehetővé online formában. A kommunikáció moderált szerepkörrel támogatott, ahol közösen valós időben lehetővé válik egy adott tartalom közös szerkesztése, összeállítása oly módon, hogy mindig csak az adott előadói jogokkal rendelkező résztvevő kapja meg a szerkesztési jogokat az adott pillanatban. A webinar lehetővé teszi akár egy osztálynyi létszámú csoport kezelését is oly módon, hogy képes online lekezelni webkamerák segítségével továbbított video és mikrofonok segítségével továbbított hangcsatornák információit. A rendszer további előnye, hogy a közösen szerkesztett tartalmak elmenthetőek és a teljes online kommunikáció videofelvétel segítségével rögzíthető. A BME Alkalmazott Pedagógia és Pszichológia Intézete immár 2 éves tapasztalatokkal rendelkezik a webinar használatával kapcsolatban, mely a hallgatók által is közkedvelt kommunikációs platformot biztosít.



3. ábra: Webinar Moodle környezetben, forrás: saját kép

Elektronikus tanulási környezetek

A tömeges nyitott on-line kurzusok (MOOC) elterjedése világszerte foglalkoztatja az oktatásfejlesztőket. Napjainkban egyre több neves egyetem kínál szabadon elérhető, online kurzusokat nagyszámú hallgató részére. Annak ellenére, hogy az ezzel kapcsolatos tanulásméleti viták még nem kerültek nyugvópontra, megállapítható, hogy a technológiai háttér adott, az érdeklődés pedig világszerte nő. A legismertebb, online kurzusokat kínáló portáloknak (például edX, Coursera) több millió regisztrált hallgatójuk van. De megemlíthetnénk a sorban a már nagy múltra visszatekintő Kahn Akadémiát is. Az online kurzusok célja, hogy mindenki ingyenesen hozzáférhessen magas színvonalú oktatáshoz. Nyilvánvaló, hogy ez a cél kizárólag online tanulási formában érhető el. Online tananyagokkal oldható meg az, hogy minden résztvevő – a megadott időhatárokon belül- saját tempójában és saját időbeosztása szerint haladhasson. Nagyszámú, kurzusonként akár 150-200 000 hallgató kezelése csakis számítógépes, internetes környezetben valósítható meg.

Digitális prezentációs módszerek

A néhány éve megjelent dinamikus megjelenítési technikák, mint – prezi (<http://prezi.com>), vagy napjaink magyar találmánya, mint a ziteboard (<http://ziteboard.com>), presenter (<http://prowise.com/presenter>) – mindegyike egyfelől egy új, korszerű vizuális jegyzetelésre alkalmas szoftvert takar, másfelől a prezi.com alkalmazás pl. remekül használható látványos prezentációk elkészítésére és bemutatására is. A prezi technikai megoldása által az ismeret és tudáselemek a megszokott lineáris struktúra helyett nonlineáris módon kezelhető és építhető fel. A következő ábra a prezi szerkesztőfelületét mutatja:



4. ábra: A prezi szerkesztő felülete, forrás: saját képernyőkép

Virtuális valóság

A virtuális világ, terepek, tantermek, kurzusok egyik elterjedt web 2.0-s és 3D-emittáló játékmotor programja a Second Life néven jegyzett környezet, mely hazai és nemzetközi téren is jelentősen elterjedt. Eredendően a játék virtuális világának biztosítását célozták meg a kifejlesztői, ám napjainkban megjelent a különböző virtuális oktatási kampuszok világa is. Ezekben pedig megtalálhatóak a virtuális tantermek, kurzusok, oktatók, tanulók s minden, ami a valóságban szükséges egy oktatási folyamat lezajlásához. A virtuális tanulási környezetben lezajló kurzusok alkalmazása a hazai gyakorlatban is egyre erősödni látszik, s számos példát találhatunk ilyen kurzusokról vagy konferenciákról, melyen a valóságos személy avatárja kapja a főszerepet, áthidalva a valóságos földrajzi terek korlátait. A következő ábra egy ilyen kampusz belső terét mutatja be, ahol az online kommunikáció és chat formák szintén jelen vannak.



5. ábra: ELTE GRID virtuális kampusza, forrás: saját képernyőkép

A legújabb fejlesztések a Facebook közösségi oldal virtualizálását kísérik meg, melyet a Facebook –Oculus név fénnyel. Mindehhez és a valósághű érzethez csupán egy konzolra, egy bőrérzéketet szimuláló haptikus kesztyűre valamint egy vizorra (virtuálisvalóság-szemüveg) lesz szüksége a felhasználónak. Az oktatás terén is megjelent a virtualitás gondolata, s már elérhető a regisztráció a Google által fejlesztett Google classroom felületén illetve a szintén oktatási célú classcraft felületén is. A *következő képernyőkép* a Google virtuális osztálytermének felületét mutatja.



6. ábra: Google virtuális osztályterme, forrás, saját képernyőkép

Záró gondolatok

A felsőoktatásban és köznevelési rendszerben évek során szerzett oktatási-tanítási tapasztalatok és a napi gyakorlatok is alátámasztották, hogy a napjainkban tanulók számára a régi módszerek helyett az új korszerű IKT alapú elemek és a kooperatív, közös munkák jelentik a tanulás hatékonyságának alapjait. Ezt támasztja alá számos hazai kutatási eredmény is (mesterszakos mérnök- és közgazdász tanári szakdolgozatok felmérései 2014-ből; Benedek–Molnár, 2014; Ollé és munkatársai 2014). A BME Műszaki Pedagógia tanszékén futó tantárgyi kurzusokon a hallgatókkal közösen tartott megbeszélések, tevékenykedtető feladatok, számos jó gyakorlatot és új logikai összefüggést fogalmaztak meg, melyeket a felsőoktatás nemzetközivé válásának gyakorlatába beültetve a jövőben tovább formálhatóvá válik. Az újmédia interaktív, narratívát mellőző, nonlinearis alapokon nyugvó kis tartalmi egységeinek használata egyre inkább jelentőssé válik a mindennapjainkban, ugyanakkor tanulási eredményességben, hatékonyságban is példamutató. A kis egységekben, mikrotartalmakban való tananyag-feldolgozás mellett az élményalapú tanítási-tanulási módszerek alkalmazását is előnyben kell részesíteni, ez az, ami a folyamatos motiváció fenntartását elősegítheti.

A jelen felnőttképzésében és felsőoktatásában résztvevő tanárainak folyamatosan alkalmazkodniuk kell az új digitális technológiákhoz, megváltozott hallgatói szerepekhez, tanulási szokásokhoz, úgy, hogy közben megértsék működésük lényegét is. A felnőttoktatásban résztvevő felhasználók részéről ma igény mutatkozik az ismeretek gyors megszerzésére, aminek a közösségi oldalak és Web 2.0-ás szolgáltatások lehetnek a megfelelő forrásai. Ezzel együtt a digitális állampolgárság hálózatalapú tanuláselméleti felfogásukhoz is jobban tud illeszkedni a korszerű digitális világ által nyújtott számtalan modern támogatási módszer, eljárás. Mindez komoly kihívást, vagy feladatrendszert állít a ma tanító pedagógusok felé, mellyel fel kell venniük a lépést. Az újmédia eszközrendszere segíti a tanítók és tanulók munkáját a megismerés és készségszerzés világában, ugyanakkor a sok előny mellett felvethet néhány árnyoldalt is ezek használata a személyes, társas kapcsolatok, közösségi élet és kommunikáció terén (pl. elszemélytelenedés, hagyományos kommunikációs formák és szabályok sérülése, torzulása, érzelmi intelligencia megváltozása, hagyományos kultúra jegyeinek csorbulása, az időbeosztás optimalizációja). Éppen ezért érdemes megtartani a viszonylagos egészséges egyensúlyt a hagyományos világ által megkövetelt normarendszerek és a progresszív, rugalmas lehetőségeket kínáló digitális világ között.

Bibliográfia

- Gy. Molnár (2012): Collaborative Technological Applications with Special Focus on ICT based, Networked and Mobile Solutions., Wseas Transactions on Information Science and Applications 9:(9) pp. 271-281
- Központi Statisztikai Hivatal (2013): Infokommunikációs (IKT) eszközök és használatuk a háztartásokban és a vállalati (üzleti) szektorban, 2012. URL: <http://bit.ly/1A1qpPX>, Hozzáférés dátuma: 2014. július 5.
- L. Manovich (2008): Az újmédia nyelve: Mi az újmédia? Ford. Gerencsér Péter. In Új, média, művészet. Szerk. Gerencsér Péter. Szeged, Universitas Szeged Kiadó
- Okos otthon, HVG kiadványok, 2014
- Smartphona & IT, HVG kiadványok, 2014
- Forgó, S. (2011): Új média-kompetenciák a láthatáron – az újmédia oktatásához szükséges tanári kompetenciák, Agriamédia Konferencia
- A. Benedek-Gy. Molnár (2014): Supporting the m-learning based knowledge transfer in university education and corporate sector In: Prof Inmaculada Arnedillo Sánchez, Prof Pedro Isaías (ed.) Proceedings of the 10th international conference on mobile learning. Madrid, Spanyolország, Iadis Press, pp. 339-343.
- Ollé J., Lévai D., Domonkos K., Szabó O., Papp-Danka A., Czirfusz D., Habók L., Tóth R., Takács A., Dobó I.(2014): Digitális állampolgárság az információs társadalomban. Budapest, Eötvös Kiadó
- Lévai D. (szerk.) (2013): Digitális nemzedék konferencia 2013 – Konferenciakötet Budapest, ELTE PPK

Interaktív webtérképek használata a földtudományi értékek oktatásában a Debreceni Egyetem geográfus képzésében

A JI.2 interaktív webtérkép és oktató-vizsgáztató rendszer

Balla Dániel – Zichar Marianna – Novák Tibor – Boda Judit

Jelen tanulmány bemutatja a Debreceni Egyetem saját fejlesztésű interaktív vaktérképes oktató-vizsgáztató e-learning rendszerét és felvázolja alkalmazásának szükségességét az oktatásban.

Bevezetés

A webGIS technológiai fejlettsége, felkészültsége nem csak a kutatást és az ipart, de az oktatást is képes szolgálni. Webtérképek ezrei érhetőek el a világhálón, melyek egy része a legkülönbözőbb módon nyújt lehetőséget a tanulásra. A Debreceni Egyetemen tanulmányaikat folytató geográfus szakos hallgatók a képzés első félévében megkezdik a Földre vonatkozó helyismeretek bővítését. Sajnálatos módon eddig nem ált rendelkezésünkre olyan eszköz, melynek segítségével valamelyest tehermentesíthettük volna az oktatókat és érdekesebbé tehattük volna a lexikális névanyag elsajátítását a hallgatók számára. Ezért úgy gondoltuk, hogy kialakítunk egy webes felületen elérhető vaktérképes térképrejtvény alkalmazást, és egy oktató-vizsgáztató rendszert, amely a tanulás-tanítás folyamatát segíti, s továbbá mérhető adatokat is szolgáltat további módszertani kutatásokhoz. Az elmúlt évek fejlesztései lehetővé tették, hogy a *Földtudományi természetvédelem* kurzus keretein belül a mesterszakos hallgatók digitális környezetben készülhessenek fel és ugyanebben a rendszerben teljesítsék a tárgyhoz tartozó vaktérképes zárthelyi dolgozatot.

Irodalmi áttekintés

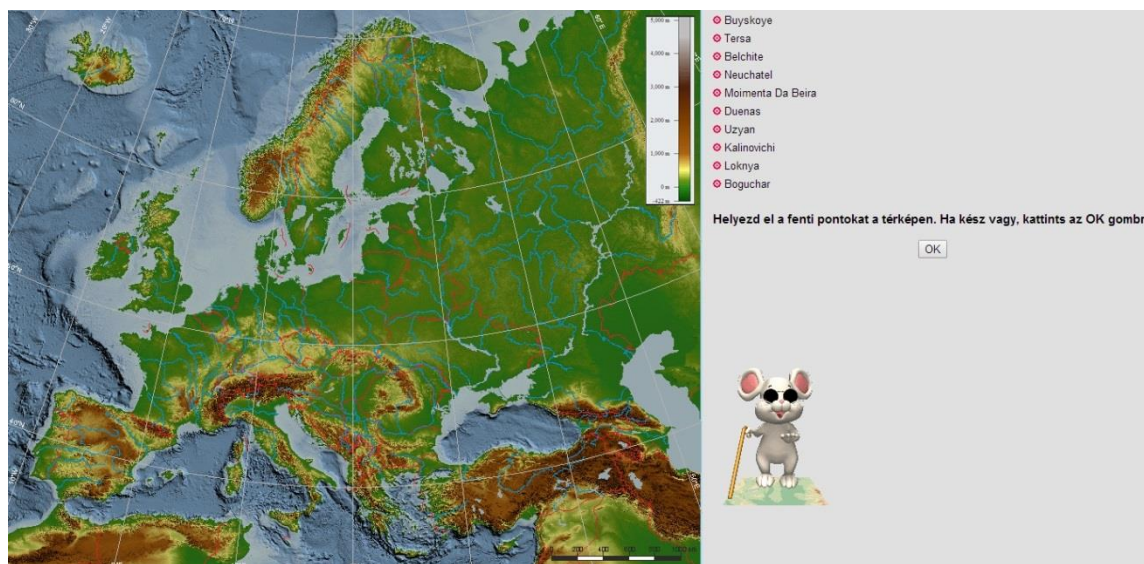
A digitális térképek felhasználásának aránya az oktatásban az elmúlt években folyamatosan növekedett (Dombóvári et al., 2010). Ezek közül mindenképpen kiemelkednek a webtérképek (Gede et al., 2013; Zentai és Kovács, 2013). Neumann (2008) megfogalmazásában a webtérképek lényegében monitorra tervezett digitális térképek, amelyek megfelelnek a web

igényeinek (képernyő felbontása, állományméret és -formátum, stb.). A nemzetközi szakirodalom is egyetért abban, hogy ezek a térképek generációtól és típustól függetlenül alkalmasak az oktatásra (Kraak, 2001; Jones, 2004; Zentai és Dombóvári, 2005; Plewe, 2007). A hozzájuk kapcsolt alkalmazások lehetőséget nyújtanak különböző módon a játékra illetve a tanulásra. Az interneten fellelhető játékoknál az egyik legfontosabb követelmény az egyszerűség és a közérthetőség, valamint a könnyen elsajátítható felhasználói interfész. A térképes játékok általában függetlenek a korhatártól, céljuk az általános térképészeti-lexikális tudás fejlesztése. Dombóvári (2010) munkái alapján, a digitális térképi oktató játékoknál az alábbi típusokat különböztetjük meg (Megjegyeznénk, hogy a web technológiák mindennapos fejlődése következtében újabb és újabb típusok jelenhetnek meg az interneten).

- Kirakójátékok
- Vaktérképes játékok
- Rejtvényes játékok

Az elsők között publikált hazai oktatást segítő webtérképes alkalmazás a Vakegér volt 2005-ben (*1. ábra*). Az Eötvös Loránd Tudományegyetem által fejlesztett program tökéletesen alkalmas a topográfia ismeretanyag pontosságának ellenőrzésére. Használata során minél pontosabban kell elhelyezni a képernyőn megjelölt objektumokat. Nagy előnye a programnak, hogy különböző nehézségi szintek közül lehet választani (általános iskolai, középiskola és egyetemi), valamint a tájékozódást segítő rétegek bekapcsolásával (vízrajz, domborzat, határ) lehetőség nyílik növelni a geovizualizációs élményt. 2010-ben újabb verziója jelent meg a Vakegérnek, amely a Vakegér 3D nevet kapta (Dombóvári & Gede, 2010). A program lényegében nem változott, de a használt webtérkép-típus már nem második generációs, hanem egy negyedik generációs virtuális glóbusz lett. Népszerűségét jelzi, hogy az ország számos általános és középiskolájában oktatási segédanyag lett ingyenes elérhetősége és felhasználhatósága miatt.

A Debreceni Egyetemen 2010-ben kezdődtek egy webtérképes oktató-vizsgáztató rendszer kialakítására irányuló törekvések. Az új digitális környezet, az előre elkészített kontrolltérképek és az online térkép-tananyagszerkesztés a nagyszámú geográfushallgató kiszolgálására alkalmas lett. (Balla, 2012).



1. ábra: A „Vakegér” térképrejtvény

Topográfiai tesztek a Debreceni Egyetemen

Az egyetemi évek alatt számtalanszor kell valamely tantárgy kapcsán bővíteni a topográfiai ismereteket a *földrajz BSc* és *geográfus MSc* szakos hallgatóknak. A Debreceni Egyetem földrajz BSc képzés alapozásában fontos tantárgy a *Topográfia elnevezésű* című kurzus, amelynek keretében az elsőéves hallgatók természetföldrajzi és társadalom-földrajzi témában alapozzák meg ismereteiket. A későbbi szemeszterekben (1. táblázat) már egy-egy szűkebb terület specifikus névjaja pl.: Magyarország természetföldrajza esetében hazánk tájait (nagy-közép- kistájak), vízfolyásait, hegyeit kell tudni elhelyezni számonkérés során a vaktérképen. Számos tantárgy esetében a topográfiai teszt előfeltétele a kollokviumnak, tehát a topográfiai névanyag kellő ismeretének hiányában a vizsgára nem lehet jelentkezni.

Sajnos sok esetben nagyon pontatlanul helyezik el a diákok a számon kért objektumokat, melynek oka elsősorban a térképészeti, térképolvasási ismeretek hiánya. A gyakorlótérképeket a hallgatók dolgozzák ki, és az elhelyezett és megtanult objektumok, az atlasz és a gyakorló térképek eltérő vetülete miatt, sokszor pontatlanul kerülnek megjelölésre (a különböző hibahatárok megadása tárgyfüggő). A vaktérképek információ tartalma/információ sűrűsége sem egységes. Természetföldrajzi egységek kijelölésénél segítséget adhat például egy folyó, esetleg egy hegység a helyes térbeli azonosításánál, míg társadalom-földrajzi tesztek (települések, vonzáskörzetek) esetében nem csak a természeti téregységek, hanem a határok figyelembevétele is fontos.

Hagyományosan minden esetben a teszt kitöltése papíron történik, azaz jelentős mennyiségű papírt kell felhasználni a dolgozatokhoz. Egy tanévben öt évfolyam átlagosan 100 hallgatójának kell abszolválnia topográfiai teszteket, amit kétszer lehet ismételni (1. táblázat). Ennek következtében egy évben akár több ezer darabot kell tárolni, s ez évről-évre csak növekszik, melyre a Földtudományi Intézetnek nincs kapacitása.

1. táblázat: A topográfiai tesztet is tartalmazó tantárgyak listája a 2012-es Földrajz BSc és Geográfus MSc mintatanterve alapján (Forrás: Saját szerkesztés)

Tantárgyak	Tantárgykód	Félév	Képzés	Zh (db)	Hallgatói létszám	Tesztek száma
Topográfia	TGBG0105-K0	I.	BSc	18	100	1800
Az általános társadalomföldrajz alapjai I.	TGBE0401-K3	I.	BSc	1	100	100
Az általános gazdaságföldrajz alapjai	TGBE0403	III.	BSc	2	100	200
Magyarország természetföldrajza	TGBE0501	IV.	BSc	7	100	700
Magyarország társadalomföldrajza	TGBE0502	IV.	BSc	2	100	200
Európa természetföldrajza	TGBE0503	IV.	BSc	3	100	300
Európa társadalomföldrajza	TGBE0504	IV.	BSc	1	100	100
A világ természet és társadalomföldrajza I.	TGBE0505	V.	BSc	2	100	200
A világ természet és társadalomföldrajza II.	TGBE0506	V.	BSc	1	100	100
Földtudományi természetvédelem gyakorlat	TGMG0505	Őszi félév	MSc	1	15	15
					Összesen	3715

A fent vázolt problémák miatt úgy gondoltuk, hogy kialakítunk egy webes felületen elérhető, egyszerű, a felhasználók számára könnyen elsajátítható vaktérképes térképrejtvény alkalmazást, amely a tanulás-tanítás folyamatát segíti, s ezen felül mérhető adatokat is szolgáltat további módszertani kutatásokhoz (Falus & Ollé, 2000). A vaktérképes alkalmazás megvalósításánál az volt a fő szempont, hogy a Debreceni Egyetem Földtudományi Intézet munkáját segítse, ezen felül az interaktív programok (tesztek, problémamegoldó feladatok, hanganyagok animációk, stb.) a legkülönbözőbb módon szolgálják a hallgatóság tanítását-tanulását (Zichar, 2011).

Gyakorlati hasznosítása esetén nem kell a tanárnak a javítás fáradságos munkájával vesződni, ugyanis az ellenőrzést és a kiértékelést az alkalmazás pár másodperc alatt elvégzi. Hallgatói oldalról nézve egyértelmű előnyt jelentenek a már kész térképek és a hozzájuk tartozó gyakorló, vagy úgynevezett „kontrolltérképek”, mivel így az esetleges hibák valószínűsége csökken (pl.: pontatlan vagy rossz helymegjelölés, tévedési távolságot meghaladó kijelölés eltérő vetületű térkép használata miatt, figyelmetlenségből adódó elemek kihagyása a kidolgozása alatt). Ezen felül nem kell papírt felhasználni, mivel számítógépen történik a teszt kitöltése, következésképpen anyagi vonzata sincs. Az eredmények az alkalmazást kiszolgáló webszerveren tárolódnak, ezzel is óvva a környezetet a felesleges papír- és nyomtatófesték felhasználásától.

Az alkalmazás megvalósításának menete

A megvalósítás két fő részre tagolható. Először a digitális alaptérkép rétegeinek meghatározására kerül sor, majd a tanulótérképek előállítása következik, amelyek a Magyarország országos jelentőségű természetvédelmi területeit és tájvédelmi körzeteit tartalmazzák. Az oktató- és vizsgaprogramhoz elsősorban szekunder forrásból (az érintett területek kezelőjének, a területileg illetékes Nemzeti Park Igazgatóság weblapjairól) szereztünk

be az információt a természetvédelmi területek és tájvédelmi körzetek attribútumának jellemzéséhez. A másik részhez tartozik a programozási feladatok elvégzése, adatbázis-építés valamint a webservert beüzemelése után az alkalmazás tesztelése.

A fejlesztő eszközök kiválasztásánál törekedtünk nyílt forráskódú, költséghatékony, ezért széles körben elterjedt szoftvereket felhasználni az egyes részek megvalósításához. Fontos szempont volt az ingyenes hozzáférhetőség és szabadon letölthetőség is. Az alkalmazás elkészítése a PHP (PHP Hypertext Preprocessor) és a Flash programozási, valamint a HTML (Hyper Text Markup Language) leíró nyelvekkel történt.

A megfogalmazott alapvető elvárások az alkalmazással szemben: földrajzi *objektumok elhelyezése egy vaktérképen, az objektumokhoz rendelt attribútumok megjeleníthetősége, jelszóval védett bejelentkezési lehetőség, a nap 24 órájában való rendelkezésre állás és jogkör szerint a felhasználók elkülönítése*. Összességében az oktatás teljes körű kiszolgálása.

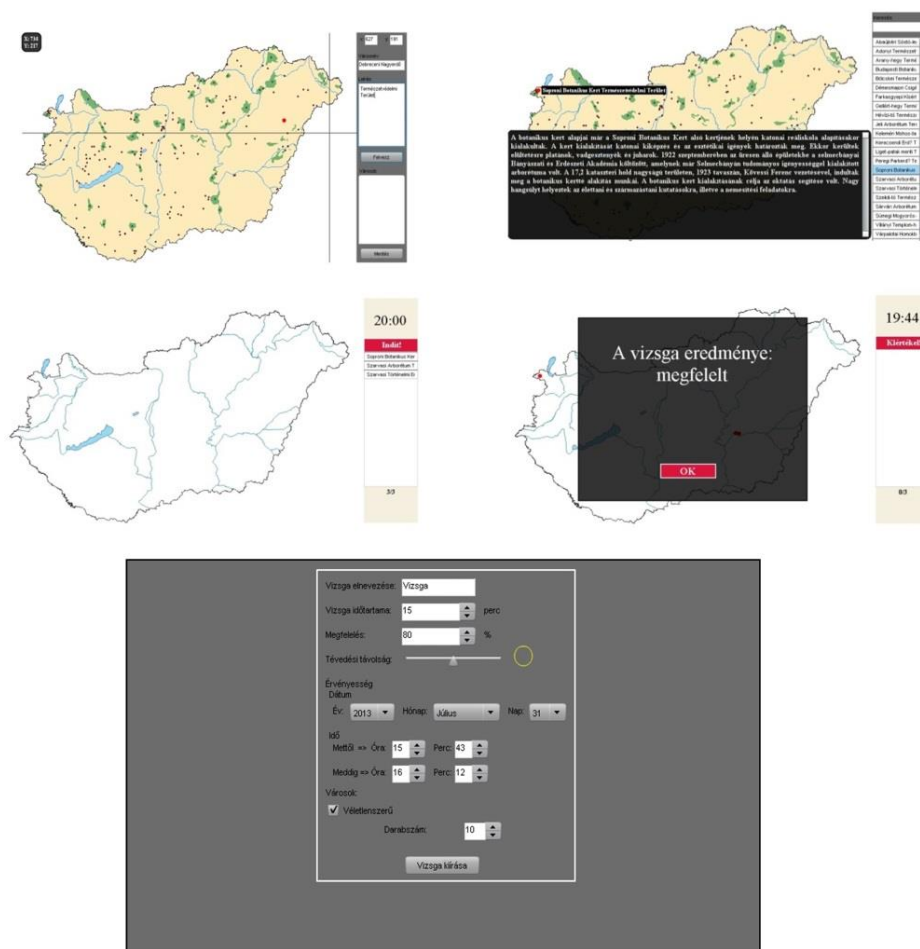
A J1.2

A webes felületen elérhető J1.2 alkalmazás (<http://webgis.web44.net/program.php?tipus=oktato>) bejelentkezési felülete diák és tanár felhasználói szerepkört különböztet meg. Tanárként lehetőség van vizsgakiírására, ahol az adminisztratív adatok, a megfelelési szint (%-os formában), a tévedési távolság (pixelben értendő) megadása kötelező. A meglévő adatbázis bővíthető új térképi pontok felvétele által, ami nem csak a meglévő webtérkép attribútumainak reprezentálásához ideális, de gyakorlatilag egy másodlagos földrajzi információs rendszernek is tekinthető. A diákok számára készített felület gyakorlásra és vizsgázásra egyaránt alkalmas. A hallgatók eredményei személyenként és vizsgánként tárolódnak, így később is visszakereshetők. A tananyag elsajátítása az *Oktatóprogram* menüpont elérésével lehetséges. A képernyőn megjelenő interaktív térképrejtvény segítségével az adatbázisban rögzített földrajzi objektumok tanulmányozhatóak, ezzel is megkezdve a tananyag elsajátítását (2. ábra).

Az elkészült oktatóprogram célja, hogy a hallgató egy, az alkalmazás által beolvasott térképen (amit előzetesen tanulmányozott, és a hozzá kapcsolódó névanyagot elsajátította) helyesen elhelyezze a képernyőn megjelenő földrajzi neveket. A meghatározott elemek, vagyis a számon kérendő objektumok kiválasztása során nem különítettünk el nehézségi szinteket, de a szelektálás (prioritás meghatározása a már meglévő elemek alapján) lehetősége adott, elősegítve ezzel nehézségi szintek kialakítását, és különböző erősségű tesztek megvalósítását (Balla, 2013).

A webtérképek a *Földtudományi természetvédelem* (tantárgykód: TGMG0505) zárthelyi dolgozatához került kialakításra. A felépített geoadatbázis természetvédelmi területeket és a tájvédelmi körzeteket tárolja. Az objektumokat és többi jellemző adatokat (ID, név, rang, leírás) tartalmazó adatbázis 181 rekordot tartalmaz, amelyből 143 természetvédelmi területet és 38 tájvédelmi körzetet. A névanyag összeállításánál az elsődleges szempont a diákok földrajzi

ismeretének fejlesztése, különösen fókuszálva a Magyarországon található, a törvény védelme alatt álló földtudományi értékekre.



2. ábra: A „J1.2” interaktív vaktérképes oktató-vizsgáztató rendszer főbb funkciói

Összefoglalás

Az elvárásoknak és igényeknek megfelelően elkészült egy olyan alkalmazás, amely segítheti a Debreceni Egyetem Földtudományi Intézet munkáját. Az alkalmazás tesztelésekor pozitív és negatív visszajelzéseket is kaptunk mind a hallgatóktól, mind pedig az oktatóktól. A diákok körében népszerűségét elsősorban annak köszönheti, hogy már kész „kontroll térképet” használhatnak a tanulás folyamán és lehetőség van próbavizsgákat tenni, amivel saját tudásuk aktuális állapotát tudják felmérni. A tantárgyhoz terepgyakorlat is tartozik, így az ismeretanyagon túl vizuális élményeik is vannak a hallgatóknak az egyes helyszínekről, ami a tapasztalatok szerint lényegesen megkönnyíti a tananyag elsajátítását. Oktatói oldalról természetesen az automatikus ellenőrzés és kiértékelés lehetősége váltotta ki a legtöbb pozitív visszajelzést.

A hallgatók vélemény nyilvánítása alapján számos fejlesztési irányelvet sikerült megfogalmazni. Ezek közül a legfontosabb az alkalmazás objektumkezelésnek kiterjesztése vonal és poligon típusú elemekre is. Ennek megvalósulása esetén lehetőség nyílik az intézetben az összes papíralapú topográfiai tesztek digitális környezetben történő megvalósítására. Ezen felül néhány szemeszter alatt elegendő tesztadatot gyűjthetünk össze módszertani kutatások elkezdéséhez. Meg kell jegyeznünk azonban a vaktérképek kialakításának problematikáját. A megfelelő térképi információmennyiség és -sűrűség, a térképek felbontása, a vetületi rendszerek és a felhasznált rétegszámok (pl. vízrajzi elemek) meghatározása a jövőbeli statikus-dinamikus webtérképek kialakításánál kulcsfontosságú lesz. A tévedési távolság beállításait a vaktérképek felbontásának egységesítése után a későbbi teszteknel homogenizálni kell. A rendszer tökéletesítése és fejlesztése a jövő feladata lesz. A következő verzió szabadon használható- szerkeszthető lesz, amivel más intézmények saját igényeik szerint alakíthatják ki a számonkéréshez szükséges tananyagot és értékelési-minősítési rendszert. A közeljövőben az interaktivitás fejlesztésére, a geovizualizációs élmény növelésére és a tesztelés során nyert adatok kiértékelésére szeretnénk helyezni a hangsúlyt.

Köszönetnyilvánítás

A kutatás a TÁMOP 4.2.4.A/2-11-1-2012-0001 azonosító számú Nemzeti Kiválóság Program – Hazai hallgatói, illetve kutatói személyi támogatást biztosító rendszer kidolgozása és működtetése országos program című kiemelt projekt keretében zajlott. A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg.

Irodalom

- Balla, D. (2012): A J 1.0 Topográfiai alkalmazás. In: Lóki, J. (szerk.)(2012): *Az elmélet és a gyakorlat találkozása a térinformatikában III. Térinformatikai Konferencia és Szakkiállítás*. Universitas Alapítvány, Debrecen. ISBN: 978-963-318-218-5. pp. 462-463-78.
- Balla, D. (2013): Interaktív térképrejtvények tesztelése egy felsőoktatási intézményben. In: Lóki, J. (szerk.)(2013): *Az elmélet és a gyakorlat találkozása a térinformatikában IV. Térinformatikai Konferencia és Szakkiállítás*. Universitas Alapítvány, Debrecen. ISBN: 978-963-318-334-2. pp 71-78.
- Falus, I. és Ollé, J. (2000): Statisztikai módszerek pedagógusok számára. Okker Kiadó Zrt. Budapest, pp. 155-172. ISBN: 963-922-816-8.
- Gede, M. és Ungvári, Z. & Zentai, L. (2013): Adding the Power of Community. In: Manfred F Buchroithner (ed.)(2013): *Proceedings of the 26th International Cartographic Conference*. Dresden, International Cartographic Association, 2013. Paper 356. ISBN: 978-1-907075-06-3.
- Jones, A. & Blake, C. & Davies, C. & Scanlon, E. (2004): Digital maps for learning: A review and prospects. *Computers & Education* 43 (1), pp. 91-107.

- Kraak, M.J. (2001): Settings and needs for web cartography. In: Kraak, M.J. & Brown, A. (eds.), *Web Cartography*, Francis and Taylor, New York, p. 3–4.
- Neumann, A. (2008): Web Mapping and Web Cartography. In: Shekhar, Sh. & Xiong, H. (eds.): *Encyclopedia of GIS*. New York, NY: Springer, pp. 1261-1270.
- Plewe, B. (2007): Web cartography in the United States. *Cartography and Geographic Information Science* 34 (2), pp. 133–136.
- S. Dombóvári, E. & Gede, M. (2010): The Blind Mouse – for developing and popularizing cartographical skills. In: *Cartography in Central and Eastern Europe – Lecture Notes in Geoinformation and Cartography*. pp. 473-484. Springer. Berlin Heidelberg, 2010.
- S. Dombóvári, E. & Schmidt, M. & Gartner, G. (2010): Kartenanwendungen im Web.HMD, Heft 276, Dezember 2010, pp. 59-67.
- Zentai, L. & Dombóvári, E. (2005): Edutainment in cartography. In: Zentai, L. & Reyes, J. & Fraser, D. (eds.)(2005): *Joint ICA Commissions Seminar, Internet-based Cartographic Teaching and Learning: Atlases, Map Use, and Visual Analytics*. ICA, Madrid-Budapest, pp. 60-65.
- Zentai, L. & Kovács, B. (2013): Cartography in higher education: changes in the last decades. In: Manfred, F. Buchroithner. (eds.) (2013): *Proceedings of the 26th International Cartographic Conference*, Dresden. International Cartographic Association, 2013. Paper 814.ISBN:978-1-907075-06-3.
- Zichar, M. (2011): Interaktív térképek a neten. In: Lóki, J.(szerk.)(2011): *Az elmélet és a gyakorlat találkozása a térinformatikában. III. Térinformatikai Konferencia és Szakkiállítás*. Universitas Alapítvány, Debrecen. ISBN: 978-963-318-218-5. pp 365-372.

Emillel a webes szupersztrádán

Ajánlott olvasmány feldolgozása IKT eszközökkel

Bognár Amália

Interneten tanítani és tanulni? Szabad és kell. Interneten információt létrehozni? Szabad és kell. Interneten viselkedni? Kell! Interneten biztonságban lenni? Kell! Pedagógus felelőssége? Van. Szülő felelőssége? Van. Társak felelőssége? Van. Saját felelősségem? Van.

A 10-14 éves korosztály közösségi oldalakon való aktív részvétele, az interneten „lógás”, a tanulók számítógép előtt töltött ideje egyre nő, az internet adta lehetőségeket nem a megfelelő módon használják ki, leragadnak a csetelés, a játék, a filmnézés, a „Facebookozás” és a „keresőbe beírom” megoldás mellett. A többség nem tud tájékozódni a különböző portálokon, és nem ismeri a megfelelő viselkedéskultúrát. (Balázsi és Ostorics, 2011)

Mindezek sarkalltak arra, hogy végiggondoljam, milyen módon alkalmazzam az internethasználatot a tanítás-tanulás folyamatában. Szeretném, ha a tanítványaim hasznos, informatív, biztonságos oldalakat keresnének fel, tisztában lennének a virtuális világban megfelelő magatartással, ha felelősségteljesen végiggondolnák, hogy hogyan nyilvánulnak meg hozzászólásaikban, megosztásaikban, blogjaikban, nem utolsó sorban figyelnének a helyesíráásra, és mindezeket túl helyes önértékeléssel rendelkeznenek.

A fenti pedagógiai célokat a kiválasztott digitális eszközökkel összekapcsolva irodalom órán 6. évfolyamos tanulókkal Erich Kästner Emil és a detektívek című regényét dolgoztuk fel.

A projekt pedagógiai céljai

A tanítványaimmal történő beszélgetések során és a közösségi oldalakon való személyes, aktív részvételem is nyilvánvalóvá tették, hogy a családokban nem jut kellő figyelem arra, hogy a gyermekek által látogatott oldalakat a szülők ellenőrizték, sőt nem nézik meg azt sem, hogy a csemeték milyen közösségeknek a tagjai, vagy ha mégis, felületesen teszik ezt (Tóth-Mózer, 2013). A helyes viselkedéskultúra kialakítása ugyanúgy fontos a „számítógép mögé bújva”-helyzetben, mint amikor szemtől szemben áll a másik emberrel, vagy belép egy boltba, templomba, vagy csak sétál az utcán. Ez utóbbiakat megtanították nekünk szüleink, hisz elmondták, hogy ha bemegyek a boltba, illik köszönni, vagy ha belépek a templomba, összekulcsolom a kezem és csendben vagyok. A szülők tanácstalanok, ők maguk is belecsöppentek a digitális helyzetbe, ezért a pedagógusra hárul az a feladat, hogy az interneten való megfelelő viselkedést kialakítsa a diákokban. A chat, sms-nyelv megjelenésével

tudatosítani kell azt is, hogy melyik az a helyzet, ahol azt alkalmazhatom, és melyik az, amikor nem, a helyesírás ezek ellenére is olyan tényező, amely képet ad rólunk, figyelni kell rá.

Megfelelő tartalmak létrehozása és közzététele az interneten jól meggondolandó, hisz mindennek, ami oda felkerül, virtuális nyoma lesz. Már általános iskolában meg kell tanulni, hogy hogyan válhatunk felelősségteljes felhasználóvá. A népszerű közösségi oldalakon bevett szokás – akár kedvességből is – olyan véleményeket alkotni például egy ismerőst ábrázoló képről, amely nem biztos, hogy a valóságot tükrözi. A hamis kép nem segíti a helyes önértékelés kialakítását, ennek megfelelő útra terelése, szintén a pedagógus feladata.

A célkitűzésekben felsoroltak megvalósításában rövid távú célom, hogy a tanórán és a tanórán kívül megtanulják, majd hosszútávon alkalmazás szintjén is használják ezeket. A projekt során több kompetenciát is összekapcsolok és fejlesztek, amelyek beépülhetnek személyiségükbe: anyanyelvi kompetencia, digitális kompetencia, hatékony, önálló tanulás, szociális képességek.

IKT eszközök magyar órán

A projekthez kapcsolódó tanórák mindegyikén felhasználtunk valamilyen digitális eszközt (okos telefon, szavazórendszer, számítógép, kivetítő), ezeket a diákok életkoruknak megfelelően ismerték és használták, interneten keresztül keresgéltek, oldották meg a házi feladatot. Tanári irányítás mellett megtanulhatták a netikett alapvető szabályait, megismerkedhettek számukra új honlapokkal, amelyeket felhasználhattak iskolai és szabadidős tevékenységhez is.

Honlap kiépítése

A pedagógus legnagyobb feladata a jól átgondolt lépések, eszközök, feladatok, munkaformák kiválasztása és azok elkészítése. Az ötlet megvalósításához létrehoztam egy portált az interneten. Az E107-es tartalomkezelő alkalmazására esett a választásom, mivel az iskolai honlap kezelése során ismertem ezt a felületet. A következő lépés a különböző menük és oldalak felépítésének kialakítása volt. Ehhez előre meg kellett terveznem a regény feldolgozásának menetét, a feladatokat, illetve azt, hogy mi a célom az anyanyelvi és digitális kompetenciák összekapcsolásával (figyelembe véve a nevelési célokat, eszközöket, munkaformákat, módszereket).

A bevezető órán ismertettem a tanulókkal a projekt lényegét, a portál elérésének útvonalát, a felületen megjelenő üdvözlő üzenetet, mottót, amit első lépésként értelmeztünk. A regisztrációs felületet is végignéztük, milyen adatokat kér, kitértünk arra, hogy miért jó vagy rossz a saját e-mailünket láthatóvá tenni. Megbeszéltük a biztonságos internetezés szabályait, mi az, amire figyelni kell. Kiemelve a Facebook közösségi oldalt, azt is tisztáztuk, mit mutatok ott meg magamból, akár adatokat, képeket érintve (Szűts, 2013). A honlap felhasználói jogát könyv-, novella-, versajánlóhoz kötöttem. Az ajánlás és szövegalkotás szabályait és az ehhez kapcsolódó jótanácsokat egy prezentáció segítségével ismételtük át. Végignéztük a menüsört,

megkerestük, hogy hol lehet privát üzeneteket küldeni egymásnak, hol találják meg majd a házi feladatokat, hova lehet hozzászólásokat írni.



1. kép: A honlap kezdőlapja

A regény feldolgozása

A munka elkezdésének feltétele volt a regény ismerete. Első órán a tanulók okos telefonjait használtuk. A kivetítő segítségével láthatóvá tettem a portál felületét, és így a tanári laptop segítségével is nyomon követtük, hogy milyen változások történnek ott, megérkeztek-e a hozzászólások, a feladatok megoldásai. Bevezetésként közösen megnéztük az általam készített prezentációt, amelyet a Prezi (prezi.com) oldalon értünk el. Ennek segítségével felelevenítettük a főbb szereplőket és helyszíneket a regényből. A honlap adta lehetőségekről is beszámoltam. Ezután a diákok elővették okos telefonjaikat, megnézték, hogy mindenkinél elérhető-e a vezeték nélküli hálózat, majd bejelentkeztek saját felhasználónevükkel és jelszavukkal a „Könyv barátja és bolondja” portálra (<http://www.amalianet.hu>). Megbeszéltük a házi feladatot, az elkészült véleményeket. Természetesen folyamatosan követtem én is a honlapon zajló eseményeket tanórán és tanórán kívül is, hisz a felmerülő tartalmi és technikai problémákat meg kellett oldanom. A többi feladatot egyénileg készítették el a diákok: az általam linkek segítségével elérhető tartalmak a regényről és az íróról adtak információt, értelmezniük kellett a szöveget, és adatokat kellett gyűjteniük, amelyeket a honlap felületén található hozzászólásokban, a feladat megoldás után, még a tanórán el kellett küldeniük.



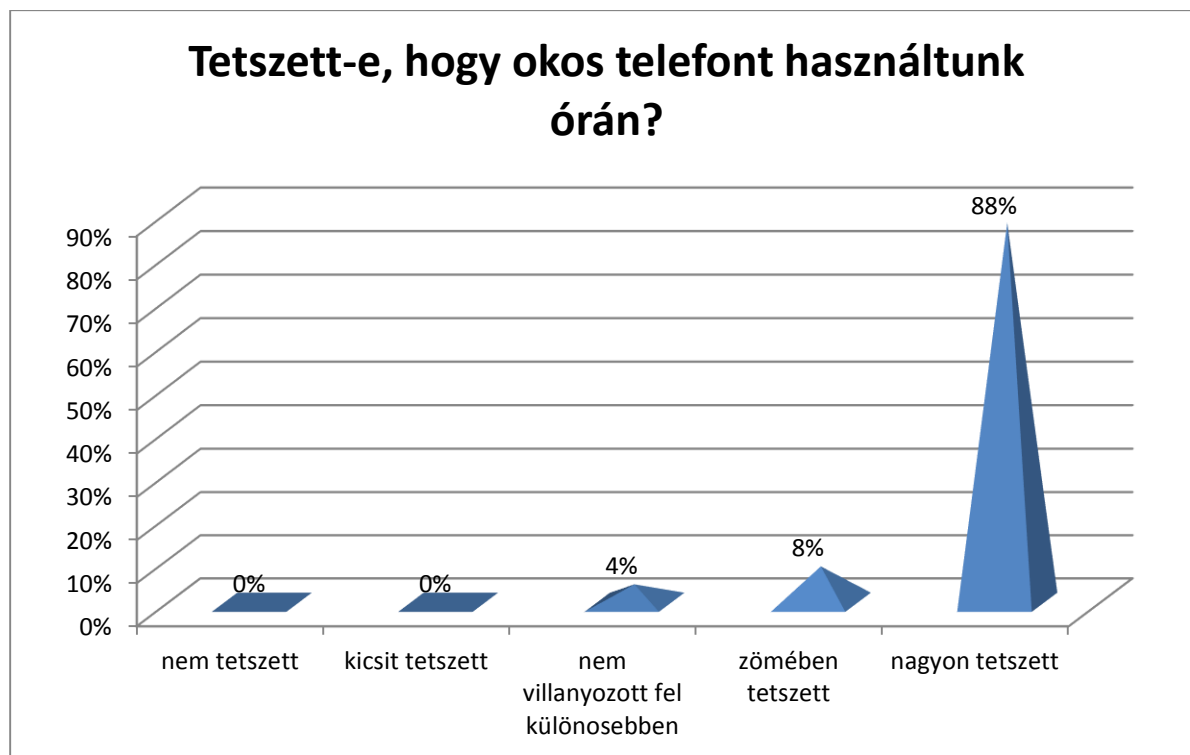
2. kép: A honlapon elérhető feladatsor

Az okos telefon a tanulók mindennapi életének eszköze. Legtöbbször nem is telefonálásra, hanem „internetezésre” használják. A tanulás-tanítás folyamatának fontos eszköze lehet, hisz elősegíti az internet megfelelő tantárgyhoz kapcsolódó tartalmainak elérését.

A projekt alatt szerzett tapasztalataim bebizonyították, hogy sokkal jobban motiválhatóak általa a tanulók, és gyorsabban is dolgoznak vele. A párhuzamos osztályban digitális eszközök nélküli munka során nagyságrenddel kevesebb feladat megoldására, ezáltal kisebb anyagrész feldolgozására volt lehetőség. Figyelembe véve a két osztály közötti teljesítménykülönbségeket fél tizeddel rosszabb eredmények születtek.

Az általam használt digitális eszközök az egyéni munkát és az egyéni képességeket gyorsabb ütemben fejlesztik, hisz a fejlődést mindig valamilyen eszköz használatával érhetjük el a leghamarabb. Tapasztalataim szerint fejlesztik például a kommunikációs képességeken belül a szövegértést, hisz meghatározott kérdések alapján információt szereztek szövegből, a kognitív képességek közül a vizuális észlelést, mivel állandó képi megjelenítésből olvastak ki adatokat, a metakogníciót, hisz meglévő ismereteik közül kellett kiválasztani a legjobban odailőt, az orientációs képességeket, ugyanis az adott oldalon tájékozódniuk kellett, a szociális képességeket, tudnillik megfelelő stílusban kellett véleményezni egymás munkáját, mellesleg nem kevés finommotorikus tevékenység szükséges az érintőképernyő kezeléséhez.

Az okostelefon motivációs eszközként való felhasználását bizonyítja az is, hogy a megkérdezett 24 fő 88 %-a gondolta úgy, hogy nagyon jó volt azt a tanórán is alkalmazni.



3. kép: Az okos telefon használatának motiváló ereje

A következő órán a diákok csoportban dolgoztak az iskola könyvtárában. Valamennyien aktívan részt vettek a munkában. A jelszó keresésénél többféle tartalmat közvetítő oldalakat kerestek fel (<http://www.geocaching.hu>; romakultúra: <http://bit.ly/1uGz9r>; <http://szinonimaszotar.hu>; <http://helyesiras.mta.hu>). A jelszót hozzászólásban küldték el. Ezután letöltöttek egy feladatlapot, amelynek megoldásához a regény elektronikus, nyomtatott, és ebook-os formáját is felhasználhatták, a megoldást el kellett menteniük és feltölteniük a portálra.

amalianet.hu/page.php?17

2. óra feladatai: a regény tartalmi részeinek megismerése az internet segítségével

Mint tudjátok, hisz olvastátok, az Emil és a detektívek című regényben a nyomozócsapatnak volt egy jelszava, mi is volt ez? Hm? Igeeeen! Jól tudod, a jelszó: Emil.

Ma ti is nyomozni fogtok, csoportban, együttműködve. Az interneten megtalálható hasznos oldalak felkeresésével kell összeraknotok a mai óra jelszavát!

Jelszó keresésének lépései:

1. lépés: - lépj a következő oldalra <http://www.geocaching.hu/>

- amit keresel: „megtalálások” menüben – 2009. 05. 04-én elrejtett geoláda nevéből a 4. betű

- JÓTANÁCS: kirándulj sokat a természetben, keress geoládákat! Erdei táborban próbáljuk!

2. lépés: - lépj a következő oldalra http://jelesnapok.oszk.hu/prod/unnep/a_roma_kultura_napja_magyarorszagon

- innen lépj az Amaro Drom roma lapra és keresd ki a főmenü első linkjének második és harmadik betűje

- JÓTANÁCS: jegyezd meg a roma kultúra napja Magyarországon április első hétvégéjén van!

3. lépés: - lépj a következő oldalra: <http://szinonimaszotar.hu/>

- Keressétek meg, az izgul szó szinonimáját! Az utolsó megoldás első három betűjére lesz szükséged!

- JÓTANÁCS: bővítsd szókincsedet, keress rokonértelmű szavakat!

4. lépés: - lépj a <http://helyesiras.mta.hu/oldalra>

- lépj a Névkeresőbe – Írd be Montessori nevét! Az utolsó szótag kiejtett változata kell –i nélkül!

DIGITÁLIS PEDAGÓGUS DIJ

Főmenü

Könyv-, novella-, versajánló
Írjunk regényt!
Önéletrajz-minta

7. a osztály

Vakáció a halott utcában

7. c osztály

7. d osztály

Vakáció a halott utcában

8. b osztály

4. kép: A honlapon elérhető feladatsor

A harmadik órán prezentációt készítettek az iskola informatika termében, párban, kedvenc szereplőjükről. Felkerestek egy korrepetáló oldalt (<http://bit.ly/1CuPFiI>), ahol információt gyűjtöttek a jellemzés szempontjairól, ezután láttak neki a bemutató elkészítésének. Az óra végén szókereső feladatot készítő oldalt kerestek fel (<http://bit.ly/1CuPFiI>), ahol azoknak a szereplőknek a neveit sorolták fel, amelyeket ki kellett keresni a táblázatból.

A negyedik órán szavazórendszer segítségével mértem fel a regény részletes ismeretének tényét, illetve megnéztük a hozzászólások tartalmi, formai sajátosságait. Szavazórendszer a formatív és szummatív ellenőrzés egyik legjobb eszköze. Akár tanóra elején, akár egy téma számonkérésénél is alkalmazható. Vizuális és auditív formában is vizsgálhatom a tananyag elsajátításának mértékét, ezért a differenciálás eredményes formája. A válaszlehetőségek megadásával esélyt adok annak a tanulónak is, akinek csak egy pici segítség kell ahhoz, hogy előhívja a megtanult tartalmakat (sajátos nevelési igényű, hátrányos helyzetű gyermek). A projektben való felhasználása nem volt újdonság a diákok számára, hisz valamennyi témakörben találkoztak vele a rendszerezésnél és a számonkérésnél.

Értékelés

Pedagógusként többször is tapasztalhattam, hogy a tanulók önértékelése, én-képe nem a valóságot tükrözi. A társak, a szülők visszajelzései nem biztos, hogy megfelelő képet adnak.

Ezért, mivel egy nagyon összetett, sokirányú feladaton voltak túl, kíváncsi voltam, hogy ők maguk, hogyan értékelik munkájukat.

A projekt során egymás feladatmegoldását is minősítették, például az elkészült prezentációk véleményezésekor. Megbeszéltük azt is, hogy el lehet mondani a meglátásunkat, de ezt megfelelő „köntösbe” kell csomagolni. Utolsó órán pedig önmaguk teljesítményéről is állást foglaltak, az elkészült szempontsor alapján minden feladtnál önmagukat pontozták. Az összesített eredményt összevetettük az általam adott pontokkal. Egy tanuló volt, aki pontosan ugyanannyira értékelte magát, mint én őt. A többségnél egy-két pontos különbség alakult ki vagy pozitív, vagy negatív irányban. Páran voltak csak olyanok, akik messze túlértékelték magukat.

Egy kérdőív segítségével visszajelzést kaptam a diákoktól a projekt ötletéről, a felhasznált eszközökről, feladatokról, élményszerűségről, hatásokról, sikerességről. A megkérdezett 24 tanuló 9 zárt és 1 nyílt kérdést kapott. A zárt kérdések során, 1-5 skálán választhattak a megadott lehetőségek közül a tanulók. A válaszadók többsége az 5. képen látható kérdésekre a 4-es és 5-ös opciót jelölte meg.

A PROJEKT ÉRTÉKELÉSE	
1. Milyennek találtad a regény számítógépes, internetes feldolgozásának ötletét? zömében tetszett	4. Tetszett-e, hogy okos telefont használtunk órán? nagyon tetszett
6. Figyelsz-e ezek után az interneten való megnyilvánulásaidra, viselkedésedre? jobban megnézem	8. Használsz-e majd azokat az oldalakat, amelyekre a feladatok elvezettek? valamelyiket igen
9. Fontosnak tartod-e ezek után, hogy a tanulás során használd az internet adta lehetőségeket? fontosnak	

5. kép: A projekt hatásvizsgálata

A nyílt kérdésre adott feleleteikben a következő vélemények születtek: „Azért tetszett, mert használni kellett az internetet”, „Azért is tetszett, mert láttam, mások mit írnak”, „Az tetszett benne a legjobban, hogy az internetet jó dolgokra használtuk. Jó oldalakat néztünk meg

pl. szinonimaszótár. Az is jó volt, hogy telefont használtunk órán. Az oldal is nagyon jó volt, érthető volt rajta minden.”, „Az is jó, hogy akik nem olyan jó tanulók, azok is dolgoztak.”

Úgy gondolom, hogy mindannyian jól éreztük magunkat, sokat tanultunk az IKT eszközök segítségével.

Miért érdemes IKT eszközöket használni tanórán?

Az IKT eszközök alkalmazása közelebb hozta a tantárgyi tartalmakat a gyermekek azon szabadidős elfoglaltságával, amely az internethez kapcsolódik. Jobb, mert olyan csatorna, amelyet a tanuló szívesen használ, több és sokszínűbb feladatmegoldást tesz lehetővé. Ha internetezik, biztos, hogy kíváncsiságból is fellép a portálra, hogy történt-e időközben valami változás, hozzászólt-e valaki az ő megnyilatkozásához. Olyan eszközöket használ tanórán, ami a mindennapi életében is fontos szerepet tölt be (pl. okos telefon).

A program járulékos hatása lehet, hogy az IKT eszközt mindeddig nem alkalmazó kollégák kedvet kapnak saját portál építéséhez és annak felhasználásához a tanítási-tanulási folyamatban. A pedagógus számára adaptálható bármelyik tantárgyhoz, legyen akár egy másik kötelező irodalom feldolgozása, vagy egy matematikai, egy természettudományos ismeretanyag elsajátíttatása.

A módszertani ötlet nehézsége az adott korosztály IKT ismeretei korlátozzák az alkalmazhatóságot, vagy informatikai bevezető tanulmányok beépítését teszik szükségessé. A projekt megvalósítása feltételezi azt alkalmazó pedagógus web2 használati ismereteinek meglétét, irodai programokban való jártasságot.

A projekt utóélete

A megvalósult munka eredményeképpen már nemcsak projekt keretén belül, hanem valamennyi tanórán megjelennek a digitális eszközök, alkalmazások. A honlap segítségével olyan munkafelületünk van, amit mindenki elérhet az adott osztályból, ugyan még zárt csoportonként működik, de szeretném majd más osztályok, esetleg iskolák előtt megnyitni, a közös munka reményében.

Bővült azon alkalmazások köre is, amit felhasználunk például szófelhők, faliújság, QR-kód. Digitális tolltartóval (Papp-Danka Adrienn, 2013) rendelkeznek a tanulók és jómagam is, hisz megtanultuk, hogy melyik feladatnál, mely eszközhöz, programhoz nyúlunk.

Az IKT eszközök felhasználása kreativitást és folyamatos ötletelést kívánnak a pedagógustól, már csak a technikai fejlődés miatt is. A gyermekek motiválhatóságának és különböző területeken való fejlesztésének egyik legmegfelelőbb eszköze. Összekapcsolható más pedagógiai módszerekkel, munkaformákkal. Meggyőződésem, hogy biztosítja számunkra az élethosszig tanulást, hisz itt fejlődni kötelező.

Irodalom

- Balázs Ildikó, Ostorics László (2011): PISA 2009: Digitális szövegértés: Olvasás a világhálón. URL: <http://bit.ly/1qAkD2J> Utolsó letöltés: 2014. szept. 4.
- Ollé János (2012): Virtuális környezet, virtuális oktatás. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest. 77-84.
- Papp-Danka Adrienn (2013): Tanulás és tanulásmódszertan az információs társadalomban In: Ollé János, Papp-Danka Adrienn, Lévai Dóra, Tóth-Mózer Szilvia, Virányi Anita (szerk.): Oktatásinformatikai módszerek. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest. 57–75.
- Szűts Zoltán (2013): Az „én nyilvánossága” a Facebookon. In: E-nyelv Magazin, Facebook-nyelvészet szám. URL: <http://bit.ly/1oRIozp> Utolsó megtekintés: 2014. szept. 6.
- Tóth-Mózer Szilvia (2013): A gyermekkép az információs társadalomban. In: Ollé János, Papp-Danka Adrienn, Lévai Dóra, Tóth-Mózer Szilvia, Virányi Anita (szerk.): Oktatásinformatikai módszerek. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest. 31–56.

Hogyan lettem 7/24-ben online? Válasz a kérdésekre: Hogyan változtatta meg az internet az Ön gondolkodását?

Veszelszki Ágnes

Tizennégy évesen nekem is volt tevé a Gyalogló oldalon – nem sokáig, előtte sem voltam tamagocsifüggő. Mindig elcsodálkozom, ha valaki elmeséli, hogy ma már 17-18 éves a tevéje – majdnem hosszabb kapcsolatot ápol egy virtuális állattal, mint mostanában egy átlagos házasság időtartama.

És hogy miért mondtam ezt el? Egy Facebook-poszt miatt:



„És az Ön gondolkodását hogyan változtatta meg az internet?” -- minden interjúban megkérdezik. Erre is fel kell készülnöm...

A világhálóra keveredett ember <https://www.Facebook.com/netesszekotet> [10 lájk]

- *Ollé János* ... és hogyan? [January 8 at 12:11pm; 2 lájk]
- *Veszelszki Ágnes* János, ugye, érzed, hogy ez egy kommentben nem megválaszolható kérdés? Volt, aki még a 12 ezer karaktert is kevesellte. Minden interjúban mást fogok mondani, és majd összeáll a kép. [January 8 at 12:19pm; 4 lájk]
- *Ollé János* Ha összeállt, akkor szerintem érdemes lenne elküldeni az Oktatás-Informatika folyóirat szerkesztőségébe lehet 12ezernél több karakter [January 8 at 12:22pm; 4 lájk]
- *Veszelszki Ágnes* Igenis, értettem! [January 8 at 12:23pm]

Innen indult, emiatt próbálok választ adni a saját kérdéseimre, bár nehéz dolgom van. Egyrészt mivel ezt a kérdést én tettem fel 2013 nyarán meghatározó magyar közéleti, gazdasági, tudományos, művészeti szereplőknek, másrészt mivel *A világhálóra keveredett ember* című esszékötet szerkesztése során mind a 77 esszéformátumú választ olvastam, nem is egyszer. Mivel a fejemben (és a kezemben) a kötet tartalma – óhatatlanul is utaltam a benne megjelent szövegekre. Nem könnyű a 77 különféle nézőpontot egy újabb, korábban még nem említett aspektussal kiegészíteni, ezt a személyes internetes élményeimmel próbálom pótolni.

Az e-mailezős korszak előtt, általános iskolásként egy nemzetközi tábor hozadékaként sok-sok évig, kitartóan leveleztem egy lengyel lánnyal. Amint (már gimnazistaként) e-mail címet cseréltünk, néhány forduló után kifulladt a levélváltás: túl gyorsan lehetett reagálni, nem volt mit (a hetek múltán érkező postai borítékot) várni. Mostanában tudatosított nosztalgiával rendszeresen (de az elektronikus üzeneteknél természetesen jóval ritkábban) küldök a barátaimnak kézzel írt képeslapot.

Egy más jellegű, e-mailezős barátság megszakadása is igen jellegzetes: személyes találkozás után ugyancsak évekig leveleztem, ekkor már a neten két online baráttal, egészen a következő személyes találkozásig, ami után vége szakadt mindkét kapcsolatnak. Itt éltem meg először, hogy a virtuális személyiség eltérhet a valóstól – vagy legalábbis a befogadó más képet építhet fel az e-mail partneréről, mint az offline életben.

Meghatározó az első találkozásom a szmájlival. A mostani fejemmel nehéz ezt elhinni, de amikor 14-15 évesen valamelyik csetoldalon (ahol főként passzív, olvasgató résztvevő voltam) először láttam leírva a :-) billentyűkombinációt, el sem tudtam képzelni, mi lehet az, és mit jelenthet. Kilépve a nézelődői szerepből, a kíváncsiságból bátorságot véve megkérdeztem a csetelőktől, mire utal ez a jel. Amikor a kérdéseimre egy halom újabb emotikon volt a válasz, ezt az értetlenséget teljes mértékben inadekvát reakciónak tartottam, és azt hiszem, a felé a csetszoba felé sem néztem többet.

Később sem cseteltem ismeretlenekkel (talán éppen a személytelensége, arctalansága miatt a fórumozás szinte teljesen kimaradt az életemből), minden bizonnyal a korábbi anyai intelmek (ne állj szóba idegenekkel) hatására is. Egyetemen már rendszeresen neteztem – előbb könyvtárban a tanulás mellett, előtt, után, később otthon is. A külföldön töltött félévek hozták

el a napi szintű nethasználatot és az állandó gyors internetelérés igényét (előbb kint a kollégiumban, majd hazatérve otthon). Aztán amint lehetett, mobilnetem és wifielérésem lett. 7/24-ben online lettem. Ez a nethez szokási folyamat a kétezres évek legelején majdnem általános jelenségnek mondható – a netes mémszerű szöveg szerint az osztálykirándulásra induló diákok kérdése régen az volt a szállással kapcsolatban: van-e villany, majd van-e meleg víz, manapság pedig van-e wifi...

A nethasználat mindennapossá válása után a következő nagy változást a közösségi oldalak megjelenése hozta. A szociális háló (ahogyan erről első kézből tudósít az iwiw-társalapító Szabó Márton az esszékötetben) számomra is az anonim online jelenlétből a névvel vállalt digitális identitás megjelenítését hozta. Egyre többször az az érzésem, hogy az online és az offline identitásunk elválik, legalábbis elcsúszik egymástól – ami nemcsak az ideális én tudatos online megteremtésével függ össze, hanem a Brubaker és Vertesi (2010) által is említett interszubjektivitás faktorról is. Ez azt jelenti, hogy közösségi oldalakon létrejövő identitás nem izoláltan, hanem interszubjektív viszonyokban alakul ki: az ismerősök is hozzájárulnak a megalkotásához, kommentekkel, lájkokkal, fotókkal, tagekkel (*collaborative authorship of the self*) – ugyanakkor a profiltulajdonos megválogathatja, mely virtuálisidentitás-képző tartalmak jelenjenek meg az oldalán, melyek pedig ne szerepeljenek ott. Az identitásalkotás tudatos mivolta (a felhasználó számára az ideális selfet erősítő tartalmak megjelenítése, mások elrejtése) például a felhasználó halálakor válik különösen nyilvánvalóvá (vö. Veszelszki-Parapatics, 2014). Tehát a személyiségünk meg- és bemutatásához mások (társaink, barátaink, ismerőseink – külön esszét érdemelne az „ismerős” szavunk jelentésváltozása) online tevékenységei is hozzájárulnak, amelyek tartalmát azonban módosítani is tudunk: változatlanul meghagyjuk, kiemeljük, láthatóvá vagy láthatatlanná tesszük, kitöröljük. Dönthetünk arról, hogy valami megtörtént-e vagy sem – de legalábbis hogy egy eseménynek lehet-e online nyoma. A törlés gesztusa (a backspace, delete, cancel vagy mégse gomb megnyomása) azonban az offline valóságban – ha hibát követünk el – nem lehetséges.

Tudatos énreprezentációs tevékenységet folytatunk, folytatok: a jelen-lét, a láthatóság szakmai szempontból (is) fontos (az elvárások kulcsszószerűen: szakmai kapcsolatok, networking, mások munkájának megismerése, naprakésznek lenni és maradni, citációk gyűjtése – erről Aczél Petra írt bővebben). Ami számomra folyamatos problémát okoz, az a privát és a szakmai szféra összefolyása. A világháló – különösen a közösségi oldalak révén – elmosta, képlékenyebbé tette a szakmai kapcsolatok és a magánszféra közötti határokat. Az internet előtti korszakkal összehasonlítva nehezebb a két közeg elválasztása, de legalábbis tudatos (tartalom- és ismerős-) szűrési mechanizmusokat igényel, hogy kit mennyire engedek belelátni az életembe.

Az énmegmutatási kényszerrel együtt járó egocentrizmus erőteljesebbé válását jelzik általában véve a Bánki György említette, én-nel kezdődő elnevezések (iPhone, iPad, MySpace) is. Emellett jelzés- és kortünetszerű a (neologizmusként egyébként először 2002-ben dokumentált, de az internetezők körében 2013-ban különösen nagy népszerűsége szert tett, és több, köztük a magyar nyelvben is az év szavának választott) selfie, amelynek a jelentése: olyan – okostelefonnal vagy webkamerával készült – önfénykép, amelyet a készítője közzétesz a

közösségi oldalakon. A selfie szó és még inkább az általa jelölt önfényképezés gesztusa sajátos, a digitális kommunikáció által felerősített jelenségre mutat rá: az énközpontúságra (és talán bizonyos szempontból az én magányosságára is).

Azonban a gyakorta felvetett félelmet (a net miatt kevesebbet találkozunk a kézzelfogható valóságban a barátainkkal) nem osztom: bizony éppen a háló miatt tudom sokkal több emberrel tartani a kapcsolatot, tudok naprakész lenni a velük történetekből (és itt nem a megosztott macskafotókra vagy viccesnek szánt mémekre gondolok), és sok esetben a közösségi háló is segít, hogy ott tudjuk folytatni a társalgást, ahol legutóbb a cseten vagy egy kávé mellett abbahagytuk. Személyes találkozáskor viszont fontos, hogy okostelefon és netezés nélkül beszélgessünk. Szinte a Tallér Edina által idézett szöveg szerint, amely egy angliai kocsmában olvasható, egyébként pedig lefotózva az interneten terjed: „No, we don’t have wifi. Talk to each other!”, vagyis: Nincs vezeték nélküli internetünk, beszélgetsetek egymással!

Egyre több ismert vagy ismerős embertől, emberről hallom, hogy elköltözik a nyugtalan nagyvárosból egy faluba vagy tanyára – ám mindannyian fontosnak tartják megemlíteni, hogy az internet segítségével továbbra is figyelik, nyomon követik az eseményeket. Korjelenséggé vált a *home office* (Gombos Zsolt írt erről), az otthonról dolgozás – ami persze tértől függetlenséget ad (de azt is, hogy a munkaidőnek nincsen vége, Stöckert Gábor szerint a szerkesztője postaládájának nincsen nyitvatartási ideje). Számomra ezt is jelenti az idő- és térvizonyok átalakulása, a Szvetelszky Zsuzsanna által leírt térsebészet, amellelt, hogy egyre kevesebb a papír, a cédé-dévéde, a kézzelfogható anyag, azaz hogy erősödik a Prószék Gábor említette immaterialitás.

Híreket és szakirodalmat gépen olvasok – szépirodalmat csak papír alapú könyvből. Azonban a szöveg jellege, a szöveghez való viszonyunk egyértelműen megváltozott: nemcsak a körmondat alkonyára (Nyíri Kristóf) vagy a szövegfeldarabolódásra, -mozgathatóságra, -variálhatóságra (Zuh Deodáth) gondolhatunk itt, hanem a *ctrl+c ctrl+v*-vel vagy *copy-paste*-tel fémjelzett másolási mechanizmusra is. Nem véletlen egybeesés, hogy egyre több a plágiummal kapcsolatos skandalum – a szöveg néhány gombnyomással másolható-beilleszthető, de a csalás ugyancsak szinte automatizálva fel is tárható.

Természetesen a munkamódomra is hat a világháló: először a neten nézek utána egy-egy témakörnek, az áttekintés után fordulok részletekért a nyomtatott munkákhoz, szívesen dolgozom másokkal kooperálva, felhőben (akárcsak Dragon Zoltán), gyanakvó vagyok a forrásokkal szemben, lehetőség szerint minden információt több forrásból ellenőrzök (mint Bódi Zoltán) – ám a munka világában való szocializálódásom későbbre esik, mint a netfüggőségem kezdete, így nincs lehetőségem az összevetésre (a „milyen volt” vagy a „mi lett volna, ha” ebből a szempontból ismeretlenek számomra). Miként a kötet előszavában leírtam, talán most volt az egyik utolsó alkalom a kérdés feltételére: a „Hogyan változtatta meg az internet az Ön gondolkodását?” értelmezhetetlen azok számára, akik már az internet és a digitális technika korszakában születtek, hiszen nincsen összehasonlítási alapjuk az internet előtti idővel.

Néha tudatosan ún. digitális detoxikálást végzek, azaz hosszabb-rövidebb időre kikapcsolom a telefonomat, és a netre sem megyek fel (ahogy Veres Zoltán írta: „kell egy zug, ahol nincs térerő”). Mondanom se kell, nagyon nehezemre esik ez a szándékos netnélküliség (kipróbáltam a Bari Máriusz Damage által leírt, okostelefont nem használó antijátékot is, amelyben eleve vesztesre voltam ítélve). Ugyan emlékszem a net nélküli életre is (a hálózottság nagymértékű elterjedése előtt születtem), ám mindennapjaim elengedhetetlen elemévé vált a hálózat: így intézem a hivatalos ügyeimet, a magánkommunikációm egy részét, innen is tájékozódok a szakmai és közéleti hírekről – és a kutatási témáim többsége is a digitális kommunikációhoz kapcsolódik. Mindezek mellett tudatosan törekszem az offline, valós pillanatok megélésére.

Bibliográfia

- Aczél P. (2013): A pác. Vallomás arról, „hogyan változtatta meg az internet a gondolkodásomat”. In: Veszelszki Á. (szerk.). 102–106.
- Bánki Gy. (2013): Valóságjátészó tér. In: Veszelszki Á. (szerk.). 90–96.
- Bari M. (2013): szindrómára stockholm. In: Veszelszki Á. (szerk.). 333–340.
- Bódi Z. (2013): Nem hiszek el mindent elsőre. In: Veszelszki Á. (szerk.). 129–133.
- Brubaker, J. R. – Vertesi, J. (2010): Death and the Social Network. Presentation. CHI 2010 Workshop on HCI at the End of Life: Understanding Death, Dying, and the Digital, Atlanta, GA, USA. URL: bit.ly/1dqpsml Hozzáférés ideje: 2014. január 21.
- Dragon Z. (2013): Egyre „felhősebb” napok, avagy hétköznapijaim Digitáliában. In: Veszelszki Á. (szerk.). 236–240.
- Gombos Zs. (2013): A home office kényelme. In: Veszelszki Á. (szerk.). 283–285.
- Nyíri K. (2013): A teljesség kihívása. In: Veszelszki Á. (szerk.). 53–57.
- Prószéky G. (2013): Eltűntek az adathordozók. In: Veszelszki Á. (szerk.). 111–114.
- Stöckert G. (2013): Perc-emberkéek dáridója. In: Veszelszki Á. (szerk.). 147–150.
- Szabó M. (2013): Az emberek imádnak félni. In: Veszelszki Á. (szerk.). 125–128.
- Szvetelszky Zs. (2013): Térsebészet. In: Veszelszki Á. (szerk.). 78–81.
- Tallér E. (2013): No, we don't have wifi. Talk to each other! In: Veszelszki Á. (szerk.). 353–356.
- Veres Z. (2013): Kell egy zug, ahol nincs térerő. In: Veszelszki Á. (szerk.). 40–44.
- Veszelszki Á. – Parapatics A. (2014): A részvételtől a részvétiig. A halál megjelenése és gyázmunka a közösségi oldalakon. Magyar Nyelvőr 2014/2. 179–198.
- Veszelszki Á. (szerk. 2013): A világhálóba keveredett ember. Hogyan változtatta meg az internet az Ön gondolkodását? Budapest, Eötvös Kiadó. (Előszó online: <http://bit.ly/1qzVVQ1>)
- Zuh D. (2013): A csöbútor. In: Veszelszki Á. (szerk.). 61–66.

USING INTERACTIVE WEBMAPS IN THE EDUCATION OF THE GEOHERITAGE AT THE UNIVERSITY OF DEBRECEN

Balla, Dániel; Zichar, Marianna; Novák, Tibor; Boda, Judit

The tools of continuously developing webGIS technologies can be used not only in the field of research and industry, but also in the education. Thousands of webmaps can be found on the net, providing the opportunities for learning in several ways. The students at the University of Debrecen majoring in geography start to expand their knowledge concerning the locations on the Earth already during the first semester of their studies. Unfortunately, there have not been any tools so far, which could have been used to reduce the tasks of the teachers and could have made the acquisition of curriculum interesting for the students. Thus, our idea was to create an online blind map application with mapquiz interface, which can be considered an e-learning system promoting the process of teaching and learning. Besides, it can serve measureable data too for the further methodological research. The development progress of the last years made it possible, that the MSc students could use our digital application in the course *Conservation of geoheritage* to prepare to the exam, and also to write the exam with a blindmap test.

PISA SHOCK IN THE FIELD OF DIGITAL LITERACY, TOO

Lannert, Judit

Hungarian pupils are back behind in Europe regarding their digital literacy measured by PISA 2012. This paper tries to analyze the reasons behind the low performance. Compared to the other countries in the region, there are not great differences in access to the new ICT devices in Hungary but the use of ICT among pupils characteristically differs from that of the neighbouring countries. German or Polish youngsters use computer and internet to learn or to get information. Hungarian students usually use web for entertaining and communicating with friends. Teachers could encourage them to use the new technologies in a more creative way, but unfortunately Hungarian schools although well-equipped provide a backward industrial environment in pedagogy. Yet those countries where not only digital literacy but also problem-solving skills are high, realized that with the help of the new technologies a more personalized, creative and rewarding learning environment can be built for pupils allowing them to make mistakes, to make experiments and progress in their pace.

TRAINING FILMS AND TRAINING VIDEOS: GIANT STEPS AND DEVELOPMENTAL TRENDS IN THE PROCESS OF TRANSMITTING KNOWLEDGE VIA MOTION PICTURES

Molnár Balázs

Trainig videos play an important role in today's pedagogy. Our research is intending to define the main historical steps of development and draw conclusions related to future tendencies.

The origin of training videos goes back to 20th century training films. Its antecedents were two powerful, effective techniques: screening and photography.

The development of training films and training videos can be devided into 5 main periods: The beginning of the first period goes back to the second part of the 19th century –the technique itself was invented (Muybridge, Lumiere brothers). The second stage is based on the invention and spread of television, which made the place of access democratic. The significance of the third stage is the possibility of playing back overcoming the barriers of time (video). The forth stage involves the internet and the world wide web, which made the digitalised films and videos easily accessible. The fifth stage is connected to web 2.0: producing and sharing training videos became democratic.

Future is probably oriented towards smart videos in which the main roles are given to web 3.0 and artificial intelligence.

THE CURRENT QUESTIONS OF THE NEW MEDIA

Molnár, György

In domestic and international practice a number of experiments and examples shows direct or indirect use of the latest ICT (Information and Communication Technologies) in teaching-learning process. Electronic and mobile learning nowadays appears next to the traditional learning with its flexible adaptation to changing environments and way of life has proven to be effective. Permeated by modern ICT, the everyday learning environment uses mobile devices and telecommunications and clearly supports learning / teaching effectiveness and efficiency. This modern means of communication in addition to the traditional narrative use both extensive verbal elements and new media visual elements, where the role of media objects and the visual world is more and more important. There are several reports and empirical analysis on the topic, written by foreign (Manovich, 2008) and domestic (Forgó, 2011) research professionals. All of these impact are arising as a new kind of teaching and learning theory and can be adapted to XXI. century dynamic lifestyle of people, and connectivism learning theories. This paper presents the use and potential of the new media tools (such as tablets, smartphones, e-learning environments, digital communications platforms, virtual environments) which all have in common the support of learning.

HOW I FOUND MYSELF BEING ONLINE 24/7? ANSWER TO MY OWN QUESTION: 'HOW DID THE INTERNET CHANGED YOUR WAY OF THINKING?'

Veszelszki, Ágnes

'How did the internet changed your way of thinking?' As editor of the book *A világhálóba keveredett ember* ('Entwined by the Internet') published in summer 2013 the author addressed this question to 77 public intellectuals, economists, scientists, artists and others. In this essay the author—honouring a request—tries to answer her own question. In doing so, she touches on the differences of hand-written letters and emails, the contrast between meeting personally and keeping in touch electronically, as well as the phenomena of virtual personality, the collaborative authorship of the self, the conscious activities directed at self-representation, the obsession and intention to show oneself, and how ICT has changed productivity.

SZÁMUNK SZERZŐI

BALLA DÁNIEL

PhD hallgató
Debreceni Egyetem Tájvédelmi és
Környezetföldrajzi Tanszék
E-mail: athos04@freemail.hu

MOLNÁR GYÖRGY

Egyetemi docens, tanszékvezető-
helyettes
BME GTK műszaki Pedagógia
Tanszék
Email: molnar.gy@eik.bme.hu

BODA JUDIT

Egyetemi tanársegéd
Debreceni Egyetem
Természetföldrajzi és
Geoinformatikai Tanszék
E-mail: juditkabod@gmail.com

NOVÁK TIBOR

Egyetemi adjunktus
Debreceni Egyetem Tájvédelmi és
Környezetföldrajzi Tanszék
E-mail:
novak.tibor@science.unideb.hu

BOGNÁR AMÁLIA

magyar-történelem szakos tanár
Csornai Általános Iskola és AMI
Email: amalia.bognar@gmail.com

VESZELSZKI ÁGNES

nyelvész
egyetemi tanársegéd
Eötvös Loránd Tudományegyetem
BTK
Email: veszelszki.agnes@btk.elte.hu

LANNERT JUDIT

Oktatókutató
Tárki Tudok Zrt.
E-mail: lannertjudit@gmail.com

ZICHAR MARIANNA

Egyetemi adjunktus
Debreceni Egyetem Informatikai Kar
Komputergrafika és Képfeldolgozás
Tanszék
zichar.marianna@inf.unideb.hu

MOLNÁR BALÁZS

adjunktus
Debreceni Egyetem Gyermeknevelési
és Felnőttképzési Kar
Email: molnarb@ped.unideb.hu