

TÁBLAGÉPEK: AZ ALKALMAZÁS ELMÉLETI HÁTTERE ÉS GYAKORLATI LEHETŐSÉGEI AZ OKTATÁSBAN

A 21. század társadalmát információs társadalomként jellemezzük, hiszen az információk terjedését tekintve leomlottak a korábbi tér- és időbeli korlátok, és soha nem látott mennyiségű adathoz jutunk hozzá a másodperc tört része alatt. A változás az élet minden területére kihat, így az oktatás és a tudásátadás eszközei között a hagyományos módszerek mellett egyre nagyobb teret nyernek a technikai eszközök. Ennek oka, hogy az a környezet, amelyben a mai diákok élnek, felnőnek, játszanak már a mobiltelefon, a számítógépek és az internet világa. A Nemzeti Alaptanterv és az Európai Unió oktatáspolitikájában több elvárás is megfogalmazódik az iskola szerepével kapcsolatban, többek között a digitális írástudás vonatkozásában: „A digitális kompetencia felöleli az információs társadalom technológiáinak magabiztos és kritikus használatát a munka, a kommunikáció és a szabadidő terén. Ez a következő készségeken, tevékenységeken alapul: információ felismerése, visszakeresése, értékelése, tárolása, előállítása, bemutatása és cseréje; továbbá kommunikáció és hálózati együttműködés az interneten keresztül”¹

Az oktatás szinte minden szintjén, és egyre nagyobb mértékben meg kell jelennie az információs és kommunikációs (a továbbiakban IKT) eszközöknek, amelynek jelentőségét az elmúlt évek eszközbeszerzésre és digitális kompetencia-fejlesztésre irányuló pályázatainak száma (pl. TIOP) is mutatja. Egy amerikai oktatási hírlevél egy számában Mers Stansbury² vázolta a jövő osztályteremben megjelenő kulcstrendeket és technológiákat. Ebben többek között prognosztizálta, hogy a táblagépek jövőre, a virtuális és kiegészített valóság 2-3 év múlva, míg az olyan intelligens mobiltechnológiákhoz kötött szolgáltatások, mint a SIRI alkalmazás négy-öt év múlva az osztálytermek és az oktatás részei lesznek. A sort ki lehet egészíteni például a hordható számítógépekkel (pl. Google Glass), amelynek néhány év múlva szintén nagy szerepe lesz.

Az Eszterházy Károly Főiskola Médiainformatika Intézete³ és munkatársai hosszú évek óta úttörő szerepet vállalnak az elektronikus tanulási környezetek kiépítésében, és a tanárképzés versenyképességének növelésében. Számos projektben, közoktatási intézmények közreműködésével olyan technikai innovációk kerültek bevezetésre, amelyek mind módszertanilag, mind az eszközök újdonságértékét nézve jó gyakorlatként használtak fel hasonló projektek során más intézmények számára. A vázolt trendek közül a táblagépek (iPad2) hazánkban az elsők között Egerben már 2011-ben megjelent.



A pilot-projektek összefoglalása

Az alábbiakban szeretnénk ismertetni a korábbi pilot-kutatásokat, amelyek nagyban hozzájárultak a mostani iBooks Author tananyag-fejlesztési projekt sikereihez.

LAPTOP A FELSŐOKTATÁSBAN

2007 szeptemberében induló projekt bevezetését indokolta a korábban lezajlott jelentős informatikai fejlesztések az Eszterházy Károly Főiskolán, amelynek köszönhetően megnövekedett a digitális szolgáltatások (pl. tananyagok) mennyisége is. Kezdetben még csak azoknak a szakoknak a diákjai kaptak laptopot, amelyek tanterve ezt a leginkább

¹ OM Kerettanterv. Informatika AT 243/2003. (XII. 17.); Nemzeti alaptanterv 2007. Oktatási és Kulturális Minisztérium. Budapest. 10.

URL: www.jos.hu/down/0106/OMkerettanterv.doc

² A kulcstrendek Stansbury, Mers (2012) Six technologies that soon could be in your classroom cikkéből származnak. URL: <http://www.eschoolnews.com/2012/05/23/six-technologies-that-soon-could-be-in-your-classrooms/>

³ A kutatás szakmai vezetője dr. habil. Kis-Tóth Lajos rektorhelyettes volt. Szakmai mentorként részt vettek a kísérletben dr. Antal Péter és Komló Csaba az Intézet munkatársai. A technikai fejlesztéseket Soós Tamás és Varga Tamás vezette. A szervezési feladatokat Racsko Réka látta el.

megkövetelte, így esett a választás a természettudományi, az informatikus könyvtáros, valamint a mozgógép és médiaismeret szakos hallgatókra. Közel 250 darab számítógép került a hallgatók birtokába. A tapasztalatok után döntöttünk a teljes bevezetés mellett, amely minden nappali tagozatos, alap-és mesterképzésben részt vevő hallgatóra kiterjedt. A diákokkal három évre szóló szerződést írtunk alá, melyben rögzítettük, hogy három évre, illetve mindaddig, amíg az Eszterházy Károly Főiskola hallgatói, a számítógép a használatukba kerül. Három év leteltével, a diploma megszerzésével pedig átkerül a saját tulajdonukba. A visszajelzések alapján a projekt nagyon sikeres és a most induló félévben is nagy érdeklődés követi.

CLASSMATE PC, INTERAKTÍV TÁBLA, E-PREZENTÁCIÓ

Az IKT-eszközök közoktatásban történő bevezetésével egy újabb lépést tettünk az elektronikus tanulási környezetek kialakítására. Az Eszterházy Károly Főiskola Gyakorló Általános Iskola 5. évfolyama a 2009/2010 tanévtől egy új interaktív tanítási környezetben kezdhette meg a tanévet, amelynek keretében minden tantermet a legkorszerűbb oktatási eszközökkel szereltünk fel (interaktív tábla, projektor, webkamera). Ezen túlmenően minden tanulót és tanáraikat speciális, oktatási célokra fejlesztett mini számítógépekkel, úgynevezett "Classmate PC-vel" látunk el. A szaktanárokat valamennyi tantárgy vonatkozásában felkészítettük ezek használatára.

Egy új alkalmazás, az ePrezentáció is kifejlesztésre került, amelynek segítségével a távol maradt tanulók és nyitott órák keretében a szülők nyomon követhetik a tanórai eseményeket, az ott elhangzottakat, amelyek később is visszanezeshetők. A pedagógusok és tanulók visszajelzései alapján a „kisgépek” nagyban hozzájárulnak az órák színesítéséhez és a digitális kompetencia-fejlesztéshez. A kutatás során számos olyan jó gyakorlat került kidolgozásra, amelyek több elismerésben is részesültek.⁴

A 2010-es évben „Tanulói Laptop program az Eszterházy Károly Gyakorlóiskolában (TIOP-1.1.1-09/1-2010-0160) újabb pályázat keretében újabb 312 darab Albacomp Activa Standard Classmate PC tanulói laptop került a Barkóczy utcai és Bartók téri épületekbe beszerelésre, amelyet a diákok már használatba is vettek.



Classmate Pc a tanórákon

⁴ Tóthné Szűk Erzsébet Classmate Pc jó gyakorlatai a kosar.educatio.hu szolgáltatás keretében megvásárolhatóak Császi Csaba az Educatio Kft. által kiírt sulinet.tan pályázatának senior kategóriájában különdíjban részesült, tanórai jó gyakorlatai elérhetőek az IKT Műhely dvd-n.

E-PAPÍR (E-BOOK)

Az e-papír pilot projekt⁵ célja a nagyközönség számára is elérhető, digitális információ megjelenítésére és kezelésére alkalmas, elektronikus könyv jellegű eszközök kipróbálása a mindennapi oktatásban, elsősorban tapasztalatszerzés céljából. A kísérlet keretében a 7. és 11. évfolyamból két osztályt és az őket tanító pedagógusokat láttuk el két különböző fejlettségi szinten lévő eszközzel és a tanórákon használt tananyagokkal. A harmadik osztály a kontrollcsoport szerepét tölti be. A módszertani kísérlet hat hetes időtartamú volt (2010. szeptember 1. – október 31.), amely során a tanulókkal különféle attitűd- és tudásmérő tesztek kitöltésével vizsgáltuk az elektronikus tanulási környezetek hatását a tanítás-tanulás folyamatára. A kísérlet sikeressége érdekében október végéig a tanulók nem használtak magyar nyelv és irodalom, történelem, fizika, matematika és földrajz, angol (utóbbi kettő csak ált.isk.) tantárgyakból hagyományos tanulási eszközöket, azaz tankönyveket, feladatgyűjteményt.

- A résztvevő intézmények név szerint:
Általános Iskola, Alapfokú Művészetoktatási Intézmény és Szakképző Iskola (Jászfényszaru)
Bethlen Gábor Általános Iskola és Újreál Gimnázium (Budapest)
Eszterházy Károly Főiskola Gyakorló Általános Iskola (Eger)
Neumann János Középiskola és Kollégium (Eger)



E-Papír eszköz a 7. osztályosoknál (Onyx Boox 600)



E-Papír eszköz a 11. osztályosoknál (DPS E-800)

A kutatás során arra a megállapításra jutottunk, hogy a fejlettebb, érintőképernyős, wi-fi-vel ellátott eszközök a középiskolai korosztály számára használhatók eredményesen és elsősorban oktatási segédeszközként, szöveggyűjtemény, feladatgyűjtemény, kiegészítő olvasmányok olvasására a humán tárgyak esetében.

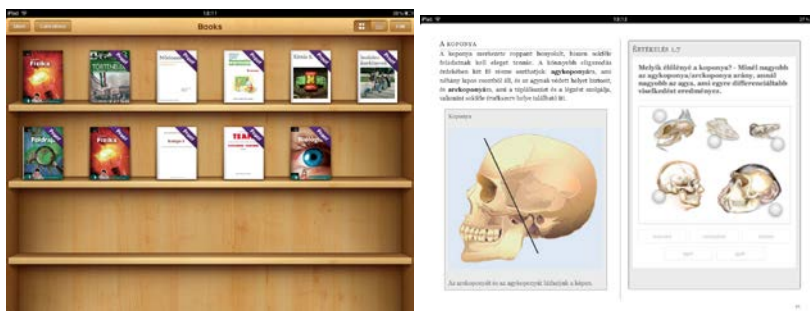
⁵ Az ePapír pilot projekt a "21. századi közoktatás – fejlesztés, koordináció" – TÁMOP-3.1.1-08/1-2008-002 számú kiemelt projekt részeként valósult meg. A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap, az Európai Regionális Fejlesztési Alap és a Magyar Állam társfinanszírozásával valósul meg. A kutatást és a fejlesztést EDUCATIO Társadalmi Szolgáltató Nonprofit Kft. megbízásából az E-Animations Zrt., az Apertus Közalapítvány a Nyitott Szakképzésért és Távoktatásért, az Apertus Távoktatás-fejlesztési Módszertani Központ Tanácsadó és Szolgáltató Nonprofit Kft, valamint az Eszterházy Károly Főiskola konzorciumi megállapodás keretében végzi.

A TÁBLAGÉPEK (IPAD) ÉS AZ INTERAKTÍV TANANYAGOK

A fejlesztések egy új iránya a táblagépek (tablet), amelyek fő jellemzője, hogy színes, érintőképernyős, wi-fi-vel ellátott eszközök, amelyre számos oktatást segítő alkalmazás érhető el. Az Apple cég egyik fő célkitűzése, hogy az oktatásban minél nagyobb szerepet töltsön be, melyhez jó alap lenne az iPad 2 eszköz.



iPad az 8. osztályos tanulóknál



iBooks formátumú tankönyvek

A 2011/2012-es tanévben az Eszterházy Károly Főiskola Médiainformatika Intézete és az Eszterházy Károly Főiskola Gyakorló Általános Iskolája egy új szemléletű módszertani kísérletbe kezdett, melynek fő eszköze a táblagépek. A kutatás keretében a 8.c osztály minden diákja és az őket tanító pedagógusok iPad2 táblagépet és érintőképernyős, LCD kijelzővel rendelkező interaktív táblát magában foglaló elektronikus tanulási környezetben kezdhették meg a félévet. Az iPad eszközön használható pdf formátumú, statikus tananyagokat a Mozaik Kiadó bocsátotta rendelkezésünkre, magyar irodalom, történelem, fizika, biológia, kémia, matematika, informatika, földrajz tárgyakból.

A tankönyvek és feladatgyűjtemények mellett számos új, interaktív alkalmazás is gazdagítja, színesíti az ismeretátadás-és ismeretszerzés folyamatát ebben a korszerű tanulási környezetben.

A következő tanévtől a táblagépekkel egy új alapokra helyezett módszertani pilot kutatás veszi kezdetét. Az alapkoncepció abban különbözik a korábbi IKT-eszköz kísérletekhez képest, hogy nem „csak” egy gép kerül a pedagógusok kezébe, hanem az évfolyam teljes tankönyvcsaládját lefedik.

Az érintett tárgyak: matematika, fizika, kémia, földrajz, informatika, magyar irodalom, történelem, művészetoktatás, technika. A tartalom forradalmasítása és az egységes hozzáférés biztosítása mellett, amelyhez a szakmai támogatást és az akkreditált tankönyveket a Nemzeti Tankönyvkiadó biztosítja, a formai megvalósítás terén is egyedülálló.

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

Az iBooks Author segítségével az iPadre az interaktív, multimédiás e-bookok, pontosabban textbookok (e-tankönyvek) hozhatóak létre, amely korábban nem volt megvalósítható táblagépeken. Mostantól nem csak a kifejezetten oktatási céllal készülő alkalmazásoknak veszik majd hasznát a diákok, hanem extra lehetőségeket tartalmazó könyveket is letölthetnek az iBooks 2-ben. Az ilyen e-bookok tartalmazhatnak videót, slideshow-t, animációkat, tesztkérdéseket, interaktív képeket, HTML tartalmakat.

A Nemzeti Tankönyvkiadó 8. évfolyamos tankönyvei iPad táblagén az első olyan tankönyvcsalád, amely akkreditált tartalommal rendelkezik.

A tankönyvek videóelemekkel, 3D-s animációkkal és interaktív, önértékelő feleletválasztós tesztekkel kiegészülve segíti a tanítás-tanulás folyamatát. A gyakorló pedagógusok mint szakmai mentorok vettek részt a folyamatban, a feladatok szerkesztőmunkájában nyújtottak segítséget, míg a team tagjai (grafikus, programozó, informatikus) a kivitelezést és a formai megvalósítást végezték.

Az elkészült könyvek: fizika, biológia, földrajz, kémia, magyar irodalom ikerkönyvek, történelem, műelemző, készülőkben az angol és matematika.

A hagyományos értelemben vett tananyag-konverziónál azonban többről van szó. A gyakorló pedagógusok szakmai mentorként vettek részt ebben a folyamatban, és mintegy katalizátorként segítették a szerkesztőmunkát, amelyet fejlesztő csapatok formájában több szakterület munkatársai (grafikus, informatikus, programozó) végeztek.

A pedagógusok feladata tehát nem egy új tananyag szöveganyagának megírása volt, hanem a fejlesztő alkalmazás interakcióra való lehetőségeinek kiaknázását szolgáló, az adott szaktárgyhoz kapcsolódó tudásellenőrző feladatok kitalálása, és megalkotása volt az egyes tananyagok alfejezeteihez.

Fejezetenként 2 darab tesztkérdést megírását kértük írni, amelyek a fejezetek végére kerülnek (pl. a kémia esetében 30 alfejezet van, tehát 30*2 db), amelyhez az alábbi lehetőségekből lehet választani:

- több helyes válaszos kérdés maximum 6 darab választási lehetőséggel
- több helyes válaszos kérdés maximum 6 darab választási lehetőséggel
- képpel kiegészítve
 - § kép felül
 - § kép oldalt
- maximum 6 darab kép közül a helyesek kiválasztása
- egy képre maximum 6 darab címke ráhúzása
- egy kép és maximum 6 darab kiskép egymásra húzása

Az alkotó tevékenységük másik eleme az eszköz nyújtotta multimédiás funkciók kihasználására irányult, amely során néhány médiaelem ötletét kellett megtervezniük, amelyet a csapatokkal együtt kiviteleztek.

Minden tananyaghoz készült egy intro videó, amelyhez a tanárok a narrációt készítették el, amely a félév során tanultakat foglalja össze. Ezenkívül egy egyszerű 3D objektum tervét kellett elkészíteni és három darab prezentációt (pl. képnézegetés) vártunk el.

A táblagépeken egyedülálló fejlesztésről van szó, hiszen akkreditált tankönyvcsalád még nem készült hazánkban ilyen formában. Az idei tanévben a gyakorlatban is kipróbálásra kerülő tankönyvek multimédiás elemeit (videó, 3D objektum) és önellenőrző, illetve tesztkérdéseit azok a pedagógusok dolgozták ki, akik majd tanítani fognak belőle egy pilot keretében. Az alkalmazás minden lehetőségét kihasználták a fejlesztők.

JÖVŐKÉP

Összességében a korábbi pilot-kutatások tapasztalatai alapján elmondhatjuk, hogy a táblagépek és az interaktív tananyagok megjelenése jelentősen kibővítette a korábbi IKT-eszközök használatának lehetőségeit. A folyamatos fejlesztések és a megjelenő új lehetőségek további pedagógiai kísérletekre sarkallnak bennünket. A következő tanévben egy Microsoft által elindított projekt veszi kezdetét, amelyben Windows 8 operációs rendszert használnak majd a tanítás-tanulás során Samsung platformon. Ezzel párhuzamosan az iBooks tananyagfejlesztés is egy magasabb fázisba lép, amely során a 6. évfolyam egy osztályában a teljes tankönyvcsalád konvertálására kerül sor, illetve többek között a kiterjesztett valóság (AR) elemei is megjelennek majd a tanórákon, teljesen új dimenziót nyitva ezzel az oktatásban.