

A táblagépes osztálytermi munka elemzésének lehetősége a Noldus Observer XT videós interakcióelemző program segítségével

A tanulmány a Társadalmi Megújulás Operatív Program IKT a tudás és tanulás világában - humán teljesítménytechnológiai (Human Performance Technology) kutatások és képzésfejlesztés címet viselő, TAMOP-4.2.2.C-11/1/KONV-2012-0008 azonosítószámú projekt keretében készült. A projekt az Európai Unió támogatásával, és az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósult meg, és bemutatja a hozzáférés 1:1 modelljét, amely a BYOD modellel ellentétben elsősorban a táblagépekkel való oktatás keretrendszerként írják le. Az elméleti bevezetőt követően bemutatjuk a táblagépek iskolai alkalmazásának két lehetséges módját, és kiemelt figyelmet fordítunk az új elemzése lehetőség, a videós interakcióelemző szoftver, a Noldus Observer XT adta lehetőségekre.

Kulcsszavak: *táblagép, iPad2, oktatás, e-biblioterápia, Noldus, Noldus Observer XT, videós interakcióelemzés*

Szerzői információ:

Gulyás Enikő az Eszterházy Károly Főiskola Neveléstudományi Doktori Iskolájának doktorandusz hallgatója, ahol kutatási területe a fejlesztő biblioterápia alkalmazásának lehetősége a hazai oktatási rendszerben. Ennek keretében a módszert több aspektusból vizsgálja, így neveléstudományi, pszichológiai, szociológiai, irodalomtudományi szempontból is. Kiemelt figyelmet fordít a biblioterápia és az új technikai eszközök együttes alkalmazásának lehetőségeire, így a külföldön is kuriózumnak számító biblioterápia és iPad együttes, egymást segítő alkalmazásának módjára, a fejlesztő e-biblioterápiára.

Nagyné Klujber Márta gyógypedagógus, pedagógia-magyartanár. Ma képzést követően 2014-ben kezdte meg tanulmányait az Eszterházy Károly Főiskola Neveléstudományi Doktori Iskolájában. Kutatási területe a tanulási képességek fejlesztésével összefüggő mozgásterápiák vizsgálata, amely során a videóval támogatott megfigyelések elemzésekor a Noldus Observer XT program használatával elemzi többek között a terápiás kapcsolatot, a terapeuta-gyermek interakció összetevőit.

Racsko Réka tanársegéd az Eszterházy Károly Főiskola Médiainformatica Intézet Humáninformatika Tanszékén, valamint harmadéves doktorandusz az intézmény Neveléstudományi Doktori Iskolájában. Kutatási területe az elektronikus tanulási környezetek. Munkája során azt vizsgálja, hogy nemzetközi viszonylatban milyen eszközökkel és módszerekkel kerültek bevezetésre az IKT-eszközök a köznevelésben (elsősorban K12 korosztály), valamint ehhez milyen humán erőforrás-feltételek szükségesek. Elkötelezett híve az új médiának, számos ilyen jellegű kutatásban vesz részt, a kezdetek óta tagja a gyakorlóiskolában folyó pedagógiai kísérleteknek. A kvalitatív kutatások mellett szívesen foglalkozik kvantitatív eszközökkel (kérdőívekkel) és a web 2.0 oktatást segítő lehetőségeivel.

Így hivatkozzon erre a cikkre:

Gulyás Enikő, Nagyné Klujber Márta, Racsko Réka. „A táblagépes osztálytermi munka elemzésének lehetősége a Noldus Observer XT videós interakcióelemző program segítségével”.

Információs Társadalom XV, 1. szám (2015): 81–94.

<https://dx.doi.org/10.22503/inftars.XV.2015.1.5>

A folyóiratban közölt művek

a Creative Commons Nevezd meg! – Ne add el! – Így add tovább! 4.0

Nemzetközi Licenc feltételeinek megfelelően használhatók.

Gulyás Enikő – Nagyné Klujber Márta – Racsko Réka

A táblagépes osztálytermi munka elemzésének lehetősége a Noldus Observer XT videós interakcióelemző program segítségével¹

Bevezetés

Az IKT-eszközök oktatásba való integrálása vezető trendként jelenik meg a kormányzati politikában, mint a digitális befogadás, a társadalmi integráció és a tanulási lehetőségek kiszélesítésének alternatívái (Nemzeti Infokommunikációs Stratégia 2014-2020; The NMC Horizon Report: 2013 Higher Education Edition). Az ehhez kötődő kísérletek és kutatások nélkülözhetetlenek egyrészt hatékonyságuk megítélésében, másrészt a megfelelő használat megalapozása érdekében is.

Az elektronikus tanulási környezet kiépítése az Eszterházy Károly Főiskola Gyakorló Általános, Közép-, Alapfokú Művészeti Iskolájában több éves múltra tekint vissza, már 2010-ben, az e-papír program keretében e-könyv olvasókat kaptak a 7. és 11. évfolyamos tanulók, amelyek újabb utat nyitottak számukra a tanulásban. A technika változását figyelemmel kísérve 2012-ben iPad2-es eszközökön tanulhattak a 8. osztályosok, 2014-től pedig a 3., 6. és 9. évfolyam diákjai.

Jelen tanulmányunkban a 3. osztályos diákok eszközhasználatának, valamint a 6. osztályos tanulók fejlesztő e-biblioterápiás foglalkozásainak elemzésének eredményeit kívánjuk bemutatni, amelyek a szövegértés fejlesztésének különböző aspektusait kívánják fejleszteni. Az érvényben levő Nemzeti alaptantervben és az adott kerettantervben, valamint az ezekre épülő iskolai programban megfogalmazott fejlesztési célok és feladatok során előtérbe került a magyar nyelv és irodalom tanítása kapcsán, a 3. osztályban kiemelt fejlesztési feladatként, a különféle források használata, valamint az információszerzés különböző lehetőségeinek és korlátainak megismertetése. Úgy véljük, hogy a kísérletben használt szövegértést fejlesztő munkafüzet, a hagyományos tankönyv, valamint a böngészőprogram és az iPad2 egyéb applikációi által nyújtott lehetőségek nagymértékben segítik az ezeknek való megfelelést.

A magyar nyelv és irodalom tantárgyban kitűzött nevelési-fejlesztési célok alapján a 6. osztály több szempontból is kiemelten fontos, úgymint a véleménynyilvánítás, érvelés, érzelmek azonosítása, szövegértés, következtetések megfogalmazása, a képzelet, a kreativitás, a szóbeli kommunikációs készségek fejlesztése, a művekben szereplők kapcsolatának megértése. A 6. osztály fontosságára az is felhívja a figyelmet, hogy a kompetenciamérések is érintik ezt az évfolyamot. Mindezen elvárások és célok megvalósításához jelentős mértékben hozzájárulhatnak a fejlesztő e-biblioterápiás foglalkozások.

¹ Kutatási forrás:

“A tanulmány a Társadalmi Megújulás Operatív Program IKT a tudás és tanulás világában - humán teljesítménytechnológiai (Human Performance Technology) kutatások és képzésfejlesztés címet viselő, TÁMOP-4.2.2.C-11/1/KONV-2012-0008 azonosítószámú projekt keretében készült. A projekt az Európai Unió támogatásával, és az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósult meg.”

A táblagépek e két évfolyamban történő alkalmazása megítélésünk szerint jól kiegészíti egymást és nagymértékben fejleszti a tanulói kreativitást a szöveg- és képalkotási (storyboard) gyakorlatok révén.

Tanulmányunkban a táblagépes oktatás elméleti hátterének aktuális trendjeit követően, röviden bemutatjuk az e-biblioterápiás kísérlet történeti hátterét, majd a kutatás céljait, a vizsgált mintát valamint az alkalmazott módszert, illetve a kapott eredményeket. A tabletek alsó tagozatban való alkalmazása szintén hangsúlyos terület, hiszen a szövegértés fejlesztésében jó eredménnyel alkalmazhatóak az interaktív tankönyvek. Kutatásunkban az interakciók elemzése során a tanár-eszköz, tanuló-eszköz, valamint a tanár-tanuló kapcsolatát vizsgáljuk.

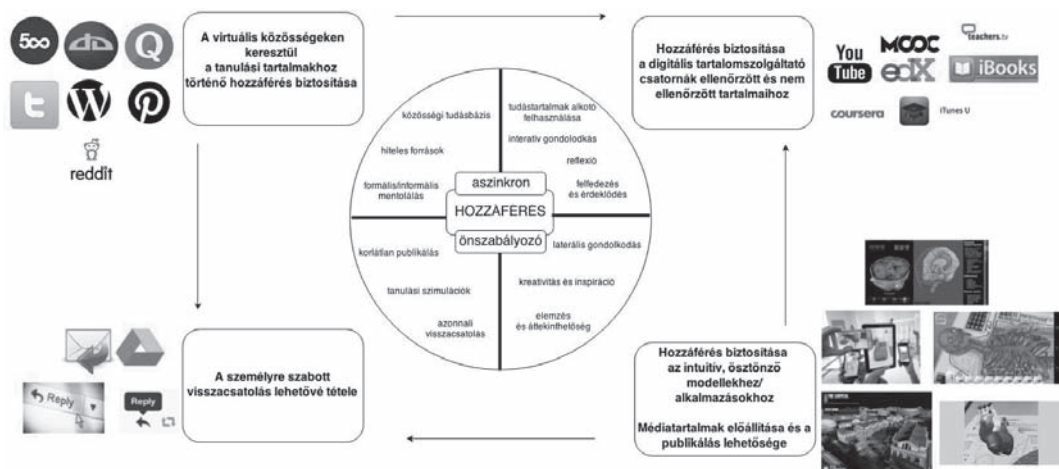
Az eredmények elemzésére újabb lehetőséget biztosít a Noldus Observer XT interakcióelemző szoftver, amelynek a külföldi gyakorlatban történő alkalmazásáról már számos cikket olvashatunk (Oliveira—Pinho, 2013, Ruiz-Sancho—Frojan-Parga, 2013, Táfforin, 2013, Reyna—Brown, 2012). Az olyan hazai kutatási beszámolók azonban, amelyek a széles közönség számára elérhetőek lennének, csak igen szerény számban jelentek meg.

A bemutatott és elvégzett elemzés nem kíván mély pedagógiai következtetéseket megfogalmazni, célja a kutatási folyamat kidolgozása, illetve a módszer bemérése volt.

A személyes tanulási környezetek és az 1:1 hozzáférés modellje

Először az információs és kommunikációs technológiával bővített tanulási környezet jellemzőit tekintjük át, mivel kutatásunk mindkét konkrét vizsgálata ilyen környezetben zajlott.

A személyes tanulási környezetek kialakításában központi szerepet tölt be a BYOD-modell mellett az 1:1 modell, amelyet a szakirodalom a hozzáférés modelljeként definiál.



1. ábra Az 1:1 modell részei (Saját fordítás)

Forrás: <http://www.teachthought.com/wp-content/uploads/2014/03/ipad-1-to-1-model.jpg>

A modellt elsősorban a táblagépekkel való oktatás keretrendszerként írják le, amely a tabletek erősségeire épülnek, vagyis a tartalmak egyfajta csatornájaként, modelljeként és az azonnali visszacsatolás eszközeként jelenik meg. A legtöbb esetben ezen hozzáférés aszinkron módon történik és önállóan megy végbe. A legfontosabb tényező a táblagépek oktatásban való használatánál a tanulási folyamat újragondolása, amely során minden fél számára biztosított az 1:1 képernyő-hozzáférés lehetősége, amely lehetővé teszi a mobilitás és a személyre szabott tanulási környezetet. Az oktatási tartalmakhoz való folyamatos (24/7) hozzáférés által a tanulási folyamat is önszerveződévé és személyes irányításúvá válik.

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

A modell négy fő részből áll:

1. A virtuális közösségeken keresztül a tanulási tartalmakhoz történő hozzáférés biztosítása

A tanulók bizonyos szolgáltatásokon keresztül hozzáférhetnek olyan eredeti, hiteles tartalmakhoz, amelyeket virtuális közösségek hoznak létre, mindenféle témában. A közösségekhez a tanulók szabadon csatlakozhatnak érdeklődési körüknek megfelelően, ahol megoszthatják gondolataikat más hasonló érdeklődésű egyénnel, nem is beszélve az aktív tanulás önképző erejéről, amely e közösségeket jellemzi. Ilyen alkalmazások például a Reddit, a Twitter, az 500 px, a Devianart vagy a Quora.

A Reddit egy közösségi weboldal, ahol a regisztrált felhasználók megoszthatják híreiket, képeiket és cikkeiket, illetve értékelhetik a már meglévőket. A "reddit" szó egy szójáték az angol "read" (olvas) és "edit" (szerkeszt) szavakból, valamint a "read it" (elolvassa/elolvasta) kifejezésből származik. Lehetőség van a tartalmak elmentésére is, ekkor a felhasználó profiljába kerül a megjelölt link/bejegyzés, hogy a továbbiakban könnyen elérhesse azt. (Wikipédia, 2015)

Ezen felületek lehetővé teszik a szakmai közösségekhez való tartozást, és az abban való kapcsolódást.

2. Hozzáférés biztosítása a digitális tartalomszolgáltató csatornák ellenőrzött és nem ellenőrzött tartalmaihoz

A tanulók a digitális tartalomszolgáltatókon keresztül számos tartalomhoz hozzáférhetnek. Ezek egy része nem szűrt tartalom, ilyen például a Youtube, míg a tömeges online kurzusok (MOOC-Massive Online Online Course) keretében működő edX, Coursera és más OpenAccess hozzáférésű tanulási tartalmak ellenőrzött forrásokat tartalmaznak. A másik ága ezen tartalmaknak a digitális tankönyvek, mint az iBooks Author-rel szerkesztő interaktív anyagok, vagy az iTunes U, illetve a nyílt hozzáférésű Teachers Tv videótartalmai, valamint oktatási segédanyagai, és egyéb tudásbázisok. Az ezeken keresztül elért információk hozzásegíthetik a tanulókat a tartalmak tudatos és kritikus kiválasztásához, továbbá felhasználásuk etikus módjainak megismeréséhez.

3. Hozzáférés biztosítása az intuitív, ösztönző modellekhez/alkalmazásokhoz

Ezen lehetőségek során a tanulók olyan szimulációkat, modelleket, animált ábrákat érhetnek el, amelyek segíthetik a kreativitás, a dizájn és a teljesítmény területén tevékenykedő tanulótípusok munkáját, ötletgyűjtését. Olyan alkalmazások állnak ugyanis napjainkban rendelkezésre, amelyek a kiterjesztett valóság technológiáján alapulva megtekinthetővé teszik az emberi testet négy dimenzióban, vagy az ókori Róma nevezetes helyszíneit. E technológiák segítik a háttértudás elmélyítését és fejlesztenek számos egyéb kompetenciát, készséget, képességet (pl. térszemlélet).

4. A személyre szabott visszacsatolás lehetővé tétele

A saját eszköz (képernyő) lehetővé teszi az azonnali visszacsatolást a különböző alkalmazásokon keresztül, amelyet egy nagyobb osztályteremnél nem tudnánk megtenni. Ezáltal a tanárnak új lehetőségei nyílnak meg ezen a területen.

A modell ismeretében az érdekelt minket, hogy az újonnan alkalmazott taneszközök és eljárások hogyan befolyásolják egyrészt a tanórák menetét az óraszervezés szempontjából, illetve a tartalmi feldolgozás során az egyéni viszonyulásokat, mint például a motiváltság, részvétel.

3. Táblagépes kutatás alsó tagozatban saját fejlesztésű munkafüzettel

A kutatás előzményeinek, háttérének bemutatása

A köznevelés felső tagozatában alkalmazott táblagépek módszertani kísérlete a 2011/2012-es 1. félévre nyúlik vissza az Eszterházy Károly Főiskola Általános, Közép-, Alapfokú Művészeti Iskolájában. Ekkor a tableteket, mint újmédia eszközöket alkalmaztuk a Médiainformatica Intézet tagjaiból, valamint a gyakorló pedagógusokból álló kutatócsoport szakmai támogatásával, amelynek elsődleges célja az oktatást segítő alkalmazások pedagógusokkal való megismertetése, és ez által a módszertani kultúrába való beépítése volt. A 8. C osztályban a tanulók emellett a Nemzeti Tankönyvkiadó tankönyveit is használták, azonban ekkor még statikus PDF-formátumban. Célunk a hagyományos tankönyvek és az új platformon elérhető tartalom szimbiózisa volt. A kutatás során felmértük, hogy a táblagépek köznevelésben történő bevétele milyen feltételek mellett valósulhat meg, illetve mely tanulást segítő applikációt tehetnék a motiváción túl hatékonyabb az oktatást. A kutatást technikai és módszertani inkubációval is támogattuk, amelynek keretében a projektbe bevont pedagógusok segítséget kaptak felmerülő problémájuk megoldásában és szakmai fejlődésük előmenetelében. A bevont tantárgyak a következők voltak: angol, biológia, földrajz, fizika, informatika, kémia, magyar irodalom, matematika, mozgóképkultúra és médiaismeret, történelem. A tanulók az eszközöket csak az iskolában használhatták, azok hazavitelére nem volt lehetőségük.

A kutatás következő fázisa a 2012/2013. 1. félévben kezdődött, amikor a korábbi statikus tankönyveket felváltották az interaktív iBooks tankönyvek, amelyeket az Eszterházy

Károly Főiskola Médiainformatika Intézetének fejlesztő csapata és a kutatásba bevont pedagógusok együtt dolgoztak ki. A tankönyvek szakmai alapját a Nemzeti Tankönyvkiadó tananyagai alkották, amelyeket mediatiszták a fejlesztők a pedagógusok instrukciói alapján, valamint az újonnan fejlesztett, tudásellenőrzést lehetővé tevő eleme (pl. interaktív tesztek) kidolgozását végezték el. A hagyományos, papíralapú tankönyvet a kísérlet idejére mellőzték a napi iskolai gyakorlatban a 8. D osztály esetében. A tapasztalatok azt mutatják, hogy az interaktív tankönyvek használata kibővítette a tanulási-tanítási lehetőségek tárházát, azonban sok esetben a platformfüggőség (a tankönyveket csak iPad eszközökön lehet megtekinteni) gátat is szabott a lehetőségeknek. A másik nehezítő tényezőt ezen túlmenően az eszközök hazavitelének hiánya jelentette, ugyanis az otthoni felkészülés során nem tudták a tanulók igénybe venni az interaktív tankönyv nyújtotta lehetőségeket.

A táblagépek és az interaktív tananyagok alkalmazásának egy kibővített koncepciója indult el a 2013/2014-es tanévben, amelynek keretében az 1., 3., 6., és 9. évfolyam egy-egy osztálya használt táblagépet. A 9. osztályban Samsung táblagépek, a többi osztályban iPad2 eszközök álltak a diákok rendelkezésére. Az 1. osztályos tanulók esetében a projekt kísérleti jellege még inkább szó szerint értendő, hiszen az első osztályos tanulók esetében kiemelten fontos az írástanulás során a finommotoros mozgások elsajátítása, így ebben a korosztályban inkább csak gyakorlásra használják az eszközt. A 3. osztály esetében Molnár Lászlóné szakvezető kézírata alapján saját fejlesztésű munkafüzet készült (ÉRTE m munkafüzet), amellyel a szövegértés gyakorlását és fejlesztését segítik elő. A munkafüzet interaktív formában tartalmaz feladatokat, illetve a hallás utáni szövegértés gyakoroltatására hangos könyvek állnak a tanulók rendelkezésére. A 6. osztály számára is hasonló szellemben készített a Médiainformatika Intézet kutatócsoportja saját fejlesztésű munkafüzetet, azonban a szaktárgyi érintettség tekintetében a természettudományos területek kerültek a fejlesztés fókuszába.

A kutatás kérdései

A kutatás célja, hogy megvizsgáljuk, milyen mentális tényezők befolyásolják az eszközök használatát, a használat szintjét, és milyen tényezők befolyásolják a hozzájuk fűződő attitűdöt. Ezen túlmenően vizsgáljuk a technikai felkészültség szintjét és a mentális tényezők hatásait, szerepét az attitűdváltozásban. Célunk feltárni, hogy a használat szintje és megnyilvánulása között milyen összefüggések figyelhetők meg, illetve kutatjuk a pedagógiai stratégia változásait az IKT eszközök használatának hatására. Az egész kutatás során nagy hangsúlyt kapott az immunkompetencia (Bredács—Kárpáti, 2012) szint változásainak vizs-

² Az eszközök hazavitelének kérdése hazánkban az eszközbiztosítások kidolgozatlanága és az anyagi felelősség vállalásának kérdése nem tisztázott.

³ Szerzők: (természetismeret: biológia, földrajz, kémia, fizika): Forgóné Stupek Ilona, Sándorné Halász Erzsébet, Sósné Cseplye Magdolna Tóthné Szük Erzsébet. Közreműködők: Csanádi Péter, Csernai Zoltán, Czeglédi Tamás, Koronczai Melinda, Mogyorósiné Herczeg Éva, Szlahorek András, Tóth Ferenc Zsolt

gálata az IKT-eszközhasználat hatására. Az eredmények alapján javaslattevek kidolgozását tervezzük annak tekintetében, hogy milyen módszerek, változtatások szükségesek a pozitív tanári motiváció kialakításához.

A kutatás kérdései az interakcióelemzés vonatkozásában:

- Milyen gyakran kerül a tanári instrukciókban a munkafüzet a tevékenység közvetlen és közvetett fókuszába?
- Milyen gyakorisággal és milyen formában (közvetlenül, közvetve) használják a tanulók a munkafüzetet és a táblagép egyéb alkalmazásait (kiemelten a böngészőt)?

Kutatási módszerek

Az alsó tagozatos tanulók olvasásértésének fejlesztését, a kutatás idődimenzióját tekintve keresztmetszeti, trendvizsgálat, folyamatos megfigyelés formájában végezzük, különböző módszerekkel. Az alábbi tanulmányban a megfigyelés módszerét szeretnénk új formában, interakció-elemzésekkel bemutatni, a Noldus Observer XT szoftver segítségével.

A kutatás során videós órafelvételek készítését kértük a pedagógusoktól, tantárgyanként minimum két felvétel keretében. Az általunk elemzett órák 2014. május 7. és 24-i időpontokban kerültek felvételre a Líceum Televízió operatórei által, két kameraállásból. Az órafelvételek esetében e két időpontot az interaktív munkafüzet használata mellett az a módszertani megfontolás indokolta, hogy követő megfigyelés révén egymás utáni időintervallumban lévő felvételek kerüljenek elemzésre. A kutatás folytatásának egyik alternatívája lehet a longitudinális vizsgálatok lefolytatása, hiszen az általunk végzett keresztmetszeti vizsgálatoknál jóval alaposabb összefüggések feltárására van ezáltal lehetőség.

Noldus elemzési módok, próbák

A tanórákról készült videofelvételek megfigyelési alanyai a tanár, illetve a diákok voltak. A kódolás során jeleztünk minden, a verbális kommunikációban megjelenő közvetlen és közvetett utasítást, amely az elektronikus munkafüzet, vagy a hagyományos füzet használatára vonatkozott. A kódolási folyamatban a pontos időbeli kezdet és lezárás rögzítése is lehetséges volt.

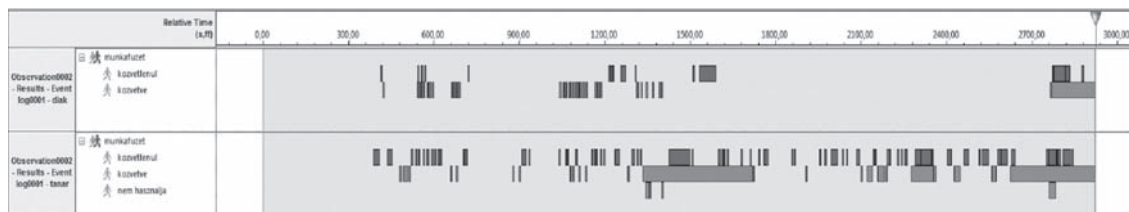
A tényleges óraelemzést megelőzte több próbatesztelés, melyek a program megfelelő használatához szükséges ismeretek és készségek elsajátítását szolgálták, a megfigyelők felkészítését és a megfelelő elemzési séma kidolgozását tették lehetővé.

A megfigyelést két tesztelő végezte két eltérő tanórai helyzet kódolásával.

Az eredmények bemutatása és értelmezése

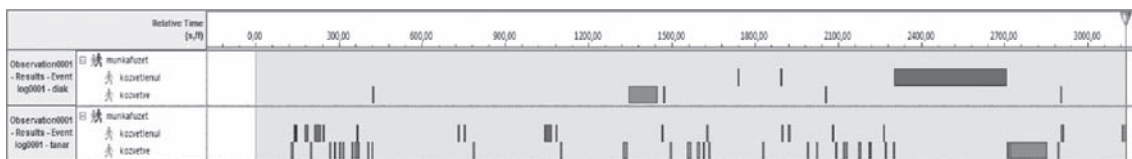
A kódolás befejezését követően az analízis során többféle beépített statisztikai eljárás automatikusan generál eredményeket. Az alapvető elemzési modullal, az időtartam figyelembevételével gyakoriság, időtartam, középérték, valamint százalékos megoszlás volt kiszámítható.

A statisztikai elemzés a következő számszerű eredményeket mutatta.



2. ábra Az első tanóra interakció-elemzése

Az első megfigyelés (2. ábra) esetén a diákok kizárólag az elektronikus munkafüzet használatára tettek utalásokat verbális kommunikációjuk során közvetlenül 5 alkalommal (közéérték szerint 138,75 sec. időtartamban), közvetett formában 3 alkalommal (23 sec.), ezek a teljes tanóra közel 17 %-át tették ki. A tanári megnyilvánulások közvetve 28 alkalommal vonatkoztak a munkafüzet használatára (9,60 sec.), közvetlenül 15 alkalommal (6,85 sec.). A tanárok a hagyományos füzet használatát összesen 7 alkalommal jelezték. A tanári közlés szintén közel 13,5 %-ban fordult elő a teljes megfigyelési időben. Az eredmények értelmezésével tehát megállapítható, hogy a diákok kevesebb alkalommal utaltak verbálisan az elektronikus munkafüzet használatára, azonban hosszabb ideig tartott a megszólalás, mint a tanár esetében. A tanárt rövid utasítások jellemezték, azonban náluk a hagyományos füzetekre való utalás is megjelent, azonban összességében a tanulói utalások töltötték ki nagyobb százalékban a tanóra időtartamát.

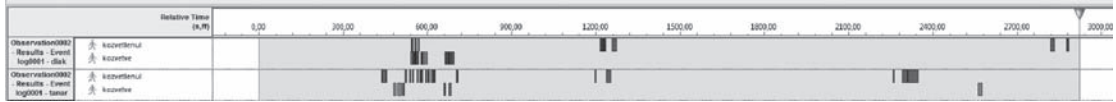


3. ábra A második tanóra interakció-elemzése

A második megfigyelés (3. ábra) esetén a diákok részéről legnagyobb arányban a közvetett utalások fordultak elő nagyobb arányban, a munkafüzetre 29 alkalommal (8,83 sec.), míg a böngésző használatára 17-szer utaltak (átlagosan 2,26 sec.). Közvetlenül mindkét taneszközt egyformán, 9 alkalommal történt verbális utalás, amely a tanóra idejének 6,5%-át tette ki. A közvetett utalás 10%-ra tehető.

Az elemzett óra során a tanár közvetve utal a böngészőre 6-szor, a munkafüzetre 19-szer. Közvetlenül a munkafüzetre 53, a böngészőre 17, legkevesebbszer a hagyományos füzetre 2 alkalommal utal. Az adatokból jól látszik, hogy a tanulók ebben a csoportban sem említik a hagyományos füzetet, s ez a tanár esetében is elhanyagolható. Az elemzésből kitűnik, hogy a tanári instrukciók az óra egész időtartamát tekintve nagyobb arányban jelennek meg, mint a diákok megszólalásai a taneszközre vonatkozóan. Emellett azt is megállapíthatjuk, hogy a tanári oldalról 97-szer történt utalás, a diákok esetében pedig 64 alkalommal mondható el a taneszköz vonatkozásában.

Kutatási probléma szempontjából a következő ábra mutat informatív eredményeket, jól szemléltetve a statisztikai elemzés adatait. Az alábbi ábrán (4. ábra) az egyik megfigyelés (observation0002) verbális utasításra vonatkozó, alanyonként szétbontott gyakorisági táblázata található az időpontok függvényében. A percenként jelölt időskálán ötperces beosztás található, így vizuálisan jól követhető az események előfordulása.



4. ábra A gyakoriság és időbeli előfordulás megoszlása (tanár, diák, közvetve és közvetlenül utalás a böngészőre)

Az ábra a statisztikai adatok vizuális megjelenítésével szemléletesen mutatja be a közvetett és közvetlen utasítások megjelenését, annak pontos időpontját és időtartamát, s ezek kronologikus egymásutánosságát a tanári és a diákok oldaláról. Világosan követhető a közvetett és a közvetlen utasítások gyakoriságának változása.

Az időskála emellett láthatóvá teszi azt is, hogy a második tanóra esetében az óra első öt percében nem történik semmiféle utasítás a taneszközök használatára, azonban az óra legnagyobb részében folyamatosan történnek utalások mindkét megfigyelt alany szempontjából. A diákok visszacsatolásainak gyakoriságából arra következtethetünk, hogy a tanóra interaktív részesei. Az első megfigyelés során az összehasonlításban a diákok verbális kommunikációs viselkedése jóval kisebb aktivitást mutat a teljes tanórai folyamatban.

4. A fejlesztő e-biblioterápiás foglalkozás jellemzői

A nevelési-oktatási intézményekben egyre inkább helyet követelnek maguknak az informális tanulási lehetőségek, amelyek több területen is fejlesztik a diákokat anélkül, hogy azok ezt észrevennék. Az egész napos iskola alkalmat biztosít a diákok aktív kikapcsolódására, valamint ezen informális tanulási tevékenységek kibontakozására. Egy ilyen lehetséges módszer a fejlesztő biblioterápia, valamint annak 21. századi adaptációja, a fejlesztő e-biblioterápia.

A fejlesztő biblioterápia egy külföldön széles körben alkalmazott módszer. Múltja egészen az ókorig visszavezethető, tudatos alkalmazása azonban a XIX. századig várható magára, ekkor azonban gyorsan elterjedt, s már nem csupán pszichiátriai osztályokon, szociális otthonokban, gyermekotthonokban alkalmazták, hanem könyvtárakban, iskolákban is. Ma már alkalmazási területe igen gazdag, olvashatunk tanulmányokat a módszer tanulási nehézségekkel küzdő gyerekek (Prater, 2003) körében történő alkalmazásáról, vagy a homoszexuálisok és a másság elfogadása (Norton–Vare, 2004) érdekében történő használatáról, de olyan kortársproblémák feldolgozásában, mint erőszakosság, is segíthet (Larson és Hoover, 2012).

Ma már nem meglepő, ha nem a hagyományos értelemben vett formában ismerkednek meg a választott irodalommal a foglalkozáson a résztvevők. Használhatnak képregényeket (Gavigan, 2012), vagy épp a tananyag feldolgozásába építik be, a tudás elmélyítését célozva meg (Sanacore, 2012).

A technológiai változások a biblioterápiát sem kerülhették el, így felmerült az igény, az új eszközök biblioterápiás foglalkozásokba integrálására, ezért hoztuk létre a fejlesztő e-biblioterápiát (Gulyás, 2015).

Célok, hipotézisek

A foglalkozássorozat célja az volt, hogy az iPad és a biblioterápia közös alkalmazásának egy lehetséges módját kipróbáljuk, és a foglalkozássorozat során bekövetkező változásokat rögzítsük. Ennek megfelelően a hosszú távú hatások mérésére a Thomas-Kilman-féle konfliktuskezelési tesztet, valamint a Coopersmith-féle önértékelés tesztet használtuk (Gulyás, 2015). Az egyes foglalkozások rövid távú hatásának detektálását egy saját készítésű attitűdskála biztosította. A diákok interakcióinak elemzését a foglalkozások videofelvételének Noldus Observer XT segítségével végeztük el, ez utóbbi tapasztalatáról olvashatnak tanulmányunkban beszámolót.

Hipotéziseinket a következőképpen fogalmaztuk meg a fejlesztő e-biblioterápiás foglalkozásokkal kapcsolatban az interakció-elemzés vonatkozásában:

- Az e-biblioterápiás foglalkozássorozat elején a diákok helyváltoztatása gyakoribb
- Az e-biblioterápiás foglalkozássorozat végére a diákok metakommunikációs jelzései nagyobb fokú nyitottságra utalnak

Minta

Az Eszterházy Károly Főiskola Gyakorló Általános, Közép-, Alapfokú Művészeti Iskolájának 6. osztályos tanulói, akik a tananyag elsajátításához iPadet használnak. A diákokat két csoportba osztottuk, így az osztálynévsor első fele a kontroll (N=11), még a második fele a beavatkozási (N=11) csoportba került. Ezáltal mindkét csoport heterogén volt nem, tanulmányi eredmény, magaviselet, társakkal való kapcsolat, valamint családi háttér szempontjából. Jelen cikkünkben a beavatkozási csoportban bekövetkező változásokat kívánjuk bemutatni.

Eszköz / Módszer

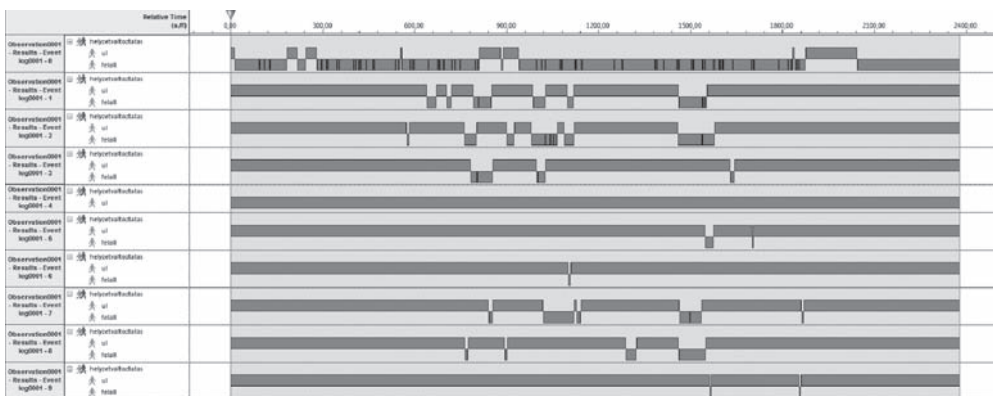
Hogyan is nézett ki a gyakorlatban a fejlesztő e-biblioterápiás foglalkozás? A foglalkozás elején a foglalkozásvezető felolvasta a diákoknak a kiválasztott művet, majd ezt követően a tanulók a hallott történethez készítettek az iPad segítségével egy képet, amely lehetett a hallottak interpretációja, továbbgondolása, átgondolása. Fontosnak tartottuk, hogy azt a képet próbálják vizuális formába önteni, amely a mű hatására kialakult a fejükben. Ezeket a képeket lementették, és e-mailben elküldték a foglalkozásvezetőnek, aki egy interaktív tábla segítségével mindenki számára láthatóvá tette őket. Ezt követte a mű és a képek közös szóbeli feldolgozása a foglalkozásvezető segítő kérdéseinek irányításával. A diákok elmondhatták gondolataikat, ötleteiket, élményeiket, tapasztalataikat. A foglalkozás során támogattuk a konstruktív viták kialakulását. A foglalkozás végén közösen összefoglaltuk

a beszélgetést, és megfogalmaztuk a konklúziót. A 4 alkalomból álló e-biblioterápiás foglalkozássorozat során az alábbi művek szolgálták a beszélgetés előidézőjeként:

- Koreai népmese: Kam tükre
- Európai népmese: Öregasszony az ecetesüvegben
- Móra Ferenc: Két forintos
- Ismeretlen szerző: Miért van az ember szíve rejtve?

Eredmények

A Noldus Observer XT program segítségével az 1. és a 4. foglalkozás videofelvételeit kódoltuk be az alábbi kategóriák szerint: áll-ül, mosoly, harag, keresztbe tett láb, karba tett kéz. Azért tartottuk fontosnak e kategóriák felvételét és összehasonlítását, mert úgy gondoltuk, hogy a foglalkozások előrehaladásával a keresztbe tett láb és a karba tett kéz egyre ritkábban fog megjelenni, ugyanis a testbeszéd hagyományos értelmezése során ezeket a védekező és/vagy negatív magatartás megnyilvánulásainak tekintjük. Hasonló megfontolásból került a kódolási listára a mosolygás is, ugyanis azt feltételeztük, hogy a foglalkozások hatására a résztvevő diákok egyre nyitottabbak, pozitívabb a hozzáállásuk a beszélgetéshez, és ez meg fog jelenni abban is, hogy hányszor és mennyi ideig mosolyognak. Mivel a fejlesztő biblioterápiás foglalkozásokon több érzelm is előfordulhat, hiszen érinthetünk olyan témát, amely felkavarja a résztvevőket, ezért számítottunk rá, hogy a harag is meg fog jelenni, bár ennek megnyilvánulása az idő előrehaladtával kevésbé lesz intenzív. A helyváltoztatás detektálását azért tartottuk fontosnak, mert úgy gondoltuk, hogy az első foglalkozáson, amikor még több probléma adódhat a program használatával, az e-mail elküldésével, a diákok többször fognak felállni, és odamenni társaikhoz segíteni, mint a későbbi foglalkozásokon. A felállás a későbbiekben már csupán akkor jelent meg, amikor az interaktív táblához mentek valamit megmutatni, vagy eljátszották, hogyan viselkedik velük az egyik pedagógus. Az 5. és 6. ábrán látható, hogy a diákok és a foglalkozásvezető milyen megoszlásban állt fel és ült le az első és az utolsó foglalkozás során (a foglalkozásvezető a 0. bekódolt személy az ábrán).

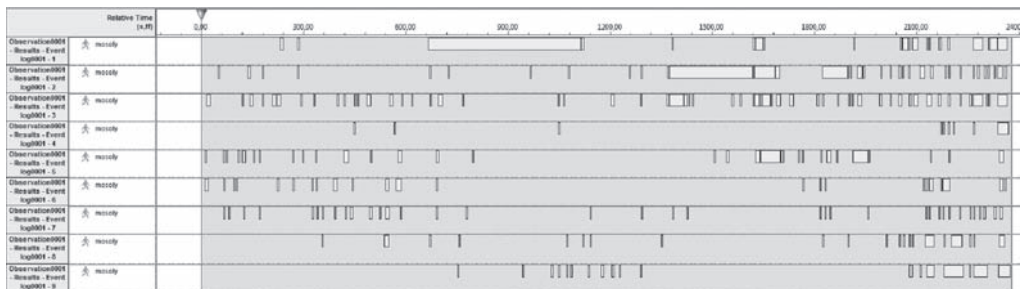


5. ábra 1. foglalkozás – a foglalkozásvezető és a foglalkozáson résztvevő diákok helyváltoztatása az 1. foglalkozáson

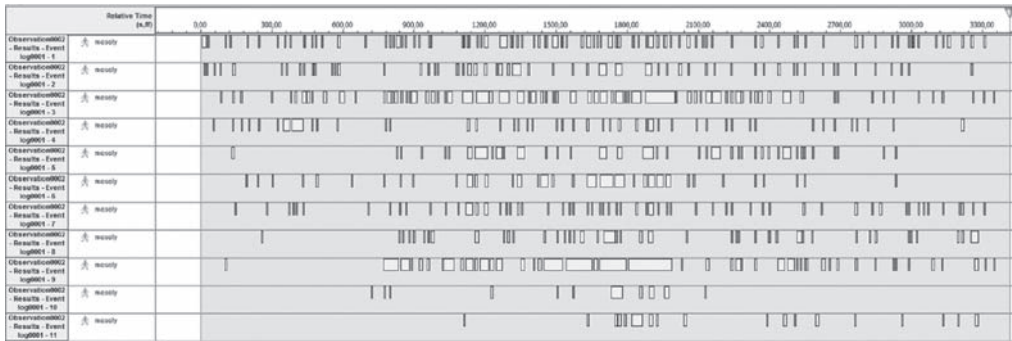


6. ábra 4. foglalkozás – a foglalkozásvezető és a foglalkozáson résztvevő diákok helyváltoztatása a 4. foglalkozáson

A kódolás adataira elvégzett t-próba alapján elmondhatjuk, hogy a részt vevő diákok mosolygásának összes száma az első foglalkozáshoz viszonyítva szignifikánsan növekedett ($t'=-4,205, p=0,003$). A legtöbbször mosolygó (3) diák az első foglalkozás során 58 alkalommal mosolygott, és ennek százalékos megoszlása a megfigyelés teljes időtartamához viszonyítva azt mutatja, hogy az adott diák (3) a foglalkozáson 21,90 % időtartamban mosolygott. Az utolsó foglalkozáson ugyanez a diák (3) 73 alkalommal mosolygott, és ennek százalékos megoszlása a megfigyelés teljes időtartamához viszonyítva 35,72 % volt. Az első foglalkozáson legkevesebbet mosolygó diák (4) 9 alkalommal mosolygott, ami a megfigyelés időtartamának 2,57 %-a volt. Ugyanezen diák (4) az utolsó foglalkozáson 46 alkalommal mosolygott, s ez a megfigyelés teljes időtartamához viszonyítva 10,8 %-nyi ideig tartott. A diákok mosolygásának eloszlását tartalmazó ábrákból (7. ábra, 8. ábra) is jól látható, hogy a diákok a 4. foglalkozáson gyakrabban mosolyogtak, mint az 1. alkalommal. Míg az első alkalommal a foglalkozás közepén megfigyelhető volt a figyelem mérséklődése, s ez megnyilvánult a mosolygások számában is, az utolsó alkalommal a mosolygások eloszlása egyenletesebb lett a beszélgetés során.



7. ábra 1. foglalkozás – mosolygások eloszlása és ideje



8. ábra 4. foglalkozás – mosolygások eloszlása és ideje

A harag megnyilvánulása a foglalkozásokon egy-egy alkalommal fordult elő, akkor, amikor az iPadet a közös beszélgetés kezdete előtt el kellett tenni. A résztvevők rosszul viselték, hogy nem lehetett náluk, azonban amikor náluk volt, mindig játszani kezdtek rajta. Ez okozta a haragot és agresszivitást az utolsó alkalommal az egyik fiúnál, valamint az első foglalkozáson az egyik lánynál az okozta a problémát, hogy nem sikerült elküldenie e-mailben a készített képet, valamint a többiek segítségét sem fogadta el. Míg az első foglalkozás esetében ez úgy nyilvánult meg, hogy a diák el akarta hagyni a termet, valamint csapkodott, és emelt hangon beszélt, addig az utolsó alkalommal a csapkodás, csupán a mimikában és a hangerő minimális emelkedésében volt tetten érhető a felindultsága.

A diákok foglalkozás során keresztbe tett lábának Noldusból SPSS-be exportált adataira elvégzett egy mintás t-próba szignifikáns eredményt nem mutat, a megfigyelés teljes időtartamához viszonyított százalékos értéke pedig csökkent ($t'=1,434$, $p=0,19$).

Összefoglalás

A 3. osztályos diákok tanóráinak megfigyelési eredményeinek összehasonlításából kitűnik, hogy az első esetben a diákok verbális, taneszközökre vonatkozó utalásai összesen ritkábban, de hosszabb ideig tartottak, mint a tanári utasítás. A tanári és a diákok utasításai is leggyakrabban közvetve az elektronikus munkafüzet használatára vonatkoztak, míg a második esetben a diákok oldaláról a közvetett, munkafüzetre utaló, a tanári oldalról viszont a közvetlen utalások voltak túlsúlyban, így az eredmények változatos képet mutatnak ezen a téren. A két megfigyelés eredményei egyeznek abban, hogy az elektronikus munkafüzet használatára történt leggyakrabban utalás az órákon, míg a hagyományos füzetre ritkán, vagy egyáltalán nem. A két osztályban a tanári és a diákok megnyilvánulásainak időbeli aránya ellentétesen alakulnak.

A 6. osztályos diákok fejlesztő e-biblioterápiás foglalkozásainak elemzése azt mutatja, hogy a foglalkozásokon részt vevő diákok negatív érzelm-megnyilvánulásai a foglalkozások előrehaladtával veszítettek intenzitásukból, valamint gyakoriságukból. A szoftver segítségével számszerűen kimutathatóak a foglalkozások azon részei, amelyek általános pozitív megnyilvánuláshoz, vagy negatív érzelmkifejezéshez vezettek. Így elmondhatjuk,

hogyan ebben a csoportban a diákok számára a foglalkozások kritikus pontja volt, amikor le kellett tenniük az iPadet, és a nélkül folytatódott a beszélgetés. A diákok rendkívül pozitív módon reagáltak a foglalkozásokra, segítettek egymásnak, amikor az eszköz vagy a program használatával kapcsolatos problémájuk merült fel (ezt bizonyítja a diákok gyakori helyválttatása az 1. foglalkozáson). Ezt a segítségnyújtást a foglalkozások előrehaladtával már minden résztvevő el is tudta fogadni. Természetesen a foglalkozások, valamint a csoportok alacsony száma miatt messzemenő következtetéseket nem vonhatunk le, mindenképpen szükséges a módszer és az eszköz nagyobb mintán történő kipróbálása. Mindazonáltal a későbbiekben mindenképpen megfontolandó, hogy a feldolgozáshoz készített felvételek készítésénél a kameraszög beállításánál vegyük figyelembe a foglalkozásvezető azon sajátosságát, hogy gyakran megy az interaktív táblához, vagy a számítógéphez, és így gyakran kísértél a felvételtől, amely azt eredményezi, hogy metakommunikációs jelzéseit nem tudjuk bekódolni a Noldus segítségével. Ezekben az esetekben nem elég két kamera, amelyek szemből veszik fel a foglalkozást, szükséges egy 3. kamera elhelyezése hátul, amely az interaktív tábla felé van irányítva.

Az elemzett esetek által megvilágított eredmények további kutatási szempontok beépítését szorgalmazzák, mivel az előfordulások gyakoriságának háttérben lévő motivációk, attitűdök feltérképezésére nem adtak lehetőséget. A vizsgálat elvégzése azonban megkívánja annak nagyobb mintán való elvégzését, mivel a felfedezett összefüggések a tanórai interakciók megértésének új szempontjait vetik fel, mint például az eszközhasználat és a kommunikációs aktivitás közti kapcsolat. Kívánatos lehet a vizsgálat kontrollcsoportos ismétlése, ahol az eltérő taneszközök tesztelése és a tanórai aktivitás vizsgálható.

Irodalom

- BREDÁCS A., KÁRPÁTI A. (2012): A 14-16 éves művészeti képzésben részesülő tanulók pszichológiai immunkompetenciája és ennek integrációja a művészeti neveléssel. *Magyar pedagógia*, 112 (4), 197–219.
- GAVIGAN, K., (2012): Caring through Comics - Graphic novels and bibliotherapy for grades 6-10. *Knowledge Quest*, 78-80.
- GULYÁS E. (2015): E-biblioterápia, egy új módszer az általános iskolai gyakorlatban. *Iskolakultúra*. 25 (1), 127-138.
- JOHNSON, L., ADAMS BECKER, S., CUMMINS, M., ESTRADA, V., FREEMAN, A., LUDGATE, H. (2013): NMC Horizon Report: 2013 Higher Education Edition. Austin, Texas: The New Media Consortium. Forrás: <http://www.nmc.org/pdf/2013-horizon-report-HE.pdf> (Hozzáférés ideje: 2014.december 15.)
- LARSON, J., Hoover, J. H. (2012): Quality books about bullying in the young adult tradition. *Reclaiming Children & Youth*, 49-55.
- NEMZETI ALAPTANTERV (2012): *Magyar közlöny*. Forrás: https://www.ofi.hu/sites/default/files/attachments/mk_nat_20121.pdf (Hozzáférés ideje: 2015. január 20.)
- NEMZETI INFOKOMMUNIKÁCIÓS STRATÉGIA 2014-2020: az infokommunikációs szektor fejlesztési stratégiája v 7.0. Forrás: <http://2010-2014.kormany.hu/download/b/fd/21000/Nemzeti%20Infokommunik%C3%A1ci%C3%B3s%20Strat%C3%A9gia%202014-2020.pdf> (Hozzáférés ideje: 2014.december 15.)
- NORTON, T. L., VARE, J. W. (2012): Literature for today's gay and lesbian teens: Subverting the culture of silence. *English Journal*.

- OLIVIERA, A., PINHO, C. C. M. R., MONTEIRO, S., SAO-MARCOS, A. J. R., MARQUES, A. (2013): Usability testing of a respiratory interface using computer screen and facial expressions videos. *Computers in biology and medicine*. 43 (12), 2205-2213. (Letöltés ideje: 2014. szeptember 14.)
- PRATER, M. A. (2003): Learning disabilities in children's and adolescent literature: How are characters portrayed?. 47-62.
- OKTATÁSKUTATÓ ÉS FEJLESZTŐ INTÉZET: Kerettanterv az általános iskola 5-8. évfolyamára. Forrás: http://kerettanterv.ofi.hu/02_melleklet_5-8/index_alt_isk_felso.html (Hozzáférés ideje: 2015. január 20.)
- REYNA, B. A., BROWN, L. F. PICKLER, R., MYERS, B. J., YOUNGER J.B (2012): Mother-infant synchrony during infant feeding. *Infant Behavior and Development*. 35 (4), 669-677.
- RUIZ-SANCHO, E. M. FROJAN-PARGA, M. X., CALERO-E., A. (2013): Functional analysis of the verbal interaction between psychologist and client during the therapeutic process. *Behavior Modification*. 37(4), 516-542.
- SANACORE, J. (2012): Showing children that we care about their literacy learning. *Preventing school failure*, 188-195.
- TAFFORIN, C. (2013): Time effects, cultural influences, and individual differences in crew behavior during the Mars-500 experiment. *Aviation, Space, and Environmental Medicine*, 84 (10), 1082-1086.
- TEACHTHOUGHT KÖZÖSSÉG (2014): A hozzáférés 1:1 modellje. Forrás: <http://www.teachthought.com/wp-content/uploads/2014/03/ipad-1-to-1-model.jpg> (Hozzáférés ideje: 2014, december 15.)