



*Oktatás-
Informatika-
Pedagógia
konferencia*

*2018
Debrecen*

OKTATÁS-INFORMATIKA-PEDAGÓGIA KONFERENCIA 2018

Szerkesztette:

Hülber László, Buda András és Ollé János

Debrecen

Debreceni Egyetem Nevelés- és Művelődéstudományi Intézet

ISBN 978-963-473-924-1

DOI 10.5484/Oktatas_Informatika_Pedagogia_konferencia_2018

Megjelent Kapitális Kft. gondozásában

Debrecen
2018

Tartalomjegyzék

KONFERENCIA-FELHÍVÁS	5
A KONFERENCIA BIZOTTSÁGAI	6
PROGRAM	8
TEMATIKUS SZEKCIÓ-ELŐADÁSOK I.	9
TEMATIKUS SZEKCIÓ-ELŐADÁSOK II.	11
ELŐADÁSOK ÖSSZEFOGLALÓI	13
Baracsi Katalin	
A DIGITÁLIS VILÁG ÚJ VESZÉLYEI – DIÁKOK ÉS TANÁROK EGYENRANGÚAN AZ ONLINE TÉRBEN?	15
Barnucz Nóra	
IKT ESZKÖZÖK HATÁSVIZSGÁLATA ANGOL ÓRA KERETÉBEN	16
Bodnár Éva, Sass Judit	
TANULÓTÍPUSOK AZONOSÍTÁSA E-TANULÁSI KÖRNYEZETBEN MUTATOTT VISELKEDÉS ALAPJÁN	17
Bokor Tamás, Dobó István, Pelle Veronika	
MUNKAVÁLLALÓK KOMMUNIKÁCIÓS KÉPZETTSÉGÉRE VONATKOZÓ IGÉNYEK FELMÉRÉSE A KÖZÉP- DUNÁNTÚLI RÉGIÓBAN MŰKÖDŐ VÁLLALKOZÁSOK KÖRÉBEN	18
Buda András	
MIÉRT NE HASZNÁLJUNK IKT ESZKÖZÖKET AZ OKTATÁSBAN?	19
Csillik Olga, Daruka Magdolna	
HIBRID OKTATÁS MEGJELENÉSE A SZAKMAI TANÁRKÉPZÉSBEN	20
Csordás Ildikó	
TEACHUP – MOOC-OK A PEDAGÓGUSKÉPZÉSBEN ÉS PEDAGÓGUS- TOVÁBBKÉPZÉSBEN	21
Dringó-Horváth Ida, Gonda Zsuzsa	
A TANÁRI IKT-KOMPETENCIA FEJLESZTÉSE A TANÁRKÉPZÉSBEN	22
Hegyesi Franciska, Kártyás Gyula	
MOOC KÉPZÉSI TAPASZTALATOK HÉT FÉLÉV UTÁN	26
Horváthné Tóth Gabriella	
INNOVATÍV OKTATÁSI MÓDSZEREK, JÓ GYAKORLATOK A RÓZSAKERTI DEMJÉN ISTVÁN REFORMÁTUS ÁLTALÁNOS ISKOLÁBAN	24
Janurikné Soltész Erika	
A PROBLÉMAMEGOLDÁSRA OPTIMALIZÁLT KÍSÉRLETI TANANYAGFEJLESZTÉS ELMÉLETI KÉRDÉSEI	25
Járeb Ottmár	
A TÁVOKTATÁSI KÖRNYEZETBEN FELLÉPŐ KOGNITÍV TERHELÉS ÉS A TANULÁSI TELJESÍTMÉNY ÖSSZEFÜGGÉSÉNEK ELMÉLETI KÉRDÉSEI 26	

Kaszvár Veronika Katalin, Szerényi Attila TANKÖNYVFEJLESZTÉS HAGYOMÁNYOS ÉS DIGITÁLIS VERZIÓKBAN – NYOMTATOTT TANKÖNYVEK DIGITÁLIS KITERJESZTÉSEI SZAKKÉPZÉSI TERÜLETEN	27
Könczöl Tamás Balázs, Vitéz Gyöngyvér SKILLTOOLKIT ADAPTÍV VIRTUÁLIS TANULÁSI KÖRNYEZET	28
Kristóf Zsolt VIRTUÁLIS ALAPKOMPETENCIÁK VIZSGÁLATA A SECOND LIFE TERÉBEN	29
Lanszki Anita, Bólya Anna Mária TANULÁSTÁMOGATÓ KERETRENDSZEREK A TÁNCMŰVÉSZKÉPZÉS ELMÉLETI OKTATÁSÁNAK SZOLGÁLATÁBAN – KÉTFÉLE LMS ÖSSZEHAJONLÍTÁSA	30
Lanszki Anita DIGITÁLIS TÖRTÉNETEK ÉRTÉKELÉSI KRITÉRIUMAI A “DIGITÁLIS TÖRTÉNETMESÉLÉS A NEVELÉSI-OKTATÁSI FOLYAMATBAN” ELNEVEZÉSŰ KUTATÁSBAN	31
Majó-Petri Zoltán, Kazár Klára DIÁKOK AKTIVITÁSA EGY ONLINE PLATFORMON: MIKOR TANULNAK A FELHASZNÁLÓK?	32
Nemes László, Pitlik László A KLM MODELL TÖRTÉNETE ÉS JÖVŐJE AZ E-TANULÁS SZEMPONTJÁBÓL	33
Papp Gyula A DIGITÁLIS DIPLOMÁHOZ VEZETŐ ÚT	34
Pitlik László, Szani Ferenc, Balogh Anikó TANULÓK TEVÉKENYSÉGÉNEK NYOMON KÖVETÉSE E-LEARNING KERETRENDSZERBEN	35
Pitlik László, Szani Ferenc, Balogh Anikó A JÓ OKTATÓ FOGALMÁNAK OPERACIONALIZÁLÁSA	36
Polyák Zsuzsanna AZ IPAD TÁBLAGÉP ZENEPEDAGÓGIAI ALKALMAZÁSI LEHETŐSÉGEI A TEACHING MUSIC ÉS A MUSIC EDUCATORS JOURNAL SZAKFOLYÓIRATOK TARTALOMELEMZÉSE ALAPJÁN	37
Simonics István ELEKTRONIKUS TANANYAGOK ÉS SZAKMAI KÖNYVEK FEJLESZTÉSE A FELSŐOKTATÁSBAN	38
Szabó József, Bátfai Norbert GAMER TANULÓK	39

Szőnyi Andrea, Vida Nárcisz	
DIGITÁLIS OKTATÁS SZEMÉLYES TÖRTÉNETEKKEL: AZIWITNESS PLATFORM	40
Timár Borbála	
DRÓN – A KRITIKAI MÉDIAMŰVELTSÉG FEJLESZTÉSE DIGITÁLIS ESZKÖZÖKKEL	41
Turza Boglárka	
OKTATÁSFEJLESZTÉS VÁLLALATI KÉPZÉSEN INNEN, KÖZOKTATÁSON TÚL	42
Vágvölgyi Csaba	
ANALITIKA ÉS VIZUALIZÁCIÓ AZ E-LEARNINGBEN	43
SZIMPÓZIUMOK ÖSSZEFOGLALÓI	47
A SZÁMÍTÓGÉPES GONDOLKODÁS FEJLESZTÉSÉNEK SPREGO ESZKÖZEI	45
Csernoch Mária	
SPREGO PROGRAMOZÁS – ELMÉLETI MEGALAPOZÁS	46
Biró Piroska	
SPREGO FÜGGVÉNYEK ÉS TÖMBKÉPLETEK	47
Dani Erzsébet	
AUTENTIKUS SPREGO TARTALMAK – WEBLAP TÁBLÁK KONVERZIÓJA ÉS SZERKEZETI VALIDÁLÁSA	48
Sebestyén Katalin	
SZÁMÍTÓGÉPES GONDOLKODÁS FEJLESZTÉSE SZÁMÍTÓGÉP NÉLKÜL – A SPREGO PROGRAMOZÁS UNPLUGGED ESZKÖZEI	49
Csapó Gábor	
A SPREGO MÓDSZERTAN TÁMOGATÁSA INTERAKTÍV ÉS VIRTUÁLIS VALÓSÁGRA ALAPULÓ ESZKÖZÖKKEL	50

KONFERENCIA-FELHÍVÁS

Oktatás-Informatika-Pedagógia Konferencia 2018

Rendezvényünkkel a szakmai találkozás lehetőségét kívánjuk biztosítani azoknak, akik a digitális pedagógiához kapcsolódó témakörben neveléstudományi, pszichológiai, gyógypedagógiai és óvodapedagógiai területen kutatnak, oktatnak vagy fejlesztési tevékenységet végeznek.

A konferencia kiemelt témakörei:

- Digitális Oktatási Stratégia
- digitális tananyagszerkesztés, interaktív digitális tananyag, okostankönyvek
- digitális esélyegyenlőség
- IKT alapú innováció a tanulászervezésben
- virtuális tanulási környezetek, kiterjesztett valóság
- webstatisztikai elemzések, adatbányászat
- nyílt oktatás, MOOC
- oktatástervezés (instructional design)

A konferenciára az e-learning területen végzett empirikus kutatások új eredményeit, köznevelésben, felsőoktatásban, piaci környezetben alkalmazott vizsgálatok, fejlesztő programok, pedagógiai kísérletek, innovatív oktatási módszerek eredményeit, vagy ezekhez kapcsolódó jó gyakorlatok elemző beszámolóit és esettanulmány-jellegű elemzéseiket várjuk.

Absztraktokat magyar vagy angol nyelven, szimpózium és tematikus előadás kategóriákban lehet benyújtani a honlapunkon. Minden szakmai anyagot az Országos Neveléstudományi Konferencia bírálati rendszerének megfelelően értékelünk. A konferencia nyelve angol és magyar.

A KONFERENCIA BIZOTTSÁGAI

Tudományos Programbizottság

- **Benedek András**
Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem,
Műszaki Pedagógia Tanszék
- **Buda András**
a programbizottság elnöke
Debreceni Egyetem, Neveléstudományok Intézete
- **Hülber László**
független szakértő
- **Molnár György**
Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem,
Műszaki
Pedagógia Tanszék
- **Námesztovszki Zsolt**
Újvidéki Egyetem, Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar
- **Ollé János**
MTA Miskolci Akadémiai Bizottság Pedagógiai Szakbizottság
- **Simonics István**
Óbudai Egyetem, Trefort Ágoston Mérnökpedagógiai Központ
- **Tóth Péter**
Óbudai Egyetem, Trefort Ágoston Mérnökpedagógiai Központ
- **Turcsányi-Szabó Márta**
Eötvös Loránd Tudományegyetem, Informatikai Kar

Szervezőbizottság

- **Hülber László**
a szervezőbizottság elnöke
független szakértő
- **Juhász Erika**
Debreceni Egyetem, Neveléstudományok Intézete
- **Szabó József**
Debreceni Egyetem, Neveléstudományok Intézete

Programszervezés

Debreceni Egyetem

Nevelés- és Művelődéstudományi Intézete

4032 Debrecen, Egyetem tér 1.

Levelezési cím: 4002, Debrecen, Pf. 400.

DAB Neveléstudományi Munkabizottsága

4032 Debrecen, Thomas Mann u. 49.

Levelezési cím: 4015 Debrecen, Pf.: 7. Thomas Mann u. 49.

A tudományos programbizottság elnöke:

Buda András (Debreceni Egyetem)

email: buda.andras@arts.unideb.hu

A szervezőbizottság elnöke:

Hülber László (független szakértő)

email: hulber.laszlo@gmail.com

Helyszín

MTA DAB székház

4032 Debrecen, Thomas Mann u. 49.

A konferencia honlapja: <http://oktinfkonf2018.pedagogia-online.hu/>

PROGRAM

Oktatás-Informatika-Pedagógia Konferencia 2018

Debrecen

2018, február 9.

9:30-10:30:	REGISZTRÁCIÓ
10:30-10:45	KÖSZÖNTÉS, MEGNYITÓ
10:45-11:30	PLENÁRIS ELŐADÁS Pléh Csaba (MTA) Az IKT világának rendszere az oktatás folyamatában: Taxonómia és adatigény
11:30-11:45	KÁVÉSZÜNET
11:45-13:30	TEMATIKUS SZEKCIÓ-ELŐADÁSOK I.
13:30-14:15	EBÉDSZÜNET
14:15-16:00	TEMATIKUS SZEKCIÓ-ELŐADÁSOK II.
16:00-16:15	KÁVÉSZÜNET
16:15-17:00	PLENÁRIS ELŐADÁS Horváth Ádám (DPMK) Melyek a DOS megvalósulásának feltételei?

TEMATIKUS SZEKCIÓ-ELŐADÁSOK I.

AZ INFORMÁCIÓS TÁRSADALOM TANULÓI

(A terem)

<i>Elnök:</i> Szabó József	A digitális világ új veszélyei - diákok és tanárok egyenrangúan az online térben? <i>Baracsi Katalin</i>
	Tanulótípusok azonosítása e-tanulási környezetben mutatott viselkedés alapján <i>Bodnár Éva – Sass Judit</i>
	Diákok aktivitása egy online platformon: mikor tanulnak a felhasználók? <i>Majó-Petri Zoltán – Kazár Klára</i>
	Gamer tanulók <i>Szabó József – Bátfai Norbert</i>
	Virtuális alapkompenciák vizsgálata a Second Life térben <i>Kristóf Zsolt</i>

PEDAGÓGUSOK ÉS AZ IKT

(B terem)

<i>Elnök:</i> Ollé János	A Jó Oktató fogalmának operacionalizálása <i>Pitlik László – Szani Ferenc – Balogh Anikó</i>
	A tanári IKT-kompetencia fejlesztése a tanárképzésben <i>Dringó-Horváth Ida – Gonda Zsuzsa</i>
	TeachUP – MOOC-ok a pedagógusképzésben és pedagógus-továbbképzésben <i>Csordás Ildikó</i>
	Hibrid oktatás megjelenése a szakmai tanárképzésben <i>Csillik Olga – Daruka Magdolna</i>
	Miért ne használjunk IKT eszközöket az oktatásban? <i>Buda András</i>

IKT ALAPÚ INNOVÁCIÓ

(C terem)

<p><i>Elnök:</i> Hülber László</p>	<p>Elektronikus tananyagok és szakmai könyvek fejlesztése a felsőoktatásban <i>Simonics István</i></p>
	<p>Tankönyvfejlesztés hagyományos és digitális verziókban - Nyomtatott tankönyvek digitális kiterjesztései szakképzési területen <i>Kasznár Veronika Katalin – Szerényi Attila</i></p>
	<p>A problémamegoldásra optimalizált kísérleti tananyagfejlesztés elméleti kérdései <i>Janurikné Soltész Erika</i></p>
	<p>Tanulástámogató keretrendszerek a táncművészképzés elméleti oktatásának szolgálatában - kétféle LMS összehasonlítása <i>Lanszki Anita – Bólya Anna Mária</i></p>
	<p>Drón – A kritikai médiaműveltség fejlesztése digitális eszközökkel <i>Timár Borbála</i></p>

IKT A MUNKA VILÁGÁBAN

(Klub)

<p><i>Elnök:</i> Könczöl Tamás Balázs</p>	<p>Oktatásfejlesztés vállalati képzésen innen, közoktatáson túl <i>Turza Boglárka</i></p>
	<p>Munkavállalók kommunikációs képzettségére vonatkozó igények felmérése a Közép- Dunántúli Régióban működő vállalkozások körében <i>Bokor Tamás – Dobó István – Pelle Veronika</i></p>
	<p>SkillToolkit adaptív Virtuális Tanulási Környezet <i>Könczöl Tamás Balázs – Vitéz Gyöngyvér</i></p>
	<p>A digitális diplomához vezető út <i>Papp Gyula</i></p>

TEMATIKUS SZEKCIÓ-ELŐADÁSOK II.

MTA PEDAGÓGIAI TUDOMÁNYOS BIZOTTSÁG INFORMATIKAI ALBIZOTTSÁG NYILVÁNOS ÜLÉSE KÖZÉPPONTBAN AZ ESPORT (A TEREM)

<i>Elnök:</i> Forgó Sándor	Gamerek az iskolában <i>Szabó József</i>
	Az esportok képességrendszer <i>Kristóf Zsolt</i>
	DEAC-Hackers <i>Besenczi Renátó</i>
	LOLJOE - Az iskolai esportok lehetőségei az informatika projektmódszerrel történő tanításában <i>Albert Andrea – Szűcs Gábor</i>

INNOVATÍV ISKOLA (B terem)

<i>Elnök:</i> Bodnár Éva	IKT eszközök hatásvizsgálata angol óra keretében <i>Barnucz Nóra</i>
	Az iPad táblagép zenepedagógiai alkalmazási lehetőségei a Teaching Music és a Music Educators Journal szakfolyóiratok tartalomelemzése alapján <i>Polyák Zsuzsanna</i>
	Innovatív oktatási módszerek, jó gyakorlatok a Rózsakerti Demjén István Református Általános Iskolában <i>Horváthné Tóth Gabriella</i>
	Digitális történetek értékelési kritériumai a “Digitális történetmesélés a nevelési-oktatási folyamatban” elnevezésű kutatásban <i>Lanszki Anita</i>
Digitális oktatás személyes történetekkel: az IWitness platform <i>Szőnyi Andrea – Vida Nárcisz</i>	

A SZÁMÍTÓGÉPES GONDOLKODÁS FEJLESZTÉSÉNEK SPREGO ESZKÖZEI

(C terem)

<p><i>Elnök:</i> Csernoch Mária</p> <p><i>Opponens:</i> Abari Kálmán</p>	<p>Sprego programozás – elméleti megalapozás <i>Csernoch Mária</i></p>
	<p>Sprego függvények és tömbképletek <i>Biró Piroska</i></p>
	<p>Autentikus Sprego tartalmak – weblap táblák konverziója és szerkezeti validálása <i>Dani Erzsébet</i></p>
	<p>Számítógépes gondolkodás fejlesztése számítógép nélkül – a Sprego programozás unplugged eszközei <i>Sebestyén Katalin</i></p>
	<p>A Sprego módszertan támogatása interaktív és virtuális valóságra alapuló eszközökkel <i>Csapó Gábor</i></p>

DIGITÁLIS TANULÁSI KÖRNYEZETEK

(Klub)

<p><i>Elnök:</i> Papp Gyula</p>	<p>Tanulók tevékenységének nyomon követése e-learning keretrendszerben <i>Pitlik László – Szani Ferenc – Balogh Anikó</i></p>
	<p>A KLM modell története és jövője az e-tanulás szempontjából <i>Nemes László – Pitlik László</i></p>
	<p>Analitika és vizualizáció az e-learningben <i>Vágvölgyi Csaba</i></p>
	<p>A távoktatási környezetben fellépő kognitív terhelés és a tanulási teljesítmény összefüggésének elméleti kérdései <i>Járeb Ottmár</i></p>
	<p>MOOC képzési tapasztalatok hét félév után <i>Hegyesi Franciska – Kártyás Gyula</i></p>

**OKTATÁS-INFORMATIKA-PEDAGÓGIA
KONFERENCIA 2018
ABSZTRAKTOK**

ELŐADÁSOK ÖSSZEFOGLALÓI
az első szerzők betűrendjének sorrendjében

A DIGITÁLIS VILÁG ÚJ VESZÉLYEI – DIÁKOK ÉS TANÁROK EGYENRANGÚAN AZ ONLINE TÉRBEEN?

Baracsi Katalin

MediaSmart Hungary Oktatási Nonprofit Kft.

A digitális világ új veszélyei – diákok és tanárok egyenrangúan az online térben? című előadásomban két pedagógusoknak, szülőknek szóló, szabadon felhasználható oktatási segédlet csomagot mutatok be elméleti és gyakorlati oldalról.

Álljunk meg egy pillanatra és vegyük számba, hogy milyen erőforrásaink vannak. Ne fussuk diákjaink után, hanem tanuljunk és tanítsuk egymást (fordított szocializáció).

Értékrend, Gondolkodásmód, Énkép, Egészség. Életvitel, Társas kapcsolatok, Kommunikáció, Konfliktuskezelés, Kritikus gondolkodásmód, Bizalom

A fenti felsorolásból a teljesség igénye nélkül, előjáróban a kritikus gondolkodásmód összefüggéseire szeretnék rávilágítani. A kritikus gondolkodásmód az UNESCO megfogalmazásában egy olyan folyamatként írható le, amely magában foglalja a kérdésfelvetést, a releváns információk összegyűjtését és kreatív rendszerezését, az új információknak a már elsajátított ismeretekkel összefüggésben történő elemzését, az előzetes elképzelések és feltevések újbóli átgondolását, a logikus érvelést, valamint a hiteles és megbízható következtetések levonását. A kritikus gondolkodásmód készségének elsajátítása kiemelten fontos abban, hogy megtaníthassuk a fiataloknak az internethasználathoz kapcsolódó veszélyeket (pl. cyberbullying, sexting, grooming), továbbá azt, hogy ha ilyen veszélyekkel kerülnek szembe, mit érdemes tenniük és hová fordulhatnak segítségért.

A MediaSmart Hungary Oktatási Nonprofit Kft. felkérésére, a Bűnmegelőzésért a digitális világban projekt keretében készültek az oktatási csomagok.

„A világháló új veszélyei” címet viselő a 10-14 éves korosztályt szólítja meg. A pedagógusok számára Tanári kézikönyv, kész prezentációk, letölthető média-és játéktartalmak tartoznak olyan témakörökben például mint adathalászat, közösségi oldalak, online bántalmazás.

A 14-18 éves korosztályt megszólító „Iskolai erőszak az online és offline térben” című tananyag a cyberbullying és típusai, az internetes bűncselekmények és megoldási javaslatok témakörökre helyeződik a hangsúly. Itt is vannak letölthető tartalmak, amelyekre a foglalkozásra való felkészülést és egy-egy témában való elmélyülést segítik elő.

A két tananyag kiindulásként és mintaként szolgál a digitális világban való pedagógusi kalandozáshoz és szerves részét képezi mindkettőnek a továbbgondolásra ösztönző kérdések, a hasznos weboldalak gyűjteménye és az ajánlott irodalom.

A nevelő vagy a szülő munkája soha véget nem érő küldetés, mindig újabb és újabb kihívások várnak ránk. Ne feledkezzünk meg néhány jótanácsról:

- Legyünk jelen!
- Haladjunk a korrall!
- Beszéljünk a gyerekekkel!
- Töltsünk le szűrőszoftvereket!

Gondoljunk és tegyünk együtt azért, hogy a digitális világ minden gyerek, fiatal számára egy biztonságos játszótér legyen.

IKT ESZKÖZÖK HATÁSVIZSGÁLATA ANGOL ÓRA KERETÉBEN

Barnucz Nóra

Nemzeti Közszolgálati Egyetem

A technológia oktatásban betöltött szerepének célja az oktatás megkönnyítése és a hatékony tanulás megvalósítása lenne. Azonban az új eszközök oktatásban történő kihasználtságának mértéke nem jár együtt az eszközökkel megvalósítható új módszerek megalkotásával (*Kis-Tóth és mtsai, 2014, Buda és mtsai, 2014*). A 21. század nyelvtanulói a behaviourizmus elméletének megfelelően – miszerint a nyelvtanuló hallja az idegen nyelvű kifejezést, utánozza azt, és többszöri ismétléssel, gyakorlással szert tesz az új szókincsre (*Polonyi, Abari és Nótin, 2009*). Az IKT eszközöknek köszönhetően hallgathatják, utánozhatják, ismételhetik, gyakorolhatják az egyes kifejezéseket (*Matthey, 2006*). Ezzel szemben a kognitív pszichológia elmélete alapján a nyelvtanulók kreativitásukat alkalmazva önállóan alakíthatnak ki szabályokat az idegen nyelv tanulása során, ami számos hibaforrásnak adhat teret (*Polonyi, Abari és Nótin, 2009*). *Tomasello* (2003) a szociális környezet valamint a tanuló szociális kognitív kapacitási tényezőit hangsúlyozza. A kutatás célja megvizsgálni, hogy a behaviourizmus elméletének megfelelően és az IKT eszközöknek köszönhetően melyik nyelvi képességterületeken lehet hatékonyan alkalmazni az IKT eszközöket.

Az előadásban 6-7. évfolyamos tanulók körében végzett attitűd vizsgálat eredményeit mutatjuk be. *Kétyi és Kárpáti* (2011) felsőoktatásban tanuló hallgatók körében végeztek hasonló vizsgálatot, ahol az IKT eszközöknek a tanulók teljesítményére, motivációjára kifejtett hatását figyelték meg. Azt feltételezzük, hogy a tanulói motiváció terén szignifikáns eltérés mutatható ki a vizsgálati és a kontrollcsoportok között. Másik feltételezésünk az, hogy az egyes nyelvi képességterületek képességpontjai fejlődést mutatnak, azonban az elő- és az utómérés eredményei között képességterületenként nincs szignifikáns eltérés.

A kutatásban hat tanulócsoport (N=65), három vizsgálati- (n=28) és három kontroll csoport (n=37) vett részt. A vizsgálat 2016. március 1-től 2016. május 31-ig tartott. A kutatás elején és végén a vizsgálatban résztvevő csoportok egy tudásszintmérőt (A1/A2) írtak. A vizsgálat végén a tanulók egy általunk összeállított kérdőívet töltöttek ki, az alábbi kérdéscsoportok mentén: társadalmi háttérváltozók, internetezési szokások, motiváció és az IKT eszközök hasznossága az angol órán. Az elemzés során varianciaanalízist és két mintás t-próbát alkalmaztunk.

Az elemzések alapján az első hipotézisünk beigazolódott, mert a tanulók többsége nagyon izgalmasnak tartotta az IKT eszközökkel támogatott angol órákat (n=21). A második hipotézisünk is megerősíthető, hiszen a mért tudásszint nem mutatott szignifikáns különbséget az egyes készségek/képességek mentén (F=0,885; p=0,453), (F=2,306; p=0,085), azonban a kísérleti csoport készségeként mért képességpontátlagai magasabbak a kontroll csoport eredményeihez képest. Az eredmények azt bizonyítják, hogy az IKT eszközök megfelelő alkalmazása pozitív hatással van az egyes nyelvi képességterületek fejlesztésére.

TANULÓTÍPUSOK AZONOSÍTÁSA E-TANULÁSI KÖRNYEZETBEN MUTATOTT VISELKEDÉS ALAPJÁN

Bodnár Éva, Sass Judit

Budapesti Corvinus Egyetem

A felsőoktatásban azonosítható változások alapján a New Media Consortium évente azonosítja a fejlesztési irányokat, kihívásokat. (*Horizon Report*, 2016) Egyetemünk a Report elemei közül a hibrid oktatási lehetőségeket valamint a hallgatói igények figyelembe vételével személyre szabott tanulási lehetőségek, útvonalak kialakítását lehetővé tévő, a hallgatói haladást figyelemmel kísérő adat vezérelt értékelési rendszerek kialakítását célozta meg.

Az előadásunk legfőbb célja, hogy azonosítsa az ennek háttérében álló pedagógia, módszertani és pszichológiai jelenségeket és háttértényezőket. Ehhez az e-tanulás hatékonyságát befolyásoló tanulótipusok azonosítását célozzuk. E típusok megalkotásához viselkedési, mentális, pszichofiziológiai, kognitív és érzelmi jegyek egyaránt figyelembe veendők (*Bodnár*, 2007). Az előadásban a kognitív stílus e-tanulás befolyásoló szerepe mellett az e-tananyag tanulása során feltárható különbségek bemutatására fókuszálunk (*Bodnár és Sass*, 2017).

A vizsgálat során egyetemi hallgatókat kértünk arra, hogy a rendelkezésükre bocsájtott perszonalizált, asszociációra épülő tananyagot tanulva bizonyítsuk, hogy az azonos kognitív stílus és az ahhoz illeszkedő perszonalizált tananyag hatékonyabb együttmozgást jelez, segítve ezzel a mélyebb feldolgozást, csökkentve a lemorzsolódást. A kognitív stílus számos összetevője befolyásolhatja az e-tanulást. Az emberek a világgal való érintkezésükben meghatározott eljárási módokat alakítanak ki. E perceptuális attitűdök különböző mintázatokban kapcsolódhatnak össze, az együtt járás mintázata az egyénre jellemző kognitív stílust eredményez (*Marton*, 1980).

A vizsgálatot két tanév őszi félévében végeztük 658 halgató megkérdezésével. (férfi:299, nő:359) Kognitív stílusuk szerint 21%-uk intuitív, 23%-uk analitikus, 56%-uk mix. Tanulási stílusuk alapján 69,3%-uk érzékelő, 79.93%-uk aktív, 87,69%-uk vizuális, 88,56%-uk szekvenciális.

A vizsgálatainkban a kognitív stílus felfogások közül az analitikus – holisztikus dimenziót igyekeztünk megragadni igazodva a duális információfeldolgozás modelljéhez. Mindez *Epstein* (1994) kognitív-tapasztalati szelf-elméletével is párhuzamba vonható.

A kapott adatok elemzésével arra szeretnénk rávilágítani, hogy a tananyagfejlesztéseknek arra kell törekedniük, hogy a tananyagtartalmakat az adott hallgató kognitív stílusához igazítva jelenítsék meg az e-tanulási platformon. A kognitív stílus szerepe meghatározó lehet az oktatásszervezési feladatok esetén is, tehát az adott hallgató kognitív stílusához igazodó kontaktórát, tutorált tanulást és önálló tanulást érdemes szervezni. Így adott tanulócsoporthból egyes tanulók nagyobb önállósággal és ennek megfelelően nagyobb mértékben alapozhatják tanulmányi előmenetelüket az e-tanulás nyújtotta lehetőségekre támaszkodva. Az adatok elemzése során a tanulási és kognitív stílusokat alapul véve mutatjuk be az e-tanulási környezetben azonosítható viselkedéselemeket önbeszámoló és naplófájlok elemzésével.

MUNKAVÁLLALÓK KOMMUNIKÁCIÓS KÉPZETTSÉGÉRE VONATKOZÓ IGÉNYEK FELMÉRÉSE A KÖZÉP- DUNÁNTÚLI RÉGIÓBAN MŰKÖDŐ VÁLLALKOZÁSOK KÖRÉBEN

Bokor Tamás, Dobó István, Pelle Veronika

Budapesti Corvinus Egyetem

Kulcsfogalmak: üzleti kommunikáció, kommunikációs hatékonyság, kompetenciafejlesztés, munkaerőpiac

A hazai kis- és középvállalkozási szektor (KKV szektor) adta 2016-ban a bruttó nemzeti össztermék 52,5%-át. A KKV-knál a munkáltatók és munkavállalók intézményen belüli (back office, HR, stb.) és intézményen kívüli (front office, public relations, stb.) kommunikációjának szempontjából egyaránt releváns kérdés a kommunikációs kompetenciák vizsgálata, mint a munkahatékonyság egyik kulcstényezője.

Az előadás a magyar gazdaság egyik kiemelkedően teljesítő régiójában, a Közép-Dunántúli Régióban vizsgálja a KKV-kat az üzleti kommunikációs hatékonyság szempontjából. A kutatás része a 2017. februárjában indított EFOP-3.6.1-16-2016-00013 – ”Intelligens szakosodást szolgáló intézményi fejlesztések a BCE Székesfehérvári Campusán” című projektnek.

Első lépésben bemutatjuk, hogy a nemzetközi és a hazai szakirodalom milyen képességeket, jártasságokat és készségeket tart az üzleti hatékonyság szempontjából releváns tényezőnek, s ezek között milyen hangsúlyt kapnak a különböző kommunikációs készségek és részkészségek.

Következő lépésben az empirikus kutatásról esik szó, amely az együttműködő vállalati partnerek bevonásával azt vizsgálja, hogy a munkaadók milyen készségeket tartanak a legfontosabbnak munkavállalók kiválasztásakor és a munkavégzésük során. A projekt célcsoportját a kis- és középvállalkozások alkotják, a vizsgálat fókuszában a vezető beosztásban dolgozók állnak. A projekt kvantitatív jellegű és korrelációs kutatási stratégián alapul. A kritériumváltozók a kommunikációs hatékonyság indikátorai, amelyeket a vizsgálat céljára fejlesztett survey segítségével mér a kutatócsoport (*Pearson és mtsai, 2011*).

Az eddigi eredmények bemutatása kettős relevanciájú. Először körüljárja az elvégzett vizsgálat kutatómódszertani hátterét: az alkalmazott mérőeszköz kidolgozásának kérdéseit, a kommunikációs kompetenciák nemzetközi felméréséből kirajzolódó prioritások alapján kidolgozott kérdőív-specifikumait (*DeVito, 2014; Hargie, 2006*), valamint a pilot kutatás módszertani és szakmai tapasztalatait. Az előadás továbbá pontos képet kíván adni arról, hogy a Közép-Dunántúli Régióban működő KKV-kban milyen típusú kommunikációs készségek azok, amelyeket a munkaadók kiemelten fontosnak tartanak, s amelyekre így elvben a pályakezdők körében hangsúlyozott igény támadhatna ezekre.

A gondolatmenet arra fut ki, hogyan alakíthatók ki olyan felsőoktatási képzések, amelyek a társadalmi elvárásokra reflektálóan a régió munkaerőpiaci igényeit is képesek kiszolgálni, valamint amelyek eredményeire építve fejleszthetők innovatív oktatási módszerek, így például online képzési anyagok moduláris rendszerben, on-demand képzések videóasszisztenciával, vagy az ún. TalkLab szolgáltatás (az EFOP-3.6.1 projekt társ-álsprojektje).

MIÉRT NE HASZNÁLJUNK IKT ESZKÖZÖKET AZ OKTATÁSBAN?

Buda András

Debreceni Egyetem Nevelés- és Művelődéstudományi Intézet

A különböző központi programok ellenére az IKT eszközök a mai napig nem idéztek elő igazán átfogó, lényeges változást az oktatási folyamatban. Ennek okait, akadályait viszont már a kezdetektől vizsgálják a kutatók.

Az első időszakban a megfelelő eszközök hiánya jelentette az alapvető korlátokat (*Winnans és Brown, 1992*), ezért számos fejlesztési projekt indult. A döntéshozók ugyanis úgy gondolták, először a technológiába fektetnek be, abban bízva, hogy előbb-utóbb a tanárok elfogadják és hasznosítják is azokat (*Scheuermann és Pedró, 2009*). Hamar megingott azonban a „build it and they will come” elv létjogosultsága, kiderült, hogy az „iskolai tanulás és munkaszervezés nem fogadja be a digitális tananyagokat pusztán annak hatására, hogy azok helyben elérhetővé váltak” (*Török, 2007, 34. o.*). A tanárok új technológia használatával kapcsolatos tapasztalatlansága (*Hadley és Sheingold, 1993*) és elutasító attitűdje (*Rosen és Weil, 1995*) szintén kiemelt szerepet játszik a számítógépek oktatási alkalmazását gátló tényezők között.

Az iskolai IKT használat jellemzőit feltáró kutatássorozatunkban mi is a tanárok irányából közelítettünk a kérdéskörhöz, a debreceni közoktatási intézményekben dolgozó pedagógusokat vizsgálva. Először 2006-ban szerveztük meg kutatásunkat, melynek során még papír alapú kérdőívet használtunk, de a későbbiek folyamán (2009-ben, 2013-ban és 2016-ban) már továbbfejlesztett kérdőívünk online változatával kerestük meg a tanárokat. Összesen 2411-en válaszoltak kérdéseinkre. Eredményeink is igazolják, hogy az előrelépés ellenére még nem történt meg az áttérés, az oktatási, nevelési folyamatban továbbra is a hagyományos taneszközök töltenek be meghatározó szerepet. Mi ennek az oka? Válaszadóink szerint az IKT oktatási használatát gátló tényezők közül még mindig kiemelkedik a nem megfelelő technikai feltételrendszer (a válaszadók 60,1%-a jelzett ilyen problémát), az akadályozó elemek másik két nagy csoportja pedig a „szoftver-” (28,2%) és az időhiány (21,7%). Az új technológiák alkalmazásának elutasításában szerepet játszik az is, hogy a pedagógusok számos hátrányát látják az informatikai eszközök oktatásban történő felhasználásának. Az egymást követő kutatásaink eredményei alapján ezen a területen érzékelhető egyfajta hangúlyeltolódás: kevésbé látnak ugyanis „ellenséget” az új technikai eszközökben a tanárok. Egyrészt növekvő hányaduk szerint nincs hátránya a digitális eszközök iskolai alkalmazásának, másrészt kevesebben gondolják azt, hogy az új megoldások használata beszűkíti a kommunikációt, elszemélyteleníti a kapcsolatokat, leszoktat a gondolkodásról. Ugyanakkor viszont 6%-ról 15%-ra nőtt azok aránya, akik a tanulók figyelemvesztését nevezték meg (egyik) hátrányként és némileg azok aránya is emelkedett, akik a túldigitalizálásban látnak problémát.

Az előadásban a kutatások eredményeit kívánjuk részletesebben bemutatni, ezzel adva segítséget azoknak, akik meg akarják indokolni, miért nem használják az IKT eszközöket az oktatásban.

HIBRID OKTATÁS MEGJELENÉSE A SZAKMAI TANÁRKÉPZÉSBEN

Csillik Olga, Daruka Magdolna

Budapesti Corvinus Egyetem

A felsőoktatással kapcsolatos hazai és nemzetközi kutatási eredményekre, tapasztalatokra, a várható trendeket összegező New Media Horizon jelentésekre alapozva kijelenthető, hogy napjaink egyik legmeghatározóbb oktatási innovációja a hibrid oktatás, amely egyre inkább a f2f oktatás alternatívájává válik (*Horizon Report*, 2015, 2016, 2017). A hibrid oktatás a hagyományos tantermi, kontakt órás oktatást és a számítógép alapú távoktatást ötvözi, alkalmazva a hagyományos és virtuális tanulási formákat, személyes és online konzultációkat, elektronikus és papíralapú tananyagokat és fejlett infokommunikációs eszközöket - kihasználva mindkettőben rejlő lehetőségeket, előnyöket. Az így kialakuló tanulási környezet lehetőséget teremt a tanulási folyamat perszonalizációjára, ugyanakkor biztosítja a tanulók előrehaladásának ellenőrzését, folyamatos értékelését, támogatását (*Forgó*, 2003).

Több, a felsőoktatásban végzett vizsgálat szerint a hagyományos frontális oktatás, a hibrid oktatás és a kizárólag online felületen zajló oktatás közül a hibrid oktatás a leghatékonyabb. Úgy tűnik, hogy a hibrid oktatásban a tanár sokkal elérhetőbb, és általánosságban is több kommunikáció zajlik a virtuális tanulási közegben. A kurzusokat a résztvevők érthetőnek, egyedinek, – esetenként – flow élményt nyújtónak, érdekesnek találják (*Garrison és Kanuka*, 2004, *López-Pérez és mtsai*, 2011), jobb eredményekről, nagyobb éhatékonyságról (*Amresh és mtsai*, 2013, *Peterson*, 2016), a kritikai gondolkodás, a problémamegoldás és a szakmai területeken elért fejlődésről szólnak a tapasztalatok (*McLaughlin és mtsai*, 2013).

Egyetemünk az elmúlt időszakban jelentős előrelépéseket tett a módszertani megújulás felé. A hibrid oktatás többféle megvalósítási módja közül legtöbb vizsgálatunk a tükrözött osztályterem tanulási-tanítási stratégiával kapcsolatban történt. A harmadik tanévben alkalmazzuk ezt a tanulásszervezési eljárást korszerű tanulóközpontú, interaktív és problémaalapú módszerekkel és digitális eszközhasználattal ötvözve. A tükrözött osztályterem tanulási-tanítási stratégiát először BA kurzuson próbáltuk ki, majd kísérletünket kiterjesztettük más képzési szintekre (MA, szakirányú továbbképzés) és más formára (levelező képzés). Jelen előadásunkban a szakmai tanárképzés egyik kurzusának (Általános módszertan) elmúlt két éves tapasztalatairól számolunk be. Esettanulmány-jellegű elemzésünkben röviden bemutatjuk a szakmai tanárképzés speciális jellemzőit (az életkor, előzetes ismeretek, tanított tantárgyak, tanítási tapasztalatok, iskolatípus stb. szempontjából is rendkívül heterogén csoportokat), ismertetjük a tükrözött osztálytermi kurzusok felépítését, az online-offline tanulási szakaszok jellegzetességeit. Elemezzük a tanári-tanulói tapasztalatokat, a hallgatók online térben történő aktivitását (kitérve a tanulással töltött szakaszok jellemzőire, az online térben töltött idő hosszára, a választott feladatokra, az elért eredményekre). Eredményeinket összevetjük a más kurzusokon szerzett tapasztalatainkkal.

TEACHUP – MOOC-OK A PEDAGÓGUSKÉPZÉSBEN ÉS PEDAGÓGUS-TOVÁBBKÉPZÉSBEN

Csordás Ildikó

Oktatási Hivatal

Míg nemzetközi szinten sok tapasztalat áll rendelkezésre a MOOC-ok tanárképzésben történő alkalmazásáról, addig a magyarországi tanárok többségének még nem volt része ilyen tanulási élményben. A tapasztalatok szerint körükben az angol nyelvű MOOC-ok – feltehetőleg a nyelvi akadályok miatt – kevésbé népszerűek. Magyar nyelvű, pedagógiai tárgyú MOOC-ra volt már néhány kísérlet, de a kínálat elég szűkös, a résztvevők pedig általában nem tapasztalják meg a világnyelvek esetében megszokott ezres nagyságrendű résztvevőszámot. Mindenképpen igaz azonban, hogy a magyar nyelvű, pedagógiai témájú MOOC-ban rejlő lehetőségeket nem aknáztuk még ki teljesen.

2017 februárjában kezdődött a TeachUP projekt, ami a MOOC-ok lehetséges szerepét vizsgálja a pedagógusképzésben és pedagógus-továbbképzésben. A nemzetközi projektet a European Schoolnet koordinálja, a hazai megvalósító pedig az Oktatási Hivatal.

A TeachUP projekt során most két célcsoport, tanárszakos hallgatók és gyakorló pedagógusok számára készülnek online kurzusok, amelyek többek között magyar nyelven is elérhetőek lesznek. A kurzusok nem a digitális kompetenciák, hanem egyéb 21. századi tanári kompetenciák fejlesztését célozzák meg.

A tömeges nyílt online kurzusokkal kapcsolatban az egyik leggyakrabban említett kritika az, hogy a résztvevőknek nincs lehetőségük személyes interakcióra tanárral vagy ttorral. Szakmai, tartalmi segítséget a résztvevők elsősorban a társaiktól remélhetnek; ez azonban jól szervezett kurzus esetén számottevő lehet. Nagyszámú résztvevő esetén még a technikai jellegű segítségnyújtást is gondosan kell megtervezni, különben ez a szervezőkre jelentős terhet róhat. A TeachUP célja feltérképezni a MOOC-okban hatékonyan alkalmazható támogatási formákat, a projekt ezért nagy hangsúlyt fektet a támogatási formák megtervezésére, és méri a kiválasztott támogatási formák eredményességét. A MOOC-ok egyik kihívása a nagyarányú lemorzsolódás, amit szintén mérsékelhetnek a célzott támogatási beavatkozások.

A TeachUP célja továbbá, hogy a tanárképzésben és tanár-továbbképzésben aktív szereplők között párbeszéd kezdődjön az online képzési formák lehetséges szerepéről nemzeti és nemzetközi szinten is.

A TANÁRI IKT-KOMPETENCIA FEJLESZTÉSE A TANÁRKÉPZÉSBEN

Dringó-Horváth Ida

Károli Gáspár Református Egyetem

Gonda Zsuzsa

Eötvös Loránd Tudományegyetem

Az oktatással kapcsolatos magyarországi és hazánk részvételével végzett nemzetközi IKT-kutatások száma jelentős, jóllehet ezek jórészt a közoktatásra koncentrálnak és csak kisebb mértékben jelenik meg a felsőoktatás vizsgálata (*Molnár és Kárpáti, 2012*).

A tanárjelöltekre vonatkozó felmérésekre leginkább két irány jellemző: mérhetik a képzés során megvalósuló IKT-használatot, de irányulhatnak a képzésben résztvevők korábbi tapasztalataira is, hiszen ezek a pedagógus gondolkodáskutatások alapján befolyással vannak a későbbi tanári viselkedésformákra (*Falus, 2001; Lévai, 2014*).

A jelen előadás egy, a tanárképzésre irányuló kérdőíves pilot-kutatás eredményeit mutatja be, mely mindkét, fentiekben leírt irányt követve vizsgálja a tanárjelöltek különböző IKT-mutatóit (hozzáférés, aktivitás, attitűd és kompetencia) a tanárképzés három szakaszában, több egyetem bevonásával:

- a. a tanárképzés megkezdésekor (eddig tapasztalatok);
- b. a tanári felkészítés elméleti szakaszában;
- c. az egyéni, összefüggő szakmai gyakorlat végén.

Az adatok bemutatásánál leginkább a tanárképzés elméleti és gyakorlati szakaszaira koncentrálnunk. Az eredmények azt tükrözik, hogy bár számos helyen megjelennek az IKT-eszközök a tanárképzésben, a pedagógiai célú alkalmazásuk főként a tantermi használatra koncentrálnak, és inkább a tanárközpontú oktatást segíti (v.ö. *Kárpáti és Hunya, 2009*). A tantermen kívüli digitális oktatási környezet használata, valamint az IKT-eszközök nyújtotta kollaboratív módszertani lehetőségek alkalmazása még nem elterjedtek, jóllehet ezek igen pozitívan befolyásolhatják a tanulási folyamatot (*Ollé, 2013*). Az is egyértelműen körvonalazódik, hogy a képzésbe épített ilyen irányú konkrét kurzusok mind a felhasznált eszközökre és tananyagokra, mind pedig a módszerekre és az oktatási környezetre pozitív hatással vannak.

Az előadás zárásaként felvázoljuk a kutatás további menetét a pilot-vizsgálat kutatás-módszertani tapasztalataira építve.

MOOC KÉPZÉSI TAPASZTALATOK HÉT FÉLÉV UTÁN

Hegyesi Franciska, Kártyás Gyula

Óbudai Egyetem

Az elmúlt időszakban több kormányzati dokumentum is készült, amely elemezte a felsőoktatás helyzetét és meghatározta a következő időszak feladatait. Ezek a dokumentumok (Fokozatváltás a felsőoktatásban 2016., ennek megvalósítását célzó Cselekvési terv 2017., Digitális Jólét programja 2016.) erőteljesen foglalkoztak oktatás módszertani kérdésekkel is, kiemelve az e-learning, az online oktatás-tanulás jelentős fejlesztésének szükségességét.

Nem hagyható figyelmen kívül, hogy napjainkban már jelen vannak egyetemünkön a „Z”, generáció (1996-2010 között születettek) tagjai is. Ezen generáció jellemzőit meg kell ismernünk és ezekre is figyelemmel kell lennünk az oktatásszervezés a tudásátadás folyamatában.

Egy másik fontos tényező, hogy egyre több hallgató tanulmányai mellett dolgozik. A Metropolitan Egyetem kutatása szerint, a hallgatók 58%-a dolgozik az egyetem mellett.

Az Óbudai Egyetemen végzett felmérés kimutatta, hogy az aktív kereső hallgatók 61 százaléka teljes állást, 12 százaléka részmunkaidős állást, 27 százaléka pedig alkalmi munkát vállalt. A hallgatók életében tehát meghatározó a munkavállalás, amely köré a mindennapjaikat – beleértve a képzéssel járó kötelezettségeket is – szervezik.

Olyan nem szokványos képzési formákat kell szélesebb körben bevezetni, amelyek kezelni képesek a munka, a tanulás, és a család egységét. Ennek egyik olyan területe, amellyel a magyar felsőoktatásnak mindenképpen lépést kell tartania a digitális vagy online elérhető tartalmak arányának növelése, de legfőképp az online képzési formák, kurzusok (MOOC) kínálatának bővítése.

Az Óbudai Egyetem, a 2017/18/1 félévben 7. alkalommal indította a K-MOOC kurzusokat, összesen 61 téma áll az érdeklődők rendelkezésére. A választék nagyom színes, a társadalom-, a gazdasági-, illetve az egészségtudománytól a népmeséken át egészen a mérnöki tudományokig tart.

Eddig több mint 10 000-en iratkoztak be, a K-MOOC kurzusokba, amelyek alapján összegyűlt tapasztalatokat mutatjuk be az előadásunkban.

Az empirikus adatfelvételre épülő kutatás során a hallgatók vélekedését vizsgáltuk a kurzusokról, nehézségekről, tapasztalataikról, motiváltságukról.

A hallgatók többsége még mindig azért választja a kurzusokat, mert időtakarékosnak vélik, hogy nincs földrajzi helyhez és időhöz kötve. Növekszik azok száma, akik azért iratkoznak be, mert úgy ítélik meg, hogy a megszerzett tudás majd segíti a munkájukat. Kiderült, hogy bár „Z” generációról beszélünk akik mobillal a kezükben születnek és a nap nagy részét virtuális terekben töltik mégis a legtöbben számítógépen vagy lapon tanulás és többségük Windows rendszert használ.

A tényadatok és a felmérés eredményei is azt bizonyítják, hogy a hallgatók egyre szélesebb köre él a K-MOOC kínálat lehetőségével, de a hallgatói igényeket kielégíteni, a kihívásoknak megfelelni csak az egyetemek összefogásával, a tapasztalatok megosztásával lehetséges, amely úton elindultunk.

INNOVATÍV OKTATÁSI MÓDSZEREK, JÓ GYAKORLATOK A RÓZSAKERTI DEMJÉN ISTVÁN REFORMÁTUS ÁLTALÁNOS ISKOLÁBAN

Horváthné Tóth Gabriella

Rózsakerti Demjén István Református Általános Iskola

Az IKT eszközök új tanulási lehetőségeket adnak, más technikákat alkalmazhatunk, így a tanulásnak ezen új formáit tudatosan kell alkalmaznunk. Megváltozott az egyének kapcsolatrendszere, több emberrel, más-más szerepben történő kommunikációra van lehetőségünk, bonyolultabb lett, és sokkal szerteágazóbb.

A digitális írástudást közvetítő műveltségterületek az alapvető műveltségterületek egyike lesz, amely képességek nélkülözhetetlenek lesznek az életben. Ma már nem csak alapvető informatikai felhasználói tudást jelent, hanem akár média művek készítését, és a hálózati kapcsolatokban való kommunikációt is. A digitális írástudás sok más tevékenységben is kulcsfontosságú.

A pedagógusok helyzete nem könnyű, paradigmaváltásra van szükség, mert az eddigi nevelési-oktatási folyamatok szervezése már nem megfelelő a tanulók számára. A pedagógusoknak rendelkezniük kell az ehhez szükséges digitális kompetenciákkal, módszertani eszközökkel. Be kell építenünk a tanulás – tanítás folyamatába minden területen.

Iskolánkban több tanárral együtt a saját eszköz (Bring Your Own Device) használatot részesítjük előnyben a tanítási órákon, a tanulóink nagyon szeretik ezt a fajta eszközhasználatot. Az iskolai Wi-Fi-n keresztül tudunk dolgozni velük, melynek beállítása csak tanítási órák alatt engedélyezi a tanulóknak a hozzáférést a hálózathoz.

Az első ez irányú mikro kutatásaimat már 2003-ban végeztem iskolánkban, vizsgáltam a tanulók digitális eszköz ellátottságát és internetes szokásait, majd pedig iskolánk pedagógusainak digitális kompetenciáját és digitális attitűdjét. A vizsgálatomat megismételtem 2007-ben, 2011-ben, 2013-ban. A legutolsó vizsgálatom során a diákok okostelefon használati szokásait is rögzítettem. Az elmúlt több mint egy évtized alatt a nálunk oktató pedagógusok digitális pedagógiája folyamatosan fejlődött és mindez nem volt kapcsolatban életkorukkal, lakóhelyükkel, hanem az új technológiák elfogadásával és egyre több eszköz napi szintű használatával.

Vizsgálataim során kiderült, hogy tanórán, otthoni feladatmegoldásra, nagyon ritkán adnak olyan feladatokat tanáraink, melyek digitális kompetenciát igényelnének tanulóinktól, de az elmúlt évek során lassan ebben is fejlődünk. A pedagógusok is egyre többször, és hatékonyabban használják a különböző digitális eszközöket, lassan napi rutinjuk részévé válnak.

A tanítási órák hatékonyságát tekintve szükségszerű az új tanítást segítő programok, szimulációs játékok, digitális oktatási segédanyagok megismerése, a pedagógus személyiségéhez legjobban megfelelő kiválasztása és alkalmazása. A tanulók motiválásához is nagyon jól használhatók ezek a módszerek.

A PROBLÉMAMEGOLDÁSRA OPTIMALIZÁLT KÍSÉRLETI TANANYAGFEJLESZTÉS ELMÉLETI KÉRDÉSEI

Janurikné Soltész Erika

Szent István Egyetem, Ybl Miklós Építéstudományi Kar

A problémamegoldás a 21. századi munkavállalótól elvárt kompetenciák többségének elemeként megjelenik (*Jamadulin és Hung, 2017*). Ugyanígy a világhálóra kapcsolódott okoseszközökkel felszerelt és támogatott mindennapi életünk során is – digitális – állampolgári létünk elengedhetetlen képessége a problémamegoldó képesség (*Papp-Danka és Lanszki, 2017*). Egyre több kutató világít rá, hogy a megszerzett tudományos ismeretek és a mechanikusan ismételt műveletelemek, műveletek a mai gazdasági-társadalmi kihívásoknak már nem felelnek meg (*Molnár, 2016*). Annak érdekében, hogy az oktatás e tekintetben is minél inkább igazodjon a munkaerőpiaci igényekhez, egyre nagyobb hangsúlyt kell kapnia a problémamegoldó képesség fejlesztésére irányuló törekvéseknek (*Martz, Hughes és Braun 2017*). Nem csupán a kontakt osztálytermi környezetben, hanem az egyre szélesebb körben elterjedő, és a tanulásra fordított időből is egyre többet elfoglaló online és digitális környezetben is elvárás. A problémamegoldásra optimalizált tantermi módszertani megoldások, illetve az önálló tanulásra szánt digitális tananyagokkal kapcsolatos elméletek elemzése alapján megfogalmazódtak azok a kérdések, amelyek a digitális tartalomfejlesztés során a problémamegoldó oktatástervezés irányait kijelölik. A rosszul strukturált problémák megoldására kidolgozott oktatástervezési módszertan alapja Pólya négylépcsős modellje, azonban az azóta eltelt évtizedekben több különböző folyamatleírás is keletkezett. Ezek több elemükben kiegészítik, illetve módosítják a kiindulási négylépcsős modellt, figyelembe véve a pszichológiai és kognitív kutatások eredményeit. Mindezek alapján első kérdésként felmerült, hogy a tananyag a megoldandó probléma bemutatásával (*Pólya, 1959, Yeo és Tan, 2014*) vagy a megoldással kezdődjön (*Kalyuga, 2016; Sharma, 2017*). A folyamatleírások fontos eleme annak meghatározása, hogy milyen információkkal látjuk el a tanulóinkat (*Ollé és mtsai, 2015*), hogyan határozható meg az érdekeltek köre, szempontjai (*Jonassen, 1997*). Több kutató hangsúlyozza az előzetes ismeretek jelentőségét, illetve hátrányát, amelyek befolyásolják, hogy a tanuló képes-e különböző nézőpontokból vizsgálni a problémát (Pl. *Jonassen és Sharma*). Az idő szerepe is különbözőképpen jelenik meg: korlátozzuk-e a megoldásra rendelkezésre álló időt (*Pelanek és Jarusek, 2015, Ollé és mtsai 2015*), illetve szükséges-e az információk hozzáférhetőségének időbeli korlátozása (*Jonassen, 1997*). A problémamegoldó folyamatok végrehajtási terve lépéseinek, mérföldköveinek és eredményeinek reflektív, iterációs értékelése minden modellben megjelenik, de különböző megoldásokkal attól függően, hogy milyen mértékű lehet a visszacsatolás. Az előadásban megfogalmazott kérdések a digitális tartalomfejlesztésben több más – például a motiválás és a kognitív terhelés – téma mellett kijelölik azt az irányt, amely a módszertani fejlesztések hatékonyságvizsgálataihoz készült kísérleti tananyagainkkal kapcsolatos munkánkat meghatározzák.

A TÁVOKTATÁSI KÖRNYEZETBEN FELLÉPŐ KOGNITÍV TERHELÉS ÉS A TANULÁSI TELJESÍTMÉNY ÖSSZEFÜGGÉSÉNEK ELMÉLETI KÉRDÉSEI

Járeb Ottmár

Eszterházy Károly Egyetem, Neveléstudományi Doktori Iskola

A kutatásomban a kognitív terhelés elméletének (CLT, Cognitive Load Theory) távoktatásban szerepet játszó gyakorlati vonatkozásait vizsgálom. Jelen előadásban a kutatás elméleti kiindulását, alapvetéseit, újszerű felvetéseit szeretném megvitatni. Az előadás középpontjában a kognitív terhelés csökkentésének lehetőségeivel foglalkozó elméletek kritikai összehasonlítása és távoktatási környezetben történő alkalmazhatóságuk vizsgálata áll. A kognitív terhelés elmélete és a hozzá tartozó különböző memória-modellek egymástól részben eltérő változatainak összehasonlítása abból a szempontból történik, hogy távoktatási környezetben milyen módon és mértékben befolyásolják a kognitív terhelés különböző fajtái (külső, belső és generatív) a tanulási teljesítményt. Az elemzés főleg a következő elemek összehasonlítására koncentrálok: a vizuális és auditív elemek használata, a megfelelő sémák kialakulását és automatizáltságuk növelését segítő módszerek, a sémák minőségének javítási lehetőségei és a sémák használata automatizáltsági fokának növelése (*Chandler és Sweller, 1991; Sweller, 1994; Clark és Mayer, 2008; Kalyuga, 2009; Sweller, Ayres és Kalyuga, 2011; Kalyuga és Singh, 2015*). Az előadás kitér a tanulás hatékonyságát távoktatási környezetben is befolyásoló tényezők filozófiai, pszichológiai és neurofiziológiai szempontból történő vizsgálatára is, valamint ezeknek az oktatásra gyakorolt hatására, illetve a jövőben várható további pedagógiai vonatkozású hatásokra is (*Nyíri, 2017; Baross és Király, 2017; Topál, 2017*). Az előadásban a kritikus összehasonlításon és elemzésen kívül javaslatot teszek a memória-modellek kiegészítésére, lehetséges másfajta vizuális megjelenítésére is, valamint megvizsgálom, hogy mennyire illeszthető be a kognitív terhelés elméletébe a szorongás fogalma. Továbbá kiemelten foglalkozom azzal, hogy a tanulás belső feltételei közül a lelki egyensúly (*Oroszlány, 2013*), a bevonódás (*Shernoff és mtsai, 2003*), a flow-élmény (*Csikszentmihályi, 1997; Schmidt, 2010; Héjja-Nagy, 2017*) és a relaxáció (*Bagdy, 2014*) milyen szerepet játszhat a figyelem és a koncentráció növelése, és ezáltal a mélyebb megértés elősegítése révén a tanulási teljesítmény növelésében távoktatási környezetben. Végül az előadás röviden kitér a pszichoterápiás gyakorlatban egyre népszerűbb, tudatos jelenlétet fokozó stressz-redukciós módszerek (*Kabat-Zinn, 1982*) pedagógiai alkalmazásának távoktatási lehetőségeire is, valamint az ebben az irányban a jövőben lefolytatandó további pedagógiai kutatásokra.

TANKÖNYVFEJLESZTÉS HAGYOMÁNYOS ÉS DIGITÁLIS VERZIÓKBAN – NYOMTATOTT TANKÖNYVEK DIGITÁLIS KITERJESZTÉSEI SZAKKÉPZÉSI TERÜLETEN

Kasznár Veronika Katalin, Szerényi Attila

Szega Books Kft.

Előadásunkban egy szakképzési területen megvalósított, sikeres fejlesztési projekt alakulását mutatjuk be, mely a 2016/2017-es tanévtől jelen van a magyarországi tankönyvpiacra. Cégünk több mint 20 éve foglalkozik tankönyvek kiadásával, elsősorban az építőipari és faipari szakképzés, valamint a szakmai nyelvoktatás területén.

Először 2009-ben fogalmazódott meg bennünk, hogy akkreditált tankönyveinkhez digitális kiegészítést készítsünk. Az akkori projektünk sikertelenül záródott: a tipikus blended learning formát tanárkollégáknak szántuk a tanórai oktatás segítésére, ám utólag úgy gondoljuk, nem fókuszáltunk kellő mértékben a felhasználói igényekre, lehetőségekre. A digitális oktatásfejlesztés egyik vívmányát a hálózati kommunikációt megalapozó klasszikus elméletek szellemében sokan abban látják, hogy a nyomtatott formához képest nagyobb felhasználói szabadságot nyújt, a lineáris információszerezéssel ellentétben lehetséges akár rizómaszerűen (Deleuze-Guattari) vagy hálózatosan (Nelson) szervezni az információt. A mi célcsoportunknak erre nem volt igénye, nem találkozott az oktatói habitusukkal.

Figyelve és tanulmányozva az európai oktatásfejlesztési trendeket, tankönyveink digitális kiterjesztésének ötletét mégsem akartuk elengedni, ezért mérlegre téve korábbi fejlesztési tapasztalatainkat, 2016 elején új fejlesztésbe kezdtünk. Ennek eredményként ma már három formátumban kínáljuk tankönyveinket: nyomtatott formában; mobil eszközön használható e-bookként (tableten és okostelefonon); illetve ún. tanári verzióban (okostáblán és PC-n, projektorral kivetíthető formában). Így megmarad az a lineáris információszervezés, amelyet a mai magyar oktatási piacon a felhasználók várnak, de bizonyos területeken az kiterjeszthető olyan alternatív formátumokkal és információkkal, melyek a szakképzésben – ahol az információk vizualizálása egyre fontosabb – hatékonyan segítik a tanulási-tanítási folyamatot. A bevezetés óta eltelt 1,5 év tapasztalatai alapján elmondható, hogy a fejlesztéssel a hazai oktatási igényeket nagyrészt sikerült kielégíteni.

Előadásunkban ennek a projektnek a fejlesztési lépéseit, szegmenseit és meglepő tanulságait mutatjuk be: könyveink digitális verzióinak jellemzőit, a hozzájuk kapcsolódó felhasználói szokásokat statisztikáink alapján, a digitális tankönyvfejlesztéshez kapcsolódó szabályozási és felhasználói nehézségeket, valamint fejlesztésünk további irányait.

SKILLTOOLKIT

ADAPTÍV VIRTUÁLIS TANULÁSI KÖRNYEZET

Könczöl Tamás Balázs, Vitéz Gyöngyvér

SkillDict Kft.

A felsőoktatás számára az egyik legfontosabb képzési cél a hallgatók eredményes felkészítése a hatékony vállalati munkavégzésre. Ennek megfelelően folyamatosan fejleszteni kell a felsőoktatási intézmények képzési rendszerét, tanítási-tanulási módszereit, eszközeit, ezen belül kiemelten az eTanulás alapú kevert és tisztán eTanulás képzési formákat mind tartalmi, mind módszertani, mind technológiai szempontból.

A SkillToolkit adaptív Virtuális Tanulási Környezet módszertani megoldásait és szolgáltatásait azért fejlesztjük, hogy a felsőoktatási intézményekben tanuló hallgatók, a vállalati környezetben dolgozó munkavállalók igazolhatóan eredményes felkészítése, komplex kompetenciafejlesztése megvalósulhasson, ezzel nélkülözhetetlenné téve az így felkészített (leendő) munkatársat a vállalatok üzleti folyamatainak sikerességében. Ez minden felsőoktatási intézmény és vállalat alapvető érdeke, sikerességének egyik kulcsa lehet.

A SkillToolkit adaptív Virtuális Tanulási Környezet módszertani lehetőségei elszakadva a hagyományos eTanulás kevésbé hatékony képzési megoldásaitól adaptívak, vagyis az egyes hallgatók ismereteikhez, készségeikhez, motivációjukhoz, vagyis kompetenciáikhoz illeszkedően differenciált módon kaphatják a tananyagot és a gyakorló, ellenőrző teszteket a tudásszintjüknek/attitűd szintjüknek/tanulási stílusainak stb. megfelelő különböző tanulási útvonalaknak alapján.

Az oktatási-képzési célok elérésére a kompetencia alapú módszertani megközelítéssel, a kognitív funkciók működése és azok tanulási folyamatban történő figyelembevételével kialakított "SkillToolkit adaptív eTananyag drill-ciklus"-ra épülő tevékenykedtetés-központú tanítási-tanulási módszert dolgoztuk ki és alkalmazzuk.

Mitől válik egy adaptív SkillToolkit eTananyag ismeretátadó, készség- és képességfejlesztő, attitűdformáló, vagyis: kompetencia alapú/fejlesztő tananyaggá?

Erre keressük és adjuk meg a választ az előadásban.

VIRTUÁLIS ALAPKOMPETENCIÁK VIZSGÁLATA A SECOND LIFE TERÉBEN

Kristóf Zsolt

Debreceni Egyetem Egészségügyi Kar

A Second Life virtuális tere egyre nagyobb mértékben válik részévé az élethosszig tartó tanulásnak. Mindez a virtuális tér lehetőségeivel kibővített tanulási folyamatok felé érzékelhető egyre növekvő motivációnak, és a folyamatokban való aktív részvételnek köszönhető (*Aristeidou és Spyropoulou, 2015*). A virtuális világok használata visszafordíthatatlanul megváltoztatta a hagyományos tanítási-tanulási szokásokat. Megfelelő körülményeket biztosíthatnak egy kezdő tanulónak, hiszen több előnyük is van: jó minőségű, alacsony költségű, biztonságos, távolból is elérhető, fejlett a digitális környezet. Hatással vannak a tanulók értelmi fejlődésére, növelik a gyakorlatorientált feladatokban való részvételüket, fejlesztik az önmenedzselés képességét (*Pellas és mtsai, 2016*).

Greenwald és kollégái a virtuális tanulókörnyezeteket a biztosított előnyök szerint két nagy kategóriába rendszerezték. Az első kategóriába azok a terek tartoznak, amelyek paraméterei a felhasználók egymás közötti kölcsönhatására fókuszálnak, míg a másik kategóriában olyan terek találhatók, amelyek esetében maga a környezet rejti az egyedi lehetőségeket. (*Greenwald és mtsai, 2017*). Az általam elkészített tanulókörnyezet a második kategóriába sorolandó.

A 2017/2018-as tanév első félévében a Debreceni Egyetem Egészségügyi Karán tanuló hallgatók számára alkottam meg azt a virtuális tanulókörnyezetet, melynek kialakításakor figyelembe vettem, hogy a megjelenés felhasználóközpontú legyen, a képességek szintjét mérő feladatok pedig egymásra épüljenek (*Santos és Boticario, 2015*).

A virtuális térben használt alapkompétenciák csoportjába tíz olyan képességet soroltam, amelyeket – tapasztalataim alapján – számos esetben kell használniuk a felhasználóknak. Ezek a képességek a következők voltak: séta, futás, repülés, leülés, teleportálás, kameramozgatás, minitérkép kezelése, világtérkép kezelése, keresés és korosztályos keresés. Kutatásomban azt vizsgáltam, hogy a tíz alapképességet milyen sikerességgel alkalmazta a 80 tanuló a képességekkel kapcsolatos ismeretátadás előtt és után. A sikeresség objektivitását időmérés használatával biztosítottam. Szóasszociációs vizsgálatot is lefolytattam, az egyes képességek közötti kapcsolatok erősségének kiderítése érdekében.

Az eredményekből kiderült, hogy a séta, illetve a futás alapkompétenciák tekintetében szignifikánsan jobban teljesítettek a résztvevők az ismeretátadás után. A szóasszociációs vizsgálat a séta és a futás, valamint a minitérkép és a világtérkép használatának képességére nézve mutatott erősebb összefüggést. A virtuális térben történő oktatási folyamatok kialakítása során tehát a fenti alapkompétenciák átadása, gyakoroltatása, egymásra építése tananyagtól függetlenül is feltétlenül ajánlott.

TANULÁSTÁMOGATÓ KERETRENDSZEREK A TÁNCMŰVÉSZKÉPZÉS ELMÉLETI OKTATÁSÁNAK SZOLGÁLATÁBAN – KÉTFÉLE LMS ÖSSZEHOSONLÍTÁSA

Lanszki Anita, Bólya Anna Mária

Magyar Táncművészeti Egyetem

Magyar Táncművészeti Egyetem Elméleti Tanszékének három kurzusában kísérleti jelleggel bevezettük 2017 őszi szemeszterétől kétféle tanulástámogató keretrendszer használatát. A legtöbb magyarországi felsőoktatási intézménnyel összehasonlítva, ahol a Moodle és/vagy Canvas rendszerek alkalmazása evidencia, a művészeti felsőoktatás e téren elmaradással küzd, mely nyilvánvalóan összefüggésben van a szakmai művészeti főtárgyak gyakorlati jellegének dominanciájával. Egyetemünk képzési rendszerében azonban fontos szerepe van az elméleti kurzusoknak is, melyek elvégzése kihívást jelent azoknak a hallgatóknak, akik nem érettségi után, még aktív munkaviszony nélkül jelentkeznek hozzánk, hanem egy társulat aktív tagjaként, vezetőjeként, koreográfusként, táncpedagógusként nem minden elméleti órán tudnak megjelenni.

A tánc történet és kutatómódszertan szemináriumokon NeoLMS-sel, a médiaismeret órán pedig a Schoology rendszerrel támogattuk hallgatóink munkáját. Mindhárom kurzus felépítésében követtük kurzusaink kontakt órai felépítését, a modulokban megjelentek az egyes tartalmi egységekhez tartozó írásos és multimédiás források, de online kvízekkel, fórumbeszélgetésekkel, kreatív feladatokkal is segítettük hallgatóink hatékonyabb közreműködését.

Előadásunkban e keretrendszerek használatának előnyeiről és a használatuk során adódó kihívásokról kívánunk beszélni általánosságban, és a két LMS-t összehasonlítva. Adataink nagy része a hallgatók kérdőívünk kérdéseire adott visszajelzéseiből került ki. Az eredmények azt mutatják, hogy a hallgatók szerint a tanulástámogató keretrendszerek általában javítják az oktató és hallgató közti szakmai kommunikációt, átláthatóbbá és követhetőbbé teszik a kurzus tartalmi elemeit és a követelményeket. A folyamatos formatív oktatói visszajelzések mind a hallgatók, mind pedig az oktatók szerint a kurzus teljes időtartama alatt fenntartották a hallgatói motivációt, a fórumtevékenységek és a feltöltött források pedig a lexikális ismeretek alaposabb elsajátításában, illetve a lemaradás kiküszöbölésében játszottak fontos szerepet.

DIGITÁLIS TÖRTÉNETEK ÉRTÉKELÉSI KRITÉRIUMAI A “DIGITÁLIS TÖRTÉNETMESÉLÉS A NEVELÉSI- OKTATÁSI FOLYAMATBAN” ELNEVEZÉSŰ KUTATÁSBAN

Lanszki Anita

Magyar Táncművészeti Egyetem

A digitális történetmesélés (továbbiakban DST= digital storytelling) egyre nagyobb népszerűségnek örvend hazánk pedagógusai körében, mivel sokrétű digitális eszközhasználatot tesz lehetővé, módszertanilag változatos, ugyanakkor szolgálja a tanulói képességfejlesztést, illetve a tantárgyi ismeretelsajátítást is.

A “Digitális történetmesélés a nevelési-oktatási folyamatban” elnevezésű – 2017. január és június között zajló – kutatás során 443 tanuló, 15 iskola 18 pedagógusának facilitátori tevékenysége mellett próbálta ki a DST-t. A tanulók egyéni, páros illetve csoportos munkafőmában alkották meg digitális történeteiket, összesen 164 alkotás született. A folyamatot értékelés zárta az osztálytermekben, mely változatos képet mutatott a különböző tanulócsoporthok esetében: az ön-, pár-, a csoportos értékelés, illetve a pedagógus értékelése is megjelent – akár egymást kiegészítő – szummatív értékelési megoldásként. Az előadás keretein belül bemutatásra kerül, mely értékelési módot részesítették előnyben az egyes pedagógusok, és milyen szempontokat vettek figyelembe az értékelésnél.

A vizsgálat végeztével sor került az összes digitális történet újbóli, immár kutatói értékelésére is. A kutatási eredmények megbízhatóságának megőrzése érdekében a digitális történetek minősítésére olyan egységes mérőeszköz kifejlesztésére került sor, amely bármely tanuló(-pár és/vagy -csoport) által készített film értékelése esetében alkalmazható volt. Az előadásban ismertetésre kerül(nek) (1) a külföldi szakirodalomban található értékelési szempontrendszer, (2) a jelen kutatásban alkalmazott mérőeszköz, (3) a digitális történetek független szakértők általi elemzésének menete. Emellett bemutatjuk, milyen tendenciák jelentek meg a pontszámok alakulása szempontjából az egyes értékelési kritériumok esetében.

DIÁKOK AKTIVITÁSA EGY ONLINE PLATFORMON: MIKOR TANULNAK A FELHASZNÁLÓK?

Majó-Petri Zoltán, Kazár Klára

Szegedi Tudományegyetem, Gazdaságtudományi Kar

Előzmények: A MOOC alapú kurzusok elterjedése lehetőséget teremt a diákok tanulási szokásainak elemi szintű, közvetlen megfigyelésére. Az education data mining (EDM) komplex eszközzel egyre több aspektusa tárható fel a tanulói aktivitásnak. Sok vizsgálat koncentrálna a videóleckék hosszára, az online aktivitás eloszlására – elsősorban a feladatbeadások közelében – és többen keresik a választ arra, milyen tipikus szekvenciák, mintázatok jellemzik a tanulást digitális oktatási térben.

Kutatási kérdések: Az internetes önkiszolgáló megoldások lehetőséget teremtettek a 7/24-es működési modellek elterjedésére akár az online vásárlás, akár az elektronikus ügyintézés terén. A fogyasztók aktivitása az online térben érdemben eltér klasszikus nyitva tartási periódusoktól, melyet az üzleti szereplők tudatosan alkalmaznak. Minden bizonnyal nincs ez másképp az oktatásban sem: a tanulás egy online kurzus esetében hipotézisünk szerint nem kötődik a hagyományos órarendi keretekhez. Ebből adódóan arra keressük a választ, hogy

- mikor tanulnak a felhasználók, vannak-e kiemelt napok és napszakok?
- milyen szekvenciák jellemzik a tanulást a weben?
- milyen mintázatokat mutatnak a diákok tanulási szokásai a virtuális térben?

A kutatási adatsor tartalma: Az egyik piacvezető magyar oktatási portál felhasználóinak anonizált adatait 3 hónapon keresztül gyűjtöttük 2017 utolsó negyedében. Az adatbázisban minden felhasználó szerepel, aki aktív kurzussal rendelkezett az adott időszakban (az egyik csoport saját elhatározásából, másik csoport tanfolyami jelleggel, eredménykötelemmel tanult az online portálon). A vizsgált időszakban 2533 felhasználó viselkedését elemeztük úgy, hogy az oktatási portálon a felhasználók minden egyes aktivitásához egy-egy időpecsétet (dátum; óra; perc) rendeltünk. Az elemzéseket Tableau adatvizualizációs szoftverével végeztük.

Eredmények: Mindösszesen a 90 napos vizsgálati időszakban 86 670 időpecsét feldolgozása után elmondható, hogy délelőtt 11-12 délután 13-14 és este 18-20 óra között a legaktívabbak a felhasználók, itt lokális maximumok találhatók. A hétköznapok között kedden a legaktívabbak a diákok, a hétvégén pedig a vasárnap erősebb a pénteknél és a szombatnál is. A legerősebb kedd és a leggyengébb szombat között 200% körüli különbséget is mértünk.

Az „ünnepnapok” a tanulás szempontjából kiemelkedő jelentőséggel bírnak: megnő a tanulási aktivitás, és egy áthúzódó hatás is megfigyelhető az ünnep másnapján. Ilyen kiemelt lokális „48 órás” maximum figyelhető meg október 23-án és 24-én.

Következtetések: A diákok aktivitását, a kirajzolódott mintázatokat figyelembe véve a tutor-mentor segítség, a tutorok elérhetősége, az oktatók online „fogadóóra” időpontja az eredmények figyelembevételével jobban skálázható. Másrészt a klasszikus „fogadóóra” 60 perces időhorizontját érdemes több, rövidebb önálló egységre (bejelentkezésre) osztani egy online oktatási portálon.

A KLM MODELL TÖRTÉNETE ÉS JÖVŐJE AZ E-TANULÁS SZEMPONTJÁBÓL

Nemes László, Pitlik László

Apertus Nonprofit Kft.

A 2001. évi LXIV. törvény a közgyűjtemények fogalmát, a következőképpen határozza meg: „az állam, a helyi önkormányzat, valamint a nemzetiségi önkormányzat, a köztisztviselő és a közalapítvány fenntartásában működő vagy általuk alapított könyvtár, levéltár, muzeális intézmény, kép- és hangarchívum. A bevett egyház vagy a vallási tevékenységet végző szervezet kérelmére ezekkel azonos elbírálás alá kerülhetnek az egyházi jogi személy vagy a vallási tevékenységet végző szervezet fenntartásában működő, állami nyilvántartásba vett gyűjtemények (könyvtár, levéltár, muzeális intézmény, kép- és hangarchívum).” A fenntartói megkötéseket leválasztva tehát azokat a gyűjteményeket soroljuk ide, amelyek valamilyen módon rögzített információkat tárolnak, illetve arra szolgáltatásokat szerveznek. Ezeket összefoglalóan – mentesen a fenntartótól – jelen előadásunkban közgyűjteményi típusú intézményeknek (vö. KLM = könyvtárak, levéltárak, múzeumok) nevezzük.

A digitalizáció, amely kezdetben a tárolt javak tartalmát érintette, de ma már eljutott a folyamatok és a tartalmak eleve digitálisan keletkezésig, új kihívás elé állítja a modell működését. Egyrészt sokkal nehezebben követhetőek a létrehozott tartalmak, például míg egy levelezést bár kevesebb helyen tárolták egyedibb vonásai miatt jobban körülhatárolt volt, mint manapság, amikor naponta akár több tucat magán, illetve hivatali üzenetet (már nem is feltétlenül leveleket) küldünk. Az oktatás terén megjelent digitális tananyagok is ezen új kihívások közé tartoznak több szempontból is:

1. Digitális tartalmak, amelyeket tárolni kell és az olvashatóságukat évek múltán is biztosítani kell (hardveres és szoftveres kihívások).
2. Analóg és/vagy digitális építőkövekből jönnek létre, amelyek különböző helyekről származnak. E téren komolyan kell számolni a hitelesség kérdésével.
3. A felhasználók fizikálisan egyre kevésbé mobilak, átalakul a kutatás és a tanulás folyamata az ő viselkedésük szempontjából, jobban preferáltak az egykapus rendszerek (a felhasználót nem feltétlenül érdekli, hogy a keresett információt könyvtári, vagy levéltári, vagy múzeumi oldalon találja meg, ami fontos számára a relevancia, a megtalálás átfutási ideje és a hitelesség).

Mindezek következtében, bár a háttérben a gyűjtemények elkülönülése megmaradt, hosszabb távon az azokhoz kapcsolódó szakmák közötti átjárás növekedni fog, a felhasználók felé pedig egyre több integrált szolgáltatás jelenik meg. A felhasználók között található elektronikus tananyag szervezők pedig a végfelhasználók felé saját rendszerükbe integrálva állítják elő termékeiket. Létrejönnek az adattárak, s az adattárakkal együtt a projektek/cégek/magánszemélyek számára egyre fontosabb lesz az adatvagyon-gazdálkodás. Az előadásban bemutatásra kerül, hogyan illeszkednek bele a KLM-erőterek az adatvagyon-gazdálkodás komplex rendszerébe az elektronikus tanulási/tanítási folyamatokat példaként tekintve.

A DIGITÁLIS DIPLOMÁHOZ VEZETŐ ÚT

Papp Gyula

Debreceni Egyetem, Multimédia és E-learning Technika Központ

Mennyire tekinthető utópiának a digitális diplomák kibocsátása? Nyilvánvaló, hogy eltökéltség, intézményi szándék és megfelelő oktatásszervezési háttér szükséges hozzá, de vajon rendelkezésre állnak-e ehhez a technikai feltételek?

A válasz keresését a digitális portfólió első átfogó megfogalmazása körül kell kezdenünk (IMS GLC, 2005). Az első szabványosítási törekvéseket a web 2-es eszközök viharos terjedése és a közösségi hálózatok dominanciája szétzilálta. Majd angolszász környezetben a LEAP2A szabványban egy pragmatikusabb szabvány öltött testet (CETIS, 2009). Ezzel együtt került előtérbe a digitális értékelés és minősítés problematikája. A globalizáció és a mobilitás, valamint a digitális tanulás térnyerése szükségessé teszi, hogy hatékony megoldásokat találjunk a teljesítmények és eredmények hiteles rögzítésére.

Számos kezdeményezés közül mára az Open Badges szabvány vált meghatározóvá. Az Open Badges 2010-es megjelenése óta rendkívül dinamikus terjedt világszerte. A Mozilla által jegyzett szabvány mögé felsorakoztak a nagy digitális világvállalatok, államok és kormányzatok. Két éve a szabvány a globális intézményesülés útjára lépett azzal, hogy az IMS GLC új specifikáció kidolgozásába fogott. Míg az első években – a rohamos terjedés ellenére – viszonylag szerény eszközkészlet állt rendelkezésre az Open Badges széles körű, hivatalos alkalmazására, addig az elmúlt két évben – a világszabvánnyá válás hatására – zavarba ejtően gazdagodtak a lehetőségek.

Az egyes eszközök szolgáltatásait meghatározza a felhasználás célja – hogy hogyan és mire alkalmazzuk a szabvány kínálta lehetőségeket. A kihívás kettős. Meg kell vizsgálnunk az intézményi szempontokat, azaz, hogyan illeszkedik az akadémiai intézmények szervezeti felépítésébe egy ilyen digitális minősítési rendszer. Milyen követelményeket támaszt és milyen változásokat generál. Megvizsgáljuk, hogy milyen előnyökkel járhat egy ilyen rendszer alkalmazása, s milyen problémákat vet fel. Másrészt meg kell vizsgálnunk a digitális minősítés kérdését a tanuló – a majdani munkavállaló – oldaláról, hiszen ezek a minősítések a személyes portfóliójának a részét képezik. Megvizsgáljuk továbbá, hogy van-e folytatása egy ilyen rendszernek az egyetem falain túl.

A szabvány rövid technikai ismertetésén túl bemutatásra kerül, hogy az Open Badges kínálta minősítési rendszer egyes szintjeit hogyan lehet implementálni, s mi szükséges ahhoz, hogy a címben említett digitális diplomák átadhatók legyenek.

TANULÓK TEVÉKENYSÉGÉNEK NYOMON KÖVETÉSE E-LEARNING KERETRENDSZERBEN

Pitlik László, Szani Ferenc, Balogh Anikó

Apertus Nonprofit Kft.

Kulcsszavak: adatvagyon-gazdálkodás, log-adatok, elemzésmódszertan, döntéstámogatás, hermeneutika, konzisztencia

Az előadásunkban kísérletet teszünk arra, hogy valós, de anonimizált adatvagyon alapján egy konkrét oktatási rendszerparamétert érintő döntési helyzet kapcsán bemutassa a döntéstámogató rendszerek elméleti aspektusaiba illeszkedve, miként lehet egy szubjektív/intuitív emberi döntés előtt, ennek előkészítéseként és/vagy utólag a döntéshozatal folyamatát kibernetikus rendszerként támogatni/legitimálni. Az előadás fő célja, hogy egy anonim adatvagyon elemzésével párhuzamosan rámutassuk arra milyen döntési pontok mentén is értelmezhetők a tanulás, a tanítás, a tanuló, az oktató, a tananyag, ill. bármely más oktatási erőforrás? Ezeknek a kiaknázásához milyen humán erőforrást kell biztosítani?

Az e-learning- alapú oktatás keretében a tanulási/tanítási folyamatról ennek reprodukálhatóságát szem előtt tartó naplózással tranzakciós szintű adatok állíthatók elő. De még blended learning keretrendszerben is követhető a tanár-diák interakciók virtuális térben zajló vetülete. A reprodukálható tanár/diák-rendszerhasználat alapozza meg azt az adatteret, mely nem kell, hogy előre definiált elemzési célok mentén csak az ehhez szervesen illeszkedő részleteket gyűjtése, hiszen a reprodukálható tanulási/tanítási folyamatok adatsoraiban minden benne van. Még azon célok támogatására alkalmas adatok is, melyek az adatgyűjtés elrendelése kapcsán fel sem merültek tételesen. Az elemzési célok pedig egymást katalizálják: adott kérdésre adható legvalószínűbb válasz megismerése új kérdéseket generál általában véve. Az elemzés-sorozatok know-how értékű célkomponense a konzisztenciára való törekvés, vagyis a részeredmények egymással illeszkedő, illetve egymáshoz képest ellentmondásos voltának feltárása. Minél több részeredmény minél jobban erősíti egymást, annál nagyobb biztonsággal lehet egy döntés-előkészítés/döntés- legitimáció során sikerről beszélni. Célirányosan csak akkor lehet hatékonyan cselekedni, ha a kiindulási állapot és a célállapot távolságát, illetve bármely cselekvési alternatíva által okozott tervezett és majd tényleges – tervek és tények közötti – állapotváltozásokat mérni lehet. A képzési rendszerek megkívánják az egyenszilárdságot, a transzparenciát, a hatásosságot és a minél magasabb hatékonyságot. Ezen cél elérésének lépéseit mutatjuk be. S ezzel párhuzamosan az adatvagyon gazdálkodási rendszerek 9 gyakorlati tevékenységét nézzük meg melyek részben párhuzamosan is futnak, iteratív ciklusokban.

Tevékenységek: Adatbázis feltárás, Mező konszolidálás, Elemzési célok meghatározása, Kvalitatív mérési módszerek megalkotása, Meta kereső megalkotása, Adatgyűjtési módszerek meghatározása, Vizualizáció, Automatizáció, Szenárió jóslás (folyamatok előrejelzése)

Az előadáshoz szervesen kapcsolódó tanulmány, hivatkozásokkal, teljes terjedelmében itt olvasható: http://miau.gau.hu/miau/233/2500_3000.docx

A JÓ OKTATÓ FOGALMÁNAK OPERACIONALIZÁLÁSA

Pitlik László, Szani Ferenc, Balogh Anikó

Apertus Nonprofit Kft.

Kulcsszavak: mesterséges intelligencia-alapú fogalomalkotás, objektivitás, automatizálás

Az előadásban az asszertivitas fogalmának példáján keresztül be kívánjuk mutatni Knuth elmélete alapján, hogy csak azt értjük kellő mélységig emberként, amit már a számítógép számára is el tudunk magyarázni. Az oktatók értékelésének gyakorlatban történő robotizálása tehát nem csak a szubjektivitas minimalizálását jelenti, hanem minden emberi behatás teljes kizárását a folyamatból. Ehhez szükséges a Jó fogalmának megértése és megértetése. A Jó fogalmának operacionalizálását a fogalom-alkotó mesterséges intelligencia képessége jelenti. Bármilyen emberi fogalmat le lehet vezetni ugyanis az ezen fogalommal kapcsolatba hozható mérésekből és az ezek idealitáshoz fűződő kapcsolatát kifejező irányokból. A knuth-i elv a fogalmakra rávetítve azt mondja ki, hogy csak az a fogalom használható tudományos teljesítmények szöveges leírásában, mely fogalom maga is mérésekből kerül levezetésre. A know-how-nk által garantált mesterséges fogalmak olyan potenciál-indexek, melyek a mért jelenségek értékeinek együttállásaihoz annak alapján rendel becslést, hogy egy-egy konstelláció az összes ismerthez és az ideálhoz képest mennyiben és milyen irányban tér el az optimalizált közelítéstől. A mesterséges fogalmakat jelképező indexértékekkel már minden matematikai művelet elvégezhető, így tetszőlegesen sok fogalom eredője is levezethető.

A mesterséges intelligencia-alapú fogalomalkotás lehetősége mellett a fogalmak hatásának aggregálása olyan matematikai kérdés, mely kapcsán kiemelendő, hogy a sok fogalom-részhalmoz és az egy nagy fogalomtenger (általában több-lépésből álló) feldolgozása vezethet más-más eredményre, ami a részhalmozok önkényessége kapcsán szubjektivitási kockázatként értelmezendő.

A mesterséges intelligencia alapú fogalomalkotás mentén a log-okra visszavezetett fogalom-rekonstrukció bármikor lehetséges. Nem a mérésre való visszavezetés az érdemi kérdés tehát, hanem az aggregáció logikája, ami bármilyen önkényes részeredmény eredőjeként más eredményre vezethet, mint az összes részhatás egységes rendszerben való feldolgozásának eredménye. Következésképpen a csoportképzés a fogalmak értelmezésekor kerülendő a gépi feldolgozás során annak ellenére, hogy ez a logikai lépés támogatni látszik az emberi gondolkodást, megértést, rendszer-szemléletűséget.

Az előadásban az educontrol.hu STEP21 fogalomrendszeréből emelünk ki egy példát és ennek kapcsán mutatunk rá az objektivizálás lehetőségeire, s ennek gyakorlati alkalmazhatóságára az eLearning rendszerekben. Emellett a fogalomcsoportok matematikai kölcsönhatásai egy gondolat kísérlet virtuális adatvagyonán kerülnek szemléltetésre annak érdekében, hogy a szubjektív gyakorlatok számára objektív iránymutatással szolgáljunk.

Az előadáshoz szervesen kapcsolódó tanulmány, hivatkozásokkal teljes terjedelmében itt olvasható: http://miau.gau.hu/miau/233/cikk8_final.docx

AZ IPAD TÁBLAGÉP ZENEPEDAGÓGIAI ALKALMAZÁSI LEHETŐSÉGEI A TEACHING MUSIC ÉS A MUSIC EDUCATORS JOURNAL SZAKFOLYÓIRATOK TARTALOMELEMZÉSE ALAPJÁN

Polyák Zsuzsanna

ELTE PPK, Neveléstudományi Doktori Iskola

„Ha megkérdeznénk egy csoport véletlenül kiválasztott technológiakedvelő zenetanárt, hogy a piacon elérhető számtalan új elektronikus eszközből melyik változtathatja meg leginkább a módot, ahogyan dolgozunk, nagyon valószínű, hogy többségük az iPadet említené.” (Chad Criswell, 2011)

A modern technológia alakította környezetben a zenetanárok folyamatosan keresik tantárgyuk tartalmának és tanításának megújítási lehetőségeit. A digitális eszközök iskolai alkalmazása rendszeresen megjelenik a zenepedagógiai szakajtóban is, mint egyik lehetőség és elvárás.

Az előadás két, az Amerikai Egyesült Államokban kiadott, zenepedagógusoknak szóló ismeretterjesztő folyóirat tartalomelemzése nyomán összefoglalja az egyik népszerű eszköz, a táblagép – elsősorban az iPad táblagép, mint az Egyesült Államokban piacvezető márka – és az azokra kifejlesztett alkalmazások (applikációk) zeneoktatásban való alkalmazhatóságára vonatkozó érveket, tapasztalatokat.

A digitális eszközökkel támogatott zeneoktatásban nagyobb múlttal rendelkező amerikai gyakorlatok, pedagógiai nézetek megismerése elősegítheti a magyarországi gyakorlat kialakításának megkönnyítését, szélesebb körben való elterjedését. Az elemzés ugyanakkor figyelembe vette a két ország alaptantervében megjelenő zenei műveltségértelmezési különbségeket, amelyek befolyásolják a táblagépek alkalmazásának módjait, megítélését.

A tartalomelemzés mintáját a Teaching Music és a Music Educators Journal 2010-2017 között megjelent 69 lapszámából összesen 30, az iPad alkalmazásával kapcsolatos módszertani cikk, 64 alkalmazás ajánlója, ill. 5 komplex oktatási és oktatásszervezési technológia (Learning Management System) fizetett hirdetései alkották.

Az előadás a folyóiratokban megjelent szövegek alapján az alábbi kérdésekre igyekszik választ adni:

1. Milyen érvekkel támasztják alá az iPad, illetve az általa használható applikációk zeneoktatási alkalmazását?
2. Milyen funkciókat tölthet be az eszköz?
3. Az írások milyen gyermek- és tanárképet közvetítenek?
4. A módszertani lehetőségeken felül lehet-e az eszköz alkalmazásának zenei műveltségértelmezést módosító hatása?

A kutatás eredményei alapján megállapítható, hogy az írások diákképe megfelel a közhasználatban gyakori „digitális bennszülöttek” gyermekkép konstrukciónak, s – a gyermekközpontúság mint pedagógiai alapvetés szerint – ez alapján határozzák meg a zenetanításban alkalmazandó tananyagot, módszereket és eszközöket. Mindez hatással van a zenei műveltség (újra)értelmezésére is, amely a vizsgált szövegekben a klasszikus zenei és zenei írás-olvasás alapútól egyre inkább eltolódik az értéksemleges és kísérletező jellegű, hallásalapú felé.

ELEKTRONIKUS TANANYAGOK ÉS SZAKMAI KÖNYVEK FEJLESZTÉSE A FELSŐOKTATÁSBAN

Simonics István

Óbudai Egyetem Trefort Ágoston Mérnökpedagógiai Központ

A felsőoktatásban az információ átadás minősége kulskérdés, hiszen ez határozza meg az oktatóról alkotott képet, és a tanulás hatékonyságát is jelentősen befolyásolja. A felsőoktatásban oktatott tartalmakkal és tantárgyakkal szemben alapvető elvárás, hogy naprakész tudást közvetítsen, támogassa a 21. századi technológiák megértését és alkalmazását. Felmerül a kérdés, hogy az oktatók mennyire felkészültek ezen alapvető feltételek szolgálatára, hajlandók-e a frontális tantermi munka során alkalmazott hagyományos előadás, táblai szemléltetés, hallgatói jegyzetelés módszerén változtatni? Európai Uniós, és hazai pályázatok keretében számos kezdeményezésre nyílt lehetőség, hogy az egyetemek korszerű digitális tananyagokat fejlesszenek. Ehhez kapcsolódóan nemcsak az elkészült tananyagok publicitása, hozzáférhetősége nőtt meg – köszönhetően a kötelező Tankonyvtar.hu adatbázisba történő feltöltésnek –, hanem a magyar felsőoktatási intézmények a tananyagfejlesztést támogató módszertani segédanyagokat is megjelentettek az egyetemi weboldalakon. Csak néhány példa ezek közül Komenczi Bertalan: Tananyagfejlesztés elektronikus tanulási környezetekben, EKF; vagy Létray Zoltán: Az elektronikus tananyagfejlesztés módszertana, SZE. A digitális tananyagokat az egyetemi portálokon keresztül is hozzáférhetővé tették pl. SZTE mentorháló, PTE, DE tananyagfejlesztés, vagy BME szakped weboldalak. A közoktatás számára fejlesztendő tankönyvek bemutatásához az Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet „Megújuló tankönyv” címmel konferenciát szervezett 2014 novemberében. Kaposi József főigazgató fogalmazta meg az új rendszer célját: *„Közös fejlesztés eredményeként létrehozni a tankönyvek új generációját, mely átmenetet jelent a papíralapú és a digitális tananyagok között, és megteremtí a feltételeit a személyre szabott informatikai eszközök széleskörű alkalmazására.”* Ezen a területen a legátfogóbb tanulmányt Hülber, Lévai és Ollé: *Út az új generációs digitális tankönyvek* (2015) megvalósításához cikkében olvashatjuk. Egyetemünk pályázati támogatással elektronikus tananyagokat fejlesztett a különböző képzéseink korszerűsítéséhez. Ezek elkészítéséhez felkészítettük a szerző oktatókat az egységes tartalmi szerkezet és sablon használatára, hogy a sablonból az egyetemi Moodle rendszerbe és a Tankönyvtárba a feltöltés automatizálható legyen. A multimédia elemekben gazdag tananyagok kipróbálása és alkalmazása megtörtént. Ugyanakkor gondolnunk kellett azon levelező hallgatóinkra is, akik nem mindig a digitális világ legújabb alkalmazásait helyezik előtérbe és még szeretnének hagyományos tankönyvekből is tanulni. Számukra a tananyagszerzők elkészítették a nyomtatott szakmai könyv változatokat is. Ebből a sorozatból a hagyományos módon tanulók is megismerkedhettek a legkorszerűbb tananyagokkal, ily módon hidat biztosítva a nyomtatott papír és az elektronikus világ között. A szerző e két rendszer fejlesztési és egymásra épülési folyamatát mutatja be.

GAMER TANULÓK

Szabó József, Bátfai Norbert

Debreceni Egyetem

Az elektronikus játék szabályoknak alávetett, valamilyen cél érdekében történő és számszerűsíthető kimenettel rendelkező játékot jelent (*Salen és Zimmerman, 2014*). Rohamos terjedése elsősorban a pszichológusok figyelmét keltette fel, akik a játékfüggőség veszélyeire figyelmeztettek. Ennek háttérében elsősorban az áll, hogy a fiatalok spontán módon fogyasztják a játéklehetőségeket, kielégítve a napi szinten megjelenő igényeiket. Mindeközben más kutatók arra hívják fel a figyelmet, hogy a posztmodern társadalomban a kulturális értékek fontos szerephez jutnak, és ezen belül is kiemelkednek a kulturális tanulás új eszközei, a játékok (*Kane, 2005*). Tézisünk szerint, mivel a fiatalok döntő többsége az okos eszközöket játékra használja, a különböző (családi, baráti, amatőr és profi) szinteken az elektronikus játszás szervezett formáit érdemes erősíteni. A felállított hipotézis szerint már a spontán megjelenő játékhasználatnak is igen komoly haszna lehet, segíti az együttműködést, a kommunikációt, új ismereteket is nyújt, de a csapatjátékon keresztül a stratégiai gondolkodást is támogatja.

A kutatás arra kereste a választ, hogy a fiatalok maguk milyennek látják a gamerek világát, hogyan ítélik meg a játékok hasznosságát, hogyan viszonyulnak más aktivitásokhoz, és mennyiben befolyásolja a játék a tanulmányi eredményüket. A vizsgálat azt mutatja, hogy a fiúk és a lányok játékhasználatuk nem tér el jelentősen, a tanulmányi eredmény az intenzív játékhasználat mellett sem romlik. A fiatalok, a gamerek világa más, mint a mai felnőtteké, és rendkívül sok pozitív, a mindennapi életben hasznosítható részt tartalmaz. Az eredmények azt mutatják, hogy a megszerzhető kompetenciák közül kiemelkedik a célok pontos meghatározása, a feladatok leosztása, részcélok megjelölése, taktikai lépések kidolgozása és a folyamatos együttműködés, visszacsatolás. A gamerek képesek lesznek a helyzet gyorsabb elemzésére, a logikai kapcsolatok felismerésére és ezáltal pontosabb cselekvési programok kidolgozására. A kutatás arra is ráirányítja a figyelmet, hogy a digitális játékot az iskolában az oktatási célok megvalósításához érdemes igazítani. A szervezett formában történő játszás segíthet abban, hogy a jelenlegi oktatási rendszerünket átalakítsuk célzott ismeretátadást és a gyakorlati használatot is erősítő, az interaktivitást támogató szoftver alapúra.

DIGITÁLIS OKTATÁS SZEMÉLYES TÖRTÉNETEKKEL: AZ IWITNESS PLATFORM

Szőnyi Andrea

Dél-kaliforniai Egyetem Soá Alapítvány

Vida Nárcisz

Zachor Alapítvány

Az IWitness (iwitness.usc.edu) a Dél-kaliforniai Egyetem (USC) Soá Alapítvány digitális nemzetközi oktatási platformja, mely népi történetekkel és szemtanúkkal készült 2500 teljes életútinterjúval tartalmaz, valamint multimédiás, digitális tananyagokat, melyek mindegyike megfelel a tantervi követelményeknek (NAT és Kerettantervek). Az IWitness az ISTE (International Society of Technology in Education) által elismert pedagógiai felület.

Az IWitness-ben a diákok a konstruktivista pedagógiai szemlélet szerint dolgoznak. A feladatok olyan kognitív képességeket és készségeket fejlesztenek, mint elemzőképesség, szintézis és érvelés képessége, média- és digitális műveltség, szövegértés és reflektív szövegalkotó képesség. A felület beépített videóvágó és szerkesztő programot is tartalmaz, melynek segítségével egyes feladatokhoz a diákok videóesszét készíthetnek.

Az IWitness-ben integráltan jelenik meg a videóinterjúkra épülő oktatás, valamint a digitális műveltség és más 21. századi kompetenciák fejlesztése. Az IWitness tananyagai a kognitív és affektív hatás mellett nemcsak a kritikai gondolkodásra és önreflexióra való készséget segítik, hanem azt is, hogy a diákok elgondolkodjanak saját helyükről és szerepükről a világban, hogy szavaik és tetteik milyen hatással lehetnek mások életére.

Az elsődleges történelmi források (pl. videóinterjúk) kiindulópontként szolgálnak a fenti készségek fejlesztésében, melyhez szervesen illeszkedik a digitális oktatási környezet.

Az IWitness általános iskola felső tagozatán és középiskolákban tanuló diákok és ezt a korosztályt tanító tanárok számára készült, és az oktatott tantárgytól függetlenül használható.

A felületen a kollégák a publikált tananyagokon kívül saját tananyagot is fejleszthetnek, valamint virtuális osztálytermet létrehozva nyomon követhetik diákjaik tanulási folyamatát.

A prezentáció az IWitness digitális platform nyújtotta pedagógiai lehetőségeket mutatja be, konkrét, magyar nyelvű digitális feladatokon keresztül. Megvizsgáljuk, hogy a személyes történetek hogyan építhetők be a tanórákba és milyen tanulási eredményekkel járnak: hogyan fejlesztik a kreatív és kritikai gondolkodást, az együttműködési képességet, a média és digitális műveltséget, hogyan segítik a diákokat empátiás készségük fejlesztésében, a társadalmi elkötelezettségük és aktív szerepvállalásuk megerősítésében.

DRÓN – A KRITIKAI MÉDIAMŰVELTSÉG FEJLESZTÉSE DIGITÁLIS ESZKÖZÖKKEL

Timár Borbála

Televele Médiapedagógiai Műhely Egyesület

A Televele Médiapedagógiai Műhely Egyesület 2017-ben készítette el és több mint tíz iskolában használta DRÓN című, a kritikai médiaműveltség fejlesztését célzó 10-18 éveseknek szóló oktatási programcsomagját, illetve ehhez kapcsolódó tanári segédanyagait.

A tananyag a kritikai médiaműveltség hazai fejlesztését célozza – a médiapedagógia nézőpontja felől közelítve a digitális médiaműveltségnek nem pusztán a hatékony és tudatos eszközhasználat, hanem a kritikai gondolkodás és a médiával kapcsolatos ismeretek is részét képezik.

Ez a fajta megközelítés segíthet olyan, a médiában megjelenő jelenségek értelmezésében, kezelésében, mint az álhírek vagy a szűrőbuborék-jelenség. A program központi célja a kritikai médiaműveltség fejlesztésével a digitális esélyegyenlőtlenség csökkentése.

A két korosztály számára (10-14, 14-18 évesek) készült, egyenként 2x90 perces tananyag csoportmunkára épít, a digitális eszközök (tabletek) használata is csoportban történik.

A tananyagban ingyenes, online hozzáférhető alkalmazásokat (Padlet, Kahoot, MeMatic, Google Drive) használunk. Mivel tevékenység-központú munkáról van szó, a diákok saját aktivitásuk és a másokkal való együttműködés során élményszerűen szerzik meg az új készségeket, tudatosítják az ismereteket. Ezek egyaránt szolgálják a személyiség fejlődését, a társakkal való együttműködést, társas kompetenciák fejlődését. Erősítik a diákok autonómiáját, akik komplex ismereteket szereznek a világról, önmagukról és másokról. A foglalkozásokon a diákok digitális eszközöket (tabletet) is használnak, a feladatok egy része ezeken alapul, a foglalkozás médiapedagógiai céljai ezen eszközök használatával valósulhatnak meg.

A tananyagban megjelenő legfontosabb témák: a kritikai gondolkodás fejlesztése, a médiaüzenetek értelmezése (alkotó, szándék, eszközök, kritikai kérdések), az online információ megítélése, tényellenőrzés, fact checking, az online személyiség, az algoritmusalapú személyre szabott információáramlás, a szűrőbuborék – jelenség működése, a mém jelensége, illetve saját médiaszövegek létrehozása.

A tananyagok elérhetősége: <http://televele.hu/dron>

OKTATÁSFEJLESZTÉS VÁLLALATI KÉPZÉSEN INNEN, KÖZOKTATÁSON TÚL

Turza Boglárka

Budapesti Műszaki Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar

Amikor oktatásról beszélünk, már nem kérdés, hogy megjelenjen-e valamilyen IKT eszköz az oktatási folyamatban, sőt, ma már ott tartunk, hogy rengeteg változata van az online oktatásnak. Ezért nem az a kérdés, hogy szükség van-e elektronikai eszközzel támogatni a folyamatot, hanem, hogy ez mekkora mértékben történjen. Amikor felsőoktatásról gondolkozunk, vagy egy cég belső oktatásairól, akkor előre tervezhető a képzéseken résztvevők száma, egyértelműen fakad a számonkérés létéből egyfajta „motiváció” és az elektronikus környezetbe fejlesztett anyagok költségei és megtérülése viszonylag könnyen számítható. Azonban mi a helyzet akkor, ha egy cég nem a belső képzését szeretné IKT-val fejleszteni, hanem a szakmai tudását értékesítené? Milyen lehetőségei vannak, milyen stratégiák mentén indulhat el, a célzott piacnak milyen tapasztalatai vannak és milyen igényeket támaszt az oktatással szemben? Mi határozza meg az oktatás sikerességét? Ezekre a kérdésekre kerestem válaszokat kutatásom során, egy konkrét cég piacának és a felsőoktatásban tanulók kérdőíves megkérdezése alapján, valamint e-learning szakemberekkel folytatott interjúk alkalmával.

Az eredmények azt mutatják, hogy mind a piaci lehetséges felhasználók, mind az egyetemi hallgatók elsősorban a blended típusú képzést preferálják, valamint egyfajta fogalmi zavar tapasztalható az e-learninggel kapcsolatban. A szakemberekkel folytatott beszélgetések alapján 3 típusú üzleti modellt ismertem meg, melyekben közös, hogy szolgáltatásként kínálják platformjukat/ rendszerüket online tananyag létrehozásához, valamint magában a fejlesztésben is segítséget nyújtanak. Az interjúalanyok általában úgy emlegették a sikeres oktatást és elégedett felhasználókat, hogy ők azok, akik befejeztek egy kurzust, azaz az oktatás sikerességét magához az online tananyag felépítéséhez kapcsolták. A tanulás ösztönzők, számonkérések és az oktatási módszertanok, amik meghatározzák az online oktatás sikerét. A felhasználók viszont nagy hangsúlyt fektetnek az oktató személyére is, legyen az online vagy frontális képzés. A kutatási anyagokat összefoglalva elsődleges kritériumként megfogalmazható egy oktatás fejlesztési folyamatához, hogy a fogyasztói preferenciák és stratégiai lehetőségek előtt a következő pontokat kell a cégnek megfogalmaznia: Mi a célom az oktatással? A tananyag mely részét célszerű és hasznos e-learning formában fejleszteni? Az egyes tananyagrészek online formába történő fejlesztéséhez melyik módszertan illeszkedik a legjobban?

ANALITIKA ÉS VIZUALIZÁCIÓ AZ E-LEARNINGBEN

Vágvölgyi Csaba

Debreceni Egyetem

A Learning Analytics nem más, mint az oktatáshoz kapcsolódó információk, naplóállományok és egyéb mérhető adatok feldolgozása és elemzése. A Learning Analytics célja az, hogy minél átfogóbb képet kapjunk a tanulási folyamatokról. Az így megszerzett tudás hozzájárulhat a tanulási folyamatok optimalizálásához, illetve szerepet kaphat a további fejlesztésekhez szükséges döntések meghozatalában.

Egy LMS rendszer (Learning Management System) esetén nagyon sok adat nyerhető ki a rendszer saját naplóállományaiból. Ezek mellett érdemes figyelemmel kísérni a webszerver naplót, illetve amennyiben használunk külső látogatottságelemző szolgáltatást (pl.: Google Analytics, Piwik), akkor az ott generálódott adatokat is felhasználhatjuk a feldolgozás során. A helyzetet tovább árnyalja, hogy mára a tanuláshoz kapcsolódó tevékenységek jóval túlmutatnak egy LMS rendszer keretein, hiszen a tanuláshoz kapcsolódó adatok jelentős része nem feltétlenül az elearning keretrendszerben, hanem különböző online szolgáltatásokban keletkezik (pl.: Youtube videók megtekintési statisztikái).

Az elemzéshez szükséges adatok tárolása és feldolgozása kapcsán ráadásul mostantól tekintettel kell lennünk az új európai adatvédelmi szabályozásra is. A GDPR (General Data Protection Regulation) néven emlegetett rendelet nagyon szigorúan korlátozza az európai cégek és intézmények (beleértve az egyetemeket is) számára a személyes adatok kezelését.

Hazánk legkedveltebb elearning keretrendszere, a Moodle elég komplex eszközrendszerrel rendelkezik, amely a naplózási rendszerre ráépülve segíti a tanulási folyamatok nyomon követését és elemzését. A legújabb verziókban megjelent „Project Inspire” (Moodle Learning Analytics) eszközkészlet és az Analytics API pedig további segítséget jelent az ezen területtel foglalkozó oktatóknak és kutatóknak, illetve a keretrendszerek üzemeltetőinek is.

Előadásomban ezen eszközök és egyéb külső fejlesztések segítségével szeretném bemutatni a Learning Analytics-ben rejlő lehetőségeket.

SZIMPÓZIUMOK ÖSSZEFOGLALÓI

A SZÁMÍTÓGÉPES GONDOLKODÁS FEJLESZTÉSÉNEK SPREGO ESZKÖZEI

Elnök: Csernoch Mária

Debreceni Egyetem, Informatikai Kar

Opponens: Abari Kálmán

Debreceni Egyetem, Természettudományi Kar

A szimpózium keretein belül bemutatjuk a Sprego módszert – Spreadsheet Lego –, amely egy programozási megközelítés táblázatkezelői környezetben, annak funkcionális nyelvére építve. A módszer a hagyományos algoritmizálási, programozási és számítógépes problémamegoldási eszközökre épít. Újszerűsége egyrészt abban rejlik, hogy a kódoláshoz nincs szükség egyetlen „igazi” programozási nyelvre sem, hanem a táblázatkezelő felhasználók által is ismert eszközeit adaptálja. Másrészt, annak érdekében, hogy kisgyermekkortól egész életen át tanítható és alkalmazható legyen, olyan unplugged, semi-unplugged és virtuális eszközöket fejlesztettünk ki, amelyek nagyban segítik a problémák megértését, algoritmizálását, kódolását, tesztelését és diskuszióját.

SPREGO PROGRAMOZÁS – ELMÉLETI MEGALAPOZÁS

Csernoch Mária

Debreceni Egyetem, Informatikai Kar

A Sprego programozás (Spreadsheet Lego, 2014) egy nem-hagyományos programozási megközelítés és eszköz felhasználói, elsősorban táblázatkezelői környezetben. A megközelítés főbb jellemzői:

- olyan végfelhasználóknak kínál programozási eszközt, akik nem nyitottak a magasszintű programozási nyelvek befogadására vagy még nem rendelkeznek megfelelő háttérismeretekkel és algoritmizálási készségekkel,
- lassú-gondolkodást (*Pólya*, 1954; *Kahneman*, 2011) igénylő koncepcióalapú problémamegoldás,
- autentikus tartalmak (real world problems) feldolgozása,
- a táblázatkezelő programok programozási nyelvéből adódóan funkcionális programozási nyelv, amely nagyban épít a matematikai függvény fogalomra, bővíti azt és gyakorlatokkal segíti a fejlődését,
- kiemelten támogatja az unplugged és a semi-unplugged megértést elősegítő eszközök tanórai használatát,
- önálló tanulást támogató VR (Virtual Reality) eszközök bevonása az oktatási folyamatokba,
- sémák kialakítása (*Skemp*, 1971; *Merriënboer* és *Sweller*, 2005), amelyekkel megbízható gyors-gondolkodás alapú döntések hozhatók (*Kahneman*, 2011),
- tudás transzfer: a tartalmakon keresztül kapcsolódás más tantárgyakhoz, a programozási megközelítésen keresztül kapcsolódás adatbáziskezeléshez és magasszintű programozáshoz, az alkalmazói környezetben keresztül kapcsolódás fájlkezeléshez, szöveg- és weblapszerkesztéshez, -tervezéshez,
- szakít a hagyományos felületi megközelítéssel, amelynek központjában a speciális célú függvények alkalmazása található,
- méréseink bizonyítják, hogy hatékonyan fejleszti a tanulók/végfelhasználók számítógépes gondolkodását, algoritmikus készségét.

Mivel a Sprego programozás végfelhasználóknak kínál algoritmizálási és programozási lehetőséget, ezért minden olyan eszköz adaptálására szükség volt, amellyel a programozás iránt nem vagy csak minimálisan érdeklődők esetén is hatékonyan fejleszhető a számítógépes gondolkodás. A Sprego módszer adaptálja a „klasszikus” programozásoktatás bizonyítottan hatékony módszereit, a nem-hagyományos algoritmus-készségfejlesztő megközelítéseket és eszközöket, Kahneman gyors- és lassú-gondolkodás elméletét, a Cognitive Load Theory (2005) megközelítést, valamint a HY-DE (Hyper Attention – Depp Attention 2016) modellt.

SPREGO FÜGGVÉNYEK ÉS TÖMBKÉPLETEK

Biró Piroska

Debreceni Egyetem, Informatikai Kar

A Sprego (S) egyik sajátossága, hogy szakít a hagyományos és széles körben elfogadott felület orientált táblázatkezelési megközelítésekkel és oktatási módszerekkel. A szoftvergyártó cégek „felhasználóbarát” (F) szlogenje helyett a programozási aspektusra helyezi a hangsúlyt:

- probléma elemzése, algoritmus építése (*Pólya*, 1954) (S) vs. indítsuk el a számítógépet (F),
- függvények hívása (S) vs. eszköztárak, varázslók böngészése (F),
- többváltozós függvények argumentumlistájának tudatos használata (S) vs. varázslómezők véletlenszerű feltöltése (F),
- a hangsúly az alap készségeken van (S) vs. a hangsúly a szoftver újdonságain van (F),
- outputok tervezése és diszkussziója (S) vs. ha kijön valami, az már jó (F).

Ezen keretek között, a többszáz táblázatkezelői kezelői függvény helyett, a Sprego egy tucat általános célú függvény használatát preferálja (Sprego1 és Sprego2), és ezekre a függvényekre építve valósít meg valódi programozásalapú problémamegoldást egy funkcionális-programozási környezetben (*Csernoch*, 2014). A függvénykészlet nyitott, tehát a problémák jellegéből adódóan tovább bővíthető, szem előtt tartva a készlet általános jellegét (pl. Sprego3).

Sprego1: `bal()`, `jobb()`, `hossz()`, `szöveg.keres()`, `szum()`, `min()`, `max()`, `átlag()`

Sprego2: `ha()`, `index()`, `hol.van()`, `hibás()`

Sprego3: `kicsi()`, `nagy()`, `helyette()`, `és()`, `vagy()`, `nem()`, `int()`, `véletlen()`, `eltolás()`

A függvények alacsony száma megköveteli továbbá azok egymásba építését, bevezetve ezzel az összetett függvények gyakorlatát, amely elvezeti a tanulókat az összetett függvények fogalmához, amely hiánypótló, mivel a téma jelenleg hiányzik a közoktatási célú matematikaoktatásból, ugyanakkor elengedhetetlen a programozáshoz.

A Sprego további sajátossága a tömbképletek használata, ezzel bevezetve az n -dimenziós vektor és az $n \times m$ dimenziós mátrix fogalmát, elkerülve a képletek másolását, valamint a relatív, abszolút és vegyes hivatkozások korai bevezetését, amelyek bizonyítottan az táblázatkezelői dokumentumok leggyakoribb hibaforrásai (*Panko*, 2008). Ezzel a módszerrel előkészíthetjük továbbá a magasszintű programozási ismeretek tanulását, valamint bevezetünk egy olyan újabb matematikai fogalmat, amely jelenleg nem része a közismereti matematika tananyagának.

A Sprego programozás hatékonyságvizsgálatai bizonyítják, hogy a módszerrel a tanulók olyan tartós ismereteket szereznek, amelyekkel megalapozzák a hatékony felhasználáshoz szükséges számítógépes problémamegoldási stratégiájukat, fejlesztik a számítógépes gondolkodási készségüket (*Wing*, 2006).

AUTENTIKUS SPREGO TARTALMAK – WEBLAP TÁBLÁK KONVERZIÓJA ÉS SZERKEZETI VALIDÁLÁSA

Dani Erzsébet

Debreceni Egyetem, Informatikai Kar

A Sprego programozásnál használt autentikus táblázatok elsődleges forrása az internet. Az internetes tartalmak sokféleségéből adódóan a tanulók életkorának, érdeklődésének, tantárgyainak, tantárgyi témaköreinek figyelembe vételével kereshetünk és tölthetünk le olyan multimediális tartalmakat, amelyek tartalmaznak táblázatokat. A weblap táblázatok, tanórai keretek között, konverziós lépéssorozatokon keresztül várhatóan normalizált adattáblává alakíthatóak, amelyek a későbbiekben felhasználhatóak táblázatkezelési, adatbáziskezelési és programozási problémák inputjaként. Jelen keretek között a konverziók végrehajtására egyrészt algoritmizáló, másrészt az algoritmusok megvalósításához alkalmazói – fájlkezelői, szövegszerkesztési, Sprego – eszközöket használunk.

A konverziós lépéssorozatok váltásokat igényelnek a különböző figyelmi állapotok és a különböző sebességű gondolkodásmódok között. Ezen állapotok és gondolkodásmódok közötti tudatos váltásokat Dani „The HY-DE Model: An Interdisciplinary Attempt to Deal with the Phenomenon of Hyperattention” (2016), valamint Kahneman „Thinking Fast and Slow” (2011), valamint művei alapján azonosítjuk. A célunk az, hogy a kevésbé megbízható, felületes gyors-gondolkodás (hyper-figyelmi állapot) helyettesíthető legyen – a probléma jellegéből adódóan – vagy megbízható (reliable) gyors-gondolkodással vagy tudatosan megtervezett, felépített lassú gondolkodással (mély-figyelmi állapot).

A weblap-adattábla konverziók esetén, a weblapok multimediális tartalmából adódóan, egy rendkívül felületes hyper-figyelmi állapotból indulunk ki, a normalizáláshoz szükséges algoritmusok megépítése mély-figyelmi állapotokat követel meg, a kódolásnál, amennyiben kiépített sémák rendelkezésre állnak, eljutunk egy vegyes-figyelmi állapotba. A figyelmi állapotok közötti tudatos váltásokkal tudjuk elérni a hatékony számítógépes problémamegoldást és fejleszthetjük a résztvevők számítógépes gondolkodását.

Méréseink bizonyítják továbbá, hogy a weblap-adattábla konverziók elvezetnek egy weblap-szerkezeti validálási módszerhez és eszközhöz (*Csernoch és Dani, 2017*), amellyel meg tudjuk mutatni, hogy a weblap táblák tervezése és szerkezete mennyiben felel meg a jól-tervezett adattáblákkal szemben állított követelményeknek. Ezzel a már meglévő szintaktikai helyességet ellenőrző és validáló programok mellé tudunk adni egy szemantikai elemző módszert, amely felhasználható weblapszerkesztésnél, tervezésnél és oktatásnál.

SZÁMÍTÓGÉPES GONDOLKODÁS FEJLESZTÉSE SZÁMÍTÓGÉP NÉLKÜL – A SPREGO PROGRAMOZÁS UNPLUGGED ESZKÖZEI

Sebestyén Katalin

Debreceni Egyetem, Informatikai Kar

Napjainkban azonban már találkozni olyan kutatási eredményekkel, amelyek egyértelműen megfogalmazzák, hogy az algoritmikus készség, a számítógépes gondolkodás, a számítógépes problémamegoldás nem kizárólagosan „hagyományos” programozási eszközökkel fejleszhető. Az egyik ilyen megközelítés a számítógép kiiktatása, elhagyása a probléma megértési, tervezési szakaszában. *Bell* és *Newton* (2013) kutatásai visszanyúlnak, újra felfedezik és felfedeztetik az unplugged eszközöket, melyeket adaptálva fejlesztettük ki a Sprego (Spreadsheet Lego) unplugged eszközkészletet.

A Sprego oktatása során kombináljuk a programozásból átvett hatékony módszereket és az alkalmazói szintű problémamegoldást. Olyan eszközöket használunk, amelyek felgyorsítják a megértés folyamatát, segítik a számítógépes gondolkodás fejlődését, a gyerekek élvezettel használják azokat, valamint gyakorlóteret biztosítanak a többváltozós és összetett függvények elsajátításához (ami jelenleg nem része a közismereti matematika tananyagának), a függvény fogalom kialakulásához és megszilárdulásához.

Az elsődleges unplugged Sprego eszköz a matrjoska baba, amellyel kiválóan szemléltethető az összetett függvények egymásba építése és a függvények közötti értékátadás menete. Az eredeti babák hozzáférhetőségi korlátai miatt azonban, eszközök széles választékát adaptáltuk vagy fejlesztettük ki: kereskedelmi forgalomban elérhető hordókészletek, 3D nyomtatással előállított matrjoska babák, különböző méretű és típusú origami hajók (vagy bármilyen más, könnyen, gyorsan meghajtogatható, egymásba ágyazható origami figurák), továbbá ragasztószalagok a címkézéshez. Ennek köszönhetően az unplugged eszközök használata minimális anyagi ráfordítást igényel. A sajátkészítésű eszközöknek megvan továbbá azaz előnye, hogy a táblai, mágnesezett verzió is előállítható: az origami hajók esetében nagy kartonokat hajtogatunk, a 3D babáknál pedig nagyobb átmérőjű babakörvonalakat nyomtatunk. Mivel a módszer középpontjában az algoritmusépítés, a problémamegoldás áll, kisebb gyerekekkel, különböző színű jelölőket használva (például csapat mellények, kítűzők, sapkák) eljátszhatjuk az algoritmusok lépéseit.

Az unplugged eszközök további előnye, hogy a problémamegoldás közösen történik, több szempont és megoldási javaslat kerül megvitatásra, így a tanulók szociális képességei is fejlődnek (a tanár leginkább koordinátor, coach szerepet tölt be). Nem elhanyagolható az az előnye sem a módszernek, hogy napjainkra bizonyítottá vált, hogy a programozás, számítógépes problémamegoldás, a látszat ellenére, nem önálló feladat, hanem egyre inkább csapatmunka.

A SPREGO MÓDSZERTAN TÁMOGATÁSA INTERAKTÍV ÉS VIRTUÁLIS VALÓSÁGRA ALAPULÓ ESZKÖZÖKKEL

Csapó Gábor

Debreceni Egyetem, Informatikai Kar

A tanulók algoritmikus készségeit és számítógépes gondolkodását fejleszteni képes Sprego módszertan alkalmasságát tudományos kutatások támasztják alá. A módszertan a táblázatkezelés témakörben a hagyományosan alkalmazott speciális célú függvények helyett általános célú táblázatkezelői képletek létrehozására helyezi a hangsúlyt. A tanulók ezekből az építőelemekből építik fel a problémák megoldását azokat elemezve és több lépésre lebontva. Munkánk során ennek a módszertannak a támogatására készítettünk egy virtuális valóságra épített oktatási teret, illetve egy oktatószoftvert. A MaxWhere (Galambos és mtsai, 2010, 2011) virtuális valóság környezetben kialakított oktatóteret annak szem előtt tartása mellett alakítottuk ki, hogy a tanulók számára otthoni egyéni, valamint tanórai keretek között folytatott munkavégzés keretein belül is biztosított legyen valamennyi szükséges információ és forrás a táblázatkezelői témakör gyakorlására és tanulására a Sprego módszertant alkalmazva. A térben, annak elhagyása nélkül a tanulók rendelkezésére állnak információk a módszertanról, munkafájlok táblázatkezelői szoftverben a Google Dokumentumok szolgáltatást használva, adatelemzési segédletek, feladatleírások és opcionálisan igénybe vehető algoritmusfelépítési magyarázatok. Az oktatóteret valamennyi, az oktatási intézményekben is felmerülő táblázatkezelői témakört érinti, figyelve a Kerettantervben meghatározott követelményekre. A tanulók szövegfüggvényekre, számítási-, valamint keresőalgoritmusokra épülő tananyagok gyakorlását is elvégezhetik a segítségével.

Az önállóan és a tanórai keretek között megvalósuló tanulási folyamatok támogatására a virtuális valóságra épülő oktatóterbe egy saját oktatószoftvert is implementáltuk, hogy a tanulók könnyen hozzáférhessenek és köztes lépés nélkül felhasználhassák azt az algoritmusok felépítése során.

Az oktatóprogramunk egy 2D-s HTML5 technológiára épülő, platformfüggetlen alkalmazás, amely a leggyakrabban felmerülő táblázatkezelői problémák (feltételes számlálás, valamint lineáris keresés) algoritmusainak felépítését és működését prezentálja való életben is megtalálható kontextusokon keresztül. A lépésenként történő bemutatást elősegíti a táblázatkezelői környezetekben megtalálható képletkiértékelőhöz hasonló felület, amely bemutatja, hogy a táblázatkezelői képletek végrehajtása során a környezet milyen lépéseket végez el, és ezek részeredményét is kijelzi.