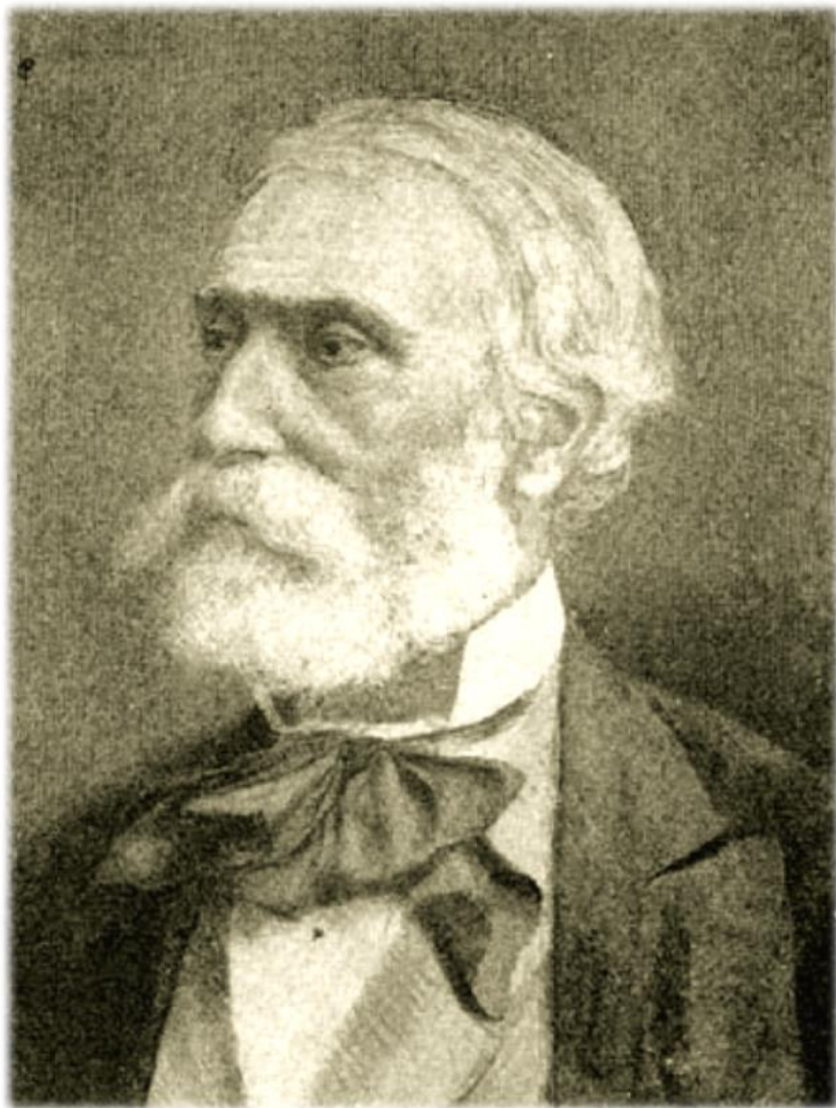


**2013**



Tóth Péter - Ösz Rita - Hajnal Andrea (szerk.)

**Új kihívások a felsőoktatásban és a  
pedagógusképzésben**

III. Trefort Ágoston Szakmai Tanárképzési Konferencia  
Tanulmánykötet

**ISBN 978-615-5018-90-9**

A konferencia szervezője:

**ÓBUDAI EGYETEM**

**TREFORT ÁGOSTON MÉRNÖKPEDAGÓGIAI KÖZPONT**

[www.tmpk.uni-obuda.hu](http://www.tmpk.uni-obuda.hu)



A konferencia honlapja:

<http://tmpkteki.uni-obuda.hu/konferencia/>

## **Szervezőbizottság**

Tóth Péter (elnök)  
Ősz Rita  
Duchon Jenő  
Fónagy-Bicskei Ildikó  
Hajnal Andrea  
Veszelszki Tibor

## **Helyszín**

Óbudai Egyetem  
Trefort Ágoston Mérnökpedagógiai Központ  
1081 Budapest, Népszínház u. 8. (a Blaha Lujza térnél)

## **Időpont**

2013. november 21.

## **Tartalomjegyzék**

### **ÚJ KIHÍVÁSOK A FELSŐOKTATÁSBAN ÉS A SZAKMAI TANÁRKÉPZÉSBEN ..... 1**

|                                                                                                                                                       |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Az oktatástechnológiával és oktatási rendszerfejlesztéssel kapcsolatos kutatások tipológiai és metodikai kérdései.....                                | 2  |
| Szaktanári portfólió – első tapasztalatok a Szent István Egyetem Gazdaság- és Társadalomtudományi Karán folyó agrár-mérnök-tanár (MA) képzésben ..... | 22 |
| A felsőoktatás minőségi szempontjai hallgatói szemmel – Tanulási környezetek, körülmények hallgatói megítélése .....                                  | 56 |

### **PEDAGÓGIAI INNOVÁCIÓK A KÖZ- ÉS FELSŐOKTATÁSBAN ..... 70**

|                                                                            |     |
|----------------------------------------------------------------------------|-----|
| Téri képességek fejlettségének vizsgálata szakközépiskolás tanulók körében | 71  |
| A szaktanárképzés speciális kérdései a tapasztalatok tükrében .....        | 99  |
| Közgazdaságtan-oktatás bölcsészeknek .....                                 | 105 |
| Élményekkel teli matematika .....                                          | 117 |

### **ÚJ TANULÁSI FORMÁK ÉS MÓDSZEREK..... 123**

|                                                                                                                          |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Mérnök-tanárok IKT eszközhasználata.....                                                                                 | 124 |
| A Széchenyi István Egyetem Tanárképző Központjában folyó e-learning tananyagfejlesztés módszerének tapasztalatairól..... | 137 |
| Információfeldolgozás mentortanárokkal .....                                                                             | 148 |
| Online és offline a különleges tehetségekkel .....                                                                       | 163 |
| Innovatív oktatási környezetek .....                                                                                     | 183 |
| Egy oktatási hálózat fejlesztési tapasztalatai a felnőttképzésben .....                                                  | 196 |

### **VÁLTOZÓ OKTATÁS ÉS KÉPZÉS ..... 213**

|                                                                                   |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|
| A duális felsőoktatás nemzetközi relevanciája .....                               | 214 |
| Szakképzés belülnézetből – tanulói vélemények és attitűdök .....                  | 227 |
| A felnőttképzők minősítési rendszerének fejlesztése WBA modell segítségével ..... | 245 |
| Matematikai kompetenciák fejlesztése a szlovákiai alapiskolákban.....             | 261 |
| Térképek felhasználása matematikai feladatokban.....                              | 270 |

## INNOVATÍV OKTATÁSI KÖRNYEZETEK<sup>33</sup>

**Dr. Námesztovszki Zsolt, [namesztovszkizsolt@gmail.com](mailto:namesztovszkizsolt@gmail.com)**  
*Újvidéki Egyetem Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Szabadka*

### Bevezető

Az online térben egyre kifejezettebb lett a tartalmak létrehozása, ezek megosztása, az interaktív és együttműködésre épülő tevékenységek. Korszerű pedagógiai törekvések a tanulói aktivitást, a csoportmunkát, valamint az IKT eszközök alkalmazását hangsúlyozzák. Így a két tudományterület találkozásánál létrejöttek a web 2.0-ás oktatási környezetek. Tanulmányomban szeretném bemutatni a legújabb web 2.0-ás eszközök alkalmazási lehetőségét a közoktatásban és a felsőoktatásban. Ezek az oktatási környezetek közel állnak a fiatal(abb) generációhoz, mivel az online felületekre, az interaktivitásra, a felgyorsult és azonnali kommunikációra épülnek. Ezen eszközök megfelelő alkalmazása hatékonyabb oktatást és motiváltabb résztvevőket eredményez.

Ezen az eszközök megítélése jelentősen változik a generációelmélet egyre jelentősebb megkérdőjelezése után. *Marc Prensky* 2001-ben publikált tanulmánya *Digitális bennszülöttek és digitális bevándorlók* címmel, habár az elmélet helyességének kivizsgálása nem történt meg elég alaposan, sokan fogadták, fogadják el alapigazsággént, meghatározta az emberek gondolkodását, viszonyulását az IKT eszközök alkalmazásának tekintetében. Amellett, hogy valóban érdekes elmélkedni a szerző által felvázolt problémán, elsősorban hogy hogyan taníthatják a digitális bevándorlók a digitális bennszülötteket, nagyon sokszor úgy érezhetjük, hogy ürügyként szolgál ez a generációs elmélet az informatika tanításának közoktatásban tapasztalt alacsony hatékonyságára (én úgyszólván bevándorló vagyok – mire tanítsam meg a bennszülötteket, akik egérrel a kezükben cseperedtek fel – kifogássor).

---

<sup>33</sup> A tanulmány a Magyar Tudományos Akadémia (Domus Hungarica ösztöndíj keretében) által támogatott: *A web 2.0-ás eszközök alkalmazásának lehetőségei a szerbiai magyar közoktatási rendszerben* elnevezésű kutatómunka keretén belül készült el

A közelmúltban Magyarországon is, nagymintás empirikus kutatás segítségével, világosan bizonyítást nyert az, hogy az eszközhasználat mértéke nem függ össze az életkorral (*Digitális Állampolgárság kutatás, Ollé és munkatársai, 2013.*)

*Prensky* elméletére visszatérve és ennek túlhaladását két feltételezés köré tudnám csoportosítani:

- Az elmélet már a keletkezésekor sem volt helytálló (alapjába véve spekulatív volt) és valójában egy vakvágányra terelte a közvéleményt
- Az IKT eszközök, de elsősorban a szoftveres támogatás is sokat fejlődött, egyszerűsödött (gondoljunk csak a soros programozástól induló és a "fogd és vidd" módszerig eljutó felhasználóbarát felületekre). Itt kell megemlíteni még az IKT eszközök elérhetővé válását is.

Eközben eltelt több mint 10 év és a szakadék nagyobb lett, nem a digitális bennszülöttek és a bevándorlók között, hanem konkrét lépések mellett döntő felhasználók és az ettől teljesen elzárkózó, ma már technofób kategóriába tartozó állampolgárok között. Habár a "nem tudom" mellett a "nincs időm rá" kifogás erősödik meg. Mindezt figyelembe véve újra azt tudjuk hangsúlyozni (az oktatásban begyűjtött tapasztalataimból kiindulva), hogy a hatékonyság (munkavégzés) és a szakmai fejlődés az IKT eszközök megkerülésével szinte a lehetetlen.

Ha ezeket a változásokat figyelembe vesszük, akkor még határozottabban állíthatjuk, hogy az információs társadalomban a hatékonyság elsősorban a munkára szánt idő és energia, valamint a személyes motiváció függvénye (*Námesztovszki, 2013*).

Mindezt aláhúzva, el kell mondani, hogy a helyzet távolról sem olyan idillikus, mint ezt *Prensky* felvázolta a digitális bennszülöttek körében. Ha megfigyeljük a megalkotott modellt, világossá válik, hogy szülőként, vagy pedagógusként, bőven akad teendő a helyes tartalom- és időmenedzsmenttől kezdve a biztonságos internethasználton át, a digitális lábnyom fontosságának tudatosításától egészen a helyes eszköz alkalmazásig, nem elhanyagolva az informatikai kompetenciafejlesztést sem.

## 1. Innovatív oktatási környezetek hatásának kutatása

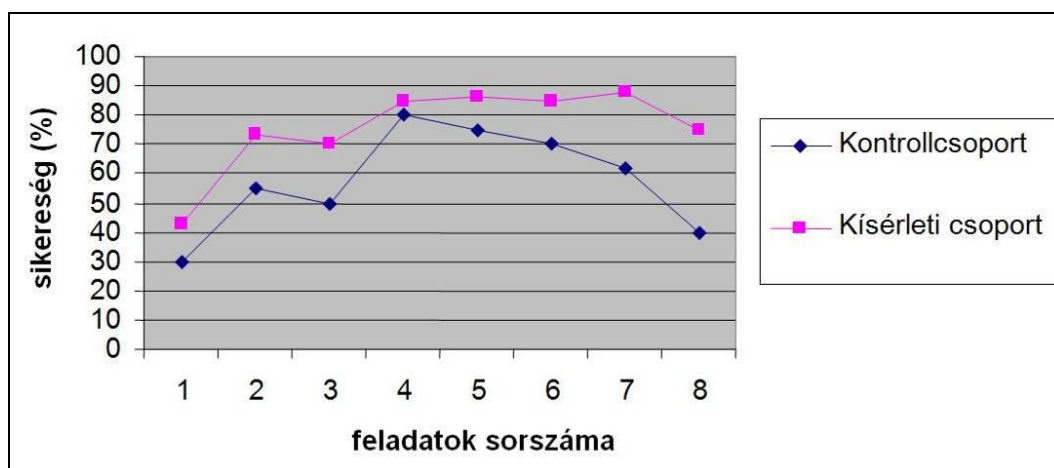
### 1.1. Az innovatív oktatási környezet hatása a kisdíákokra

A hagyományos és a kombinált oktatási környezet sajátosságait vizsgálva szükségét éreztük egy konkrét kutatás elvégzésének, amely azon feltételezéseinket támasztja alá, mely szerint a megegyező (kiegyenlített) csoportokban az IKT eszközökkel gazdagított, kombinált oktatási környezetben hatékonyabb az oktatás és a tudástranszfer.

A kutatás folyamán a kontrollcsoporttal a hagyományos (tan)eszközök segítségével valósítottuk meg az új anyag átadását (tábla, kréta, falitérkép, nématérkép stb.). A kísérleti csoporttal az új anyag ismertetése a szoftverünk, számítógép és projektor segítségével történt. Az előzetes és a tanítás utáni tudásszintet nyolc kérdés segítségével mértük fel.

Az órák után újra felmérés következett, amellyel lemértük a kísérletben részt vevő tanulók tudásszintjét. Ezeket az eredményeket összehasonlítottuk a bemeneti tudás szintjével, valamint összevetettük a kontrollcsoport és a kísérleti csoport eredményeit.

A felmérésünk eredményeinek elemzése igazolta a feltevésünket, amely szerint a modern taneszközök alkalmazása az iskolában pozitívan hat az oktatás hatékonyságára az általános iskolában.

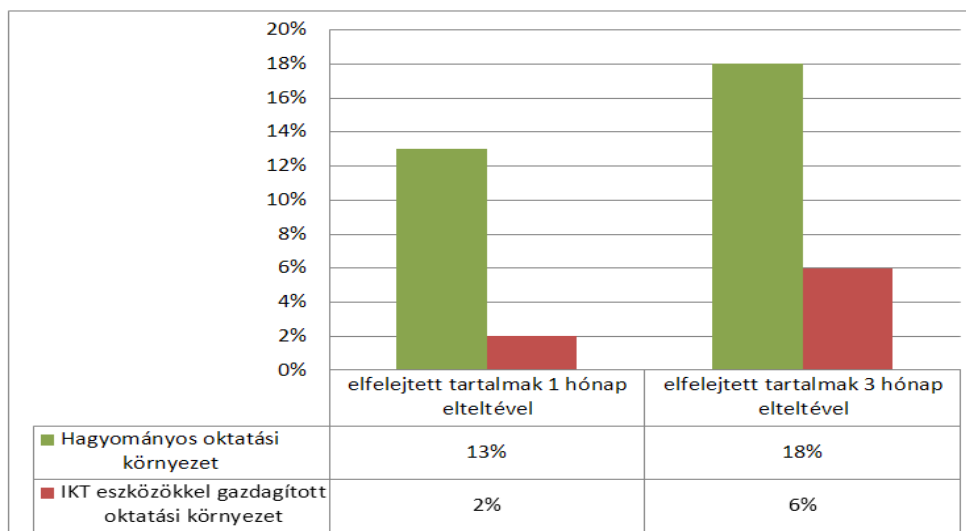


1. diagram

Összehasonlított adatok – a kontrollcsoport (hagyományos tanulási környezet) és a kísérleti csoport (IKT eszközökkel gazdagított tanulási környezet) tanulásának hatékonysága (Námesztovszki, 2009)

Az oktatási modell hatékonysága mellett fontos az is, hogy az elsajátított tudás mennyire tartós, ami fordítotán arányos az elfelejtett tartalmak mennyiségével. A kutatás keretein belül elvégeztük a tudás

tartósságának vizsgálatát (a kísérleti oktatás után egy és három hónap elmúltával), amely során kiderült, hogy az IKT eszközökkel gazdagított környezetben jelentősen alacsonyabb az elfelejtett tartalmak mennyisége, és ebből kifolyólag az elsajátított tartalmak tartóssága magasabb.

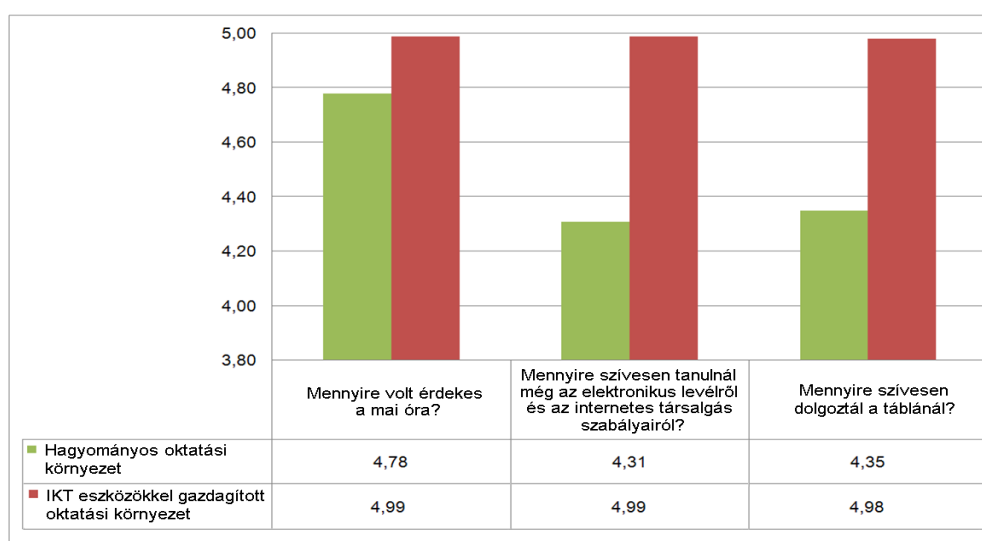


2. diagram

Elfelejtett tartalmak aránya a hagyományos és az IKT eszközökkel gazdagított oktatási környezetben egy és három hónap után

A tanulók motiváltsági szintjét kérdőívek és reakciósűrűség segítségével mértük le.

A kérdőívet a tanulók közvetlenül az oktatás után töltötték ki, ami az oktatási környezetre vonatkozó (burkolt és kevésbé burkolt formában) három kérdést tartalmazott.



3. diagram

A tanulók motiváltsági szintje a kérdőívek eredményei alapján (1 – egyáltalán nem, 5 – nagyon)

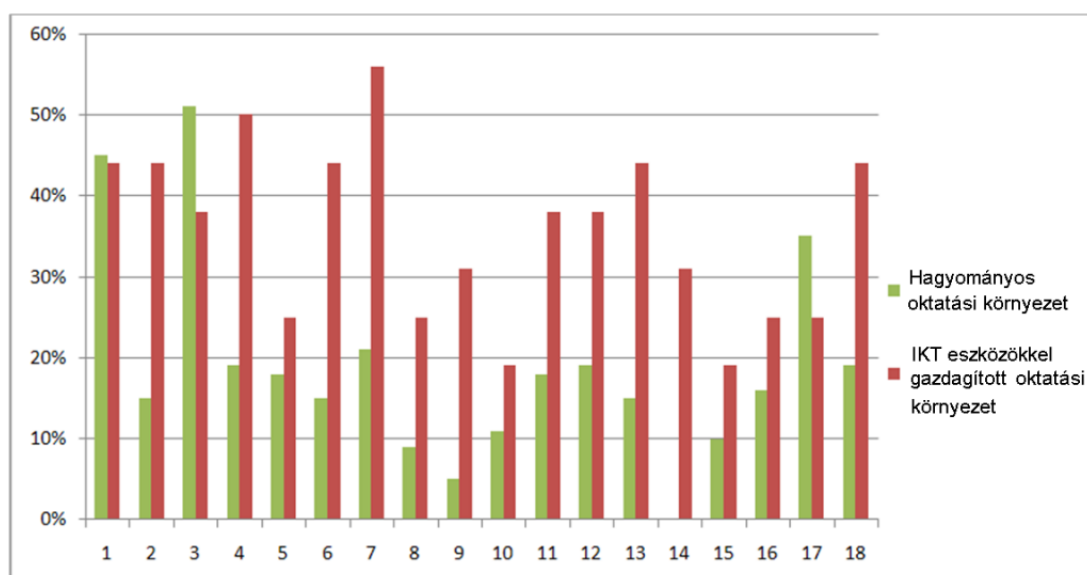


A tanulók motiváltsági szintjét az azonos kérdésekre beérkező reakciósűrűség (a tanulók jelentkezése 18 megegyező kérdésre a két csoportban) segítségével is mértük, amelyet a rögzített órák utólagos elemzésével fejeztünk ki százalékos arányban.

Az IKT eszközökkel gazdagított oktatási környezetben a diákok gyakrabban jelentkeznek egyéni munkára az interaktív táblához, ahol folyamatos visszajelzések segítségével dolgozhatnak.

A hagyományos oktatási környezetben (ahol az egyéni munka applikációs képek segítségével valósult meg) ritkábban jelentkeztek a tanulók egyéni munkára, nem egyszer kórusban válaszoltak a feltett kérdésre.

A hagyományos oktatási környezetben az egy kérdésre érkező százalékos reakció 19%, míg az IKT eszközökkel gazdagított környezetben ez 36% volt.



4. diagram

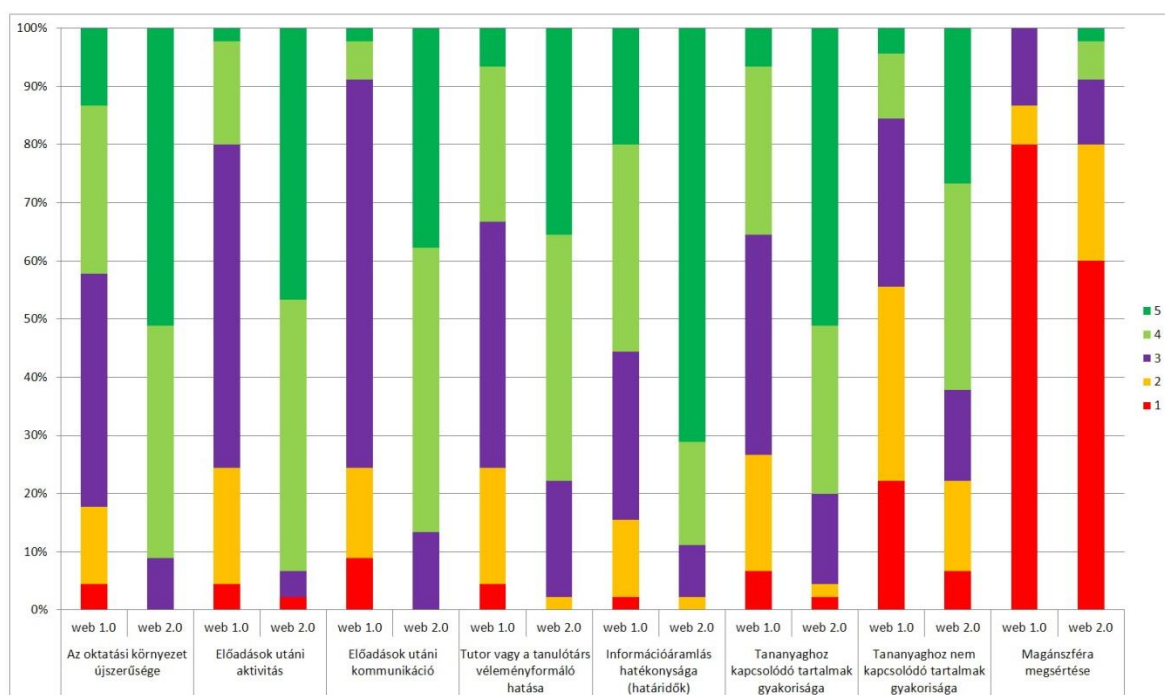
Összehasonlított reakciósűrűség a hagyományos és az IKT eszközökkel gazdagított oktatási környezetben, kérdésekre lebontva

A további kutatásaink kimutatták, hogy a pedagógusok értesültek a korszerű IKT eszközök lehetőségeiről, azonban a legnagyobb akadály ezek alkalmazásában az idő és a digitális tananyagok elkészítéséhez/bemutatásához idő és eszköz (hardver, szoftver) hiánya.

## 1.2. Az innovatív oktatási környezet hatása a pedagógusjelöltekre

A kisdíjak mellett, fontosnak tartottuk a pedagógusjelöltek attitűdjét is felmérni az innovatív oktatási környezetek kapcsán. Kutatásunk témája a web 1.0-ás és a web 2.0-ás oktatási környezetek. Ez a kutatás pedagógusjelöltek (N=45), tutorok, felsőbb évfolyamok (N=9) és tanárok (N=1) tevékenységét vizsgálja két szemeszteren keresztül web 1.0-ás, majd web 2.0-ás környezetben. A gyakorlatban a web 1.0-ás oktatási környezetet egy honlap és az ide feltöltött szöveges fájlok (PDF), valamint az e-mail segítségével történő kommunikáció alkotta, míg a web 2.0-ás környezetet egy zárt Facebook csoport és egy MOODLE keretrendszer, valamint ezek kommunikációs lehetőségei.

Az eredményekből kiderül, hogy a pedagógusjelöltek szívesebben tanultak web 2.0-ás környezetekben, mivel ez a környezet újszerűen hat, hatékonyabban folyik a kontaktórák utáni kommunikáció, valamint a tananyaghoz kötődő érdekességekkel találkozhatnak. A pedagógusjelöltek 93%-a a web 2.0-ás oktatási környezetet részesítené előnyben a pedagógusi munkája során. Másrészről meg kell jegyezni, hogy a web 2.0-ás oktatási környezetekben gyakrabban megjelennek a tananyaghoz nem kapcsolódó információk, valamint nagyobb számban érezték úgy a hallgatók, hogy az oktatási környezet sérti a magánszférájukat.



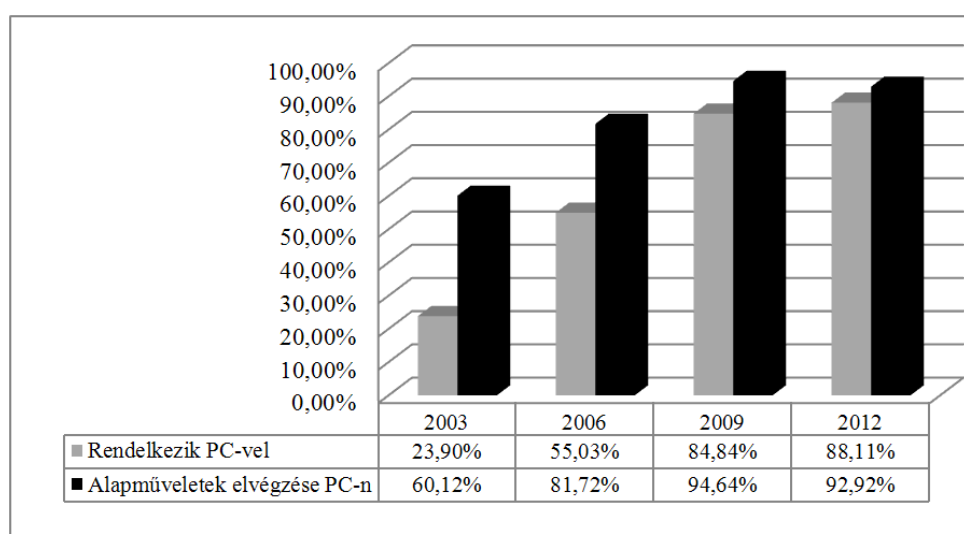
5. diagram

Pedagógusjelöltek attitűdjé a web 1.0-ás és a web 2.0-ás oktatási környezetekről  
(1 – egyáltalán nem, 5 – teljes mértékben igen)

## 2. Meglévő oktatási környezet Vajdaságban

Az IKT eszközökkel való ellátottság Vajdaságban a háztartásokban és az oktatási intézményekben is növekvő tendenciát mutat.

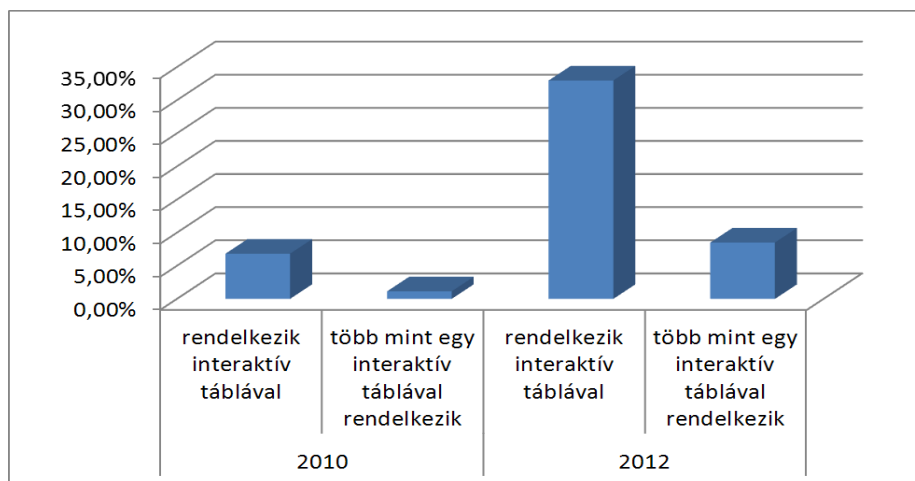
A számítógépek meglétével párhuzamosan növekszik a kisdíjak tudásszintje a PC-n elvégzett alpműveletek tekintetében. Valamint az is megfigyelhető, hogy amíg a mért ciklus elején a tudásszint és a számítógép megléte között igen nagy a különbség (valószínűleg az iskolában, ismerősöknél, barátoknál vagy Teleházakban sajátították el az ismereteket), addig ez a különbség a mért ciklus végére jelentősen lecsökkent.



6. diagram

A számítógép megléte és az alpműveletek elvégzése közötti párhuzam 2003 és 2012 között (forrás: *Namestovski – Arsović, 2012*)

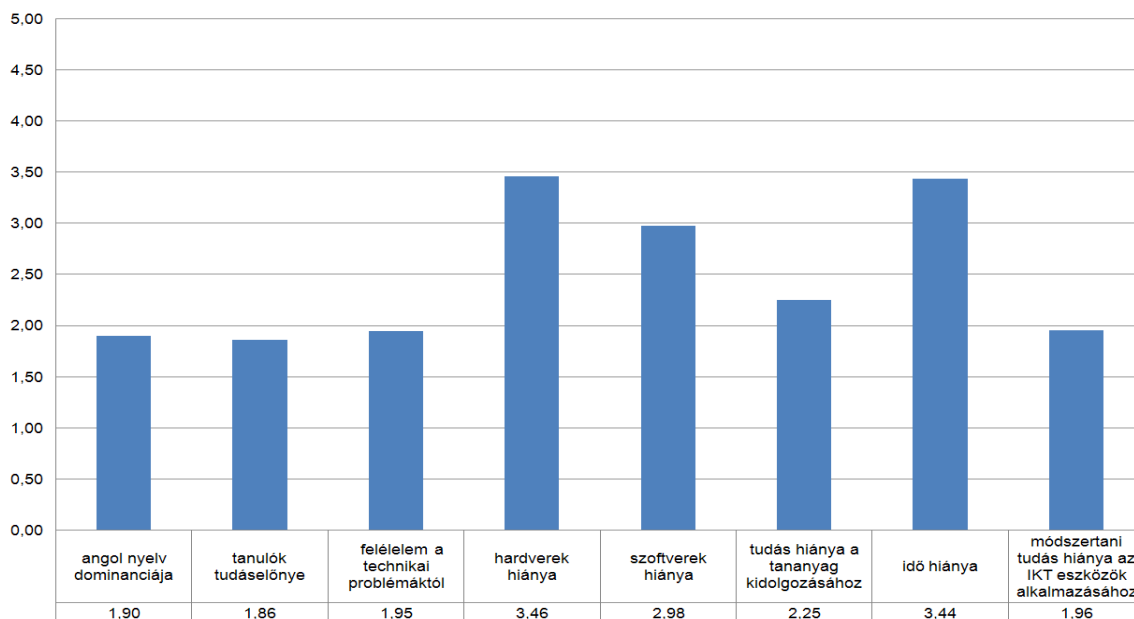
Az oktatási intézményekben is jelentős fejlesztések történtek az IKT eszközök terén. Jelentős számú számítógép (multipoint szerverek, számítógépek), interaktív táblák és egyéb eszköz került ezekbe az intézményekbe. Ezek finanszírozása pályázatokból (minisztériumi, anyaországi és Európa Unió), a Magyar Nemzeti Tanács segítségével, illetve saját eszközökből valósultak meg. Ezt a fejlődést legjobban az interaktív táblák száma mutatja a vajdasági általános iskolákban. Ez az arány 2010 6,82% volt, majd 2012-ben már 32,98%-ra nőtt a fent említett fejlesztések következtében. Emellett fontos tény az is, hogy míg 2010-ben csak az iskolák 1,14%-a rendelkezett több mint egy táblával, addig ez a szám 2012-ben 8,51%.



7. diagram

Az interaktív táblák aránya 2010-ben és 2012-ben, valamint a több mint egy interaktív táblával rendelkező iskolák aránya (forrás: *Námesztovszki, 2013*)

Emellett azonban gyakran tapasztaljuk, hogy az eszközellátottság mellett, a IKT eszközök alkalmazásának gyakorisága és minősége az oktatási folyamatokban gyakran az elvárt szint alatt marad. A pedagógusok attitűdvizsgálata során kiderült, hogy az eszközhiány mellett egyre hangsúlyosabb lesz az idő hiánya, mint akadály az IKT eszközök alkalmazásánál. Ezek az eredmények közelítenek a magyarországi és nemzetközi eredményekhez (*Buda, ITL Research*), azonban hogy ez mennyire valós akadály vagy egy újabb ürügy, azt érdemesnek tartjuk a továbbiakban részletesebben kivizsgálni.



8. diagram

Akadályok jelentősége az IKT eszközök használatában (forrás: *Glušac – Namestovski, 2012*)

### **3. Innovatív oktatási környezeteket támogató alkalmazások**

#### *3.1. Multimédiák, videómegosztás*

Multimédiának nevezzük a több csatornán történő többféle média közlését (szöveg, kép, mozgóképek, hang). Napjainkban ezek a lehetőségek kiegészülnek az interaktivitással.

A multimédiák egyik leggyakrabban használt forrása a YouTube, amelyen a videók tartalma, terjedelme és minősége igen vegyes képet mutat, de ahogyan a Wikipédia a szöveges tartalmak leggyakrabban használt webes forrásának tekinthető, így ugyanez elmondható YouTube-ról a videoklipek tekintetében. Az oktatási célra készült videók a TeacherTube honlapon kereshetők.

A tanulók számára feladatként jelölhető meg egyes videók megtekintése ezeken a felületeken, de azok készítése és felöltése is érdekes kihívást jelenthet számukra.

Az előadások és egyéb intézményi események rögzítésére, illetve élőben történő továbbítására (stream) alkalmas felületek a Livestream és a Ustream honlapok. Természetesen ezek a klipek a későbbiekben is visszanezhetők.

A szélessávú internet lehetővé teszi a szöveg és a hang átvitele mellett a mozgóképek alkalmazását is a kommunikáció során. Videochatekre vagy az ezekre épülő videokonferenciákra Skype szoftvert vagy a Google Hangouts alkalmazást használják a leggyakrabban.

Videoklipek készítésének és megosztásának egyik leggyakoribb célja a pedagógusok, valamint a tanulók számára a tapasztalatok megosztása és a folyamatok ismertetése. A lementett képernyőképeket screenshotoknak, a képernyőn végbemenő folyamatról készített videoklipet pedig a screencastnak nevezzük. Screencastok készítésére az egyik leggyakrabban használt (ingyenes) szoftver a Jing, valamint az Adobe Captivate. Egyes szoftverek a folyamatokat felcímkézik, automatikusan felveszik a művelet és az objektum nevét.

A Camtasia Studio elnevezésű szoftver egyesíti a képernyő, webkamera és a képernyő (prezentáció) funkcióit, valamint lehetséges a hang rögzítése, így alkalmas előadások rögzítésére is.

Az iskolai események, órák és konferenciák közvetítése is igen jó kezdeményezés, azonban körültekintően kell kezelni a közvetítésen szereplő személyeket a személyi jog és az erről szóló törvényi szabályozás vonatkozásában. Ezeket a közvetítéseket a távolmaradó diákok, szülők,

konferenciák esetében pedig azok számára lehet érdekes, akik valamilyen okból távol maradtak az eseményről.

Az előadások közzététele, akár Google Hangouts segítségével, a YouTube-on oktatásszervezési szempontból is érdekes kezdeményezés, de a hagyományos oktatási környezetekben a távolmaradó diákok számára lehet hasznos tartalom. A YouTube videók támogatják a web 2.0-ás lehetőségeket, mint a hozzászólások, valamint az egyéb visszajelzések szolgáltatását. Ezen túl könnyen beágyazható a különböző online felületekre.

Példák:

Az adai Cseh Károly Általános Iskola:

<http://www.livestream.com/iskolatv>

ELTE Pedagógikum Központ – Oktatásinformatika konferencia közvetítése

<http://oktinf.elte.hu/konferencia2013/kozvetites.html>

Ollé János podcast

<http://www.youtube.com/user/ollejanospodcast>

Ezen kezdeményezések mellett egyre jelentősebb a <http://www.ted.com> kezdeményezés, amely konferenciák közvetítését valósítja meg, illetve a [www.teachertube.com](http://www.teachertube.com), ahol oktatási jellegű videók kapnak helyet.

### *3.2. Honlapkészítés és blogolás*

A felhasználóbarát webkettes alkalmazások lehetővé teszik egy átlagos felhasználói ismeretekkel rendelkező személy számára a honlapok készítését.

Az egyik legismertebb és legnépszerűbb ilyen felület a WordPress, amely rendelkezik magyar nyelvű felhasználó felülettel is, és tetszőleges tárhelyre tölthető fel (letölthető: <http://hu.wordpress.org/releases/#latest>). A telepíthető verzió mellett használható online felületről is a [www.wordpress.com](http://www.wordpress.com) oldalra regisztrálva.

A WordPresst eredetileg blogok (kronológiai sorrendben létrehozott bejegyzések és az erre érkező válaszok alkotják) környezeteként hozták létre, de manapság már (a nagyszámú bővítményeknek és a rugalmas

tartalomszervezésnek köszönhetően) az itt létrehozott környezetek megfelelnek a korszerű honlapok követelményeinek.

A másik ismert blogkészítő felület a Google által üzemeltetett Blogger (<http://www.blogger.com>). Ezen rendszer blogjai a blogspot.com végződéssel jelennek meg az interneten.

A honlapok és a blogok gazdagítják az internet tudástartalmait, főként akkor, ha ezek specifikus tartalommal jönnek létre. A szakmai honlapok és blogok követése fontos eleme lehet az önképzésnek, de akár a formális oktatási folyamatnak is. A honlapkészítés vagy a blogírás a tanulók számára is változatos feladatot és izgalmas kihívást jelenthet. Az osztály vagy csoportok szerkeszthetnek egy teljes honlapot, illetve egyes részeit, esetleg intézményi honlapot, valamint kutató- és feltáró munka eredményeit közölhetik ezeken a felületeken.

Példák:

Forgó Sándor weblog  
<http://forgos.ektf.hu/hu/>

Göblös Péter osztályai  
<http://gposztalyai.blogspot.com/>

Námesztovszki Zsolt honlapja  
<http://blog.namesztovszkizsolt.com/>

Oktatás-Informatika, e-Didaktika 2.0  
<http://blog.ollejanos.hu/>

### *3.3. Facebook*

A Facebook rendeltetése alapvetően nem az oktatáshoz kötődik, de népszerűségének köszönve az oktatás szolgálatába állítható, elsősorban a kommunikációs és az információmegosztó szerepét helyezve előtérbe. Emellett a diákok regisztráltak a rendszerbe, ismerik a felületet és naponta jelentős időt töltenek el itt. A felület lehetőségeit kihasználva (zárt csoportok, esemény létrehozása, dokumentumok feltöltése, videó beágyazása, stb.) az offline kurzusokat kiegészítve használható ez a közösségi oldal. Mindezt figyelembe véve, a diákokkal történő kommunikáció egyik leghatásosabb formája valósulhat meg itt.

### 3.4. MOOC

Az utóbbi években megnövekedett a MOOC (massive open online course) felhasználóinak száma és ezzel együtt a jelentősége is. A MOOC ingyenes és nyitott online kurzusokat tartalmaz, ahova mindenki jelentkezhet tanulóként (az egyes kurzusok leírásánál meghatározott az előtudás szintje – sok helyen ez minimális szint és minimális a heti tanulásra fordított óraszám). A kurzusok időtartama változó (átlagban 4-5 hét), és a tanulók multimédiák, képek és szöveges tartalmak segítségével tanulnak. A médiák típusától fontosabb a közös és interaktív munka, amelynek a technikai háttérét fórumok vagy zárt facebook csoportok képezik. Az egységek, illetve a teljes tanfolyam végén következik a vizsga, amely teszt formájában vagy egy prezentáció (illetve más típusú média) készítésével zárul. Ezeket a munkákat általában a résztvevők értékelik egymás között. A tanulók a kurzus befejeztével igazolást kapnak (digitális formában az oktatók aláírásával). Legismertebb MOOC-ok: [www.canvas.net](http://www.canvas.net), [www.coursera.org](http://www.coursera.org), [www.edx.org](http://www.edx.org), [www.saylor.org](http://www.saylor.org), [www.virtualis-egyetem.hu](http://www.virtualis-egyetem.hu).

### 3.5. Prezi

A Prezi, a magyar vonatkozásán túl, az innovatív animációik és az érdekes kameramozgásai miatt is figyelemre méltó. Alternatívát és egyre erősödő lehetőséget kínál a PowerPoint prezentációknak. Előnyei közé tartozik még a felhasználóbarát kezelőfelület, a felhő alapú működés (a prezentációk folyamatosan elérhetők az interneten és ezzel együtt nem szükséges a külön megosztás), YouTube videók könnyű beágyazását (a PowerPoint szoftverrel összehasonlítva), az offline prezentációk letöltése és a online prezentálási lehetőség.

A Preziben készült prezentációk újszerűen hatnak és teljes mértékben megfelelnek a webkettes követelményrendszerében, valamint a diákokat is érdekes kihívás elé állíthatja a Preziben történő bemutatók elkészítése.

## 4. Következtetés

Az információs társadalom és a felnövekvő új nemzedék követelményként fogalmaz meg egy folyamatosan megújuló, a legújabb technikai vívmányokat és alkalmazásokat felhasználó, innovációval fémjelzett oktatási környezetet. Emellett a munkája iránt felelősséget érző, a tanulók visszacsatolásait figyelő pedagógus megállapíthatja, hogy az IKT-eszközök irányába tett lépéseket többszörösen pozitívan fogadják a tanulók.



A pedagógusképzésben hatványozottan fontos a legújabb taneszközök alkalmazása, elsősorban azért mert a pedagógusjelöltekből kialakuló fiatal pedagógustársadalom lesz az innováció hordozója és kulcsfontosságú szerepük lesz a jövő oktatási környezetének alakulásában. A pedagógusképzésben alkalmazott webkettes eszközök így elsősorban ismeretterjesztő jelleggel, másrészt pedig, az alkalmazás megfelelő módszertani elemeivel kiegészülve, példaértékű lehet a leendő pedagógusok számára.

## Irodalomjegyzék

Buda, A. (2010): *Pedagógusok véleménye az IKT eszközök használatáról*; Pedagógusképzés, Eötvös Lóránd Tudományegyetem Pedagógiai és Pszichológiai Kar, Budapest, ISSN: 0133-2570, 41-53.

Námesztovszki, Zs. (2013): *A web 2.0-ás tanulási környezetek motiváló hatása*. Motiváció – figyelem – fegyelem. VII. nemzetközi tudományos konferencia; Újvidéki Egyetem Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Szabadka, ISBN: 978-86-87095-38-0, 570-578.

Námesztovszki, Zs. (2013): *Oktatásinformatika*. Újvidéki Egyetem Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Szabadka. ISBN: 978-86-87095-36-6.

Namestovski, Ž. (2013): Analiza efekata primene obrazovnih softvera na motivisanost nastavnika i učenika u nižim razredima osnovne škole (doktorska disertacija), Univerzitet u Novom Sadu Tehnički fakultet "Mihajlo Pupin", Zrenjanin.

Ollé, J. - Papp-Danka, A. – Lévai, D. - Tóth-Mózer, Sz., Virányi, A. (2013): *Oktatásinformatikai módszerek* – Tanítás és tanulás az információs társadalomban. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest. ISBN: 978 963 312 157 3.

Ősz, R.: Új generációs oktatás szervezés, In: Tóth Péter - Duchon Jenő (szerk.): *Empirikus kutatások a szakképzésben és a szakmai tanárképzésben* - Trefort Ágoston Szakmai Tanárképzési Konferencia 2011 Tanulmánykötet, ISBN 978-615-5018-26-8.

Ősz, R.: *New Technologies Mean New Methods of Learning*, Iwate: WSEAS Press, (Hamido Fujita, Jun Sasaki editor) 2013. 59-64 p., ISBN:978-1-61804-180-7.

Namestovski, Z. – Arsovic, B. (2013): *Possibilities of implementing web 2.0 tools in education*. International Conference on Information Technology and Development of Education, ITRO 2013, Technical Faculty "Mihajlo Pupin", Zrenjanin, ISBN: 978-86-7672-203-7, 43-45.