

IKT eszközök és rendszerek a tanulás világában oktatói szemszögből

Tisóczki József, okleveles mérnökstanár

e-mail: tisoczki.jozsef.mt@gmail.com

Kulcsszavak: IT, IKT, MOOC, E-learning, felnőttoktatás

1. Bevezetés

Régi kijelentés, hogy minden mindennel összefügg, minden állandóan változik. Egy dolog, ami állandó, a változás maga. Témám nem újszerű, viszont aktuális. Minél inkább ismeretlen az egyén számára az IKT eszközhasználat, annál inkább a munkaerőpiac peremére kerül. Magyarországon és a hasonló lakosságsszámmal, de ugyanakkor a dupla GDP-vel rendelkező Ausztriában is hasonló problémákat jelent az 55-64 éves korosztály foglalkoztatása.^[1] Az elmúlt időszakban a magyar felnőttképzés egy átalakulási folyamaton ment keresztül, számtalan kihívással kellett és kell szembenéznie. Az IT (Információs Technológia) és az IKT (Információs és Kommunikációs Technológia) eszközök robbanásszerű fejlődése a tanulási tér, a hagyományos oktatási formák újra- definiálását teszik szükségessé.

Digitális világunkban eltérő tendenciákkal találkozhatunk, melyre egy példa az E-learning keretrendszer^[WEB01] vagy a MOOC^[WEB02] (Massive Open Online Courses) világa. A nemzetközi oktatásban tapasztalható hatások, az egyre progresszívebben nyíló tanulási környezetek indukálta változások számunkra pedagógusok számára is nagy kihívást jelent. Látjuk, érezzük ezeket, alkalmazkodunk, felkészülünk? Inkább visszahúzódunk? Ne vegyünk róla tudomást, ez már nem a mi korosztályunknak való? Összefügg ez az életkorunkkal? Használjuk, beemeljük oktatói tevékenységünk eszköztárába a mindennapokban egyre inkább teret nyerő és meghatározó technikai eszközöket? A hatékony és eredményes oktatói tevékenységünkhöz felhasználjuk a már rendelkezésre álló IKT eszközeinket, rendszereinket? Fejlesztjük azokat, kapunk ehhez támogatást? Milyen a pedagógusi attitűd az IKT vonatkozásában?

Érdekes, engem érdeklő a kérdéskör, az előzőekben felvázolt összefüggések konvergálásának és divergálásának vizsgálata. Ugyanakkor egyre inkább látom, hogy ez egy hatalmas, szerteágazó terület, számos összefüggéssel. Az előzőekben feltett kérdéseimre kívánok egy áttekintő, rövid összefoglalást adni jelen munkámban. Ezeket a felvetéseket online kérdőíves felmérés keretében vizsgáltam 2014-ben.

2. IKT eszközök és rendszerek a tanulás világában

Az oktatás, képzés, tanulás kifejezések korábban hagyományosan a gyermekkorhoz kötődtek. Az élet minden területén tapasztalható egyre gyorsabb ütemű változások azonban nem teszik lehetővé, hogy a felnőttkorba lépett nemzedék abbahagyja a tanulást, és csak az élete első szakaszában megszerzett ismeretekre hagyatkozzon. Az IKT eszközhasználat napjainkban elengedhetetlen a formális, a nonformális és az informális ismeretszerzés keretein belül is.

Az IKT eszközök nem napjainkban jelentek meg. Több tíz évvel ezelőtt is léteztek, csak magát a fogalmat ilyen módon nem használtuk. Használtuk az akkor létező eszközöket. A számológépeket, írásvetítőket, magnetofonokat, diavetítőket és számtalan más technikai

vívmányt. Bill Gates, a Microsoft egyik társalapítója és elnöke szerint a tablet PC koncepciója jelzi egyértelműen a jövőt. Mára az írásvetítőket felváltotta a projektor. Ennek is több generációját ismerhetjük. A legmodernebbek már nem igényelnek hűtést és zsebben is elférnek. Mára általánossá vált az okostelefonok használata. Saját felmérésem szerint a pedagógusok egyötöde bevonja az oktatásba az okostelefonokat is. Oktatói tevékenységünk során használunk digitális táblákat és feleltető rendszereket. Az interaktív tábla az üzleti szférában és a pedagógiában is jól hasznosítható információs és kommunikációs technológiai (IKT) eszköz. Egy szoftver segítségével kapcsolja össze a táblát egy számítógéppel és projektorral úgy, hogy annak vezérlése a tábláról történhet. Szoftverében objektumokat tudunk mozgatni, illetve a táblára került tartalmak háttértárolóra menthetővé válnak. Magyarországon több mint tízféle, különböző tulajdonságokkal rendelkező táblatípus van forgalomban.

Az IKT alkalmazása ma az oktatásban nemcsak lehetőség, hanem elvárás is. Korszerű piacképes tudást adni a diákoknak és a felnőttképzésben részt vevőknek egyre nagyobb kihívás. Ennek a megfelelésnek az egyik segítője az IKT eszközök és rendszerek. Használatuk előmozdítja a kompetencia-alapú oktatást, a motivációt, segíti az önképzést mind az oktató, mind a tanuló részéről. Az IKT feltételrendszere 3 csoportba sorolható a tanulási környezetben. (1. ábra)



1. ábra: IKT feltételrendszer

Forrás: Saját készítésű ábra

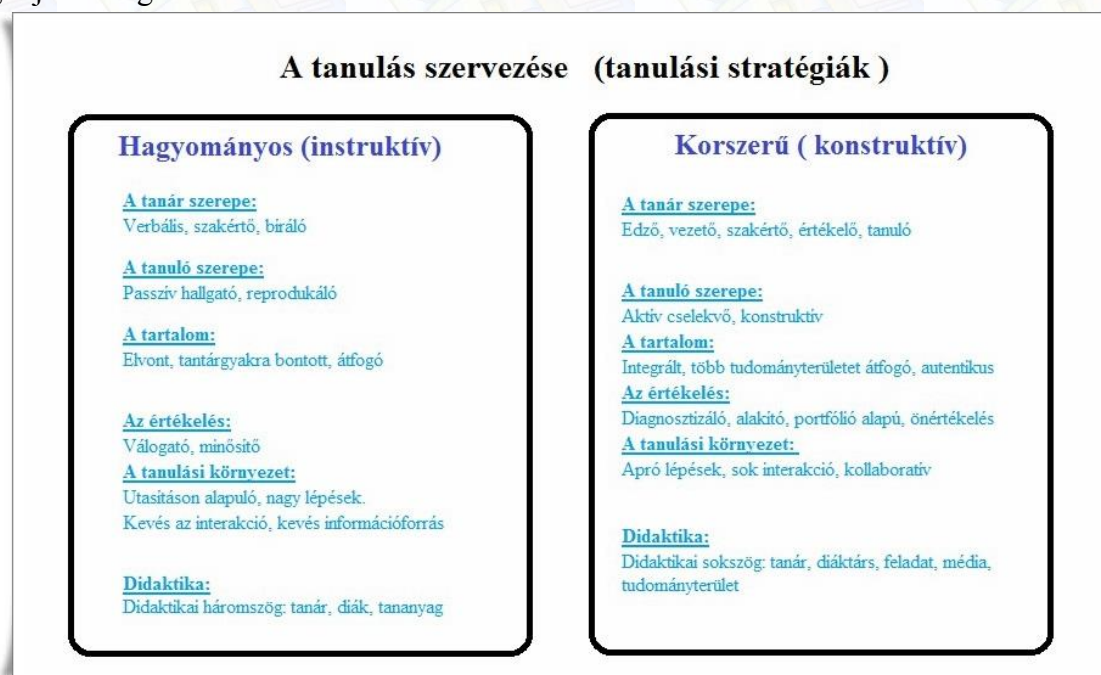
Első feltételcsoport a technikai feltételek csoportja. Ezen az alkalmas tantermeket, a számítógépes hálózatot, a stúdiókat valamint a teljes eszközparkot (PC-k, interaktív táblák, projektorok, stb.), valamint az ezeket az eszközöket karbantartó, támogató rendszergazdákat, technikai szakembereket értjük.

Második feltételcsoport a személyi feltételek csoportja. Ebbe természetesen beletartozik az oktató, a tanuló, az iskola vezetésének hozzáállása, a személyi feltételek biztosítása, a tanári felkészültség, az innovativitás és a motiváció. Felmérésem ismeretében örömteli módon kijelenthető, hogy a képző intézmények segítik az eszközpark fejlesztését, annak karbantartását. Ugyanakkor negatívum, hogy a pedagógusi IKT eszközhasználatot nem motiválják.

A harmadik feltételcsoport a tartalmi feltételek csoportja. Ide sorolható a digitális tananyagok, tananyag elemek, az adekvát tanulási környezet, a továbbképzés és önképzés.

A hagyományos instruktív tanári szerepet napjainkra felváltja a korszerű konstruktív.

A változásokat a 2. ábrában lehet összefoglalva megjeleníteni. Ebből egyértelműen kitűnik, hogy a konstruktív tanulási környezet sok interakciót, kollaboratív apró lépések sorozatát foglalja önmagában.



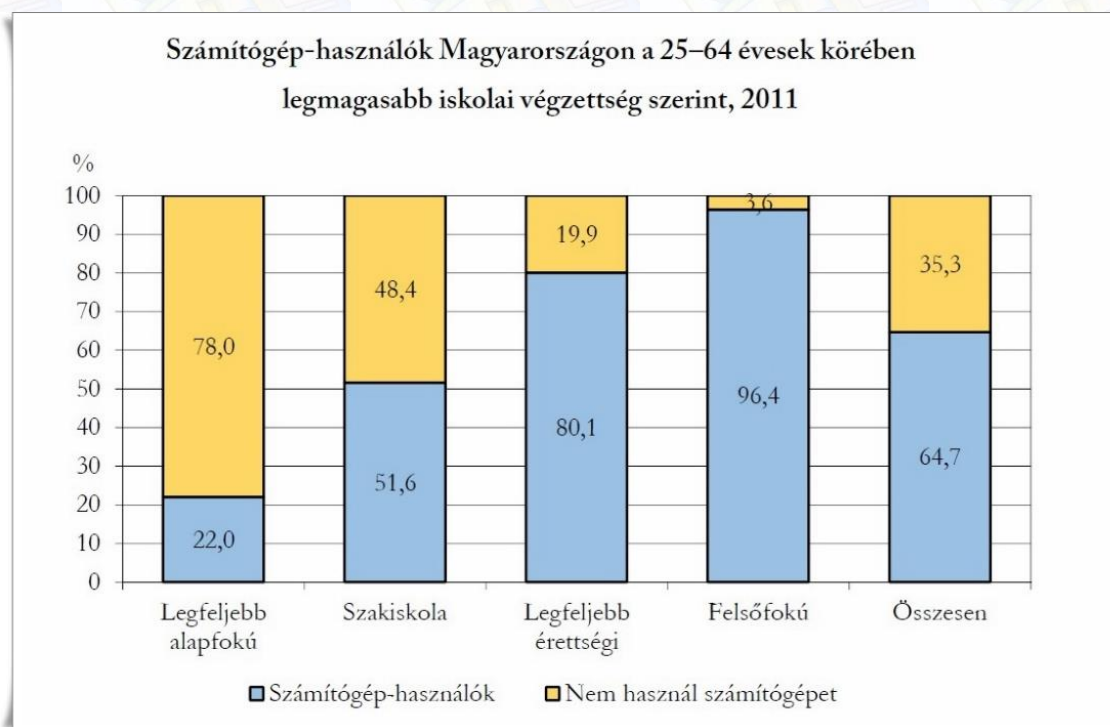
2. ábra: A tanulás szervezése

Forrás: Saját készítésű ábra

Az IKT alkalmazása tanulói szempontból interaktív, egyénre szabott tanulási lehetőség is lehet, mely a jobb megértést segíti. A különböző, többoldalú prezentációs lehetőségek használatával a verbalitás kiegészül a vizualitás élményével. Ezzel a tanulási képességek fejlődnek, egyéni sikerélményeket lehet megtapasztalni az oktatók és a hallgatók oldaláról is. A tanuláshoz való viszony módosul, könnyebb a figyelemösszpontosítás. A folyamatos tanulásra felkészítő készségek, mint a problémamegoldó készség, kommunikációs készség, szociális és életviteli készségek, aktivitás, önállóság, motiváció, stb. fejlődnek. Az IKT a pedagógusok számára korlátlan hozzáférést jelent az információkhoz, a felkészülés alacsonyabb költség és időigénnyel párosul. A hálózatalapú tanulási rendszerek mind a hallgatók, mind az oktatók munkáját nagyban segítik. ...”A Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Műszaki Pedagógiai Tanszékén 2006-ban bevezetett Moodle rendszer egy formális közösségi hálónak tekinthető, mely hazai és nemzetközi szakirodalmak

és statisztikák alapján is jelentős eredményeket ért el a mind a tanulás-szervezés (LMS), mind a tartalomkezelés (CMS) terén.”...^[2] Kiválthatók a pedagógusi rutinfeladatok, csökkenhet a munkateher. A szakmai fejlődés lehetősége kinyílik, a kollégákkal való együttműködés lehetősége szélesedik, legyőzve a földrajzi távolságokat. Lehetőség mutatkozik az alternatív módon szerkeszthető tananyagokra. A pedagógusok számára önálló továbbképzési lehetőség nyílik meg az IKT alkalmazásával. Hatékonyabbá és örömtelibbé válik a tanítás-tanulás folyamata.

Egy rövid áttekintés a tanulási környezet vonatkozásában: 2011-ben az Európai Unióban egy, az informatikai készségek önbevallás alapján bonyolított felmérését végezték el. A válaszadók először számítógép, majd az Internet használatával kapcsolatos kérdéseket kaptak és a felsorolt tevékenységekből választhatták ki azokat, amelyekhez PC-t, illetve Internetet használtak.



3. ábra: Számítógép használók Magyarországon, 2011

Forrás: KSH: Felnőttoktatás, Felnőttképzés; 2014. március, s.l.

A számítógép-használatban lényeges eltéréseket mutattak ki a személyek iskolai végzettsége szerint. A diplomás felnőttek csaknem mindegyike digitális felhasználóként jellemezte magát munkája során vagy a szabadidejében. Ehhez képest a középfokú végzettséggel rendelkezők mindössze négyötöde, az általános iskolát vagy annál kevesebbet elvégeztek alig több mint egyötöde használ számítógépet.^[3]

A Lisszaboni stratégia 2020-ig szóló folytatását, az Európa 2020 stratégiai programot 2010 tavaszán fogadta el az Európai Bizottság. Az Európa 2020 stratégia szerint a gazdasági növekedés három olyan alappillérre épül, melyek egymással szoros kapcsolatban állnak és egymást kölcsönösen erősítik. Az első az intelligens növekedés, mely a tudásra és az innovációra épülő gazdaság kialakítását célozza. A második pillér a fenntartható növekedés,

mely az erőforrásokat hatékonyabban kihasználó, környezetbarátabb és versenyképesebb gazdaság létrehozását irányozza elő. A harmadik láb az inkluzív növekedés. Ez a pillér magas foglalkoztatási szinttel, valamint a szociális és területi kohézióval jellemezhető gazdaság ösztönzését hivatott segíteni. Az Európa 2020 programhoz öt nagy területen tartozik fő célkitűzés: foglalkoztatás, kutatás-fejlesztés, környezetvédelem, oktatás, iskolai végzettség és szegénységi küszöb.

Rövidtávon a szakértők úgy gondolják, hogy a szociális médiák mindenütt jelen lesznek az oktatásban. Továbbá úgy vélik, hogy a technológiák szükségessé teszik az oktatók szerepének újragondolását. Középtávon az oktatók és a tanulók is egyaránt gyakrabban fogják használni a nyitott oktatási segédanyagokat és a hibrid megoldásokat, ami elősegíti a fizikai és virtuális tanulási környezet hatékony kombinálását. Végezetül a szakértők véleménye szerint az online tanulás jelentősen fejlődni fog az elkövetkező öt évben, és ez együtt jár majd az adatvezérelt tanulás és értékelés elterjedésével.^[3] A prognózis szerint a felhőalapú számítástechnika, a táblagépek sok tanteremben mindennapos eszközökké válnak szerte Európában. A tanulmányok rámutatnak, hogy a számítógépes játékok képesek javítani a szociális készségeket, és olyan helyzeteket szimulálnak, amelyek segítenek a gyerekeknek jobban megérteni bizonyos témákat. Így például a rasszizmust vagy az egyenlőtlenséget. Ahhoz azonban, hogy a számítógépes játékok a tanítás szerves részévé váljanak, még több évre van szükség.

Több on-line tanulási formával is találkozhatunk manapság. E-learning. A MOOC, azaz Massive Open Online Courses, ingyenes és nyílt online kurzusok a világ legjobb egyetemeitől. A MOOC első előadását 2011 őszén a Stanford egyik professzora, Sebastian Thrun indította el, amikor a mesterséges intelligenciáról szóló óráját úgy hirdette meg, hogy az az Interneten bárki által követhető lesz. Online kurzusok, melyek bárki által felvehetők. Ismeretet és tudást biztosít, de végzettséget nem ad. A MOOC mellett több hazai kezdeményezéssel is találkozhatunk. Ilyenek például az Óbudai Egyetem által meghirdetett kurzusok^[WEB03] a K-MOOC (Kárpát-medencei Online Oktatási Centrum) kurzusai is.

	Alapítók	Működés kezdete	Résztevő intézmények száma	Kurzusok száma	Hallgatók száma	Induló támogatás millió USD
edX	Harvard, MIT	2012	50	200	2.500.000	61
Coursera	Stanford	2012	108	641	7.100.000	65
Udacity	Stanford	2012	5 + Google, Microsoft,...	38	1.600.000	21

4. ábra: A legismertebb 3 MOOC gyűjtőhely

Forrás: <http://www.kmooc.uni-obuda.hu/>

A kreditelismerés és ingyenesség terén még hazánkban sem alakult ki egységes modell. Az egyén által megszerzett tudás természetesen az egyéné. Ez által is fejlődik, ismeretei bővülnek. Ugyanakkor felmerül bennem a kérdés, hogy a munkaerőpiac elismerését is megkapja-e majd az, aki elvégez egy online kurzust, képezi magát, részt vesz az LLL-ben?

Az Internet és a számítógép-használat hatása már az óvodában és az iskolában is megjelenik, megmutatkozik a felnőttképzésben. Az oktatóknak, pedagógusoknak figyelni kell erre.^[WEB04]

A gyermekek számára a legtöbb tudás, kompetencia és készség az IKT eszközök segítségével sajátítható el, ide értve a matematikát, természettudományokat, nyelveket, digitális és szociális kompetenciákat.

...”A megkérdezett tanárok szerint a tanulók alapvető kompetenciáira (írás, olvasás, számolás) jó hatással van az IKT, ezen kívül pozitív hatás mutatható ki az általánosabb oktatási célokban is, úgy, mint a tanulók hozzáállása, viselkedése, motivációja, teljesítése. A technológia lehetőséget ad a differenciálásra, fejleszti a teljesítőképeséget és segít a hátrányos helyzetű tanulók felzárkóztatásában is.”...^[WEB05]

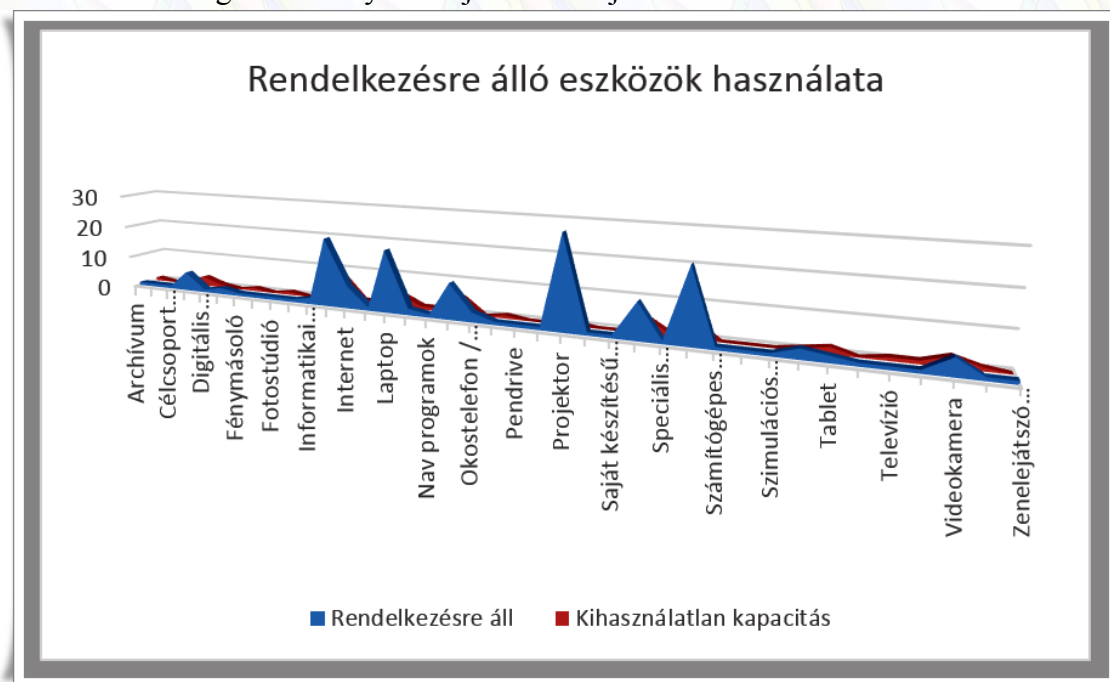
Ugyanakkor felmerül a kérdés: Hogyan és mire figyelmeztesse egy oktató a virtuális térben megjelenő hallgatóit? A nethasználat, a netes megjelenés, a közösségi oldalak használata nem csak a gyermekek, a felnőttek viselkedésében, beszédében, gondolkodásában, tanulási folyamataiban is nyomot hagy. A felnőttképzésben részt vevő hallgatóink esetében is kijelenthetjük, nincsenek tisztában az on-line veszéllyel.

Az EU Kids Online elnevezésű felmérés vizsgálata szerint —melyet 25 európai ország 9-16 éves fiataljainak bevonásával készítettek— a magyar fiatalok az uniós átlagnál jóval gyengébbek a digitális írástudás és a biztonságos internet-használat terén. Az elmúlt években számos új kommunikációs és technikai eszköz jelent meg az életünkben. Milyen hatást gyakorol ez az oktatásra, hogyan változtatja meg a tanulási szokásokat? A változások fél éves intervallumokban mérhetőek. A diákok nagyon szerteágazó figyelemmel rendelkeznek. Sok mindent szeretnének egyszerre. Ez az azonos időben zajló „multitasking” megkívánja az oktatótól a modern IT eszközhasználatot az oktatásban is. Legyünk figyelemfelkeltők és figyelem fenntartók az oktatott ismeretekkel kapcsolatban. Az Internet kétélű lehetőség. Segítheti a tanulást, de el is vonhatja a tanulástól az időt. Az oktatók az IKT eszközök és rendszerek kb. 30%-át ismerik csak és kevesen fedezik fel az ezekben a technológiai vívmányokban rejlő lehetőségeket. Nem csak az eszközöket kell azonban ismerni, a módszertant is. Az előzőekben ismertetett eszközök mellett felállíthatunk egy más típusú kategorizálást. Ezek: On-line eszközök, on-line közösségi eszközök, blogok és multimédia megosztás, on-line tanulói környezetek. A keretrendszerek megtölthetők saját tartalmakkal. Nagyon fontos tudatosítanunk, hogy a jóhiszeműséggel vissza lehet élni. Fontos és egyre fontosabb a digitális biztonság kérdése, valamint a digitális egészség és a digitális közérzet. Erre is nevelnünk kell!

A digitális identitás egyik nagy „lufija”, hogy amíg azt hiszi a közösségi oldalt látogató, hogy sok ismerőse révén barátokkal van körbeásta, pont az ellenkezője a valóság. Egyre inkább elszigetelődik a valóságban, a barátság pedig csak a virtuális térben áll.

Társadalmunkat mindinkább a következő kifejezésekkel szokták illetni: rohanó, feszült, egyre gyorsuló, elgépiesedő és állandóan változó. Ebben a társadalomban kell az oktatónak felkészíteni, a tanulónak felkészülni az állandóan változó munkaerő piaci kihívásokra,

megfelelni azoknak. Manapság szinte lehetetlen olyan munkahelyet találni, ahol az információtechnológia valamely formája ne lenne jelen.



5. ábra: **Rendelkezésre álló/Kihasztnátlan IKT eszközök**

Forrás: Saját készítésű ábra

A különböző generációk más és más életszakaszban találkoztak az információtechnológiával. Életkor szerint a következő felosztást használhatjuk:

Veteránok. Ők a világháborút megélt csendes generáció (1925-1945).

Bébi-bumm, a II. Világháborút követő népességrobbanás gyermekei (1946-1964).

Az X generáció (1965-1979), az Y generáció (1980-1995), a Z generáció (1996-2009). Az Alpha vagy más néven új csendes generáció a 2010 után születettek. Sajnos mind amellet, hogy a Z generáció nem élt olyan korban, hogy ne lett volna Internet, a mai napig jelen van Magyarországon a digitális írástudatlanság.

Oktatói szemszögből szerettem volna válasz kapni arra, hogy mennyire épül be a pedagógusok mindennapi tevékenységébe a jelenkori IKT eszközrendszer.

Felmérésben a válaszadók által megnevezett 168 eszközből 51 eszköz nincs használatban. (5.számú ábra) Ez az eszközök 33%-a, azaz 1/3-ad része!

A felnőttképzésben rendelkezésre álló IKT eszközök, eszközrendszerek kihasználtságában jelentős tartalékok vannak.

Az IKT eszközök állandó karbantartást igénylő technikák. Örömteli, hogy az intézmények 79%-ban külön szakember van erre a feladatra.

3. Összefoglalás

A témában történő felkészülésemet megkezdve szembesültem a ténnyel, hogy egy hatalmas terület még hatalmasabb eddigi eredményeivel találom magam szemben.^[WEB06] Nagy múlttal

rendelkezik a magyar felnőttképzés, mely nem régen átalakult. Nagy történelme van az európai felnőttképzésnek is.

Meg kell említenem az iskolák vezetésének a felnőttképzésben való IKT eszközhasználathoz való pozitív hozzáállását. Ezek értelmében kijelenthetjük, hogy támogató magatartást tanúsítanak. Próbálják a meglévő eszközparkot fejleszteni. Sajnos az is megállapítható emellett, hogy a pedagógusok IKT eszközhasználatra való felkészültségét már kevésbé támogatják, ösztönzik. Vajon miért? Okozója a támogatások hiánya, a normatíva csökkentése lehet?

Az elmúlt évben elvégzett vizsgálódásom eredménye arra mutatott rá, hogy egyértelmű kapcsolat mutatható ki a pedagógus életkora és az IKT eszközhasználat között, de ez a kapcsolat/korreláció közel sem lineáris.

A meglévő IKT eszközparkban vannak még tartalékok. Emellett azt sem szabad figyelmen kívül hagynunk, hogy ezek az eszközök az idő múlásával rohamosan avulnak, veszítenek értékükből. Használatuk kifejezetten kívánatos és eredményekkel kecsegtető. Az elégedett, munkája eredményességét megélt oktató, valamint a megfelelően motivált tanuló együttesen elérheti a közös célt: A naprakész, készségszintű tudást, mely hatékonyságot, és eredményességet mutat a tanítás-tanulás folyamatában. Ehhez segít hozzá mindannyiunkat az **INFOKOMMUNIKÁCIÓS TECHNOLÓGIA!**

Ugyanakkor azt is látnunk kell, hogy leginkább csak akkor támogat bármilyen új technológia, ha a megfelelő technikai támogatás mellett megtaláljuk a legalkalmasabb módszertani kultúrát is a megfelelő tartalmi egységekkel!

4. Irodalomjegyzék

- [1] Pethő László:
Hasonlóságok és különbségek – Az osztrák és a magyar felnőttképzés összehasonlító elemzése, Gondolat Kiadó Budapest, 2009
- [2] Dr. Molnár György:
Az IKT-val támogatott tanulási környezet követelményei és fejlesztési lehetőségei
Szakképzési szemle 24:(3) pp. 257-278. (2008)
- [3] Központi Statisztikai Hivatal:
Felnőttoktatás, FELNŐTTKÉPZÉS,
s.l. , 2014. március
- [4] Állami Számvevőszék Kutatóintézete:
A felnőttképzési rendszerek hatékonysága
nemzetközi összehasonlításban (tanulmány)
s.l. , 2009. október
- [WEB01] <http://www.slideshare.net/vadzoltan/elearning-az-iskolban?related=1>
Letöltés időpontja: 2014-10-15
- [WEB02] <https://www.mooc-list.com/>
Letöltés időpontja: 2014-10-23
- [WEB03] <http://www.kmooc.uni-obuda.hu/>
Letöltés időpontja: 2014-10-31
- [WEB04] <http://moderniskola.hu/cikk/hogyan-figyeljunk-gyerekekre-neten-meddig-lehet-beleszolni-egyaltalan>

Letöltés időpontja: 2014-10-30

[WEB05] <http://einclusion.hu/2010-02-13/ikt-korkep-az-europai-iskolakban/>

Letöltés időpontja: 2014-10-28

[WEB06] <http://www.oktatas.hu/ikt>

Letöltés időpontja: 2014-10-30