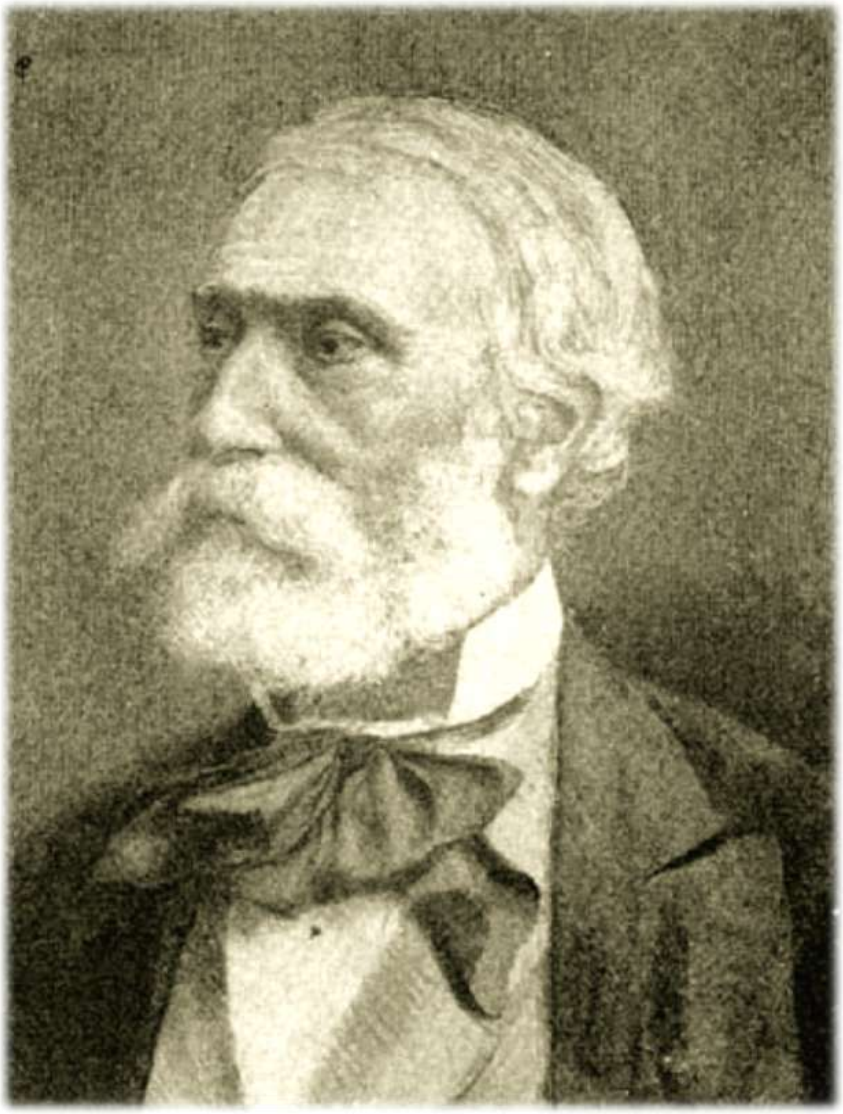
2013



Tóth Péter - Ősz 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

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-mérnöktanár (MA) képzésben 22

A felsőoktatás minőségi szempontjai hallgatói szemmel – Tanulási környezetek, körülmények hallgatói megítélése 57

PEDAGÓGIAI INNOVÁCIÓK A KÖZ- ÉS FELSŐOKTATÁSBAN..... 71

Téri képességek fejlettségének vizsgálata szakközépiskolás tanulók körében 72

A szaktanárképzés speciális kérdései a tapasztalatok tükrében 98

Közgazdaságtan-oktatás bölcsészeknek 104

Élményekkel teli matematika 116

ÚJ TANULÁSI FORMÁK ÉS MÓDSZEREK 122

Mérnöktanárok IKT eszközhasználata.....123

A Széchenyi István Egyetem Tanárképző Központjában folyó e-learning tananyagfejlesztés módszerének tapasztalatairól.....135

Információfeldolgozás mentortanárokkal 146

Online és offline a különleges tehetségekkel 161

Innovatív oktatási környezetek 180

Egy oktatási hálózat fejlesztési tapasztalatai a felnőttképzésben 194

VÁLTOZÓ OKTATÁS ÉS KÉPZÉS..... 211

A duális felsőoktatás nemzetközi relevanciája 212

Szakképzés belülnézetből – tanulói vélemények és attitűdök 226

A felnőttképzők minősítési rendszerének fejlesztése WBA modell segítségével 243

Matematikai kompetenciák fejlesztése a szlovákiai alapiskolákban.....258

Térképek felhasználása matematikai feladatokban.....266

KÖRNYEZETI ÉS INFOKOMMUNIKÁCIÓS ATTITŰD..... 273

A kisiskolások és a szelektív hulladékgyűjtés 274

Mexikói és magyar hallgatók IKT eszközökkel kapcsolatos attitűdjének elemzése.....286

Tanulási stílus és használt online eszközök az információs társadalomban ...307

A környezeti attitűdök fejlesztése a környezetmérnök alapképzésben 342

Egy új zöld jeles nap, az országos komposztünnep tapasztalatainak vizsgálata a fenntarthatóság pedagógiája tükrében 360

KOMPETENCIAFEJLESZTÉS A FELSŐOKTATÁSBAN ÉS A TANÁRKÉPZÉSBEN 383

A kárpátaljai magyar nyelvű pedagógusképzés helyzete.....384

Megváltozott tanárszerep a gyakorlatban: az „Európai munkahelyi tanácsadó" (European Workplace Tutor) képzés tapasztalatai.....395

Az emberi agyba beültetett mikrochipek alkalmazása a tanulásban.....407

Ha már egyszer diplomát akarunk ….....416

Vad csoportok lokális faktoriális gyűrűk felett 429

Az osztályfőnök szerepe a fiatalok pályaválasztásában 444

ÚJ KIHÍVÁSOK A FELSŐOKTATÁSBAN ÉS A SZAKMAI TANÁRKÉPZÉSBEN

AZ OKTATÁSTECHNOLÓGIÁVAL ÉS OKTATÁSI RENDSZERFEJLESZTÉSSEL KAPCSOLATOS KUTATÁSOK TIPOLÓGIAI ÉS METODIKAI KÉRDÉSEI

Dr. Nádasi András, nadasia@ektf.hu
Eszterházy Károly Főiskola Médiainformatika Intézet
Oktatás és Kommunikációtechnológia Tanszék

Az oktatáskutató *Baker és társa*[1], 1971-ben így írt az oktatástechnológia kapcsán az oktatásfejlesztésről (Instructional Design and Development) szólva: „A fejlesztést a pedagógiában oktatástechnológiának v. pedagógiai technológiának is nevezik." Számos ismert modellje van, ezeket több tanulmányban is áttekinthetjük[2].

1. ábra
Instructional Design – *Dick & Carrey* fejlesztési modellje

---

[1] Baker, R. L., & Schutz, R. E. (eds.). Instructional Product Development. Southwest Regional Laboratory for Educational Research and Development. Van Nostrand Reinhold Co.:NY. 1971

[2] Gustafson, K. L.: Instructional Design Models. In: T. Husén, T. N. Postlethwhite,, B. R. Clark and G. Neave (Eds.): Education. The Complete Encyclopedia – CD-ROM. (1998) Elsevier Science Ltd. ISBN 0-08-042979-3,
Nádasi, A.: Pedagógiai technológiai rendszertervezési, és humán teljesítménytechnológiai modellek. In.: II. Trefort Ágoston Szakmai Tanárképzési Konferencia 2012. Kutatások és innovatív megoldások a szakmai tanárképzésben / szerk. Tóth. P. – Duchon, J. ISBN 978-615-5018-39-8
http://tmpkteki.uni-obuda.hu/konferencia/dr_nadasi_andras_janos_2012

Baker definíciója egybevág az Association for Educational Communication and Technology javaslatára, az U. S. Office of Education (Amerikai Nev.-i Hivatal), és a National Center for Education Statistics (Orsz. Nev.-statisztikai Közp.) bevonásával 1974-ben kiadott terminológiai kézikönyv[3] meghatározásával: „Az oktatásfejlesztés a tanulókkal, tanulási feladatokkal és a tananyagátadással kapcsolatos változókra irányuló kutatások eredményeinek alkalmazása, az oktatási anyagok megtervezése és előállítása, valamint ezen anyagok előre meghatározott kritériumok alapján történő értékelése céljából." A kézikönyv szerzői szerint az oktatásfejlesztés az oktatástechnológiai kutatások módszertana, vagy úgy is mondhatnánk, technológiája. Ez megmagyarázza azt a sajátos helyzetet, hogy az oktatástechnológiai kutatások értékes hányada, fejlesztő kutatás, amelynek mindig van eredménye. Az audiovizuális technika, a számítógépek és az Internet miatt érzett kezdeti lelkesedéstől és a nagyszámú kutatástól, mely az oktatásban betöltött szerepüket vizsgálta, az elmúlt harminc évben a diákok iskolai teljesítménye csupán kis mértékben fejlődött. Ez nem jelenti azt, hogy sem technológiára, sem kutatásra ne áldozzunk. Mielőtt a kutatások osztályozását megkísérelnénk elvégezni, fogadjuk el kiindulási alapnak, hogy legalább az oktatástechnológia kutatói, a korábbi közoktatási innovációk életútjának szisztematikus elemzése alapján[4], a következőkben egyetértenek:

- A technológiai fejlesztések eredményei, manapság az új információs és kommunikációs technológiák és médiumok, különösen a számítógépes hálózati és multimédia telekommunikációs rendszerek, többnyire nem a pedagógiai szükségletek kielégítése céljából keletkeznek. Az oktatási célú alkalmazások meghatározása, a lehetőségek folyamatos feltárása azonban szükségszerűen megoldandó oktatástechnológiai feladat.
- A tanítás-tanulás, iskoláztatás a tanulókért van, ezért minden oktatási rendszerelem tervezésekor, beiktatásakor, legyen az elvárás, célkitűzés, tananyag, feladat, módszer, hagyományos taneszköz, vagy újmédia, ellenőrzés, értékelés vagy bármilyen, szándékos nevelési célú humán ráhatás, figyelembe kell venni az adott tanuló, ill. tanulócsoport és az intézményesített oktatás jellemzőit, és ezért ezeket lényegi tervezési paraméterként kell kezelni az oktatás- és médiafejlesztési programok során.
- Az iskolai tanulás közösségben realizálódik. A tanulást elősegítő folyamatok során akár közösségi, akár differenciált munkáról, egyéni

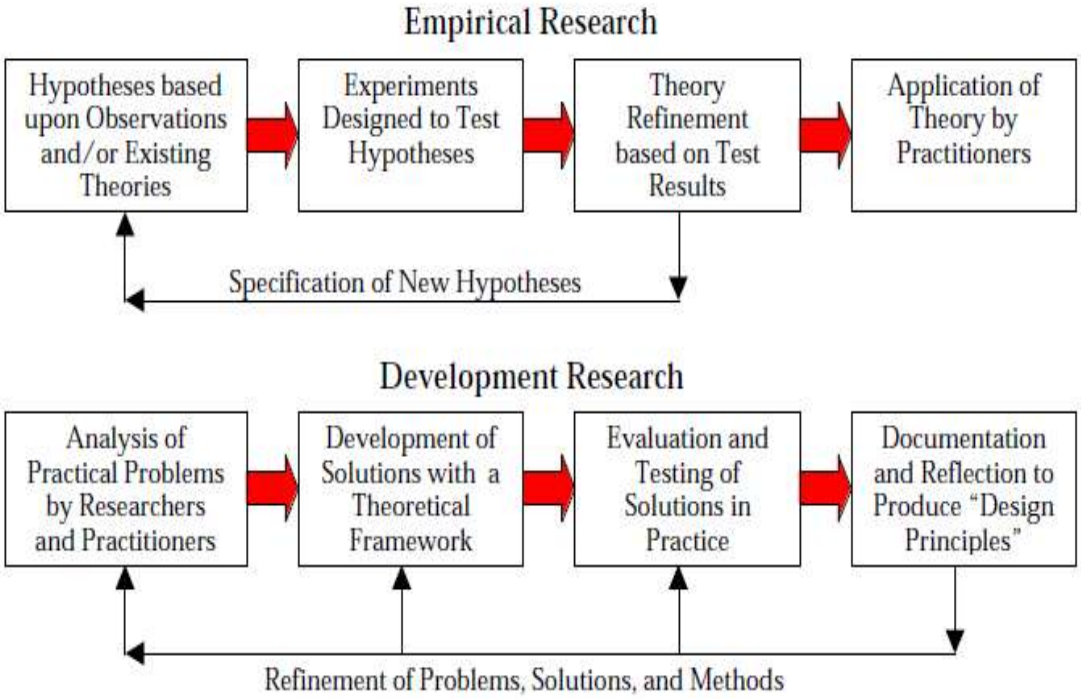
[3] Handbook of standard terminology and a guide for recording and reporting information about educational technology. U. S. Office of Education National Center for Education Statistics 1974.

[4] Nádasi, A.: Az oktatástechnológia tárgya és fogalma. In: Oktatáselmélet és technológia. Forrás: Nádasi András szócikke a Pedagógiai Lexikonban (Keraban Kiadó, 1997. Budapest) http://okt.ektf.hu/data/nadasia/file/tananyag/oktataselmelet/1_tananyag5.html

tanulásról van szó, számos bevált, médiafüggetlen technika, eljárás és módszer alkalmazására kerül sor, pl. projektmunka, csoport-szervezés, magyarázat, megbeszélés, vita, et.c. Természetesen taneszközökre, forrásokra alapozott eljárásokra is gyakran sor kerül, általános a tankönyv, munkafüzet. Kevésbé általános a kísérletezés, a számítógépes szimuláció, az audiovizuális szemléltetés, a multimédia programok, tudásbázisok használata. Az oktatás-technológiának a közoktatásban nem szabad kizárólag, vagy egyoldalúan az új médiumokra alapozott megoldásokra szorítkozni, vagy azokat teljességgel negligálni.

- Az oktatástechnológiai kutatásoknak a médiumok és média-kombinációk hatékonyságának és az eredményes tanulást biztosító médiajellemzőknek a kimutatására, az optimális tanulási feltételek (környezet) meghatározására, konkrét tantervi célok elérését, tartalmak és kompetenciák elsajátítását bizonyíthatóan segítő programcsomagok ill. új információközlő és készségfejlesztő tananyagok, pedagógiai rendszerek létrehozására kell irányulnia.

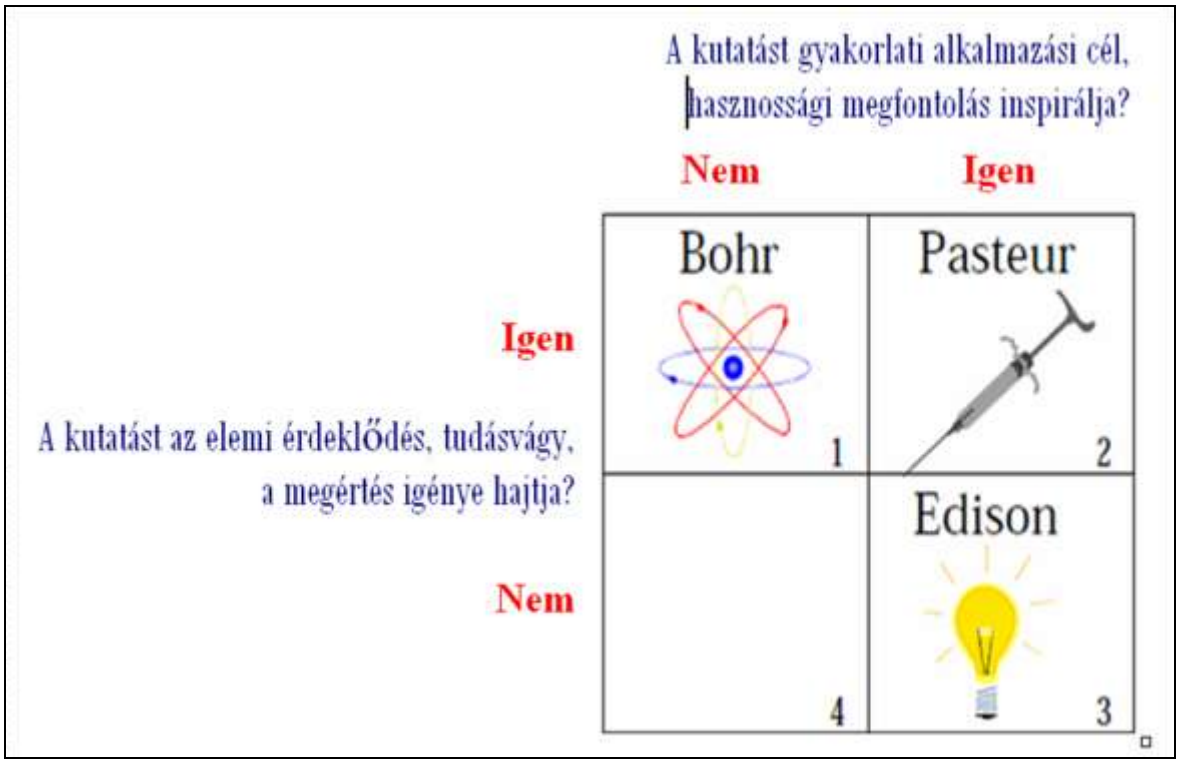
Ez utóbbira utal *T. Reeves*[5] is, *van den Akker* 1999-es tanulmányára hivatkozva, az empirikus és a fejlesztő kutatás egyértelmű megkülönböztetésekor.



2. ábra
Az empirikus és fejlesztő kutatás lényege

[5] Thomas C. Reeves: Enhancing the Worth of Instructional Technology Research through "Design Experiments" and Other Development Research Strategies In: "International Perspectives on Instructional Technology Research for the 21st Century," (2000)

Ebben az írásban, főként *Reeves*, és mások átfogó tanulmányai, valamint saját fejlesztési tapasztalataim mellett, az itt látható, „Pasteaur négyzete – kutatási nézőpontok” megközelítésre is alapozok, keresvén az oktatástechnológiai K + F + I értelmezési lehetőségeit, az empirikus, és a fejlesztő kutatások jellegzetességeit.



3. ábra
Pasteaur négyzete – kutatási nézőpontok

A kérdés az tehát, hogy a mi kutatásaink melyik szektorban találhatók. Számos oktatástechnológiai (és más pedagógiai) kutatás is a 4. szektorba sorolható, tehát sem új tudást, sem gyakorlati hasznot nem eredményez, legalább is, *Stokes*[6] szerint

1. Az elektronikus tanulási környezethez kapcsolt kutatásokról

Az oktatástechnológia, egykori tanárom, az USA Indiana Egyetemének professzora, *M. Molenda* és szerzőtársa meghatározásában[7], az ezredfordulót követően is annak a tudománya, hogy a „megfelelő

[6] Stokes, D. E.: Pasteur’s quadrant: Basic science and technological innovation. Brookings Institution Press, Washington DC, 1997. „Such research is conducted and published solely to advance the careers of academics confronted with the mandate to publish or perish.”

[7] Januszewski, A., & Molenda, M. (Eds.). (2008). Educational technology: A definition with commentary. New York, NY: Routledge.

technológiai folyamatok és erőforrások megteremtésével, felhasználásával és szervezésével támogatjuk a tanulást, növeljük a teljesítményt". A *folyamat* cselekmények sorozatát jelenti, és egy meghatározott eredményre vezet. Ezen cselekvések közé tartozik az oktatási erőforrások megtervezése, létrehozása, felhasználása és szervezése. Az *erőforrások* alatt gyakran a high-tech eszközöket értik (például digitális média, számítógépes szoftver, vagy oktatási célokra tervezett/felhasznált tanulói rendszerek). Azonban az erőforrások tágabb értelmezése magába foglalja az embereket, a közösséget, a politikát stb. is. Az oktatásban használatos technológiák fejlődése, különösen a számítógépes technológiák, jelentős változásokat okoztak az oktatási rendszerekben, a számítógépek napról napra fontosabb szerepet játszanak a tanításban és a tanulásban.

Általános elvárás, hogy az oktatási szektor is biztosítsa a 21. században kulcsfontosságúnak tartott IKT kompetencia elsajátításához szükséges infrastrukturális hátteret, az információkhoz, tudáshoz való gyorsabb és hatékonyabb hozzáférést, továbbá a különféle technológiai eszközök módszertani integrációjával megvalósítsák a tudás innovatív módon történő elsajátítását, tudás-gazdag tanulási környezet kialakítását. *Molnár Gyöngyvér*[8] szerint: *„A technológiának a tanítási, tanulási folyamatba történő integrálása során lényeges elem, hogy ne a technológia határozza meg a változtatások irányát, az a változtatások katalizátora legyen. A technológia oktatási használatának egyik legnagyobb csapdája, amikor előtérbe kerül a technika, és csak később merül fel problémaként, hogy az adott eszközt hogyan lehet az oktatás részévé tenni. Bár az infrastruktúra megléte egymagában nem oldja meg az oktatás problémáit, hozzájárulhat a szükséges módszertani változtatások megtételéhez, amelyek segítségével megvalósítható az oktatás hatékonyságának növekedése"* (*Molnár*, 2011).

Az iskolai IKT infrastruktúra szemléltetésére, amely az IKT kutatások metodikáját is jelentősen befolyásolhatja, az USA és Magyarország vonatkozásában néhány adatot fontosnak tartunk bemutatni, mivel mind az USA, mind az EU célként fogalmazta meg és támogatja az IKT eszközök, és ezen eszközök hatékony használatát lehetővé tevő kompetenciák oktatási integrációját. Az USA Oktatási Minisztériuma által nemrégiben megjelentetett jelentés szerint[9], 2008 őszén az összes állami

---

[8] Molnár Gyöngyvér: Az információs-kommunikációs technológiák hatása a tanulásra és oktatásra. Magyar Tudomány 2011/9. sz.
http://epa.oszk.hu/00600/00691/00093/pdf/mtud_2011_09_1038-1047.pdf

[9] Az adatok forrása: Heng Luo: Qualitative Research on Educational Technology: Philosophies, Methods and Challenges. International Journal of Education, ISSN 1948-5476. 2011, Vol. 3, No. 2. A szerző tanulmányában Spector, J. M. (2001). An Overview of Progress and Problems in Educational Technology (1). Interactive Educational Multimedia, 27-37. írására hivatkozik.
http://www.macrothink.org/journal/index.php/ije/article/view/857/0

iskola 97%-ban található legalább egy darab (de lehet több is), osztályteremben oktatási céllal elhelyezett számítógép, és az iskolák 58%-a rendelkezik mozdítható kézikocsira szerelt laptoppal. A diákok és az Internet hozzáféréssel rendelkező gépek aránya 3,1 az 1-hez. A számítógép mellett a többi technikai eszközt is széleskörűen alkalmazzák az oktatáshoz: DLP és LCD projektor – 97%, videó konferencia egység – 22%, interaktív tábla – 73%, classroom response systems /tantermi felügyeleti rendszer – 38%, digitális kamera – 93%. Az oktatógépektől a személyi számítógépig, az email használatától a Web 2.0-ig, az audiovizuális eszközöktől az interaktív multimédiáig, az új technológiák fejlődése, könnyebb hozzáférhetőségük, növekvő funkcionalitásuk mind hozzájárult az emberek azon növekvő várakozásához, hogy a nagy előrelépések az oktatásban és tanulásban a technológiák fejlődésével párhuzamosan fognak történni (*Spector*, 2001).

Magyarországon, az MTA-SZTE Képességkutató Kutatócsoport, ill. az SZTE Neveléstudományi Intézet munkatársai által, az Iskolakultúra folyóirat 2011/11-12. számában közétett, kiváló kutatási beszámoló[10] szerint, a helyzet a következő: *„Az adatok országos szintű elemzése alapján megállapítható, hogy az iskolák csaknem felében (50,3 százalék) egy, míg közel harmadában (31,7 százalék) kettő számítógépes terem található. Az iskolák 6,2 százalékában egyáltalán nincs számítógépes terem. ... Az iskolák egytizedében (11,9 százalék) van három vagy annál több számítógépes szaktanterem. Az iskolák által első helyen megnevezett számítógépes szaktanterem csaknem minden esetben asztali számítógépekkel felszerelt IKT-terem. E termek egyharmadában mobil számítógép (laptop) is segíti a tanulást és tanítást. Az első helyen megnevezett termek kétharmadában van projektor, harmadában az egyéni multimédiás eszközökkel való tanulást segítő fülhallgató és egytizedében webkamera. A termek elenyésző hányada felszerelt az azonnali visszacsatolást lehetővé tevő szavazórendszerrel. A második helyen megnevezett IKT szaktanterem esetében hasonló kép bontakozik ki. E termek esetében is megfigyelhető az asztali számítógépek „uralma". A termek egyötödében van mobil számítógép (is), és az elsőnek nevezett IKT szaktanteremhez képest arányaiban kevesebb terem, a termek fele van projektorral is felszerelve. A kommunikációt segítő fülhallgató és webkamera aránya hasonló az elsőnek nevezett szaktanteremhez képest (25, illetve 10 százalék). … Az iskolák 69 százalékában a nem IKT tantermekben átlagosan egy számítógép található, negyedében egy sem Átlagosan az iskolák 61 százalékában nemcsak a számítógépes szaktantermekben, hanem a többi tanteremben is van lehetőség a világhálóhoz csatlakozni. A nem számítógépes termek felszerelése*

[10]Tóth E., Molnár Gy., Csapó B.: Az iskolák IKT felszereltsége – helyzetkép országos reprezentatív minta alapján http://epa.oszk.hu/00000/00011/00159/pdf/iskolakultura_2011_10-11_124-137.pdf

vonatkozásában az IKT eszközök közül az asztali számítógép fordul elő leggyakrabban (43 százalékukban), míg az asztali gép helyett vagy mellett az intézmények 36 százalékában van laptop. Az iskolák 40 százalékában találhatók projektorral felszerelt tantermek. Az iskolákban ezek száma jellemzően nem haladja meg a 10-et. Egyéb eszközök (mikrofon, fülhallgató, webkamera, szavazó-egység) az iskolák alig 5 százalékában vannak a vizsgált termekben."

Az oktatástechnológiával és -tervezéssel kapcsolatos kutatások irányát és metodikáját megszabó kulcsfaktorok között fontos tehát az adott elektronikus tanulási környezet, infrastruktúra állapota, a tartalomipar és szolgáltatás rendszere, de három nagy kutatás (OECD 1999-2001.) is megállapította, hogy világszerte nem az infrastruktúra megléte vagy hiánya, hanem sokkal inkább a tanárok szerepvállalása vagy ellenállása határozza meg az oktatási módszertani újítások elterjedését, illetve a tanulási teljesítményeket. Bár az említett két ország IKT ellátottsági adatai között nagy a különbség, a már említett, USA *National Center for Education Statistics* 2010-es adatai szerint 2008-ban a 17 éves amerikai gyerekek olvasási/szövegértési és matematikai pontszámai alig haladják meg a hetvenes évek elején elért pontszámokat. Ezek az eredmények eléggé szívfájdítóak, figyelembe véve, hogy a hetvenes években, a legtöbb iskolában még egyáltalán nem volt számítógép. *Miután statisztikailag jelentős azoknak az oktatástechnológiai kutatásoknak a száma, ahol nem sikerült bizonyítani a tanítás és a tanulás fejlődését, egyre több kutató kérdőjelezi meg az ilyen jellegű kutatások természetét*[11].

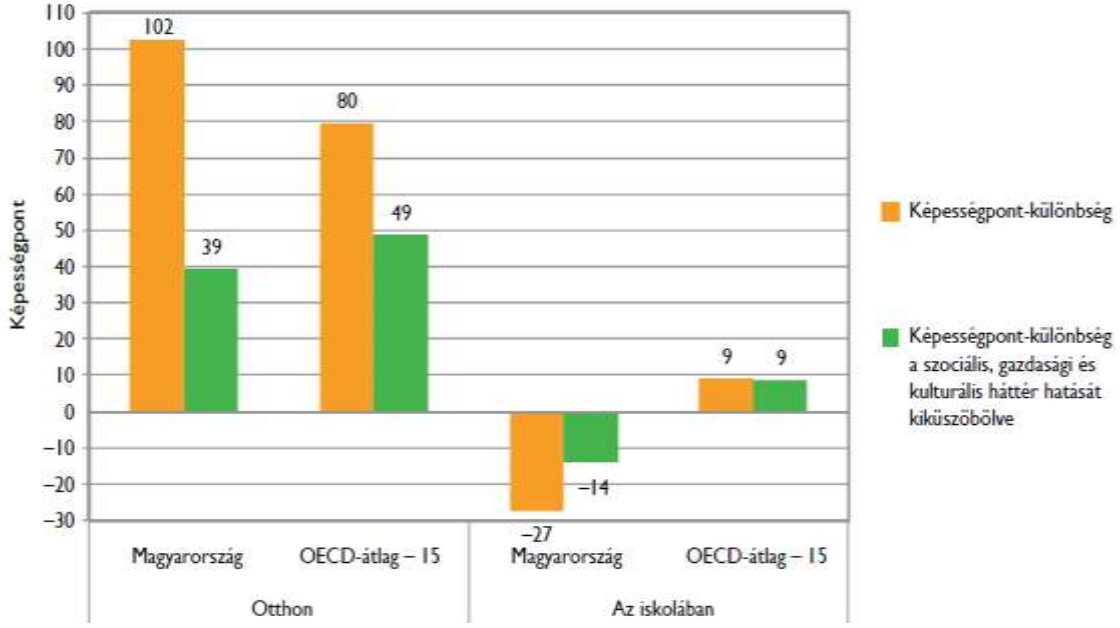
A hazai és nemzetközi IKT specifikus kutatási adatok sem megnyugtatóak, miként az OECD PISA 2009. évi adatbázisában[12] szereplő elemzések mutatják. 2009 tavaszán zajlott le Magyarországon és a világ további 64 államában a gazdaságilag legfejlettebb országokat tömörítő Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet (OECD) által 2000-ben életre hívott Nemzetközi Tanulói Teljesítménymérés Program, közismert nevén a PISA legutóbbi vizsgálati köre. A digitális és nyomtatott szövegértésre vonatkozó OECD adatok szerint, miközben a nyomtatott szövegértés szignifikánsan nem különbözik az átlagtól, a digitális eredmények az átlagnál rosszabbak. Ez nyilván nemcsak az IKT kutatások és felmérések belső logikájának problémája, hanem a már említett egyéb tényezők dominanciáját igazolja.

---

[11] Heng Luo: Qualitative Research on Educational Technology: Philosophies, Methods and Challenges. International Journal of Education Vol 3, No 2 (2011) http://www.macrothink.org/journal/index.php/ije/article/view/857/827

[12] Balázsi Ildikó, Ostorics László: PISA 2009. Digitális szövegértés. Oktatási Hivatal, 2011. http://www.oktatas.hu/pub_bin/dload/kozoktatas/nemzetkozi_meresek/pisa/pisa2009_digitalis_szovegertes.pdf

Az alapproblémára fókuszálva egyértelmű, hogy bizonyos oktatástechnikai, technológiai invesztálások eredményessége és hatékonysága megkérdőjelezhető, és gondot okoz az erre vonatkozó oktatástechnológiai kutatások eredményeinek hasznosíthatósága is. Az említett, korrekt tanulmányban olvashatjuk: *„Ha csak azt vizsgáljuk, hogy a tanulók hány százaléka férhet számítógéphez és internethez az iskolában, akkor azt látjuk, hogy ez az arány Magyarországon igen magas, a tanulók 95,2%-a jut számítógéphez, és 95,6%-uk válaszolta azt, hogy van internet-hozzáférési lehetősége az iskolában.*



4. ábra
Különbség a számítógépet használó és nem használó tanulók digitális szövegértési eredménye között

„OECD viszonylatban ezek az arányok 93,1 és 92,6%. Ugyanakkor azoknak a tizenöt éves tanulóknak az aránya, akik használják is a számítógépet és az internetet az iskolában, ennél jóval alacsonyabb. 69,3% a számítógép- használatra és 69,5% az internet használatra vonatkozóan." Mindez nem csupán a %-ok növekedése miatt, hanem azért is fontos, mert a teljesítmények mérése mellett, az oktatásért felelős döntéshozók munkájának segítése érdekében minden PISA vizsgálat nagy hangsúlyt helyez a különböző oktatási rendszerek összehasonlítására, illetve a jó teljesítményekkel leginkább együtt járó tényezők azonosítására. A PISA kutatások lényege „tudásalapú irányítási eszköz-KRT" (*Salamon,* 2002; *Lascoumes,* 2007; *Pons- van Zanten,* 2007). Az irányítási eszköz olyan mechanizmus, eszköz vagy folyamat, amely meghatározza és strukturálja az információszerzés, a tervezés, a koordináció, az implementáció, és az értékelés folyamatát egy adott közcselekvés területén. Ezek az eszközök azt igyekeznek elérni, hogy az

irányított aktorok valamit gondoljanak, illetve tegyenek, amit egyébként nem gondolnának, vagy tennének. Tudás alapú irányítási eszköz: amely egy adott tudástípust igyekszik elterjeszteni, hogy ezáltal alakítsa az aktorok viselkedését az adott területen[13].

Országok	A digitális szövegértési eredmény viszonya az OECD-átlaghoz	A nyomtatottszövegértési eredmény viszonya az OECD-átlaghoz	A két eredmény közötti pontszám-különbség (S. H)	
Korea	▲	▲	28	(2,0)
Ausztrália	▲	▲	22	(1,8)
Új-Zéland	▲	▲	16	(1,7)
Írország	▲	●	13	(2,6)
Svédország	▲	●	13	(2,1)
Izland	▲	▲	12	(0,9)
Makaó-Kína	▼	▼	5	(0,8)
Belgium	▲	▲	1	(1,6)
Japán	▲	▲	–1	(2,9)
Franciaország	●	●	–1	(4,8)
Norvégia	●	▲	–3	(2,0)
Spanyolország	▼	▼	–5	(2,8)
Dánia	▼	●	–6	(1,9)
Ausztria	▼	▼	–12	(3,0)
Chile	▼	▼	–15	(2,4)
Hongkong-Kína	▲	▲	–18	(2,4)
Magyarország	▼	●	–26	(2,9)
Lengyelország	▼	▲	–37	(2,2)
Kolumbia	▼	▼	–43	(2,6)

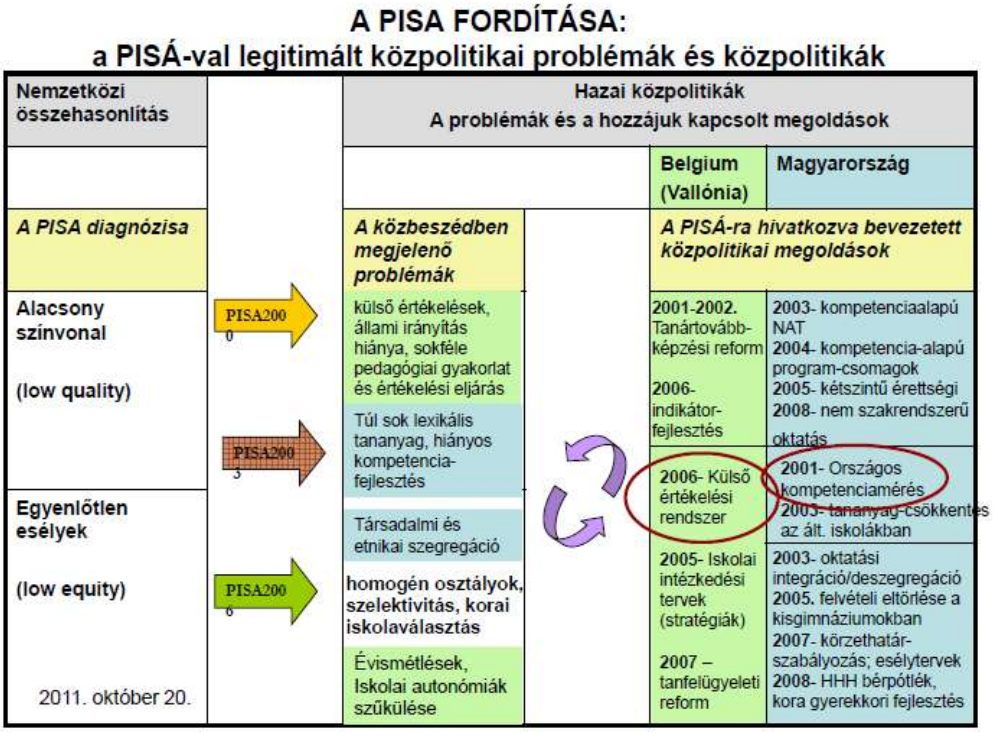
▲ Statisztikailag szignifikánsan magasabb az OECD-átlagnál.
● Szignifikánsan nem különbözik az OECD-átlagtól.
▼ Statisztikailag szignifikánsan alacsonyabb az OECD-átlagnál.
Megjegyzés: A statisztikailag szignifikáns különbségek félkövér betűtípussal vannak szedve.
Forrás: OECD database, Figure VI.2.21.

5. ábra
A digitális és nyomtatott szövegértés

A közpolitikai napirendre felkerülő problémákat és a felmerülő megoldásokat, vagyis a PISA „lefordítását" a magyar oktatáspolitikai környezetre a táblázat mutatja be. A PISA Magyarországon, mint „fókuszáló esemény" jelent meg, vagyis létező oktatáspolitikai diskurzusokat gyúrt össze, előtérbe hozott egyes problémákat,

[13] Neumann Eszter & Vida Júlia: PISA-hatások Európában – Educatio
http://epa.oszk.hu/01500/01551/00061/pdf/EPA01551_educatio_12_03-361-371.pdf

problémacsomagokat, és a döntéshozók horizontjára tolt egyes megoldási alternatívákat.



6. ábra
A PISA fordítása (*Vida Júlia*, 2011)

2. Filozófiai feltevések az oktatástechnológia kutatásához

Mindezek alapján az oktatástechnológiával és -tervezéssel kapcsolatos kutatások tipológiájának fontossága, meghatározó jellege, talán nem kétséges, de más érvek is vannak rendszerképzéshez. Az alap- és alkalmazott, fejlesztő jellegű kutatásokat illetően, *Robert Ebel* (1967), az American Educational Research Association (AERA) korábbi elnöke, például az alábbi érvekkel vonja kétségbe az alapkutatások értékét az oktatásban: *„Az oktatás folyamata nem olyan természeti jelenség, ahol a tudományos kutatás eredményt hozhat. Ez nem a világegyetemünk egyik adottsága. Ember által teremtett, úgy tervezik, hogy a szükségleteinket szolgálja. Nem a természeti törvények irányítják. Nincs szükség olyan kutatásra, amely megállapítja, hogyan működik. Kreatív találmányokra van szüksége, hogy jobban működjön."* Néhány kutató az oktatástechnológia kutatásának problémáját a mögöttes filozófiai feltevésekben látja: hogyan definiálják ezen a területen a tudományt.

Azt a kérdést, hogy „Az oktatástechnológiai kutatás társadalmilag releváns?" *Thomas C. Reeves* tette fel „Az oktatástechnológiai kutatás kérdéseinek megkérdőjelezése" c. tanulmányában. *„A társadalmi*

relevancia olyan téma, amelyen sokat lehet vitatkozni. A kor, a faji hovatartozás, a nem, a szocio-ökonómiai státusz, az iskolai végzettség, a vallás, a politikai elkötelezettség és egyéb faktorok mind befolyásolják az egyén számára a szociális relevancia értelmezését bármely kutatási területen. Mindamellett az elemzés kedvéért kísérletet teszek – tekintettel a tudományos vizsgálatokra – a társadalmi relevancia meghatározására. A definícióm a tudományos kutatást irányító alapelveken nyugszik:

- A tudomány olyan kognitív struktúrából álló ideológia, amely figyelembe veszi a valóság természetét, a vizsgálat folyamatait, a bizonyítást és a szakmai lektorálást.

- A valóságról alkotott elképzelések különböznek az egyén tudományról alkotott felfogása miatt, például: a realizmus fenntartja, hogy létezik objektív valóság, az instrumentalizmus feltételezése szerint a valóság leolvasható a mérőeszközökről, a relativizmus szerint az a valóság, amire a társadalom rámondja, hogy az.

- A tudományos kutatás társadalmi tevékenység, mely rendelkezik bizonyos standardokkal és normákkal: a kutatás során az emberek szándékos sérülést nem szenvedhetnek, más kutatók is meg tudják ismételni stb.

- A társadalmilag felelős kutatás az oktatás területén ragaszkodik a fentebb felsorolt alapelvekhez, ugyanakkor olyan problémákkal foglalkozik, melyek az egyén vagy a csoportok életminőségét csökkentik a társadalmon belül, és köztük különösen azokkal, melyek az oktatást vagy az egyén fejlődését érintik."

Tanulmányában *Reeves* rámutatott, hogy az oktatástechnológia kutatói közül a legtöbben megfeneklettek a tudomány realista filozófiájában, vagyis az a feltevés vezeti őket, hogy az oktatás egy objektív valóság része, amelyet a természeti törvények szabályoznak, és ezért hasonló módon lehet tanulmányozni, mint a többi természettudományos tárgyat, mint például a biológiát és a kémiát. Ha ez a feltevés az általunk tanulmányozott jelenség természetéről téves (és úgy hiszem, hogy az), akkor elkerülhetetlen, hogy a rossz kérdéseket tegyük fel kutatásunk során. A kvantitatív és a kvalitatív kutatás lefolytatása közötti különbség nyilvánvaló; eltérő a tudományos módszer, a kutatás eredményeinek felhasználása, az adatok összességének formája és az elemzés. A különbségek nagy része visszavezethető a kutatók eltérő lételméleti és ismeretelméleti felfogására. már citált *Heng Luo*[14] hivatkozik arra, hogy *Johnson és Christensen* szerint (2012) a lételméleti különbség a két kutatási módszer között az, hogy a kvantitatív kutatást az objektivitás hipotézisei alapján irányítják, míg a kvalitatív kutatást az a feltevés működteti, hogy a valóságot a társadalom teremti meg. Szerinte a

[14] Heng Luo: Qualitative Research on Educational Technology: Philosophies, Methods and Challenges. International Journal of Education Vol 3, No 2 (2011) http://www.macrothink.org/journal/index.php/ije/article/view/857/827

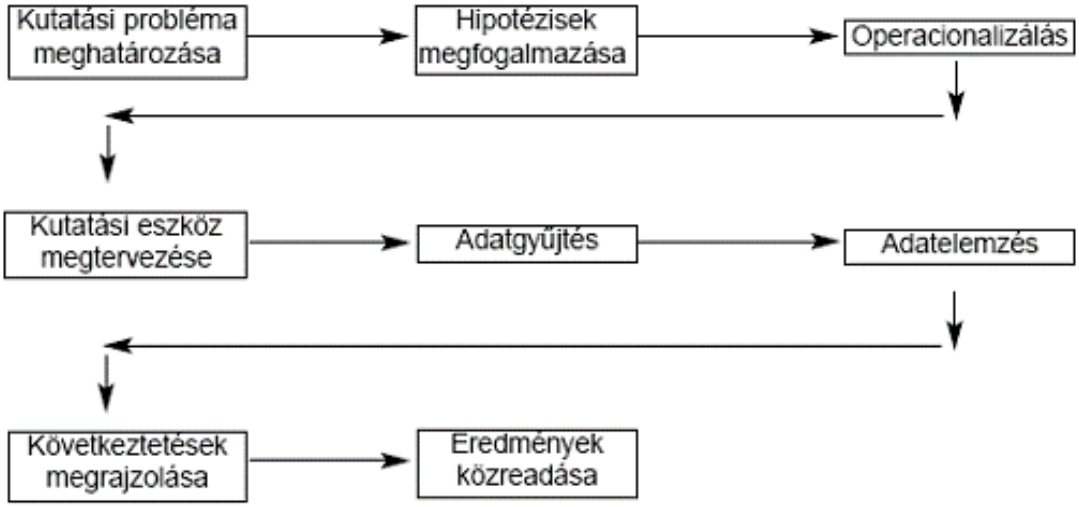
lételmélethez és az ismeretelmélethez kapcsolódó filozófiai feltevések befolyásolják az oktatási stratégiákat és módszereket, és így nagy hatást gyakorolnak az azokat vizsgáló kutatásokra is. Szerinte négy fő filozófiai nézőpontot lehet azonosítani az oktatástechnológiai kutatás irodalmának tekintése alapján. A filozófiai nézőpontok: objektivizmus és realizmus; idealizmus és racionalizmus; relativizmus; pragmatizmus. A négy filozófiai perspektíva lételméleti és ismeretelméleti feltevéseit és az oktatáskutatásra gyakorolt hatásait a következő, „A lételmélet, az ismeretelmélet és a négy filozófiai perspektíva" táblázat foglalja össze.

Perspektívák	Lételmélet	Ismeretelmélet	Implikációk
Objektivizmus és realizmus	A valóság az entitások közötti tulajdonságok és viszonyok vonatkozásában létezik.	A tanulás újraalkotja a helyes reprezentációkat az emberi elmében, például a tulajdonságokat és a viszonyokat.	Egy oktatási intervenció hatékonyságát meghatározhatjuk, ha egy sor előre meghatározott viselkedés segítségével objektíven felmérjük a tanulók tudásbeli jártasságát.
Idealizmus és racionalizmus	Az agyunk az érzékelésünk által alakítja a világot. A valóság egy mentális reprezentáció.	A tudást az intellektuális és a deduktív értelmezés által szerezhetjük meg, nem az érzéki tapasztalatokkal.	Az oktatás-kutatásnak át kellene helyeznie a fókuszát: a tanuló viselkedésének változása helyett a tanuló elméjében bekövetkező mentális-strukturális és szervezeti változásokat kellene vizsgálnia.
Relativizmus	Abszolút igazság és valóság nem létezik. A kísérleti és fizikai események jelentését a közöttük lévő kapcsolat hozza létre.	Az igaz és a hamis függ a megfigyelőtől és a kulturális kontextustól.	A kutatásokat természetes környezetben kell végezni, az oda nem tarozó változók ellenőrzése nélkül. A diákok számára lehetővé kell tenni, hogy leírják saját tapasztalataikat és megalkossák a saját valóságukat.
Pragmatizmus	Az igazság és a valóság időleges, örökké változó és mértékfüggő; a valódi hatásai és a gyakorlati konzekvenciái határozzák meg.	A tudás alapvetően akcióterv, és a cél a praktikus eredmények elérése. A pragmatizmus hangsúlyozza az ismeret fejlődési és instrumentális tulajdonságait.	A kutatók számára biztosítja a filozófiai és a módszertani középutat, megengedi a kvantitatív és kvalitatív adatgyűjtést, illetve az elemző módszereket bizonyos kutatási feladatok elvégzéséhez.

7. ábra
A kvantitatív és a kvalitatív kutatás közötti lételméleti és ismeretelméleti különbség

A kvantitatív kutatók hisznek a valóság létezésében. Ez a valóság megfigyelhető és megmérhető, mivel *„a racionális megfigyelők, akik ugyanazt a jelenséget figyelik, alapvetően egyetértenek a létezésében és a tulajdonságaiban. Ezzel ellentétben a kvalitatív kutatók tagadják a mindenre kiterjedő valóságot, és támogatják azt az elképzelést, hogy sokféle valóság létezik, melyek absztrakt mentális szerkezetek formájában foghatók fel; kísérleteken alapulnak, hely-függőek, és specifikusak".*

„Az ismeretelmélet értelmezésében a kvantitatív kutatás a természete szerint megerősítő és deduktív, mivel a tudást a feltevések empirikus megerősítése igazolja. A kvalitatív kutatás természete viszont kísérletező és induktív, mert az ismeretet a kutatók generálják vagy alkotják a szubjektív és beleérző megérzés, a kísérletezés és a megfigyelés segítségével” (*Johnson és Christensen*, 2012).



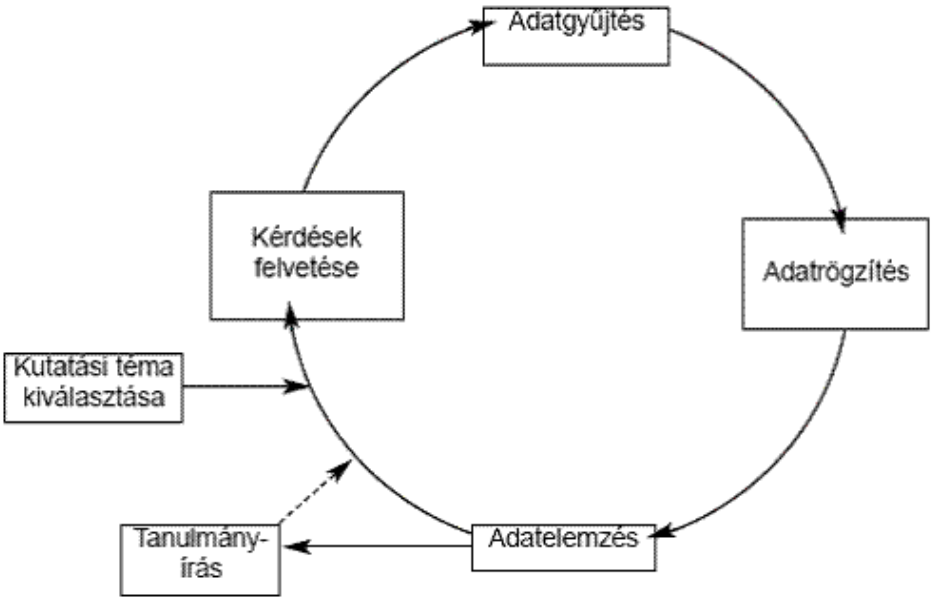
8. ábra
A társadalomkutatás lineáris modellje

3. Az oktatástechnológiai kutatások kvalitatív módszerei

A közhiedelemmel ellentétben azonban, a kvalitatív nézőpontok és adatgyűjtési módszerek alkalmazásának régre nyúló hagyományai vannak az oktatástechnológia kutatásában, és napjainkban is egyre több figyelmet kap a terület kutatóitól. A valaha elfogadhatatlannak ítélt kutatási kérdések és módszerek mára elfogadottakká váltak; olyan tanulmányok jelenhetnek meg, melyek változatos kvalitatív módszereket alkalmaznak és váltakozó paradigmákon alapulnak. Például az oktatást segítő médiumok használatáról szóló tanulmányokban, gyakran szerepel annak leírása, hogy a médiumokat hogyan használják fel a tanórákon, erről hogyan vélekednek a tanárok és a diákok. Az interjúkból és a megfigyelésekből is narratív adatokat idéznek. Egyre több esettanulmányban és design-alapú kutatásban jelenik meg a folyamatok, a kontextus, az attitűd, a társas kapcsolatok és a kutatók szubjektivitásának részletes jellemzése. A szakirodalomban túlnyomóan az etnográfia, az esettanulmány és a design-alapú kutatás szerepel.

Az **etnográfia** általános értelemben a kutatás és az írás azon formája, amelynek eredményeképpen leírás, számvetés készül az író életmódjáról, és azokéról is, akikről ő írt. Az etnográfia tehát ebben az értelmezésében

egy olyan kutatásmódszertan illetve gyakorlat, melynek alapja a résztvevő megfigyelést középpontba állító terepmunka. A brit és amerikai társadalomtudományi terminológia az etnográfiát egy sajátos és komplex kutatási módszerként definiálja.



9. ábra
Az etnográfiai kutatás ciklikus[15]

Az etnográfia a velünk szemben álló idegen megértésének módszere. Az interaktív etnográfia ezt a koncepciót kiegészíti a társadalmi jelenségek komplexitásának megragadására és interpretációjára szolgáló eszközként a hipertextualitással/ -medialitással.[16] „Az interaktív etnográfia tehát nem tárgyában, hanem módszerében különbözik az etnográfia egyéb ágaitól, pl. a cyberethnography-tól, ugyanakkor módszertani hozadéka bőségesen kamatozhat azok számára is." (*Nagy Károly Zsolt*, 2006) Az etnográfiai kutatás irányításakor a kutatóknak az adatgyűjtés miatt fel kell mérniük a környezetet, és a részévé is kell válniuk, amikor a kutatás során az egyik vagy másik résztvevővel interakcióba kerülnek. Az oktatástechnológia esetében az etnográfiai tanulmányoknál többnyire a résztvevő megfigyelési technikát alkalmazzák (participant observation technique), melynek során helyszíni jegyzetek formájában rögzítik az osztálytermi viselkedést, a tanári és tanulói közléseket. (A hazai mikrotanítási

[15] Letenyei László (Szerk.): Településkutatás I-II. Módszertani kézikönyv és szöveggyűjtemény. TeTT könyvek , Budapest, 2004, 2006, 2008. ISBN: 963-0606-25-9
http://www.tettconsult.eu/new/szoveges_htm/telepkutatas.htm
Kvalitatív és kvantitatív adatgyűjtési technikák ötvözése.
http://tettconsult.eu/books/TelkutHTM/konyvpdf/2qq.pdf
[16] Nagy Károly Zsolt: Homrogd vizuális atlasza - interaktív etnográfiai kísérleti projekt.
http://www.etnologia.mta.hu/~nagykzs/hva/

gyakorlatban, amely a tanári készségfejlesztés bevált eljárása, a módszer nem ismeretlen, bár nem kutatási célra alkalmazzák.)

Az elemzést röviddel a megfigyelés után végzik, azzal a céllal, hogy azonosítsák a viselkedések, az események és a jelenségek mintázatait, s a következő megfigyelések során még jobban megvizsgálhassák ezeket. A mikrotanítás közismert módszer a tanárképzésben, egy kutatási módszernek is tekinthető. Számos esetben a kutatók mint tanárok, vagy mint közvetítők kapcsolódnak be az oktatás folyamatába. Valójában az alaposan és gondosan kimunkált etnográfia hiánya a legfőbb kritikai észrevétel az oktatástechnológiában alkalmazott etnográfiai kutatással szemben. Gyakran csak rövid ideig tartanak; hetente néhány órán át. A kutatóknak gyakran nincs meg a forrásuk arra, hogy a vizsgált területen legyenek/éljenek hosszabb időn keresztül. Azokban a kutatásokban, ahol a kutatók egyben tanárok is, a megfigyelések, jegyzetek készítése is némi etikai aggodalmat kelt. A feljegyzések írása közben kevésbé tudnak figyelni a tanításra, így potenciálisan sérülhet a résztvevők (többnyire a diákok) érdeke és jóléte.

Az **esettanulmány** az etnográfia egy speciális típusának is tekinthető. Az etnográfiához hasonlóan az esettanulmány is természetes környezetben zajlik. A megfigyelésekről, interjúkról, másolatokról, jegyzetekről készített narratív adatok használatával gazdag leírását kaphatjuk az észleleteknek, attitűdöknek, reakcióknak, kapcsolatoknak és a környezetnek. Abban azonban különbözik a legtöbb etnográfiai vizsgálattól, hogy az esettanulmányok az oktatási gyakorlat egy adott pillanatára fókuszálnak, és annak a pillanatnak a teljes dokumentációjából próbálnak meg elméleti és szakmai betekintést nyerni. Az esettanulmányokat – céljuktól függően – három kategóriába lehet sorolni.

- Értelmező (explanatory): Az értelmező esettanulmányok azt próbálják meghatározni, hogy egy gyakorlat hogyan és miért történik. Az a cél, hogy az ok és okozati kapcsolatokat felderítsék. Az eseteket arra használják, hogy megmagyarázzák, vagy kidolgozzák a feltételezett alkalmi kapcsolatokat az olyan valós intervenciókban, melyek túlságosan összetettek az alapkutatások számára.
- Feltáró (exploratory): A feltáró esettanulmány olyan helyzeteket vizsgál, melyben az értékelt beavatkozásnak nincs tiszta, körülhatárolt eredménye. A kutatás fő kérdéseinek a megállapítása előtt terepmunkát és adatgyűjtést végeznek; és a kutatás eredményét gyakran egy másik oktatáskutatási forma kezdetének tekintik.
- A leíró (descriptiv) esettanulmányt olyan dokumentum létrehozására használják, mely megvilágítja a tapasztalat bonyolultságát, válaszokat adva egy sor – deszkriptív elméleten alapuló – kérdésre.

Az esettanulmányokat hagyományosan a kvalitatív jelentésekben használták, hogy dokumentálják és megtárgyalják a technológiai alkalmazások tervezését és implementációját. Azonban napjainkban egyre több esettanulmányt publikálnak oktatástechnológiai folyóiratokban. Ennek a jelenségnek az oka az, hogy az alapkutatások eredménye nem hat a napi oktatási gyakorlatra. Az alapkutatások által kínált alapelvek, irányelvek túl határozatlanok ahhoz, hogy gyakorlati segítséget jelenthessenek egy adott helyzetben. Ezzel szemben egy ügynek az egyedisége és a kutatónak az adott ügyben szerzett szubjektív tapasztalata eredményezheti a környezetbe helyezett pillanat (contextualized instance) mélységeiben való felfogását a nagymennyiségű adatgyűjtemény és reflexió alapján. Ennek eredményeképpen az esettanulmányok erősen kötődnek helyhez és időhöz; „elköteleződést mutatnak a lokalizált tapasztalat mindent elsöprő jelentősége iránt". Az esettanulmányok az alábbi feltételek mellett tekinthetők megfelelő kutatási módszernek:

- A kutatás fókusza a „hogyan" és a „miért" kérdéseken van;
- A kutatók nem manipulálhatják a résztvevők viselkedését;
- A kontextuális feltételek relevánsak a tanulmányozandó jelenséghez;
- A jelenség és a kontextus közötti határ nem egyértelmű.

Egy jó példa az oktatástechnológiai kutatásban megjelenő esettanulmányra az a tanulmány, mely a multimédiás eszközök segítségével megvalósított távoktatáshoz kapcsolódó eseteket vizsgálta (*Luetkehans*, 1999). Kutatási módszerként azért az esettanulmányt alkalmazták, mert az online tanulási környezet különlegessége és összetettsége kiemelkedően releváns volt a tanulmányozott jelenséghez. A felmérésekből, megfigyelésekből, félig strukturált interjúkból, számítógépes transzkriptekből, a résztvevők kikérdezéséből és a fókuszcsoportokkal készített interjúkból összegyűjtött adatok alapján alaposan kidolgozott véleményt kínáltak az olvasóknak, bemutatva, hogy a számítógépeken és a médián alapuló technológia tulajdonságai és alkalmazásai hogyan támogatják az együttműködő tanulást az online tanulási környezetben. A kutatók saját tapasztalataira vonatkozó reflexiói is fontos adatforrásként szolgálhatnak az esettanulmányoknál, és az oktatók számára hasznos eredményeket hozhatnak hasonló helyzetben. Például *Foley és Luo* (2011) olyan esettanulmányt végeztek, melyben egy egyszerű oktatási iPhone alkalmazást készítettek, abból a célból, hogy vizsgálják a prototípus gyors elterjesztésének szerepét a mobil tanulási rendszer tervezésében. Az iPhone alkalmazás tervezésének és tesztelésének folyamatára vonatkozó reflexióikat is szerepeltették a tanulmányban, hogy bemutassák az általuk javasolt technológiai megoldások előnyeit és korlátait.

Az esettanulmánynak, mint kvalitatív kutatási módszernek, megvannak a korlátai is. A vele szembeni általános kritika (a validitás és a megbízhatóság hiánya, az általánosításra való képesség hiánya, a nem kontrollálható elfogultság és szubjektivizmus) igazságtalan és problematikus; hiszen kialakulásában szerepet játszottak a kvantitatív kutatás standardjai is. Valójában a kontextualizált fókuszt és a szubjektív reflexiókat az esettanulmány egyedülálló értékének és erősségének kellene tekinteni. Azonban van néhány kérdés, amelyet meg kell fontolni, mielőtt esettanulmány készítése mellett döntünk. Először is az esettanulmány hajlamos túl sok, részletes adatot szolgáltatni, és mind a kutatók, mind az olvasók eltévednek benne, elvesztve a kutatás fő témáinak a fókuszát. Másodsorban az esettanulmány nem tartozik a költséghatékony kutatási módok közé; a nagymennyiségű és részletes adatok elemzése időigényes és drága. Végül, az esetek összetettségét, komplexitását nehéz egyszerűen bemutatni, nehezen interpretálható.

4. A kutatások cél és módszer szerinti osztályozása, tipológiája

Az elmúlt három évtizedben az oktatástechnológia kutatói a kvalitatív kutatási módszereket is felhasználták, hogy megvizsgálják és felfedezzék az oktatástechnológia különböző aspektusait. Az érdeklődés fókusza áthelyeződött a technológiai integráció hatásairól a tágabb esetekre. Például az oktatási környezet szempontjaira, a tanárok és tanulók interakcióira és nézeteire, az oktatási intézmények politikai és szocio-ökonómiai kapcsolataira, az instructional design döntéseire és megállapított magyarázataira. Az oktatástechnológiai szakfórumokon publikált eredmények elemzése alapján, a kutatók által közreadott cikkek osztályozási rendszere, *Dick és Dick* (1989) szerint:

Közleménytípus	A cikk, tanulmány fő jellemzői
Szakirodalmi áttekintés	az irodalom egészének összefoglalása, időnként kritikai szándékkal, időnként pedig, helyzetjelentés
Módszertani cikk	új modell vagy eljárásmód megfogalmazása egy szakmetodikai kérdéshez
Elméleti cikk	elsősorban a kutatási terület elméleti irodalmát használja fel, vagy hozzájárul ahhoz
Empirikus és kísérleti tanulmány	az értékelő tanulmányok kivételével az összes olyan tanulmány, mely adatok segítségével vonja le a következtetéseket
Leíró tanulmány	információk közlése adott programról vagy eseményről, kevés adattal, vagy adatok használata nélkül
Értékelő tanulmány	adatok és információk megjelenítése abból a célból, hogy egy adott program vagy módszer hatékonyságát mutassa be, többnyire alkalmazott környezetben
Szakmát érintő tanulmányok	az oktatástechnológiával, mint szakmával foglalkozó tanulmányok jellemzése, pl.: kompetenciák meghatározása, szakmai gyakorlatok leírása

10. ábra
A kutatói cikkek osztályozási rendszere (*Dick és Dick*, 1989)

A kvalitatív módszereket olyan esetekben alkalmazzák (sikerrel, mert számos tanulmány és fontos eredmény születik), amikor az alapkutatás képtelen elérni a szükséges eredményeket. A narratív adatokat sok oktatástechnológiai tanulmány széleskörűen alkalmazza; azonban ennek ellenére gyakran azon realista nézet szerint gyűjtik és elemzik az adatokat, miszerint az igazi tudás létezik és mérhető a tanulók teljesítménye alapján. A technológiai alkalmazásokat „szállítókként" vagy oktatási „intervenciókként" kezelik. Sok kutatás az oktatásban elért „hatékonyságra" összpontosított, és az elért következtetésekből általánosítani kívánt a leírás vagy a felfedezés helyett. Jó néhány tanulmányban az adatokat rövid időintervallumban gyűjtötték (pl.: néhány időpont egy szemeszter alatt); a tanárok és a diákok társadalmi, nemi, osztálybeli és kulturális hovatartozását csak ritkán említették. Az USA-ban az Association for Educational Communications and Technology (AECT) – miután észlelte a problémákat – javasolt egy kritériumrendszert az oktatástechnológia területén végzett kvalitatív kutatás számára, azzal a szándékkal, hogy növelje a pontosságot, a validitást és a társadalmi relevanciát. *„Az ismérvek alapján a kutatók célozzák meg a javasolt kutatási problémák gyakorlati értékeit, hogy legyen elméleti értékük és használhatóságuk is. Az ismérvek szerint több figyelmet kell fordítani a kiválasztott módszerek lételméleti és ismeretelméleti feltevéseire, hogy kiküszöbölhető legyen bármilyen konkuráló ismeretelméleti vagy egyéb feltételezés, ami érvényteleníthetné a kutatás állításait."* A kutatások célkategóriái, vagyis a kutatási célok rendszere:

Célkategória	A kutatás fő jellemzői
Elméleti:	a kutatás a jelenségek magyarázatára összpontosít, segítségül hívva a logikai elemzést, továbbá a teóriák, alapelvek és más kutatási formák (pl.: empirikus tanulmányok) eredményeinek szintézisét.
Empirikus:	a kutatás arra fókuszál, hogy meghatározza, az oktatás hogyan működik; ehhez felhasználja a kommunikáció, a tanulás, a teljesítmény és a technológia elméleteihez kapcsolódó következtetéseket.
Interpretáció:	a kutatás azt kívánja ábrázolni, hogy az oktatás hogyan működik; ehhez leírja és értelmezi az emberi kommunikációhoz, tanuláshoz, teljesítményhez és a technológia használatához kapcsolódó jelenségeket.
Posztmodern:	a kutatás azokat a feltevéseket vizsgálja, melyek alapul szolgálnak az emberi kommunikációhoz, a tanuláshoz és a teljesítményhez kapcsolódó technológiai alkalmazásoknak; az a céljuk, hogy felfedjék a rejtett tanterveket és megerősítsék a jogfosztott kisebbségeket.
Fejlesztési:	a kutatás középpontjában az emberi kommunikáció, a tanulás és a teljesítmény növelése érdekében, a technológia és az elmélet felhasználásával kitalált és fejlesztett kreatív megközelítések állnak.
Értékelő:	a kutatás egyéni programra, termékre, módszerre összpontosít, többnyire alkalmazott környezetben; célja a vizsgált dolog leírása, fejlesztése, esetleg a hatékonyságnak, az értéknek a felmérése.

11. ábra
A kutatási célkategóriák *Reeves* szerint

Megnevezés	A módszer fő jellemzői
Kvantitatív:	kísérleti, kvázi-kísérleti, korrelációs vagy egyéb módszerek, melyek elsősorban a kvantitatív adatokra és elemzésükre épülnek, következtetéseken alapuló statisztikák felhasználásával.
Kvalitatív:	megfigyelések, esettanulmányok, naplók, interjúk és egyéb módszerek, amelyek magukban foglalják a kvalitatív adatok gyűjtését és elemzését; felhasználva a megalapozott elméletet, és az etnográfiai megközelítéseket.
Kritikai elmélet:	a szöveg és az azt szállító technológiák dekonstrukciója, azáltal hogy megkeresik a bináris oppozíciókat, a rejtett tanterveket és a jogfosztott kisebbségeket.
Szakirodalmi áttekintés:	kutatási szintézisek változatos formái; elsősorban a kutatás egyéb formáinak elemzését és integrációját foglalja magában; pl.: gyakoriság-számlálás, meta-analízis.
Kevert módszerek:	kutatási megközelítések, melyek több módszert kevernek: többnyire a kvalitatívat és a kvantitatívat, és az eredményeknél triangulációt alkalmaznak.

12. ábra
A kutatási módszerek osztályozási rendszere *Reeves* szerint

Összegezve: A kvalitatív nézőpontok és adatgyűjtési módszerek alkalmazásának vannak hagyományai az oktatástechnológia kutatásában is, és napjainkban egyre több figyelmet kap a terület kutatóitól. A valaha elfogadhatatlannak ítélt kutatási kérdések és módszerek mára elfogadottakká váltak; olyan tanulmányok jelenhetnek meg, melyek változatos kvalitatív módszereket alkalmaznak, és váltakozó paradigmákon alapulnak. Például az oktatást segítő médiumok használatáról szóló tanulmányokban, gyakran szerepel annak leírása, hogy a médiumokat hogyan használják fel a tanórákon, erről hogyan vélekednek a tanárok és a diákok. Az interjúkból és a megfigyelésekből is narratív adatokat idéznek. Egyre több esettanulmányban és design-alapú kutatásban jelenik meg a folyamatok, a kontextus, az attitűd, a társas kapcsolatok és a kutatók szubjektivitásának részletes jellemzése. A szakirodalomban túlnyomóan az etnográfia, az esettanulmány és a design-alapú kutatás szerepel. A szisztematikus kvalitatív kutatás jelentősen hozzájárulhat az oktatástechnológia tudományos elfogadottságához és gyakorlatához is. Ez nem jelenti a kvantitatív kutatások mellőzését, hiszen a kutatások tárgyának és céljának megfelelően választják a módszereket. Sok kutatás az oktatásban elért „hatékonyságra" összpontosított, és az elért következtetésekből általánosítani kívánt a leírás vagy a felfedezés helyett. Kívánatos, hogy a kutatók célozzák meg a javasolt kutatási problémák gyakorlati értékeit, hogy legyen elméleti értékük és használhatóságuk is.

Irodalomjegyzék

Heng Luo (2011): Qualitative Research on Educational Technology: Philosophies, Methods and Challenges. *International Journal of Education* Vol 3, No 2

Nádasi, A. (2012): Pedagógiai technológiai rendszertervezési, és humán teljesítménytechnológiai modellek. In: Tóth. P. – Duchon, J. (szerk.): II. Trefort Ágoston Szakmai Tanárképzési Konferencia 2012. *Kutatások és innovatív megoldások a szakmai tanárképzésben.* ISBN 978-615-5018-39-8.

Reeves, Thomas C. (2000): Enhancing the Worth of Instructional Technology Research through "Design Experiments" and Other Development Research Strategies In: *"International Perspectives on Instructional Technology Research for the 21st Century"*

Sántha, K. (2007): Beavatkozás nélküli vizsgálatok. *Új pedagógiai szemle* 57. évf. 7-8. sz. 2007. július-augusztus

Spector, J. Michael (2001): *An Overview of Progress and Problems in Educational Technology.* Interactive Educational Multimedia, number 3 (October 2001), pp. 27−37

SZAKTANÁRI PORTFÓLIÓ – ELSŐ TAPASZTALATOK A SZENT ISTVÁN EGYETEM GAZDASÁG- ÉS TÁRSADALOMTUDOMÁNYI KARÁN FOLYÓ AGRÁR-MÉRNÖKTANÁR (MA) KÉPZÉSBEN

Dr. Gombos Norbert, Gombos.Norbert@gtk.szie.hu
Dr. Nagy Márta, Nagy.Marta@gtk.szie.hu
Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar
Társadalomtudományi és Tanárképző Intézet, Pedagógia Tanszék

Bevezetés

Az utóbbi években egyre hangsúlyosabbá vált a kompetenciaalapú képzés – a köz-, illetve a felsőoktatási rendszer szinte minden területén. A kimeneti szabályozások előtérbe kerülésével meghatározó tényező lett, hogy a tanulók, illetve a hallgatók milyen készségekkel, képességekkel, illetőleg milyen szintű kompetenciákkal kerülnek ki a képzőintézmények kapuján. A különféle területen meglévő (személyes, szociális, módszer-, valamint szakmai irányú) kompetenciák hozzájárulnak ahhoz, hogy a pályakezdő szakmai szocializációja sikeressé váljon, illetve a későbbiekben megfelelő alapokkal rendelkezzen a szakmai továbbképzéseken folyó kompetenciafejlesztéshez.

A kompetenciák folyamatos fejlesztésének igénye együtt jár annak szükségességével, hogy az újonnan megszerzett, illetve fejlődő készségeinket, képességeinket valamilyen formában dokumentáljuk. A munkáltató számára igazolnunk kell, hogy rendelkezünk azokkal a személyiségjegyekkel, melyek az adott hivatás gyakorlása során elvárhatók, de egy-egy intézményes képzési, továbbképzési szakasz lezárásakor is hasznos annak alátámasztása, hogy megszereztük a kimeneti követelményekben megfogalmazott készségeket, kompetenciákat, illetve megfelelő módon fejlődtek a szakma gyakorlásához elengedhetetlen képességeink.

A fentebb megfogalmazott elvárásoknak a portfólió módszerével felelhetünk meg eredményesen. A portfólió – mely az utóbbi időben világszerte erőteljesen meghatározta a tanulás, illetve a munkavállalás folyamatát, de az élet más területein is egyre elterjedtebbé vált – tulajdonképpen egy olyan jellegű dokumentumgyűjtemény, mely a szükséges – elvárt, kimeneti követelményekben lefektetett –

kompetenciák meglétét támasztja alá. A portfólió-készítés folyamatának, illetve alkalmazásának megismerése és elsajátítása a fentiekből következően egyre növekvő igényként fogalmazódott meg az utóbbi években. Hangsúlyozottan igaz ez a közoktatási – azon belül különösen a szakképzési – rendszer esetében, ahol a tanulók aktívan megismerhetik és gyakorolhatják a portfólió készítésének technikáját, de a tanárképzés rendszerében is, ahol meghatározó előírás a portfólió készítése, alkalmazása, illetve a tanulmányok zárása során a pedagógiai (és szakmai) kompetenciák, valamint a nevelési-oktatási kompetenciák – különösen a tanítási készségek – megszerzésének, fejlődésének e módon történő alátámasztása.

Jelen tanulmányunkban arra teszünk kísérletet, hogy bemutassuk a portfólió-készítés szerepét, jelentőségét az agrár-szaktanárképzésben, kiemelve annak sajátos formáit, dokumentumait. Megvizsgáljuk továbbá, hogy a Szent István Egyetem Gazdaság- és Társadalomtudományi Karán 2010 óta folyó bolognai rendszerű agrár-mérnöktanár (MA) képzés eddigi két végzős évfolyamán milyen jellegű, tartalmú szaktanári portfóliók születtek, illetve a végzettek milyen területeket emeltek ki saját szakmai fejlődésük csomópontjaiként.

1. Elméleti háttér

1.1. A portfólió fogalma

A portfólió szó olasz eredetű, mely – tág értelmezésben – különféle dokumentumok gyűjteményét, illetve az azokból összeállított dossziét jelenti *(Kalmikova, 2002, idézi: Falus Iván – Kimmel Magdolna, 2009.)*. A fogalom először a gazdasági életben terjedt el, ahol a különféle cégek és vállalkozások mutatták be saját portfóliójukat, amelyből képet kaphattak az érdeklődők arról, milyen részvényekkel, illetve vagyonnal bír az adott üzleti projekt. Más értelmezésben jelent meg e fogalom a művészeti életben, ahol a művészek – elsősorban a képzőművészet különféle ágaiban – mutathatták be legfontosabb, legértékesebb, legmagasabb színvonalú munkáikat (vagyis megalkotva saját portfóliójukat).

A munka világában ez utóbbi értelmezés jelent meg, amikor a munkavállaló tudásáról, különféle ismereteiről, készségeiről, képességeiről, illetőleg kompetenciáiról valamiféle bizonyságot kellett szerezniük a munkáltatóknak. Egy-egy munkavállalási célzatú pályázat benyújtása esetén a pályázónak bizonyságot kell adnia azokról a kompetenciáiról, amelyekkel rendelkezik, és amelyek lehetővé teszik, hogy az adott szakterületen az elvárt viselkedést tanúsítsa, illetve az elvárt tevékenységeket valósítsa meg. E személyiségjellemzők bizonyítékai lehetnek az alábbi tényezők, dokumentációk:

- különféle bizonyítványok (iskolai végzettség, nyelvismeret, stb.),

- eddigi munkavégzés időtartama (szakmai gyakorlat, szakirányú tevékenység, stb.),
- eddigi szakmai tevékenységek eredményei,
- szakmai elismerések.

A pályázó a fenti dokumentumokból készítheti el saját gyűjteményét – azaz szakmai portfólióját –, mely a munkáltató számára egyértelműen bizonyítja, hogy a jelentkező rendelkezik-e az általa elvárt készségek és képességek struktúrájával.

A pedagógiai gyakorlatban a portfólió fogalma hasonló értelmezésben terjedt el, az 1980-as években, elsősorban az Egyesült Államokban, Kanadában, majd Európában is *(Falus Iván – Kimmel Magdolna, 2009.)*. A tanulók különféle munkáiból összeállított gyűjtemény annak igazolására szolgált, hogy a diák rendelkezik azokkal a tulajdonságokkal, melyeket bizonyos oktatási szakaszok végén a követelményrendszerekben (akár központi, akár helyi szinten) megfogalmaztak. Az ilyen jellegű portfóliók a folyamat végi értékelést segítették, hozzájárulva ugyanakkor ahhoz is, hogy a tanulói teljesítményekről, a diákok kompetenciáiról valóban reális képet alkothasson az értékelő. Más jellegű tanulói portfóliók azok, melyek a diákok fejlődésének folyamatos nyomon követését teszik lehetővé azáltal, hogy a tanulók munkáikat rendszeresen gyűjtik, illetve rendszerezik.

A fenti két megközelítés tulajdonképpen a portfólió alábbi két értelmezését is lehetővé teszi:

- A portfólió a tanulói dokumentumok teljes gyűjteménye, mely bizonyítja egy diák folyamatos fejlődését.
- A portfólió a tanulói dokumentumok olyan válogatott gyűjteménye, mely biztosítja egy-egy pedagógiai szakasz (nevelési-oktatási periódus) végén a tanuló által elért eredmények, megszerzett kompetenciák értékelését, minősítését.

A két megközelítés jelzi, hogy az első típusú portfólió teljes, míg a második válogatott dokumentumok gyűjteményeként értelmezhető. A közös azonban mindkettőben az az elem, mely a portfóliót, mint *„a tanuló munkáinak gyűjteményét”* (*Falus Iván – Kimmel Magdolna, 2009. 11.)* értelmezi. E meghatározás nevezhető a portfólió pedagógiai szempontból legtágabb, leginkább elfogadott értelmezésének.

A portfólió a pedagógiában azonban nem pusztán a tanulók szempontjából közelíthető meg. A pedagógusok számára is meghatározó feladatot jelent, hogy pedagógiai, pszichológiai, szakmai (szaktárgyi), szakmódszertani, illetve egyéb – a pedagógus hivatás gyakorlásához nélkülözhetetlen – tudományos ismereteikről, készségeikről, képességeikről bizonyságot adjanak. Elsősorban a pedagógusképzésben

döntő e terület, de a későbbi munkavállalás során (továbbképzések, új szakok elvégzése, pedagógus szakvizsgára felkészülés, szakmai előrelépések, vezetői pozíciók betöltése, stb.) is fontos szerepet kaphat a portfólió a pedagógusok gyakorlatában.

A pedagógusok oldaláról a portfólió fogalmát némileg másképpen értelmezzük, mint a tanulók esetében. A tanári portfólió olyan dokumentumok gyűjteményeként értelmezhető, mely a pedagógussá válás, illetve a szakmai fejlődés folyamatában bizonyítja a hivatás gyakorlásához elengedhetetlen kompetenciák meglétét, illetőleg azok folyamatos fejlődését. E gyűjteménybe – egyebek mellett – az alábbi dokumentumok sorolhatók:

- a pedagógusképzés során készített dolgozatok,
- a pedagógusképzés során készített tanmenetek, tematikus tervek, óravázlatok,
- a pedagógusképzés során készített szakmai publikációk (pl.: szakdolgozat, konferencia előadás, stb.),
- a képzés során megszerzett oktatói visszajelzések, értékelések, minősítések,
- a továbbképzések során keletkezett dokumentumok,
- az iskolai szervezet felépítésének, működésének megismerésére irányuló munkák (pl.: pedagógiai program, helyi tanterv, házirend, stb. elemzése, illetve az azokra irányuló reflexiók),
- önértékelésekhez, önreflexiókhoz kapcsolódó dokumentumok.

A pedagógusi portfólió nem pusztán tartalmában, de elkészítésének, összeállításának folyamatában is különbözik a tanulói portfóliótól. A tanulói portfólió készítése során – kifejezetten az alacsonyabb iskolafokok esetében – határozott tanítói, tanári iránymutatás, vezetés szükséges. Ezzel szemben a pedagógusi portfólió összeállítása a tanító, tanár szakmai és pedagógiai felelőssége, kompetenciája. (Sőt, a tanári portfólió összeállítása és értékelése során alapvető tényezőként jelenik meg azon szempontok rendszere, amelynek alapján a pedagógus válogatja a portfólióba elhelyezni kívánt dokumentumokat.)

1.2. A portfólió típusai

A portfóliók többféle szempont alapján csoportosíthatók, melyek közül kiemelhető:

- a portfólió készítésének célja, illetve a portfólió funkciója,
- a portfólió készítője, tulajdonosa, valamint
- a portfólió létrehozásának technikai jellege.

A portfólió készítés célja, illetve a portfólió funkciója alapján az alábbi három forma különíthető el (*Falus Iván – Kimmel Magdolna, 2009.)*:

- munkaportfólió,
- bemutató portfólió, valamint
- értékelési portfólió.

A munkaportfólió lényege, hogy készítője az adott tanulási folyamathoz kapcsolódó valamennyi dokumentumot elhelyezi abban, aminek alapján rendszeresen visszajelzést kap az értékelést végző személytől előrehaladásának, fejlődésének üteméről, minőségéről, valamint folyamatosan képes saját tevékenységének minősítésére (azaz a folyamatos önreflexióra). A munkaportfólió a gyakorlatban a formatív értékelésben játszik meghatározó szerepet, így biztosítva a tanulási folyamat eredményességének állandó nyomon követését. A munkaportfólió összeállítása során a portfólióba kerülő dokumentumokról a portfólió készítője és az értékelést végző személy (tanuló és tanár) általában közösen dönt. Munkaportfóliót készíthet tanuló és tanár egyaránt, de azok tartalma természetesen alapvetően eltérhet egymástól.

A bemutató portfólió tulajdonképpen a munkaportfólióból keletkezik oly módon, hogy készítője – előre meghatározott, kiválasztott szempontrendszer alapján – kiemel bizonyos dokumentumokat a munkaportfóliójából. A bemutató portfólióba – értelemszerűen – a legjobb (legfontosabb, legszínvonalasabb, legmeghatározóbb) dokumentumok kerülnek, melyek a leginkább hivatottak arra, hogy a portfólió készítőjének személyét prezentálják, illetve elért eredményeit (fejlődő készségeit, képességeit, megszerzett kompetenciáit) bizonyítsák. A bemutató portfólió létrehozásában nagy szerepe van készítőjének, hiszen alapvetően ő határozza meg, milyen dokumentumok kerülnek be abba. A válogatáshoz a készítőnek világos szempontrendszerrel kell rendelkeznie, melynek alapján eldöntheti, hogy mely dokumentumok bizonyítják leginkább fejlődésének eredményességét. A bemutató portfólió elsősorban az önértékelésben, az önreflexióban játszik fontos szerepet, de kiemelendő, hogy nem alkalmas minősítő-szelektív jellegű értékelési funkciók biztosítására, hiszen a válogatásban megnyilvánuló nagyfokú önállóság miatt nehezen összevethető az egyes dokumentumok tartalma, minősége.

Az értékelési portfólió a bemutató portfólió egy sajátos formája, melynek lényege, hogy készítője oly módon válogatja ki az abba tartozó dokumentumokat, hogy azok mindegyike valamilyen követelménynek való megfelelést hivatott igazolni. Az értékelési portfólió tulajdonképpen egy sajátos értékelési módszer, mely – ellentétben a hagyományos osztályozással – alkalmas arra, hogy az értékelő személy a tanulói teljesítményt, a kompetenciák fejlődését holisztikusan ítélje meg (*Falus Iván – Kimmel Magdolna, 2009.)*. Az értékelési portfólió összeállítása során döntően az értékelő szempontjai érvényesülnek, vagyis ő határozza meg, hogy milyen jellegű készségek, képességek, illetőleg kompetenciák

meglétének dokumentálását kéri. Az értékelési portfólió elsősorban a szummatív jellegű értékelés szolgálatában állhat, így alkalmazható meghatározott pedagógiai szakaszok lezárásakor, annak megítélésére, hogy a tanuló elért-e bizonyos fejlődési szinteket, megfelelt-e meghatározott sztenderd követelményeknek, de gyakorta kérik összeállítását egy-egy álláspályázat kiírása kapcsán is.

A fenti portfóliótípusok közös vonása, hogy világos célok szolgálatában állnak, meghatározott válogatási/értékelési szempontok alapján történik összeállításuk és reflektív jegyzetekkel egészülnek ki, melyek rávilágítanak az egyes dokumentumok portfólióbeli szerepére. Az egyes típusok közti különbségek a célokban mutatkozó eltérésekben, valamint az összeállítás alapjául szolgáló válogatási/értékelési szempontrendszer sajátosságaiban rejlenek. A különbségek közé sorolható továbbá az is, hogy ki határozza meg a válogatás és/vagy értékelés szempontrendszerét (a portfólió készítője, vagy az értékelő személy, esetleg közösen) (*Falus Iván – Kimmel Magdolna, 2009.)*.

A különféle portfóliók elkülöníthetők annak alapján is, hogy kik (vagy kik) készítik azt, illetve – ennek megfelelően – ki (vagy kik) tekinthetők a portfólió tulajdonosának. E szempont szerint a portfólió következő két típusa különböztethető meg:

- egyéni portfólió, valamint
- szervezeti, intézményi portfólió.

Az egyéni portfólió készítője valamely konkrét személy, aki e portfólió felhasználójának, tulajdonosának is nevezhető. Attól függően, hogy ki az egyéni portfólió készítője (tulajdonosa), beszélhetünk tanári, vagy tanulói (más közegben: oktatói, illetve hallgatói) portfólióról. A tanári és tanulói portfólió természetesen mind formájában, mind tartalmában különbözhet egymástól, azonban mindkét típusban megtalálhatók munka-, bemutató, illetőleg értékelési portfóliók.

A szervezeti, intézményi portfóliók közös jellemzője, hogy nem egy konkrét személy, hanem egy közösség, csoport készíti, állítja össze azokat. Ide sorolhatók azok a portfóliók, amelyeket tanulói közösségek, szervezetek készítenek (pl.: diákönkormányzat portfóliója), amelyeket pedagógusok szervezetei alkotnak (pl.: iskolai minőségbiztosítás során megvalósítandó önértékelés dokumentumai), vagy felsőoktatási intézmények, szervezetek hoznak létre (pl.: az akkreditáció folyamatában egy-egy tanszéki/intézeti/kari dokumentum). A szervezeti, intézményi portfóliók természetesen különböznek egymástól annak alapján, hogy milyen jellegű szervezet hozta létre azokat, de ezek között is megtalálhatók a munka-, a bemutató, illetőleg az értékelési portfóliók különféle formái.

A portfóliókat annak alapján is csoportosíthatjuk, hogy azokat milyen módon, milyen jellegű technikával hozták létre. Ennek alapján a portfóliók alábbi két csoportja különíthető el:

- hagyományos (más néven: papíralapú) portfólió, illetve
- e-portfólió.

A hagyományos portfólió legfőbb jellemzője, hogy olyan dokumentumokat tartalmaz, melyek létrejöttében szerepe lehet ugyan a modern információs technológia különféle összetevőinek (pl.: szövegszerkesztő, táblázatkezelő, diabemutató, stb.), azonban önmaguk nem digitális formában, hanem papíron jelennek meg. A portfóliók nagyobb része még így készül, azonban az informatika erőteljes térhódításával a hagyományos portfóliók kétségkívül háttérbe fognak szorulni.

A hagyományos portfólió alternatívájaként, a modern informatikai technológia elterjedésével jelent meg az e-portfólió, mely eredeti megközelítése szerint a *„… diákok munkáinak digitális formában tárolt gyűjteménye" (Canada, M. 2002. 69., idézi: Falus Iván – Kimmel Magdolna, 2009. 19.)*. E megközelítés szerint tehát a hagyományos és az e-portfólió célja, formái, típusai között nincs alapvető eltérés.

Más kutatók azonban rámutatnak arra is, hogy az e-portfólió nem egyszerűen a hagyományos portfólió elektronikus, digitális változata, hanem jóval több annál *(Papp Gyula – Vágvölgyi Csaba, 2009.)*. Az e-portfólió létrejöttét több tényező is befolyásolta, melyek közül kiemelendő:

- az új (digitális, informatikai) technológia elterjedése,
- az élethosszig tartó tanulás, mely szükségessé teszi az újonnan szerzett kompetenciáink folyamatos dokumentálását, önmagunk menedzselését,
- a szabványosítás igénye, vagyis a portfóliók egységességének szükségessége, mely digitális formában eredményesebben realizálható, valamint
- az e-learning egyre erőteljesebb térnyerése.

A kutatók alapvetően egyetértenek abban, hogy a portfólió mindegyik formája megfelel az e-portfólió követelményeinek, így – ebben az értelemben – az e-portfólió a legtágabb kategóriaként fogadható el, és általános fogalomként kezelhető *(Papp Gyula – Vágvölgyi Csaba, 2009.)*.

Lényeges megemlíteni azt is, hogy a hagyományos (papíralapú) portfólióknak is lehet olyan eleme, amely elektronikus formában kerül rögzítésre (pl.: fényképek, videofelvételek, stb.), illetve a papíralapú portfólióban elhelyezett dokumentumok is rögzíthetők különféle

elektronikus adathordozókon (pl.: CD, pendrive, stb.) is. Kétségtelen azonban, hogy az elektronikus portfólió szerepe a jövőben egyre hangsúlyosabbá válik majd, így *„a portfóliókezeléssel kapcsolatos kompetenciáknak helyet kell kapnia az oktatásban is" (Papp Gyula – Vágvölgyi Csaba, 2009. 30.)*.

1.3. A portfóliókészítés célja

A portfólió témájával foglalkozó pedagógiai szakirodalom *(Falus Iván – Kimmel Magdolna, 2009., Hanák Zsuzsanna, 2010., Hollósi Hajnalka Zsuzsanna – Szabó Antal, 2010.)* szerint alapvetően az alábbi két célból készíthetünk portfóliót:

- tanulás céljából, illetve
- értékelés céljából.

A tanulás céljából készült portfólió lényege, hogy annak készítője – ebben az esetben nyilván a tanuló személy – valamely területen (ismereteiben, jártasságaiban, készségeiben, képességeiben, kompetenciáiban) elért fejlődést, haladást dokumentálja, azokra a tanulási folyamatban rendszeresen reflektáljon, illetve értékelje is saját tevékenységét. A tanár számára ez a forma lehetőséget ad a tanulói tevékenység, a tanulói fejlődés folyamatos nyomon követésére, a formáló-segítő értékelés megvalósítására.

A tanulás céljából készített portfólió előnyei a következők:

- Lehetővé teszi a tanulási tevékenység és a tanulási folyamat eredményességének rendszeres nyomon követését.
- Biztosítja a tanulói reflexiók lehetőségét, a tanulói önértékelést.
- Hozzájárul az oktatási folyamat formáló-segítő értékeléseinek rendszeres megvalósításához.
- Elősegíti a tanári-tanulói, valamint a tanulók közti hatékony és aktív kommunikációt, kooperációt, együttműködést.
- Erősíti a tanulói motivációt az oktatás folyamatában, hiszen ebben az esetben a tanuló maga határozhatja meg (egyeztetve a tanárral), hogy milyen formában, anyagokkal kívánja dokumentálni saját fejlődését, előrehaladását. Ez a megoldás pedig *„több lehetőséget ad a tanuló önkifejezésére" (Falus Iván – Kimmel Magdolna, 2009. 13.)*.

A tanulást segítő portfólióban tehát az oktatás folyamata, a tanár formatív jellegű értékelése, a tanulói önértékelés, valamint a tanulói reflexiók rendszere szerves egységet alkot, rendszerbe illeszkedik, ami lehetővé teszi, hogy a tanuló fejlődéséről reális, világos képet alkothasson a tanár.

Az értékelés céljából készített portfólió szerepe egészen más, hiszen ebben az esetben a portfólió készítőjének azt kell dokumentálnia, hogy az adott területen megszerzett ismeretei, készségei, képességei és kompetenciái megfelelnek egy bizonyos pedagógiai szakasz, vagy képzési folyamat végén meghatározott – kimeneti jellegű – követelményeknek.

Az értékelés céljából készített portfólió előnyei az alábbiak lehetnek:

- A tanuló egyértelmű követelményekkel szembesül, így pontosan el tudja dönteni, hogy milyen dokumentumok helyezhetők el a portfólióban.
- Lehetővé teszi a tanulási folyamat során keletkezett dokumentumok közti szelekciót, az előzetesen meghatározott követelmények alapján történő válogatást.
- Hozzájárul a kimeneti szabályozás alapját jelentő szummatív értékelések reálisabbá válásához.
- Segíti a munkavállalásra történő felkészülést is, hiszen az értékelés céljából készített portfólió olyan dokumentumokat is tartalmazhat, melyek a munkáltató által elvárt kompetenciák meglétét világosan alátámasztják.

Az értékelés céljából készített portfólió legnagyobb hátránya, hogy az összeállításához szükséges elvárások rendszerét kívülről írják elő (vagyis nem a portfólió készítője dönt a válogatás szempontjairól), így kevésbé érzi magáénak e portfóliót a tanuló, esetleg pusztán egy kényszerűen elkészítendő értékelési eszközt lát benne *(Falus Iván – Kimmel Magdolna, 2009.)*.

A tanulás, illetve az értékelés céljából készült portfólió egyaránt alapvető fontosságú az iskolai oktatás folyamatában, mindkettő eredményesen alkalmazható, a neki megfelelő területen, adaptált formában. Ennek megfelelően:

- A közoktatásban elsősorban a tanulás céljából készült portfólió ismert, mely alkalmas a portfólió, mint módszer sajátosságainak alapos megismerésére, valamint az eredményes alkalmazásához szükséges jártasságok, készségek és képességek kialakítására és fejlesztésére.
- A szakképzésben – a tanulás céljából készült portfólió mellett – előtérbe kerül az értékelés céljából készült portfólió alkalmazása, hiszen a szakmai kompetenciák kialakítása, a gyakorlati készségek fejlesztése erőteljesen kapcsolódik a kimeneti jellegű szabályozáshoz, mely elsősorban a kritériumra orientált, szummatív típusú értékelésben ölt testet.

- A pedagógusképzésben az értékelés céljából készült portfólió alkalmazásáról beszélhetünk, hiszen a tanári kompetenciák, a nevelési, oktatási, tanítási készségek kialakulásának és fejlődésének minősége – a képzési és kimeneti követelményekhez igazodva – a tanári portfólió tükrében minősíthető igazán. A tanári portfólió tartalmának, felépítésének pedig igazodnia kell a külső követelményekhez, előírásokhoz.
- A felsőoktatásban és az iskolarendszerű felnőttképzésben az értékelés céljából készült portfólió alkalmazása válhat gyakorlattá, azzal a kiegészítéssel, hogy azoknak tartalmukban már igazodniuk kell a munkavállalás céljából készült, bemutató jellegű portfóliók sajátosságaihoz.

1.4. A portfólió tartalma

A portfólió tartalma alapvetően annak függvénye, hogy ki, az oktatási rendszer mely fokán (a közoktatásban, a felsőoktatásban, a pedagógusképzésben, vagy a felnőttoktatásban), illetve milyen célból (tanuláshoz, értékeléshez, bemutatóhoz vagy álláspályázathoz) készíti azt. Ettől függetlenül valamennyi portfólió tartalma az alábbi két nagy egységre osztható:

- különféle dokumentumok, valamint
- ezekhez a dokumentumokhoz kapcsolódó reflexiók.

A portfólióban különböző dokumentumok helyezhetők el, melyek célja lehet, hogy:

- a tanulási folyamat teljességéről adjon képet (tanulási célú munkaportfólió), vagy
- a tanuló (vagy munkavállaló) legjobb munkáit mutassa be (bemutató, vagy valamiféle pályázat céljából készült portfólió), vagy
- a tanuló (vagy munkavállaló) meghatározott (követelményekben elvárt) kompetenciáit támassza alá (értékelési célú, vagy álláspályázat céljából készült portfólió).

A tanulási célú munkaportfólióba valamennyi – az adott tanulási ciklusban keletkezett – dokumentum elhelyezhető, illetve elhelyezendő. A bemutató jellegű portfólió esetében a válogatás elsősorban a tanuló (vagy munkavállaló) feladata és felelőssége, vagyis ő dönti el, hogy melyek azok a dokumentumok (munkák, alkotások), melyek igazolják a tanulási folyamat eredményeit, illetve az illető megszerzett készségeit, képességeit és kompetenciáit. Az értékelési célú portfólió esetében a válogatás elsősorban valamilyen külső szempontrendszer (iskolai követelmények, sztenderdek, munkáltatói elvárások, stb.) alapján történhet.

A portfólióban elhelyezhető dokumentumok típusa az alábbi fontosabb tényezők függvénye:

- a portfólió készítésének célja,
- a portfólió jellege,
- az oktatási, képzési szint jellemzői,
- a tanulási folyamat sajátosságai,
- a tanári (oktatói, esetleg munkáltatói) elvárások, követelmények, sztenderdek,
- a tanuló (a portfólió készítőjének) személyisége, valamint
- egyéb, objektív tényezők (elsősorban az e-portfólió esetében).

A fenti tényezők együttesen, de természetesen egymástól függetlenül is érvényesülhetnek, alapvetően meghatározva a tanuló személy (a portfólió készítője) számára a válogatás szempontrendszerét, ezáltal pedig a portfólióban elhelyezett dokumentumok struktúráját, felépítését.

A reflexiók a portfólió azon szerves részei, melyek azt hivatottak alátámasztani, hogy az adott dokumentum milyen célból került be a gyűjteménybe, mit kíván alátámasztani, valamint – a teljes anyag fényében – miképpen értékelhetőek a portfólió készítője által elért eredmények, illetve milyen hiányosságai fedezhetőek fel.

A reflexió kifejezés a latin eredetű „reflectere" kifejezésből ered, melynek jelentése: „hátrahajol". A szakirodalom szerint ez jól megvilágítja a reflexió célját, *„hiszen ahhoz, hogy tapasztalatainkat vagy cselekedeteinket elemezni tudjuk, arra van szükség, hogy eltávolodjunk tőlük, kívülről tudjuk nézni őket" (Falus Iván – Kimmel Magdolna, 2009. 51.)* (vagyis: „hátrahajoljunk"). (Ehhez az értelmezéshez hozzátehető az is, hogy a reflexió az addig elért eredményeink megvilágítása, a fejlődési folyamat eredményeinek feltárása céljából születik, vagyis döntően a múltra vonatkozik, így egyfajta „hátrahajlásként" is értelmezhető.) A reflexió feladata tehát alapvetően az, hogy ennek révén saját tapasztalatainkat, ismereteinket és cselekedeteinket rendezett formában átgondoljuk és elemezzük *(Falus Iván – Kimmel Magdolna, 2009.)*, majd azok segítségével alátámasszuk az egyes dokumentumok szerepét a portfólió egészében, valamint igazoljuk ennek révén a portfólió teljességét.

A reflexió felfogható egyfajta értékelési, illetve önértékelési eljárásként is, ami fontos:

- egyrészt a tanuló számára, hiszen ezek révén képet kaphat saját fejlődésének folyamatáról, az elért eredményeiről (mely igen fontos motivációs erővel bír), valamint az esetleges hiányosságairól, problémáiról,

- másrészt a tanár számára, hiszen ezek segítségével megítélheti saját tanulója fejlődését, rámutathat eredményeire, hiányosságaira, valamint támogatást adhat és irányt is szabhat.

Az értékelési célú, illetve a munkavállalás céljából készült portfóliók esetén különös jelentőséggel bírnak a reflexiók, ugyanis ezek segítségével válik lehetővé, hogy az értékelők, illetve a munkáltatók számára olyan összefüggésekre is fény derüljön, melyek az egyes dokumentumokból nem derülnének ki. A reflexiók nélküli dokumentumgyűjtemény így az értékelés, vagy a munkavállalás sikertelenségéhez vezethet, ami frusztrálhatja a portfólió készítőjét, illetve jelentősen csökkentheti a tanulói motiváltságot is.

A reflexiókat az alábbi két nagy csoportba oszthatjuk:

- az egyes dokumentumokhoz kapcsolódó reflexiók,
- a portfólió teljességéhez kapcsolódó reflexiók.

Az egyes dokumentumokhoz kapcsolódó reflexiók funkciója az, hogy rávilágítson az adott dokumentum szerepére, fontosságára a gyűjteményben. E reflexiók adnak képet arról, hogy mit tükröz, mit mutat be az adott dokumentum, milyen készség, képesség illetve kompetencia meglétét támasztja alá. A portfólió teljességéhez kapcsolódó reflexiók rávilágítanak az egyes dokumentumok közti összefüggésekre, valamint – ezek révén – a fejlődés komplex folyamatára, annak eredményeire, illetve a továbblépés lehetséges irányaira. Az értékelési célú portfóliók esetében kiemelten fontosak ezek a fajta reflexiók, hiszen rámutatnak arra, hogy a portfólió egésze miképpen bizonyítja a célok, a követelmények, illetve sztenderdek meghatározta szintek elérését, az elvárt készségek, képességek, kompetenciák meglétét.

A reflexió készítése tanulható és tanulandó tevékenység is, amellyel összefüggésben a pedagógusnak az alábbi főbb feladatai lehetnek:

- világos követelmények, egyértelmű elvárások megfogalmazása, melyek igazodási pontot jelentenek a tanulók számára saját teljesítményük megítélése során,
- segítségnyújtás a tanulóknak a tanulási folyamat menetében, elsősorban a formatív értékelések keretében, valamint
- olyan kérdés- és szempontsorok biztosítása a tanulók számára, melyek lehetővé teszik a tanulási folyamat mélyebb megértését, analízisét, ezáltal pedig az elért eredmények, megszerzett kompetenciák feltárását, bemutatását, illetve igazolását *(Falus Iván – Kimmel Magdolna, 2009.)*.

Reflexiót – bármilyen típusú portfólió esetében – leginkább a portfólió tulajdonosa készít, így – ez esetben legalábbis – valójában önreflexióról,

önértékelésről beszélhetünk. Az iskolai gyakorlatban azonban nem csak a tanulók készíthetnek reflexiókat saját portfóliójukhoz, hanem a tanulótársak, a pedagógusok, a szülők (esetleg más érdekelt, érintett felek) is reflektálhatnak a portfólió egyes dokumentumaira, annak egészére, vagy a tanulási, pedagógiai folyamat eredményeire. Ez utóbbi reflexiók fontos külső visszajelzést jelentenek a portfólió tulajdonosa számára, melyek segíthetnek a tanulónak a reális önértékelés kialakításában, de a tanárnak – illetve a portfóliót minősítő, értékelő személynek – is abban, hogy a szubjektív elemeket minimálisra csökkentő, reálisabb képet alkothasson a tanulói teljesítményről, az elért eredményekről.

1.5. A portfólió alkalmazása a szaktanárképzésben

A hazai szaktanárképzés rendszere szervesen illeszkedik a tanárképzés általános struktúrájába, vagyis a szaktanárok számára alapvetően ugyanazokat a pedagógiai-pszichológiai tudományos ismereteket kell közvetíteni a képzési folyamatban (kiegészülve természetesen a szakmai, szakmódszertani sajátosságokkal), mint a közismereti tanárképzésben. A képzés során hasonló készség- és képességrendszert kell fejleszteni, illetve – a kimenet során – ugyanannak a kilenc pedagógiai (szakmai) kompetenciának kell megfelelniük a szaktanár-jelölteknek, mint ami a közismereti tanárképzés esetében is előírás *(1. számú melléklet)*. Mindezekből következően a szaktanárképzés során is szükséges portfóliót készíteni, amiképpen azt a vonatkozó rendelet előírja *(4. számú melléklet a 15/2006 (IV. 3.) számú OM rendelethez, 2006.)*.

A szaktanár-jelölt számára tehát igen lényeges feladatot jelent az elméleti és a gyakorlati képzés során keletkezett különféle munkáinak gyűjtése, azok megfelelő szempontú válogatása, valamint a különféle reflexiók, illetve önreflexiók összeállítása, elkészítése. E feladat eredményes megvalósításához a szaktanár-jelöltnek:

- át kell tekintenie az egyetemi tanulmányaihoz kapcsolódó munkáit, különféle produktumait, dolgozatait
- meg kell határoznia, melyek támasztják alá a pedagógiai (szakmai) kompetenciák meglétét,
- célirányos válogatással kell azokat szelektálnia, valamint
- elemeznie kell azokat, illetve reflektálnia kell azokra *(Rakaczkiné Tóth Katalin, 2012a.)*.

A szaktanári portfólió készítésének menete a következő lényeges összetevőkből épül fel:

- a célok megismerése (a portfólió céljai, a célok elérését bizonyító dokumentumok, illetve az értékelési szempontok megismerése),

- az anyaggyűjtés (a célok elérését bizonyító dokumentumok gyűjtése, az önreflexiók készítése),
- a válogatás (a portfólióba kerülő dokumentumok válogatása),
- a reflexió (a kiválasztott dokumentumok szerepének bemutatása, reflektív önértékelés a tanári fejlődési folyamatról, annak eredményeiről),
- a szerkesztés (a portfólió összeállítása, megszerkesztése), valamint
- az értékelés (a portfólió meghatározott szempontú értékelése, minősítse) *(Falus Iván – Kimmel Magdolna, 2009.; Rakaczkiné Tóth Katalin, 2012a.)*.

A szaktanári portfólió felépítése során az alábbi területeknek kell hangsúlyosan megjelenni a dokumentumgyűjteményben:

I. A szaktanár-jelölt egyetemi tanulmányai során keletkezett, a pedagógiai, a pszichológiai, illetve a szakmódszertani tárgyakhoz kapcsolódó munkák, valamint az azokra vonatkozó reflexiók, önreflexiók.
II. A szaktanár-jelölt iskolai gyakorlata során készített dokumentumok, illetve az arra vonatkozó reflexiók, önreflexiók.
III. Az iskolai szervezet működésének megismerésére irányuló saját hallgatói munkák, valamint az azokra vonatkozó saját reflexiók.
IV. A szaktanár-jelölt saját tevékenységére, fejlődésének eredményességére vonatkozó reflexiói.

A szaktanári portfólió minimálisan hat dokumentumot tartalmaz oly módon, hogy a fenti négy terület mindegyikéről legalább egy-egy dokumentumnak szerepelnie kell a gyűjteményben, míg a többi dokumentum besorolásáról a szaktanár jelölt maga dönthet. Fontos kiemelni, hogy nem lehet – így nem is cél – a szaktanári portfólióba valamennyi dokumentumot elhelyezni, ennek megfelelően a válogatás minősége a portfólió értékelése során meghatározó szempont lehet *(Rakaczkiné Tóth Katalin, 2012b.)*.

A szaktanári portfólió szerkezetileg az alábbi fő részekből épülhet fel *(Rakaczkiné Tóth Katalin, 2012a.)*:

- tartalomjegyzék (ebben kerülnek összesítésre a portfólióban szereplő dokumentumok),
- bevezető (ebben mutatja be a portfólió készítője munkájának célját, portfóliójának szerkesztési elveit, felépítését, illetve visszatekint saját tanári fejlődésének folyamatára, valamint reflektál is arra),
- dokumentumok (ebben a részben kerülnek elhelyezésre a dokumentumok, melyeknél jelölni kell, hogy a képzés mely szakaszában készültek, illetve mely tantárgyhoz, gyakorlathoz kapcsolódnak),

- egyéb anyagok (fényképek, ábrák, CD-k, DVD-k, melyek kiegészítik a dokumentumok rendszerét).

A szaktanári portfólióhoz szükséges CD-t is csatolni, mely tartalmazza a portfólió anyagának nem kézírásos részeit, a reflexiókat, a mellékleteket és függelékeket, valamint más szükséges kiegészítő, illetve szemléltető anyagokat. (A kézírásos anyagokat eredeti formában kell benyújtani, a többit gépelt formában, szerkesztett módon.)

A szaktanári portfólió értékelése során az alábbi szempontok vehetők figyelembe:

- a célmegjelölés pontossága, világos volta,
- a beadott dokumentumok változatossága, a pedagógiai (szakmai) kompetenciákhoz, tanári feladatkörökhöz való kapcsolódása, hitelessége,
- az alkalmazott szakmai módszerek változatossága, ötletessége, szakmódszertani színesség,
- a válogatás tudatossága, indoklása, a dokumentumok koherenciája, a portfólió egységessége,
- a szakmai, szaktudományos fejlődés dokumentálásának alapossága, megfelelő színvonala,
- önreflexiók formája, minősége,
- a szakmai szocializáció eredményességének megfelelő színvonalú bemutatása,
- a formai követelményeknek való megfelelés,
- általános értékelési szempontok (helyesírás, nyelvhelyesség, esztétikum, stb.).

A szaktanári képzés esetében is készíthető e-portfólió, mely elektronikus formában tartalmazza a pedagógiai (szakmai) kompetenciák fejlődését bizonyító dokumentumokat. Az e-portfólió alkalmazása olyan esetekben javasolt különösen, amikor:

- az adott szakterületen elért pedagógiai (szakmai) fejlődés elektronikus formában jobban dokumentálható,
- megfelelő minőségű informatikai háttér áll rendelkezésre, valamint
- a szaktanár-jelöltek megfelelő alaposságú és színvonalú informatikai tudással és kompetenciákkal bírnak.

1.6. A szaktanári portfólió tartalmának sajátosságai

A szaktanári portfólió tartalma alapvetően illeszkedik a közismereti tanárképzés esetében megfogalmazott elvárásokhoz, azonban olyan egyedi vonásokkal is bír, melyek meg is különböztetik attól, illetve

hatással vannak a tartalmi felépítésére is. E sajátosságok közé sorolhatók az alábbi tényezők:

- A szaktanárképzés a szakképzés középfokú intézményei számára képez mérnöktanárokat, így kizárólag mesterszinten (egyetemi szintű MA képzés keretében) folyik.
- A szaktanárképzés nem nélkülözheti a szakmai alapokat, így a szakmai képzésre épülve, vagy azzal párhuzamosan folyik.
- A szaktanárképzés gyakorlatorientáltsága még intenzívebben nyilvánul meg, leginkább a középfokú intézményekben folyó szakmai gyakorlatok vezetésére történő felkészítés tekintetében. (Különösen lényeges sajátosság a szakmai elmélet és gyakorlat összhangjának megteremtése a szaktanári munkában.)
- A szakmódszertan felépítése igen intenzíven kapcsolódik a szakmai ismeretek tudományos rendszeréhez, a szakmai tudáselemek átadásának sajátosságaihoz.
- A szakma sajátosságai, a szakmai interakciók, kommunikációk rendszere nagymértékben meghatározza a szakmai ismeretek átadásának módszereit és eszközeit.

Az előzőekben bemutatott tényezők következtében a szaktanári portfólió tartalma az alábbi sajátos dokumentumokkal egészülhet ki:

- sajátos iskolai tervezési dokumentumok (tematikus tervek, szakmai óratervezetek, stb.),
- a szakmai szocializáció intézményes lehetőségeinek, keretei megismerésének, elemzésének dokumentálása,
- speciális – a szakmai képzésben alkalmazható – oktatási eszközök fejlesztése, alkalmazása,
- a tanulókkal közösen készített szakmai munkák, projektek, innovációk,
- a szakképzés terén meghatározó szakmai szervezetekkel való kapcsolattartás bemutatása,
- a saját szakmai szocializációjára, fejlődésére vonatkozó reflexiók dokumentálása, illetve az erre vonatkozó önreflexiói, önértékelései,
- a szakmai, szaktudományos fejlődésre vonatkozó cselekvési terv, valamint
- szakmai jellegű mellékletek (pl.: szakmai munkák eredményeit ábrázoló fotók, filmek, videofelvételek, stb.).

A szaktanári portfólió a fenti sajátos dokumentumokkal kiegészülve alkot szerves egységet, így az értékelése, minősítése során fontos szempontként jelenik meg e dokumentumok minősége, valamint az ezekhez kapcsolódó reflexiók megfelelő színvonala.

2. A vizsgálat körülményei, célja, módszere

A Szent István Egyetem Gazdaság- és Társadalomtudományi Kara 2009-ben akkreditáltatta az új típusú – a bolognai képzési struktúrához igazodó – agrár-mérnöktanár (MA szintű) képzést, levelező tagozaton. A képzés 2010-ben indult, és jelenleg az alábbi szakirányokon folyik:

- mezőgazdasági mérnök,
- gazdasági és vidékfejlesztési agrármérnök
- mezőgazdasági és élelmiszeripari gépészmérnök, valamint
- mezőgazdasági szakoktató (mezőgazdasági gépész szakirányon).

A vizsgálat célja annak feltárása, hogy intézményünkben az eddig végzett két évfolyam (2011 és 2012) hallgatói milyen tartalmú, felépítésű, struktúrájú szaktanári portfóliókat készítettek, illetve milyen területeken jelölték meg a saját pedagógiai, tanári, szakmai fejlődésük eredményeit. A vizsgálat módszere a dokumentumelemzés volt. A dokumentumelemzés a társadalomtudományi kutatások egyik legalapvetőbb módszere, mely lehetőséget kínál fontos adatok összegyűjtésére, valamint – ezekre alapozva – bizonyos következtetések megfogalmazására. A neveléstudományi kutatások területén e módszer alkalmas arra, hogy a kutató az eredetileg nem a pedagógiai kutatás céljára készült, de a saját kutatási célrendszere szempontjából lényegesnek tekinthető pedagógiai anyagokból fontos információkra tegyen szert. A dokumentumelemzés alapvetően a napjainkhoz, illetve a szigorú értelemben vett közelmúlthoz kapcsolódó forrásokat hasznosítja *(Nádasi Mária, 2004.)*.

3. A vizsgálat bemutatása

3.1. Vizsgálati minta

A vizsgálatban a Szent István Egyetem Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar Pályatervezési és Tanárképző Intézet (jelenleg Társadalomtudományi és Tanárképző Intézet) Agrár-mérnöktanár képzésén 2012-ben illetve 2013-ban végzett hallgatók vettek részt. A vizsgált minta 31 fős volt.

3.2. A vizsgálat módszere

A vizsgálat módszere dokumentumelemzés volt. A vizsgált dokumentumok az Agrár-mérnöktanár képzésen részt vett hallgatók szaktanári portfóliója volt.
A dokumentumelemzés területei megegyeztek a szaktanári portfólió területeivel, amelyek az alábbiak:

I. A szaktanár-jelölt egyetemi tanulmányai során keletkezett, a pedagógiai, a pszichológiai, illetve a szakmódszertani tárgyakhoz

kapcsolódó munkák, valamint az azokra vonatkozó reflexiók, önreflexiók.

II. A szaktanár-jelölt iskolai gyakorlata során készített dokumentumok, illetve az arra vonatkozó reflexiók, önreflexiók.

III. Az iskolai szervezet működésének megismerésére irányuló saját hallgatói munkák, valamint az azokra vonatkozó saját reflexiók.

IV. A szaktanár-jelölt saját tevékenységére, fejlődésének eredményességére vonatkozó reflexiói.

A dokumentumelemzés szempontjai között szerepeltek a következők:

A. A négy dokumentumterületen belül a dokumentumtípusok eloszlása.
B. A hallgatók mennyi dokumentumot raktak a portfóliójukba. (a kötelező 6 dokumentumon kívül.)
C. A 31 diák összesen mennyi dokumentumot csatolt a portfóliójába.
D. A különböző dokumentumterületeken belül mennyi volt a legmagasabb dokumentumszám.

A következőkben ezen szempontok mentén mutatjuk be az eredményeket.

3.3. Eredmények

Az eredmények bemutatása előtt fontos megemlíteni, hogy a fentebb már említett négy szaktanári portfolióterületről a hallgatóknak kötelezően hat dokumentumot kellett beépíteni a portfóliójukba.

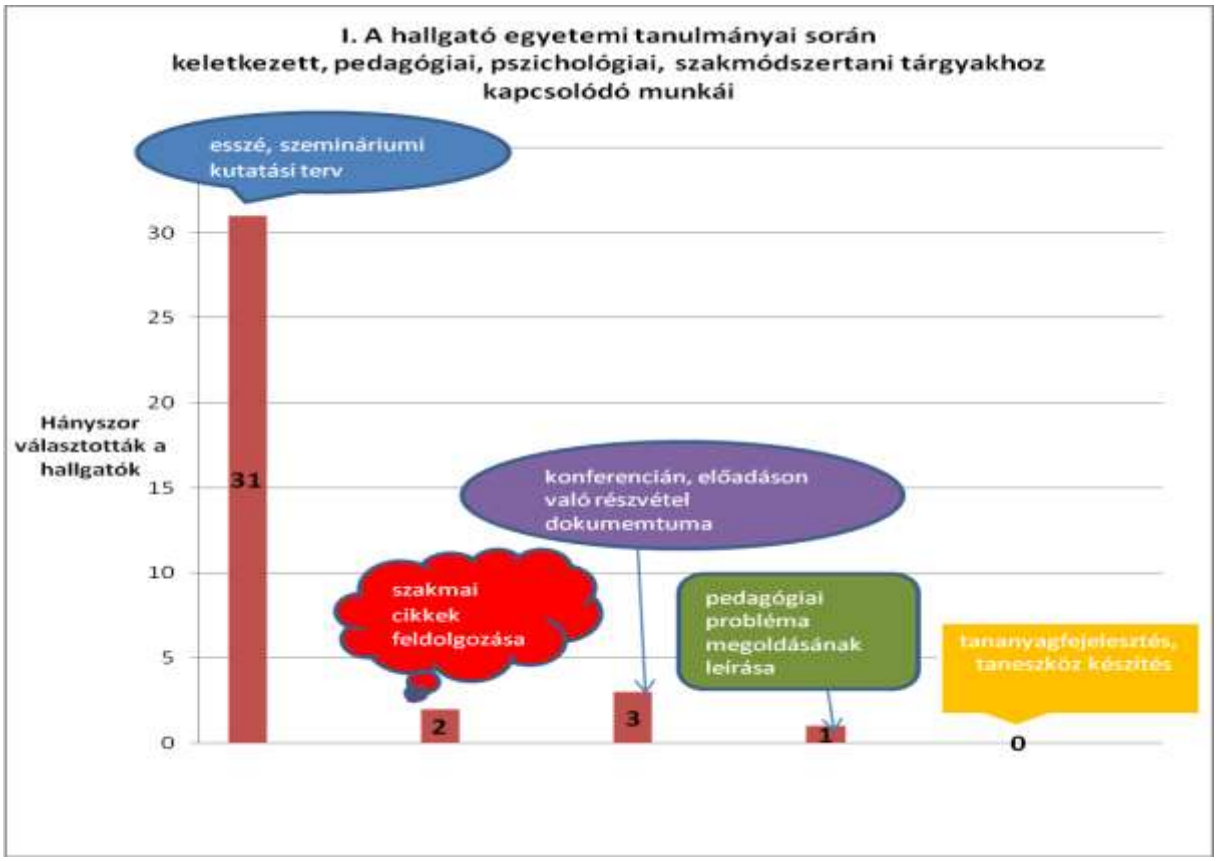
A. <u>A négy dokumentumterületen belül a dokumentumtípusok eloszlása.</u>

A portfóliókat vizsgálva elsőként a dokumentumterületeken belül, a különböző alkategóriákat alkotó dokumentumtípusok eloszlását vizsgáltuk.

Az első dokumentumterülethez az alábbi dokumentumtípusok közül választhatott a hallgató kötelezően legalább egy vagy kettő dokumentumot a portfóliójába:

I. A hallgató egyetemi tanulmányai során keletkezett, pedagógiai, pszichológiai, szakmódszertani tárgyakhoz kapcsolódó munkái:

- esszé, szemináriumi dolgozat, kutatási terv
- szakmai cikkek feldolgozása reflexiókkal vagy szakmai cikkek fordítása idegen nyelvről, a praxisban, a szakmai önfejlődésben való felhasználhatóságuk dokumentálása,
- konferencián való részvétel vagy előadás dokumentumai,
- valamely (pedagógiai) probléma megoldásának leírása,
- tananyagfejlesztés, taneszközkészítés



1. diagram

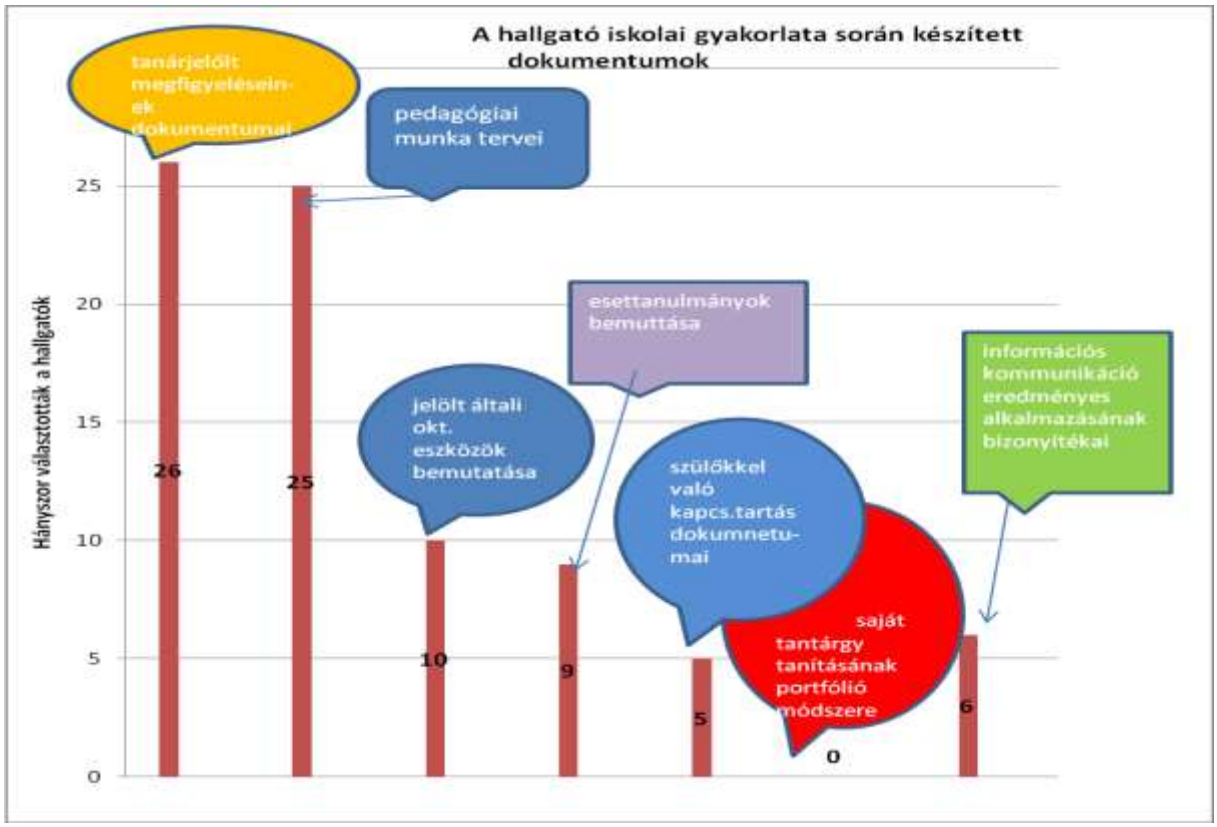
A dokumentumok eloszlását tekintve elmondható, hogy a vizsgálatban részt vett hallgatók közül mindenki beépített a portfóliójába az egyetemi tanulmányai során keletkezett esszét, szemináriumi dolgozatot vagy kutatási tervet. Ahogy az az 1. diagramon is látható, a portfóliók csak egy-két-három esetben tartalmazták valamely pedagógiai probléma megoldásának leírását (1); a szakmai cikkek feldolgozására vonatkozó dokumentumtípust (2), illetve a konferencián, előadáson való részvétel dokumentálását (3). A tananyagfejlesztés, taneszközkészítés dokumentálását nem választották a hallgatóink, amely megmagyarázható az ezen a területen szerzett tapasztalatok hiányával.

A második dokumentumterület a képzés során megvalósult gyakorlatok dokumentumait foglalja magába, és azon belül az alábbi dokumentumtípusok csatolását kínálja fel a hallgatóknak.

II. A hallgató iskolai gyakorlatai során készített dokumentumok:

- a tanárjelölt iskolai és egyéb gyakorlóhelyi megfigyeléseinek és elemzéseinek dokumentumai,
- a pedagógiai munka tervei, megvalósulásuk értékelése,

- a jelölt által készített oktatási eszközök, segédletek, értékelési eszközök, dokumentumok bemutatása, és felhasználásuk tapasztalatainak rögzítése,
- esettanulmányok bemutatása (például egy-egy tanuló fejlődéséről),
- szülőkkel való kapcsolattartás és együttműködés dokumentumai,
- a saját tantárgy tanításában és tanulásában alkalmazott portfóliómódszer funkciójának, tartalmának és eredményének leírása, illetve ehhez kapcsolódóan néhány tanulói portfólió bemutatása és értékelése,
- az információs-kommunikációs technológia eredményes alkalmazásának bizonyítékai



2. diagram

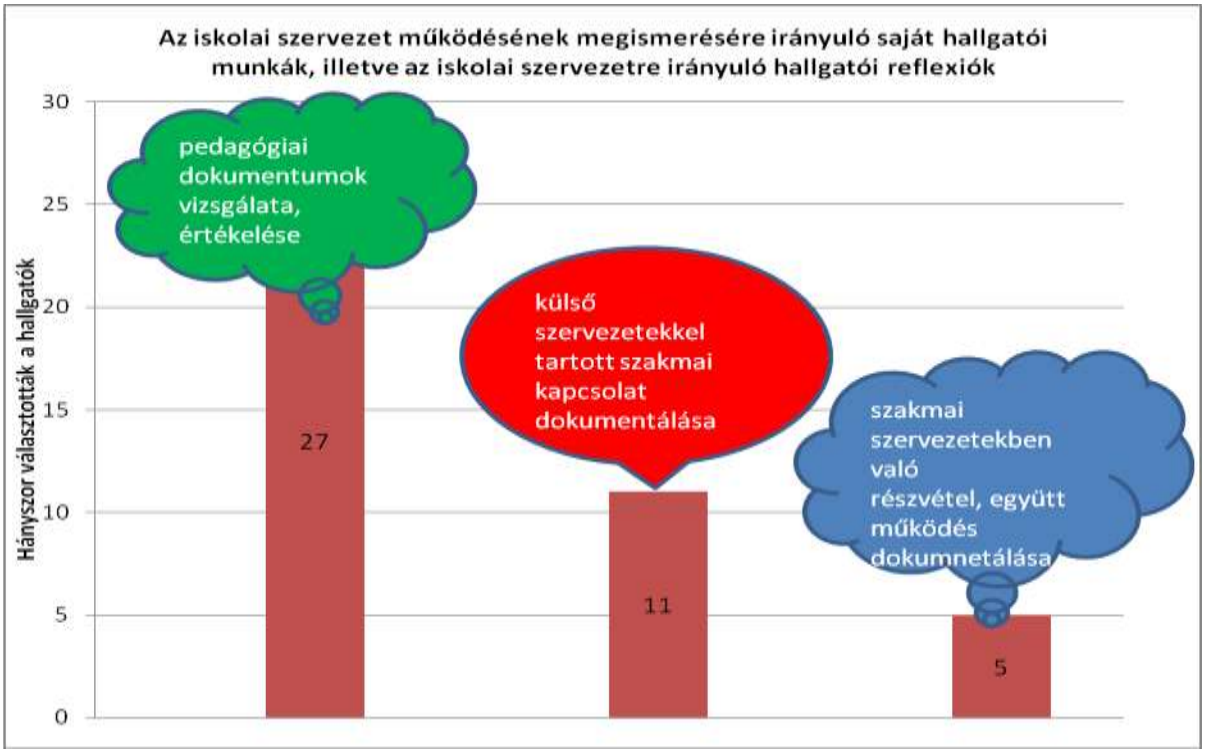
Az iskolai gyakorlatokat bemutató dokumentumok beépítése a portfólióba nagyon népszerű volt a hallgatóink körében. A 2. diagramról egyértelműen leolvasható, hogy majdnem azonos számban választották a hospitálási naplók és az óravázlatok bemutatását, a dokumentumtípusok népszerűségét illetően ezeket a pedagógiai gyakorlatok során alkalmazott saját készítésű oktatási eszközök követték. Kilencszer választották az egyes tanulókkal kapcsolatos esettanulmányok bemutatását, hatan az információs-kommunikációs technológia eredményes használatát bizonyító dokumentumokat is felhasználták a portfóliójukban és végül, de nem utolsó sorban a szülőkkel való kapcsolattartást dokumentumai is

megjelentek a hallgatóink portfóliójában. Ami láthatóvá vált a dokumentumtípusok választását illetően, az az, hogy a portfólió módszer alkalmazása nem jelent meg a gyakorlatokon.

A harmadik dokumentumterület az iskola, mint szervezet megismerésére irányuló vizsgálódást jeleníti meg.

III. Az iskolai szervezet működésének megismerésére irányuló saját hallgatói munkák, illetve az iskolai szervezetre irányuló hallgatói reflexiók:

- pedagógiai dokumentumok (IPP, helyi tanterv, tanmenet, tematikus terv, óravázlat) vizsgálata, értékelése,
- külső szervezetekkel (közoktatási, felnőttoktatási, szakmai szolgáltató intézményekkel, fenntartóval, stb.) tartott szakmai kapcsolat és tevékenység dokumentálása,
- szakmai szervezetekben, bizottságokban való részvétel, illetve a velük történő együttműködés dokumentálása és értékelése



3. diagram

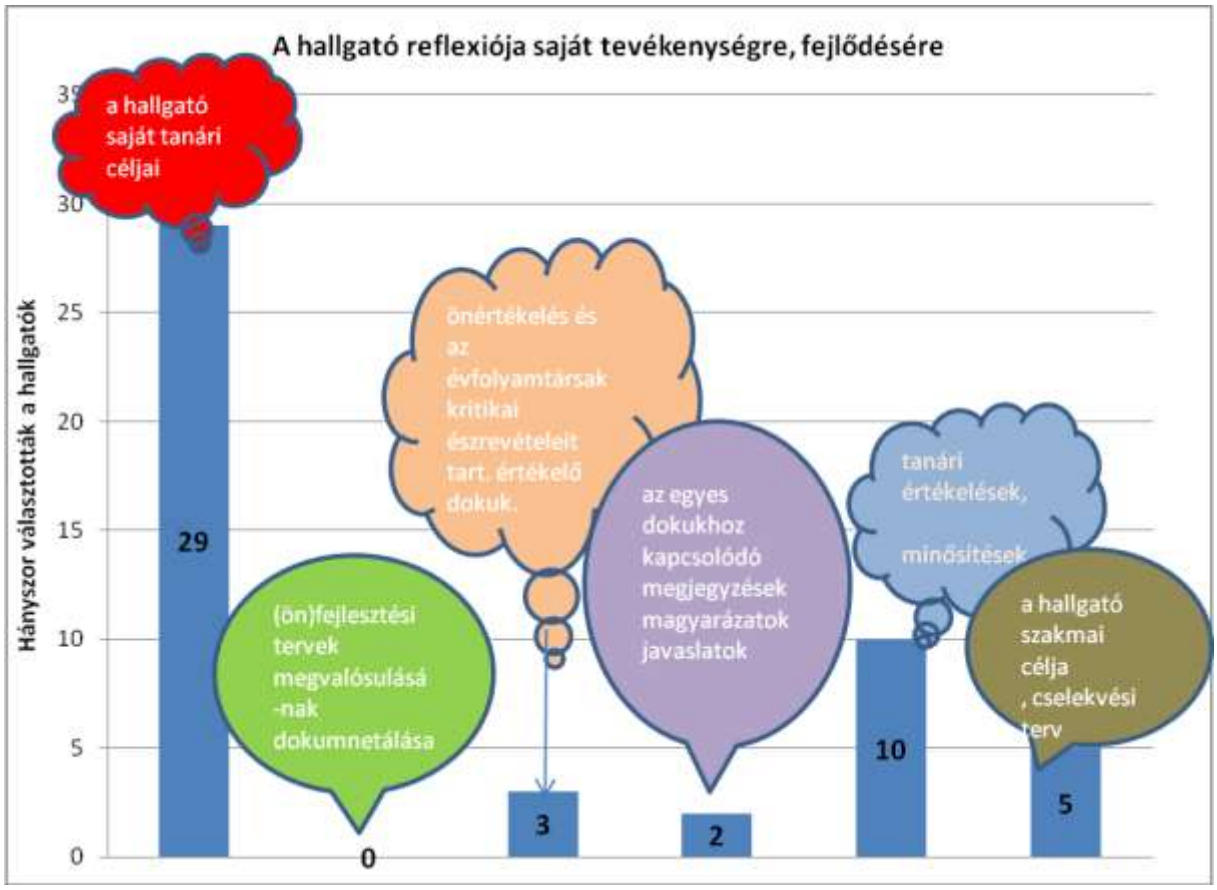
A három választható dokumentumterület mindegyike megjelent a hallgatói portfóliókban. Legnagyobb arányban az iskolák pedagógiai programját, helyi tantervét, szervezeti-működési szabályzatát vizsgálták a hallgatók, és ezen vizsgálatok dokumentumait, reflexióit helyezték el a portfóliójukban. Örömmel fogadtuk, hogy magas számban mutatták be a külső szervezetekkel folytatott kapcsolattartásuk dokumentációit, illetve

azt, hogy néhányan különböző szakmai szervezetekben, bizottságokban is részt vettek.

Az utolsó, negyedik dokumentumterület a hallgató saját tanári tevékenységeire vonatkozó reflexiók gyűjteménye.

IV. A hallgató reflexiója saját tevékenységére, fejlődésére

- a hallgató saját tanári céljainak megfogalmazása, a tanári kompetenciák teljesítéséhez kapcsolódó személyes feladatok,
- (ön)fejlesztési tervek megvalósulásának dokumentálása és értékelése,
- önértékelés és az évfolyamtársak kritikai észrevételeit tartalmazó értékelő dokumentumok,
- az egyes dokumentumokhoz kapcsolódó megjegyzések, magyarázatok, javaslatok,
- tanári értékelések, minősítések,
- a hallgató szakmai céljai, illetve az ezekhez kapcsolódó cselekvési terv *(Rakaczkiné Tóth Katalin, 2012a.)*.

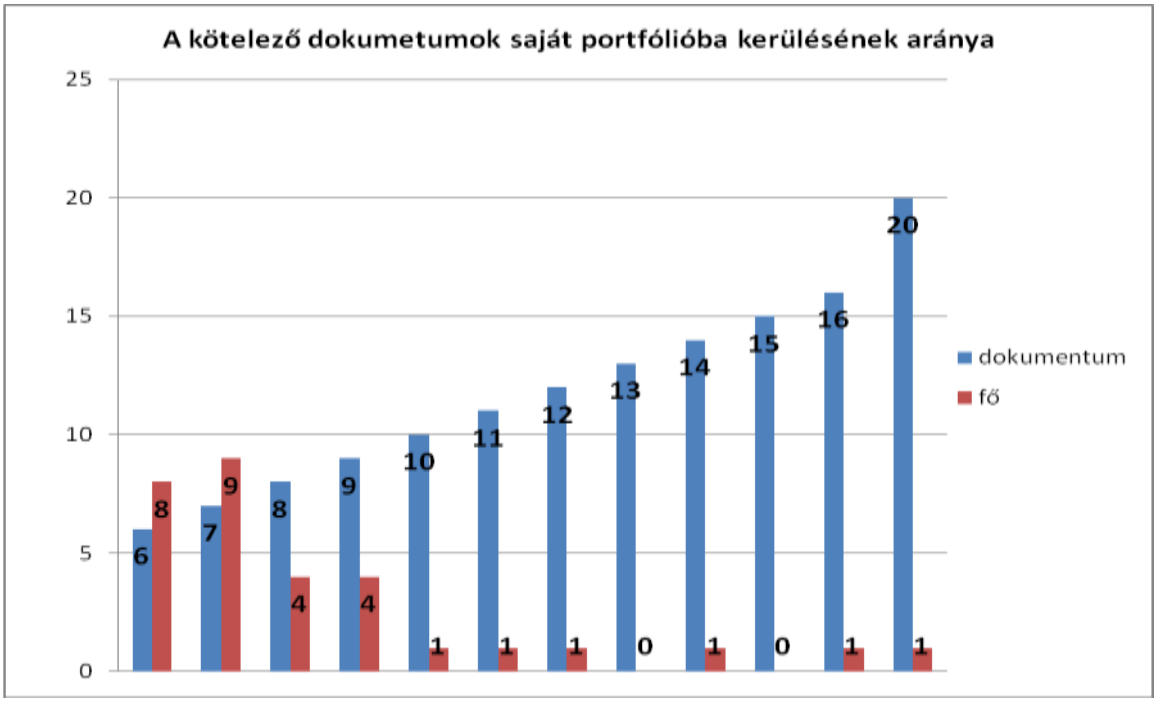


4. diagram

A hallgatók dokumentumterületeinek választásával kapcsolatban fontos megemlíteni és kiemelni, hogy a legtöbbször választott terület a hallgató

tanári céljainak a megfogalmazása volt, ami azonban nem csupán egy dokumentumot takar. A portfóliókészítést megelőző szemináriumon a hallgatóknak azt javasoltuk, hogy amennyiben ezt a dokumentumtípust választják, akkor vegyék végig a kilenc tanári kompetenciát (1.sz. melléklet) a saját tanári tevékenységükre, tapasztalatukra vonatkozóan, tehát a tanári kompetenciák mentén reflektáljanak a munkájukra. Ezen javaslatunknak megfelelően a portfóliók így készültek el. Annak ellenére, hogy ez a dokumentumtípus elkészítése sok munkát vett igénybe, a hallgatók mégis legnagyobb arányban ezt választották (31 főből 29). A következő legnépszerűbb dokumentumtípus a hallgatók képzése, gyakorlata során keletkezett tanári értékelések, minősítések voltak. Ötször választották a szakmai célokhoz kapcsolódó cselekvési tervek bemutatását. A portfólió más részeiben található dokumentumokhoz kapcsolódó megjegyzések, magyarázatok a negyedik dokumentumterületnél csak két esetben fordultak elő, azonban fontos kihangsúlyozni, hogy a portfóliókészítés alapelvéhez igazodva a hallgatók nagy számban (22 fő), szinte minden dokumentumterület záróakkordjaként egy reflexiót írtak. Tehát ez az adat csupán azt mutatja, hogy két esetben a hallgatók ezeket a reflexiókat ide, a negyedik dokumentumterülethez illesztették be. Az évfolyamtársak értékelését megörökítő dokumentumnál mindhárom esetben az agrár-mérnöktanár képzésük során megvalósult mikrotanításuk értékelését építették be a hallgatók a portfóliójukba.

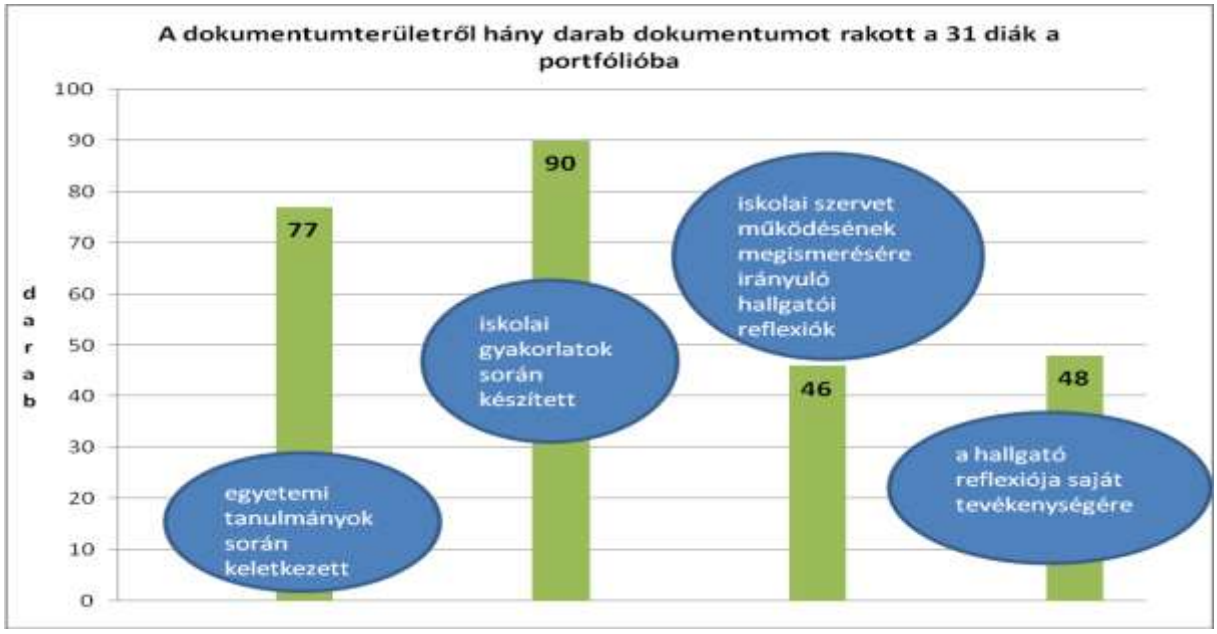
B. A hallgatók mennyi dokumentumot raktak a portfóliójukba. (a kötelező 6 dokumentumon kívül.)



5. diagram

A dokumentumelemzés során arra is kíváncsiak voltunk, hogy a kötelezően előírt hat dokumentumon kívül mennyi dokumentumot mutatnak be a portfóliójukban a hallgatók.
Az 5. digramon jól látszik, hogy a harmincegy főből csupán nyolcan választották a kötelező dokumentumszámot és kilencen raktak hét dokumentumot a portfóliójukba. Négy-négy fő választott nyolc és kilenc dokumentumot és hatan tíz, vagy annál több dokumentumot illesztettek be a portfóliójukba a különböző dokumentumterületekről.

C. <u>A 31 diák összesen mennyi dokumentumot csatolt a portfóliójába.</u>



6. diagram

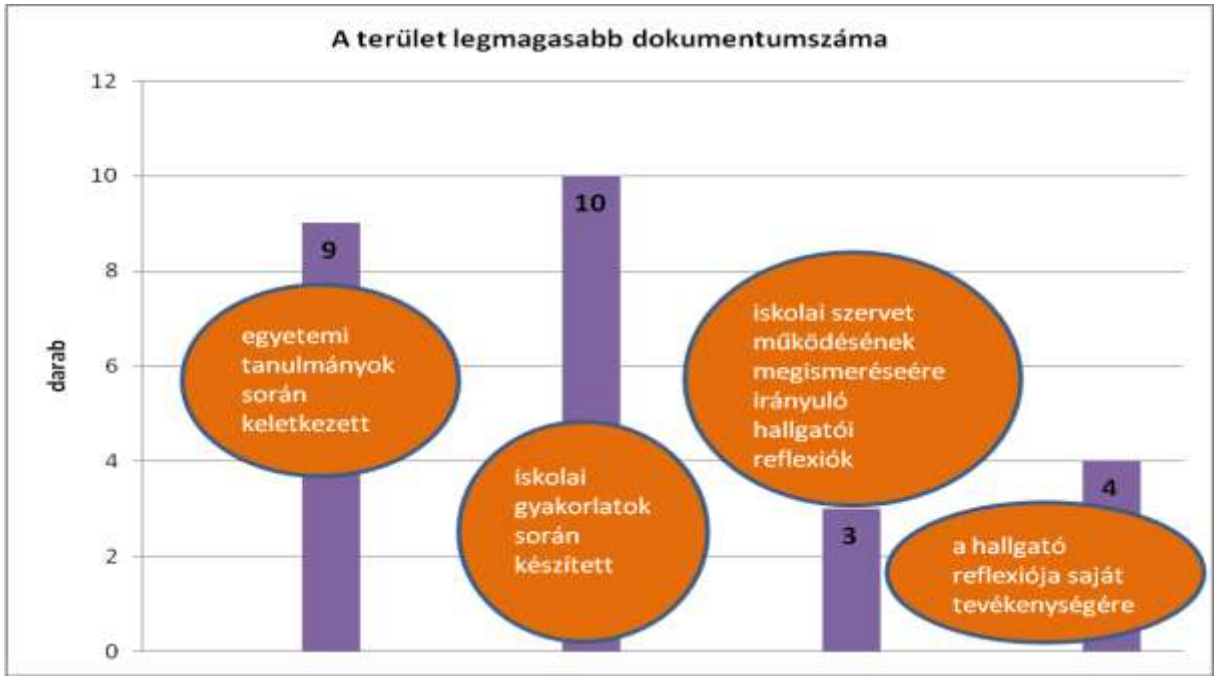
A négy különböző dokumentumterületről a 31 diáktól összesen

- 90 dokumentum olvasható a második dokumentumterületről (A szaktanár-jelölt iskolai gyakorlata során készített dokumentumok, illetve az arra vonatkozó reflexiók, önreflexiók.)
- 77 dokumentum olvasható az első dokumentumterületről (A szaktanár-jelölt egyetemi tanulmányai során keletkezett, a pedagógiai, a pszichológiai, illetve a szakmódszertani tárgyakhoz kapcsolódó munkák, valamint az azokra vonatkozó reflexiók, önreflexiók.),
- 48 dokumentum található a negyedik dokumentumterületről (A szaktanár-jelölt saját tevékenységére, fejlődésének eredményességére vonatkozó reflexiói.)
- 46 dokumentum mutatja be a harmadik dokumentumterület (Az iskolai szervezet működésének megismerésére irányuló

saját hallgatói munkák, valamint az azokra vonatkozó saját reflexiók.) oldaláról a hallgatók munkáját.

D. A különböző dokumentumterületeken belül mennyi volt a legmagasabb dokumentumszám.

A dokumentumelemzés utolsó vizsgálati szempontjaként azt tekintettük, hogy a négy dokumentumterületen belül mennyi volt a legmagasabb dokumentumszám. A vizsgálati eredmények azt mutatják (7. diagram), hogy a második dokumentumterületről került be a legtöbb dokumentum. A dokumentumok számát tekintve ezt követte az első dokumentumterület és szintén majdnem azonos arányban következett a negyedik és a harmadik dokumentumterület.



7. diagram

4. Következtetések, javaslatok

A vizsgálati eredmények alapján megfogalmazható, hogy az agrár-mérnöktanár képzésen végzett hallgatók kiválóan valósították meg a portfólió készítés követelményeit. A portfóliók dokumentumszámait vizsgálva látható, hogy a hallgatók teljesítménye kiemelkedő volt, továbbá elmondható, hogy a portfóliók minősége, a dokumentumok színvonala is nagyon jó volt.

Javaslatként a tapasztalataink alapján megemlíthető, hogy az oktatóknak fel kell vállalniuk a portfólió készítéséhez igényelt hallgatói segítségkérések kielégítését. Ennek érdekében a Szent István Egyetem

GTK Tanárképző Intézete már megtette a megfelelő lépéseket, folytatja a segítségnyújtás gyakorlatát, továbbá a beillesztette az osztatlan Agrár-mérnöktanár képzés mintatantervébe a Szaktanári portfólió című tantárgyat.

Összefoglalás

A portfólió a pedagógiában új fogalomnak számít, - csupán 20-25 évvel ezelőtt került be a nemzetközi pedagógiai gyakorlatba - azonban nagyon jól alkalmazható a pedagógusképzésben is. A szaktanári portfólió készítése során a pedagógusjelölt a képzés során átélt szakmai fejlődését dokumentálja, amelynek összegyűjtése hasznos, hiszen utólag visszatekintve a dokumentumokra átláthatja a fejlődési lehetőségeit és sok inspiráció forrásává válik.

Irodalomjegyzék

Bacsi, Zs. – Bátri, B. – Fazekas, K. – Sediviné Balassa, I. – Vidékiné Reményi, J. (2003): *Új típusú tanulói értékelési módszerek a felsőfokú szakképzésben.* Számalk Szakközépiskola, Bp.

Balla, G. T. (1995): *Nevelésszociológiai ismeretek*. GATE GTK Tanárképző Intézet, Gödöllő

Balla, G. T. (2004): *Az iskolaszervezettan alapjai*. SZIE GTK Tanárképző Intézet Kiadványai. SZIE GTK Tanárképző Intézet, Gödöllő

Bandiné Liszt, A. (2007): Fejlesztő értékelés a projektpedagógiában. In: Hegedűs, G. – Lesku, K. (szerk.): *Projektpedagógia – projektmódszer.* KF TKF, Kecskemét 95-106.

Barrett, Helen C. (2000): Create Your Own Electronic Portfolio. (http://electronicportfolios.org/portfolios/iste2k.html)

(Letöltés ideje: 2012. január 29.)

Darling-Hammond, L. – Snyder, J. (2000): Authentic Assessement of Teaching in Context. *Teaching and Teacher Eduation*. 5-6. p. 523-545.

Dewey, J. (1976): *A nevelés jellege és folyamata.* Tankönyvkiadó, Bp.

Dobák, D. (2008): A digitális portfólió jelentősége a pedagógiai értékelésben. In: Majoros, P. (szerk.): *Reformok útján.* BGF, Bp. 318-326.

Falus, I. (2003): A pedagógus. In: Falus, I. (szerk.): *Didaktika. Elméleti alapok a tanítás tanulásához.* Nemzeti Tankönyvkiadó, Bp. 79-102.

Falus, I. (szerk.) (2007*): A tanárrá válás folyamata.* Gondolat Kiadó, Bp.

Falus, I. – Kimmel, M. (2009): *A portfólió.* Oktatás-módszertani Kiskönyvtár XI. Gondolat Kiadó, ELTE PPK Neveléstudományi Intézet, Bp.

Fazekas, K. – Sediviné Balassa, I. (2005): A portfólióértékelés alkalmazásának lehetőségei a felnőttképzésben. *Felnőttképzés* 4. sz. 10-16.

Golnhofer, E. (2003): A pedagógiai értékelés. In: Falus, I. (szerk.): *Didaktika. Elméleti alapok a tanítás tanulásához.* Nemzeti Tankönyvkiadó, Bp. 385-416.

Golnhofer, E. – Nahalka, I. (szerk.) (2001): *A pedagógusok pedagógiája.* Nemzeti Tankönyvkiadó, Bp.

Gombos, N. (2010): *Közoktatás és szakképzés.* SZIE GTK Tanárképző Intézet Kiadványai. SZIE GTK PTI, Gödöllő

Gombos, N. (2012): *Szaktanári portfólió.* SZIE GTK Tanárképző Intézet Kiadványai. SZIE GTK PTI, Gödöllő

Hajdú, E. (2006): Kompetenciaalapú pedagógusképzés a gyakorlatban. In: Kopp, E. (szerk.): *A pedagógusképzés megújítása.* A Reformpedagógiai Kutatócsoport kiadványa. Gondolat Kiadó, Bp. 56-67.

Hanák, Zs. (2010): A portfólió tanárképzésben és a közoktatásban történő alkalmazásának lehetősége egy vizsgálat tükrében. *Pedagógusképzés* 2-3. sz. 101-110.

Hollósi, H. Zs. – Szabó, A. (2010): A tanári portfólió

(http://www.nyf.hu/pkk/sites/www.nyf.hu.pkk/files/tanarkepzo_anyagok/tanari_mesterkepzes/osszef_szakm_gyak/06_tanari_portfolio.pdf)

(Letöltés ideje: 2012. február 7.)

Inglin, O. (2006): Rahmenbedingungen und Modelle der Portfolioarbeit. In: Brunner, I. – Häcker, T. – Winter, F. (Hrsg.): *Das Handbuch Portfolioarbeit – Konzepte, Anregungen, Erfahrungen aus Schule und Lehrerbildung.* Seelze-Velber: Klett Kallmeyer Friedrich Verlag, Deutschland. S. 81-88.

Kilpatrick, W. (1997): A projektmódszer. In: Celler, Zs. (szerk.): *Válogatás a XX. század külföldi pedagógiai irodalmából.* OPKM, Bp.

Kimmel, M. (2002): A reflektív gyakorlat gyökerei. *Pedagógusképzés* 3. sz. 120-123.

Kimmel Magdolna (2006): A tanári reflexió korlátai. Pedagógusképzés 3-4. sz. 35-47.

Kimmel, M. (2007): Az e-portfólió: science fiction vagy realitás? *Pedagógusképzés.* 4. sz. 5-22.

Kis-Tóth, L. – Komló, Cs. (2008): Az elektronikus oktatási portfólió a gyakorlatban. *Pedagógusképzés* 3. sz. 63-77.

Lénárd, S. (2009): A reflektív pedagógus. In: Márkné Ettlinger, Zs. – Táp, F. – Földes, T. (szerk.): *A pedagógus elhivatottsága a változó közoktatásban* (XV. Soproni Logopédiai és Pedagógiai Napok: Országos akkreditált szakmai konferencián elhangzott előadások, 2009. március 26-28.). "Fogjuk a Kezed" Egyesület, Sopron 10-18.

Lénárd, S. – Rapos, N. (2006): *Ötletek tanítóknak a fejlesztő értékeléshez és az adaptív tanulásszervezéshez.* OKI, Bp.

Majorosi, A. (2005): Átfogó nyelvpedagógusi képzési portfólió. Egy kutató-fejlesztő projekt eredményeinek összefoglalása. *Nyelv-Info* 1. sz. 12-16.

Mrázik, J. (2010): Az e-portfólió mint tananyag és mint módszer a tanári mesterképzésben. In: Ollé, J. (szerk.): *II. Oktatás – Informatikai Konferencia*. Tanulmánykötet. ELTE Eötvös Kiadó, Bp. 162-165.

Nádasi, M. (2004): Dokumentumelemzés. In: Falus, I. (szerk.): *Bevezetés a pedagógiai kutatás módszereibe.* Műszaki Könyvkiadó, Bp. 317-329.

Nagy, M. (2009): Reflexió a tanulásról. Egy empirikus vizsgált tapasztalatai. In: Rakaczkiné Dr. Tóth, K. (szerk.): *Kooperatív tanulás a mezőgazdasági szakképzésben.* Háttértanulmány. SZIE GTK Tanárképző Intézet Kiadványai. SZIE GTK PTI, Gödöllő 77-92.

Nahalka, I. (2003): A tanulás. In: Falus, I. (szerk.): *Didaktika. Elméleti alapok a tanítás tanulásához.* Nemzeti Tankönyvkiadó, Bp. 103-136.

Papp, Gy. – Vágvölgyi, Cs. (2009): Az elektronikus portfólió. *Oktatás – Informatika* 1. sz. 24-31.

Petneki, K. (2005): Portfólió a nyelvszakos tanárképzésben. *Új Pedagógiai Szemle* 10. sz. 118-125.

Pukánszky, B. – Németh, A. (1994): *Neveléstörténet*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Bp.

Rakaczkiné Tóth, K. (2012a.): *Szakdolgozati kiskáté*. SZIE GTK Tanárképző Intézet Kiadványai. SZIE GTK PTI, Gödöllő

Rakaczkiné Tóth, K. (2012b.): *Pedagógiai gyakorlat.* SZIE GTK Tanárképző Intézet Kiadványai. SZIE GTK PTI, Gödöllő

Rakaczkiné Tóth, K. – Gombos, N. – Nagy, M. (2009): *Kooperatív tanulás – kooperatív technikák*. Szerkesztette: Rakaczkiné Tóth Katalin SZIE GTK PTI, Gödöllő

Sántha, K. (2007): Új megközelítések a pedagógus tevékenységének elemzéséhez. In: Bábosik, I. (szerk.): *Pedagógia és személyiségfejlesztés.* Okker Kiadó, Bp. 417-436.

Sántha, K. (2008): Tanárjelöltek reflektív naplói a gyakorló tanításról. *Pedagógusképzés* 4. sz. 87-93.

Sediviné Balassa, I. (2004): Az informatikai kompetenciák mérése portfólió módszerrel és elektronikus értékeléssel. *Iskolakultúra* 12. sz. 61-79.

Suhajda, E. (2003): Reflektív tanulás és tanítás. *Pedagógusképzés* 3. sz. 65-68.

Szabó, L. T. (1999): A reflektív tanítás. *Educatio* 3. sz. 500-506.

Szivák, J. (2003): *A reflektív gondolkodás fejlesztése.* Oktatás-módszertani Kiskönyvtár III. Gondolat Kiadói Kör, ELTE BTK Neveléstudományi Intézet, Bp.

A tanári mesterszak szakdolgozatának portfólió része. (2011) ELTE Pedagogikum Központ, Bp.

(http://tanulmanyi.pk.elte.hu/info/portf%C3%B3li%C3%B3)

(Letöltés ideje: 2012. február 28.)

MELLÉKLET

1. számú melléklet

A tanári mesterséghez kapcsolódó pedagógiai (szakmai) kompetenciák

1 A tanulói személyiség megismerése és fejlesztése

Jellemző tulajdonságok, attitűdök: a tanuló személyiségének tisztelete, érzékenység a tanuló problémái iránt, olyan beállítódás, amely mindenkiben az értékeket keresi.

Felkészültség

1. a tanulók megismerésére, személyiségük harmonikus fejlesztésére, a tanórán és azon kívüli munkájuk differenciált irányítására,
2. a tanulók értelmi, érzelmi, testi, szociális és erkölcsi fejlődésének elősegítésére, a demokratikus társadalmi értékek, a sajátos nemzeti hagyományok, az európai kulturális és az egyetemes emberi értékek valamint a szakmával kapcsolatos alapvető jogszabályok elsajátíttatására különös tekintettel az egyéni igényekre és fejlődési feltételekre, a szakmai felelősségre, elkötelezettségre (komplex személyiségfejlesztés biztosítása)
3. a pályaorientációs feladatok ellátására, pályaválasztási tanácsadásra
4. a kiemelkedő képességű tanulók felismerésére és a tehetséggondozásra

2 A tanulói csoportok, közösségek alakulásának segítése, fejlesztése.

Jellemző tulajdonságok, attitűdök: az értékek sokféleségének tudatos kezelése, nyitottság mások véleményének, értékeinek megismerésére, tiszteletben tartására; beállítódás olyan pedagógiai helyzetek teremtésére, amelyek segítik ezen értékek elfogadását.

Felkészültség

1. a tanulócsoportok, a közösségek alakulásának segítésére, fejlesztésére, irányítására
2. a tanulók, tanulócsoportok vezetésére, valamint a velük való eredményes munkakapcsolat kialakítására, a befolyásolás, a konfliktuskezelés módszereinek széleskörű alkalmazására,

3. az egyének közötti különbségek megértésének elősegítésére, az interkulturális nevelési programok alkalmazására, az együttműködés készségeinek fejlesztésére
4. az esélyteremtés biztosítására az iskolai és pedagógiai gyakorlatban

3 A szaktudományi, szaktárgyi és tantervi tudás integrálása

Jellemző tulajdonságok, attitűdök: törekvés szaktudományi, szaktárgyi, tanuláselméleti és a tantervi tudás hatékony integrálására, a képességek és a tudásrendszerek fejlesztésének egységben való kezelésére, a tantárgyban rejlő személyiségfejlesztési lehetőségek megvalósítására.

Felkészültség

1. a szaktudományi tudásának felhasználásával a tanulók műveltségének, készségeinek és képességeinek fejlesztésére, továbbá a tanulói aktivitás feltételeinek a megteremtésére, illetve az oktatási folyamatot meghatározó motivációs lehetőségek felhasználására.
2. a szaktudományi valamint tantervi tudásának felhasználásával biztosítani azokat a feltételeket, amelyek hatására a tanulók kialakítják saját gyakorlatukban alkalmazható, adaptív tudásukat.

4 A pedagógiai folyamat tervezése

Jellemző tulajdonságok, attitűdök: pedagógiai céltudatosság, rendszerező képesség, sikerorientált beállítódás

Felkészültség

1. eredményes pedagógiai stratégia kialakítására megvalósítható célok megjelölésével, az alkalmas módszerek, munkaformák és eszközök kiválasztásával
2. a pedagógiai folyamat reflektív módon történő elemezésére és értékelésére; továbbá a pedagógiai hatásrendszer koordinálására.
3. a rendelkezésre álló időkeret és a feladatok egyeztetésére
4. az elvégzendő feladatok személyi és tárgyi feltételeinek reális felmérésére

5 A tanulási folyamat szervezése és irányítása

Jellemző tulajdonságok, attitűdök: pedagógiai találékonyság, jó szervező képesség, empátia, türelem, fejlett kommunikációs készség, demokratikus pedagógiai menedzseri beállítódás

Felkészültség

1. a tanulási folyamat szervezését és irányítását megalapozó döntések meghozatalára: változatos tanítási-tanulási formák kialakítására, a tudásforrások célszerű kiválasztására, az új információs-kommunikációs technológiák alkalmazására, hatékony tanulási környezet kialakítására;
2. az érdeklődés és figyelem folyamatos fenntartására, az önálló, önszabályozó tanulás kialakítására, támogatására,
3. a folyamat hatékonyságának ellenőrzésére a visszacsatolások tudatos alkalmazásával, a folyamat során fellépő tanulási nehézségek felismerésére és megoldására; s ha szükséges a pedagógiai stratégia megváltoztatására
4. az önszabályozó tanulásra való felkészítésre.
5. a tanulók tanórai, tanórán kívüli és iskolán kívüli tevékenységének összehangolására.
6. a gyermekközpontú szemlélet érvényre juttatására.

6 Az egész életen át tartó és az élet valamennyi területére kiterjedő tanulást megalapozó kompetenciák hatékony fejlesztése

Jellemző tulajdonságok, attitűdök: alapos tájékozottság a munka világában, fejlett kapcsolatteremtő képesség, szociális érzékenység, olyan beállítódás, amely nem vonja kétségbe a felnőttkori tanulás eredményességét

Felkészültség

1. a felnőttkori tanulás motiválására
2. a felnőttek szakmai képzésének szervezésére, a tanulás irányítására, a résztvevő-központúság érvényesítésére
3. az egész életen át tartó tanulást megalapozó kompetenciák hatékony fejlesztésére
4. az ECVET képzési rendszerhez igazodva a szakmát tanulók mobilitásának megszervezésére, a tanulmányi szerződések elkészítésére,
5. a gyakorlatban, illetve autodidakta módon megszerzett szakmai részkompetenciákat hitelesítő eljárások lebonyolítására.

6. a modern oktatástechnikai eszközök, illetve új szervezeti keretek, formák és módszerek (e-learning, távoktatás, stb.) alkalmazására, illetve az ezek által kínált lehetőségek kihasználására.

7 A pedagógiai folyamatok és a tanulók személyiségfejlődésének folyamatos értékelése

Jellemző tulajdonságok, attitűdök: a tanítványok személyiségének és életkörülményeinek alapos ismerete, tárgyilagos értékítélő képesség, logikus gondolkodás, fejlett kritikai érzék, az önkritikát is igénylő beállítódás

Felkészültség

1. a kitűzött célok és a megvalósulás tárgyilagos egybevetésére
2. a pedagógiai értékelés, mérés változatos eszközeinek alkalmazására: a különböző értékelési formák és eszközök használatára, az értékelés eredményeinek hatékony alkalmazására, az önértékelés fejlesztésére; valamint a minőségbiztosítási ismeretek elsajátítására és alkotó felhasználására
3. a pedagógiai folyamatokat befolyásoló pszichológiai, kulturális és szociológiai tényezők felismerésére

8 Szakmai együttműködés és kommunikáció

Jellemző tulajdonságok, attitűdök: reális pedagógiai szakmai öntudat, megfelelő késztetések a kooperációra az iskolai élet különböző szereplőivel, jó tárgyalókészség, konfliktustűrő és konfliktuskezelő képesség. konszenzuskereső beállítódás

Felkészültség

1. A szakma társadalmába való beilleszkedésre, s a pedagógus szerepek vállalására
2. hatékony szakmai együttműködésre és kommunikációra: a tanulókkal, a szülőkkel, az iskolai közösséggel, a szakmai gyakorlóhelyekkel, a társszervezetekkel, valamint a gazdasági terület szereplőivel.
3. a tanulók, a szülők és a pedagógusok érdekeinek a képviseletére a közéletben

9 Elkötelezettség és felelősségvállalás a szakmai fejlődésért.

Jellemző tulajdonságok, attitűdök azonosulás a szakma társadalmával, a pedagógus szerepkör tudatos és következetes vállalása, az elméleti munka és a tudományok tisztelete, igény a pedagógiai, illetve szakmai ismereteinek folyamatos bővítésére, kreativitás, innovatív beállítódás

Felkészültség

1. saját tantárgya oktatásában a folyamatos megújulásra
2. Az iskolában folyó pedagógiai tevékenységek tartalmi és módszertani fejlesztésére
3. a neveléstudomány területén végzendő kutató, fejlesztő munkára
4. előadások tartására szakmai publikum előtt.
5. tudományos igényű publikációk készítésére

(Forrás: Rakaczkiné Tóth Katalin, 2012a. 20-23.)

A FELSŐOKTATÁS MINŐSÉGI SZEMPONTJAI HALLGATÓI SZEMMEL – TANULÁSI KÖRNYEZETEK, KÖRÜLMÉNYEK HALLGATÓI MEGÍTÉLÉSE

Bozsó Renáta, brenata@jgypk.u-szeged.hu
Váraljai Mariann, varaljai@mail.duf.hu
Bozsó Renáta, SZTE JGYPK Felnőttképzési Intézet
Váraljai Mariann, Dunaújvárosi Főiskola

„A tudás vezérelt gazdaság és társadalom megjelenésével, az oktatás még sosem játszott annyira fontos szerepet egy ország gazdaságának jövőbeli teljesítményében és relatív gazdasági helyzetében, mint most". (*Santiago et al*., 2008, 271. old.)

Bármely intézmény, vállalat, cég versenyképessége nagymértékben függ dolgozóinak kompetenciáitól. Ha nem megfelelő a képzés, gondban lesznek a jövő intézményei és cégei is. Így elmondható, hogy a képzés szerepe meghatározó a gazdaság fejlődésében, így az ország versenyképességében is. S bár a gazdasági növekedés és a felsőoktatás összefüggéseinek megítélése „növekedési modellenként" eltérő, abban azért egyetértés mutatkozik, hogy az iskolai végzettség növekedését humántőke és – ennek révén – gazdasági tőkenövekedés kíséri. A hangsúly különösen nagy, ha azok kompetenciáiról és oktatásáról van szó, akiknek a kezében a következő generációk sorsa nyugszik, azaz: a pedagógusoké.

Egy olyan felmérésről szól a tanulmányunk, mely bár nem a pedagógusképzésben résztvevők körében készült, de a felsőoktatásban hallgatókat és az ő intézményükhöz fűződő viszonyukat vizsgálja, így tanulságokkal szolgálhat minden képzés esetében.

Kutatásunkra motiváló erővel hatott, hogy az utóbbi években Magyarországon is egyre több szó esik a felsőoktatás minőségének kérdéséről. Szándékunk annak vizsgálata volt, hogy mit is értünk, érthetünk ezen intézménytípus esetében minőségen. A témával foglalkozó szakirodalmak áttekintését követően arra jutottunk, hogy olyan jellegű vizsgálatot indítunk, melyből intézményeink, illetve az általunk vizsgált képzések hasznosítható információkat nyernek, nevezetesen azt igyekszünk feltárni, hogy a felsőoktatási intézményekben hallgatók, mint a minőségbiztosítási rendszer vevői, igénybevevői oldala mi alapján

választotta jelenlegi képzőhelyét és milyen szempontokat vesz figyelembe, mikor az oktatás minőségét ítéli meg. Célunk tehát nem egy hagyományos elégedettség-mérés volt (ilyen feladat elé egyáltalán nem is állítottuk a hallgatókat), hanem azt szerettük volna tudni, melyek azok a dimenziók, melyek fontosak számukra, akik – lássuk be – elvárásaik, megrendeléseik révén formálják az egyre inkább felhasználó-központú intézményeket.

1. A minőségről

A minőségről konkrétan legalább annyira nehéz beszélni, mint általánosságban. Annyi biztos, hogy ahány ágazat, legalább annyi féle minőségfogalommal számolhatunk, hiszen a minőség utalhat egy termék vagy szolgáltatás tulajdonságainak összességére éppúgy, mint egy adott cél, vagy igény kielégítésének mértékére.

Nyilvánvaló, hogy az élet különböző színterein más és más összefüggésben jelenik meg a minőség (a bankvilágban maga a szolgáltatás, az egészségügyben az egészségügyi ellátás színvonala, a vendéglátóiparban a vevői elégedettség, míg az iparban egy termék jellemző tulajdonságainak mértéke). Ami általános: a sikeresség minden területen a minőségen alapszik. Mi a következőkben kizárólag az oktatás terén is értelmezhető minőségfogalommal foglalkozunk.

Setényi Jánosra hivatkozva így ír a minőségről Tóth Tiborné: „A minőség a célnak való megfelelés. S a cél mindig egyedi, intézményhez kötött, a minőségfogalom így helyi jelleggel bír”. (*Tóth-Tóth*, 1999, 50.old.) Ezt még azzal egészítenénk ki, hogy a minőség helyben történő megítélése pl. egy egyetemen belül még tovább differenciálható a különböző képzések, képzési szintek és formák esetében. Ez volt az egyik alapvető kutatási hipotézisünk is.

Az ISO szabványcsalád szerint a minőség annak mértéke, hogy mennyire teljesíti a saját jellemzők összessége a követelményeket. Ez azt jelenti, hogy nem az igények és elvárások kielégítését befolyásoló jellemzők összessége jelenti a minőséget, hanem a kifejezett és rejtett igények és elvárások teljesítésének a mértéke. (*Bálint*, 2004; *Setényi* 1999) Ezt az oktatásra lefordítva Setényi a következőképpen definiálja: „Minőségnek nevezzük azon jellemzőket, amelyek az oktatást alkalmassá teszik az iskolafelhasználók kifejezett és rejtett igényeinek minél szélesebb kielégítésére”. (*Setényi*, 1999, 25.old.)

A felsőoktatásra vonatkozó összefoglaló OECD tanulmány szerint „elvont értelemben a minőség a cél és az eredmény közötti távolságként határozható meg, azzal a hallgatólagos feltételezéssel, hogy a minőség akként javul, ahogy a távolság csökken”. (*Santiago et al.*, 2008) A célok

kitűzésénél sok mindent kell figyelembe venni, (melyek részletes tárgyalására jelen keretek nem megfelelőek), így többek között a vevők, azon belül is a (potenciális) hallgatók oldalán tapasztalható elvárásokat.

2. Minőségügy a felsőoktatásban

A 21. század a minőség évszázada, ahogyan az az 1994-es Las Vegas-i Minőségügyi Kongresszuson elhangzott. A minőség iránt társadalmi és egyéni szinten egyaránt megjelenő igény az oktatás területén kiemelt fontosságú a modern társadalmakban az információs és kommunikációs forradalom idején, hiszen „egy ország versenyképessége nem az üzemekben vagy a kutatólaboratóriumokban dől el, hanem a tantermekben." (*Bálint*, 2004)

A minőség igényének erőteljes megjelenése önmagában még nem garantálja annak megvalósulását, minden szervezet életében fontos az újabb és korszerű módszerek kidolgozása a minőségügy terén. Fokozottan igaz ez a hazai felsőoktatásra, tekintve annak 21. századi expanzióját. A minőségszabályozás (eszközök, módszerek, tevékenységek összessége), minőségbiztosítás (tervezett és módszeres tevékenységek, ezáltal bizalomkeltés) és minőségirányítás (minőségi célkitűzések megvalósítására szolgáló folyamatok tervezése, működtetése, erőforrások biztosítása) összehangolás a minőségmenedzsment kialakulását tették szükségessé a felsőoktatásban is. (*Kormos*, 2000)

Az Amerikai Egyesült Államokból indultak el az első minőségellenőrző eljárások, melyek a felsőoktatást érintették. A kiinduló okok között szerepelt, hogy az egyetemek összehasonlíthatóak és bizonyos fokig átjárhatóak legyenek.

Az eljárások megjelenése Európában a felsőoktatás tömegessé válásának jelenségéhez kapcsolható, időben pedig az 1960-as évek végére tehető. (*Haraszty*, 2008) Ezt megelőzően a humbolti egyetem-modell érvényesülése idején is lehetőség volt már a minőségbiztosításra, de az még csak az oktatók minősítésére és a hallgatói visszajelzések figyelembevételére terjedt ki. A piac és a bürokratikus kormányzat szempontjai ezt követően váltak egyre dominánsabbá. (*Polónyi*, 2008)

Hazánkban a korábbi, 1993. évi felsőoktatási törvény teremtette meg a minőségbiztosítás alapjait. Létrehozta az Országos Akkreditációs Bizottságot (ma: MAB) „mint a felsőoktatás minőségbiztosításának kormányzattól független, önálló költségvetési tétellel rendelkező szervezetét". (*Haraszty*, 2008, 14.old) Szükséges lépés volt, hiszen az extenzív gazdálkodást kiszolgáló oktatásnak leáldozott, az intenzív szakasz pedig a minőség biztosítását és fejlesztését igényli. Ezen kívül még számos ok indokolta a minőségbiztosítás bevezetését a

felsőoktatásban (is). Az okok között említhetjük, hogy a tudásalapú társadalomban az ismeretek mennyisége és szerkezete jelentős változásban van, a korábbi intézmények és oktatási módszerek, technikák megváltoztak, miközben a felsőoktatásban hallgatók száma jelentősen megnőtt. (*Haraszty*, 2008)

Az említett évtized végén elfogadásra került a Bolognai Nyilatkozat, majd két év múlva, 2001-ben Prágában találkoztak a felsőoktatásért felelős szakminiszterek, s elköteleződtek újból az Európai Felsőoktatási Térség 2010-re történő kialakítása mellett. A találkozón téma volt a minőség és az akkreditáció is. A 2005-ös bergeni konferencián a résztvevők „kötelezték magukat a minőségbiztosítási ügynökségek szakértői értékelésére javasolt modell bevezetésére nemzeti alapon". (*Haraszty*, 2008, 16.old.) Az itt elfogadott szabványok, iránymutatások segítségével az országok elkezdték minőségbiztosítási rendszerük korszerűsítését. Az Európai Egyetemi Szövetség is felhívta a figyelmet a minőség központi szerepére a felsőoktatásban, s a szempontok között az is kiemelésre került, hogy figyelni kell „a különféle hallgatói igényekre és a nem oktatási szolgáltatásokra is". (*Haraszty*, 2008, 17.old.)

A felsőoktatási minőségügyben időközben jelentős szemléletváltásnak is tanúi lehetünk, hiszen az ún. folyamat alapú megközelítést a felhasználó alapú vette át. Ennek jegyében folytatjuk témánk tárgyalását.

3. Az oktatás, mint szolgáltatás és annak vevői

Az oktatásra tekinthetünk úgy, mint egy szolgáltatási folyamatra, melynek van előállítói oldala (intézmény, egység, oktatók és egyéb „kiszolgáló" személyzet), vevői/megrendelői és van természetesen maga a termék. Ami az utóbbit illeti, azok nem mások, mint: a tanulási kompetencia, ismeretanyag, tudás, szakképzettség... Ezek előállítási ideje több év és csak akkor valósítható meg, ha a vevő is akarja (hiába minden minőségi kritériumnak való megfelelés, ha a tanuló nem akar tanulni vagy nem képes rá).(*Bálint*, 2004)

Vevő alatt általában azt értjük, aki igénybe veszi a szolgáltatást vagy megveszi a terméket. Nem ritkán – és erre jó példa az oktatás – egy terméknek vagy szolgáltatásnak egyszerre több vevő – érdekelt fél – igényeinek kell megfelelnie. Így elmondható, hogy az oktatásnak, mint szolgáltatásnak vevői, megrendelői, partneri oldala meglehetősen sokszínű. Ennek elemei a hallgatókon túl a szülők, akik finanszírozzák a tanulmányokat, a fenntartók, az intézmény dolgozói, a következő szintű oktatás intézményei, a kormányzat, sőt végső soron a munkaerőpiac és maga a társadalom is. (*Bálint*, 2004; *Setényi*, 1999) Az igények ennek megfelelően sokszínűek, mi több, egymásnak gyakran ellentmondóak.

A közoktatásban a vásárlók, vevők elsősorban a diákok és szüleik. Kezdetben a gondviselők képviselik gyermekeik érdekeit, majd a közép, és főleg a felsőoktatásban már a diákok lépnek elő elsődleges vásárlóvá és maguk ítélik meg intézményük minőségét.

A hallgató szerepét a 21. század oktatási rendszerében több dimenzió mentén is vizsgálhatjuk. Az egyik dimenzió a részvétel. A hallgató alapvetően az oktatási folyamat aktív résztvevője, ám ezen felül az intézmény rendszerében is jelentős szerepet játszik a hallgatói érdekképviselet oldalán. A hallgatókra tekinthetünk továbbá úgy is, mint a változás ügynökei, a kutatások, fejlesztések folyamatának aktív résztvevői. Nem utolsó sorban a hallgató, mint értékelő jelenik meg a tanulási folyamatban, aki a benyomásaival, véleményével, javaslataival a különböző formális (kérdőívek, felmérések) és informális csatornákon keresztül visszajelzésével, értékelésével formálja az oktatási intézmény működését. (*Bálint*, 2004) Erre a szerepére fókuszáltunk kutatásunk során.

4. Kutatási beszámoló

A felsőoktatás esetében a korábban leírtaknak megfelelően egy olyan termékről van szó, mellyel kapcsoltban a szolgáltatást igénybevevő fogyasztó nyilvánítja ki elvárásait. Azonban a vevők elvárásai sokszor nehezen mérhetőek, hiszen az sem határozható meg pontosan, hogy kik milyen szempontokat vesznek figyelembe, mikor valamilyen szolgáltatás minőségét értékelik, másrészt pedig lehetetlen teljesen objektív skálát alkalmazni valamennyi szóba jöhető szempont mérésére. És akkor arról még nem is beszéltünk, hogy a felsőoktatásba bekerülő fiatal még nem biztos, hogy ugyanolyan szempontok alapján ítéli meg a várható szolgáltatást, mint ahogy teszi azt, amikor már hosszabb ideje igénybe veszi vagy esetleg már diplomát is szerzett. A mi keresztmetszeti kutatásunk a jelenleg a rendszerben lévő nappali tagozatos hallgatókra terjedt ki.

Adatfelvételünk kapcsán igyekszünk kvantitatív vagy kvantifikálható eredmények felmutatására, de a fent felsorolt – a minőség szubjektív megítéléséből adódó – okok miatt tisztában vagyunk azzal, hogy ezek nem tekinthetőek általánosítható megállapításoknak.

Kutatásunkhoz strukturált önkitöltős kérdőívet állítottunk össze és alkalmaztunk, melyen többségében zárt kérdések szerepeltek. Ez töltötték ki a Dunaújvárosi Főiskola informatikai és műszaki jellegű alap[17]- és

[17] Alapképzésen tanuló hallgatók szakjai: informatikus, gazdaságinformatikus, gépész, műszaki menedzser.

felsőoktatási szakképzésein[18] hallgató diákok (39+33, összesen 72-en) és a Szegedi Tudományegyetem Juhász Gyula Pedagógusképző Karának andragógia szakos alapképzéses hallgatói (összesen 71-en). Képzési formájukat tekintve 37 fő vallotta magát költségtérítésesnek, míg a többi 105-en államilag finanszírozottként tanulnak jelenleg. Tisztában vagyunk azzal, hogy almintáink elemszáma alacsony, ám a megkérdezett képzések esetében az azon hallgatók megközelítőleg 80%-át sikerült így elérnünk, ami az adott képzések minőségbiztosítási szempontjaira nézve hiteles kép biztosítását jelenti számunkra.

Miután a személyes adatokra rákérdeztünk (nem, szak, képzési szint, évfolyam), asszociációra kértük fel a hallgatókat. Az első három dolgot kellett leírniuk, ami a „MINŐSÉGI OKTATÁS" szókapcsolatról eszükbe jut. Képzésenként és összesítve is a legtöbb gondolattársítás az oktatókkal volt összefüggésben. 143 hallgatóból 52-en a három közül egy esetben a *jó oktatók*ra ill. felkészült, szakértő tanárokra gondoltak a minőségi oktatás hallatán. A második legjellemzőbb asszociáció a *környezet*re, annak *fizikai felszereltség*ére vonatkozott (46-an ehhez hasonló kifejezéseket rögzítettek), de a megkérdezett diákok harmada a *gyakorlat, gyakorlatiasság* szerepét is kiemelte. Több képzettársítás vonatkozott még a *színvonal*ra (22), a *jövőben is hasznosítható tudás*ra (19), a *tudásra, felkészültségre* (17) és a *naprakészségre* is (11). Többnyire tehát a mindennapok iskolalátogatása során tapasztalható jellemzők befolyásolják őket a minőség megítélésében (oktatók, környezet, elmélet és gyakorlat aránya), s csak kisebb részben szerepel a képzettársításaik között a jövőre vonatkozó hatás és szinte egyáltalán nem jelenik meg az ő, azaz a hallgatóság hozzáadott értéke.

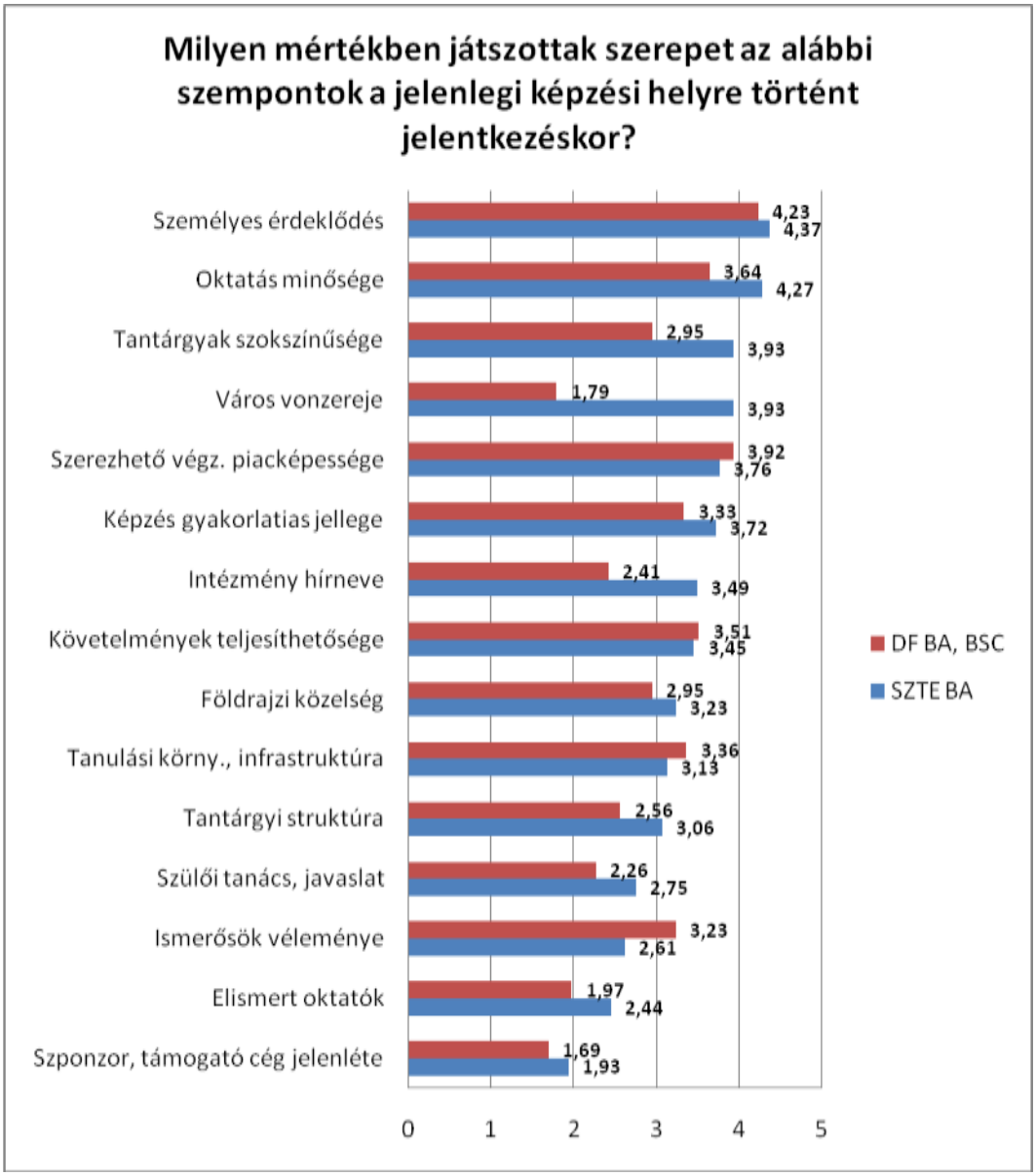
[18] Felsőoktatási szakképzésen tanulók szakjai: általános rendszergazda, WEB-programozó, gépipari mérnökasszisztens.

1. ábra
SZTE andragógus hallgatók legfontosabb „Minőség” szempontjai

2. ábra
DF alapképzésen tanuló hallgatók legfontosabb „Minőség” szempontjai

Egyebek között kíváncsiak voltunk arra is, hogy milyen szempontok alapján mérlegeltek jelenlegi képzésük kiválasztásakor. 15 lehetséges szempontot soroltunk fel, melyeket a hallgatóknak 5 fokú skálán kellett jelölniük annak megfelelően, hogy az adott szempont milyen mértékben játszott szerepet a képzésre történt jelentkezéskor.

Az alábbi diagram (1. diagram) a két képzőintézmény alapképzésen tanuló hallgatói mintájának válaszait mutatja.

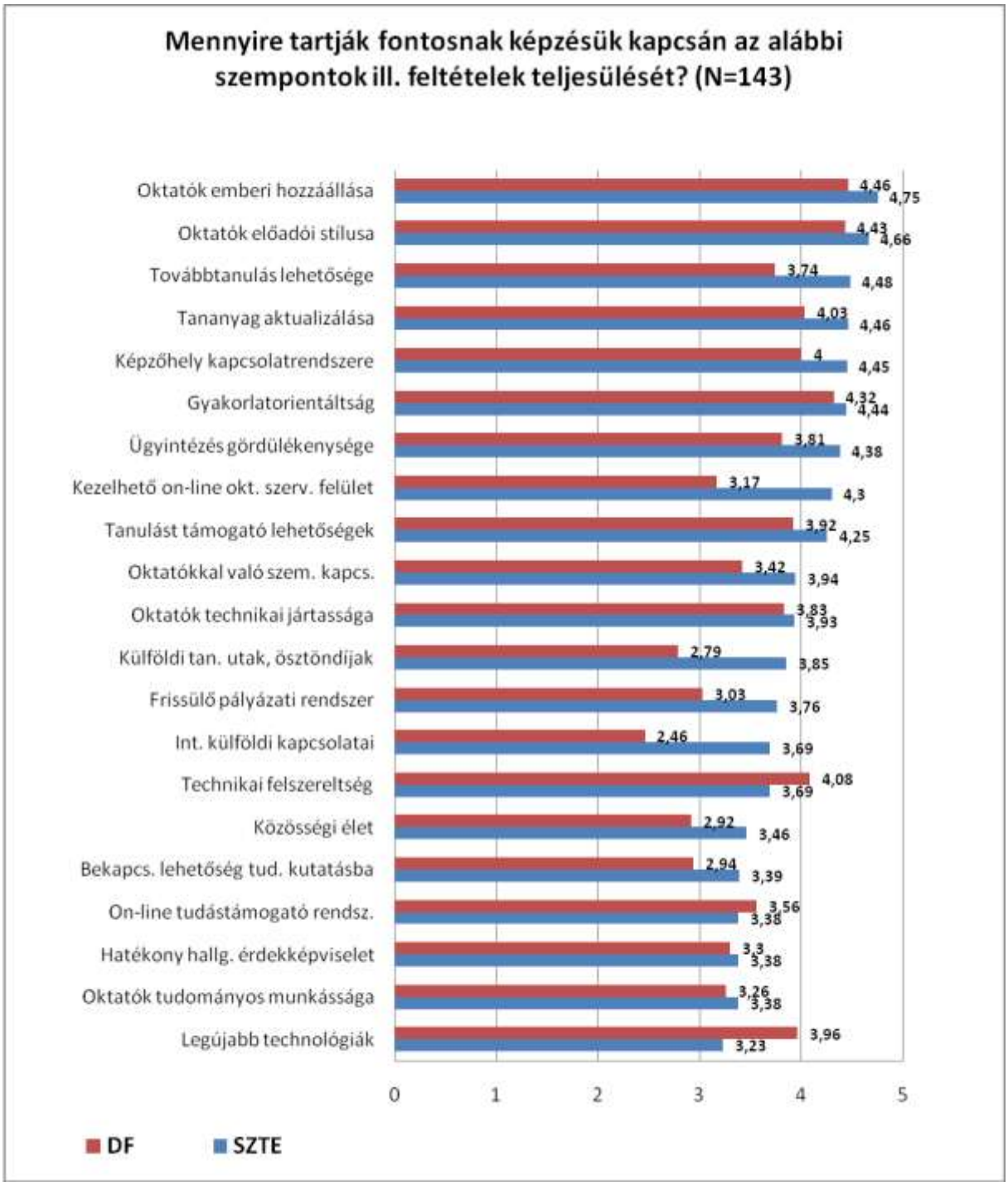


1. diagram
SZTE andragógus hallgatói (N=71) és a
DF alapképzésen tanuló hallgatói (N=39) mintájának válaszai alapján

Mindhárom képzés-csoportnál (a két alap- és a felsőoktatási szakképzés esetében is) az első helyen a *személyes érdeklődés*t találjuk (4,2-4,4-es átlagértékekkel). Az *oktatás minősége* az, ami még mindhárom esetben az első három legfontosabb szempont között szerepelt. A szegedi andragógusok esetében ezt a *tanulható tantárgyak sokszínűsége* követte (3,93), valamint *a város vonzereje* (3,93). Ez utóbbi – talán érthetően – Dunaújváros esetében az utolsó előtti helyre került a mérlegelt szempontok között (1,79). Ha nem is ilyen mértékű, de jelentős eltérést látunk a két város között abban is, hogy *az intézmény hírneve* mennyiben befolyásolta a döntést. A szegediek esetében ez a 6. legfontosabb szempont átlagosan, iparvárosunknál pedig a 10. E helyett a Dunaújvárosban a *tanulási környezet*, az *infrastruktúra* az, ami befolyásolta az elhatározást és nagyobb mértékben hallgattak *ismerőseik tanácsára* is (3,23 a 2,61 helyett). Mindkét képzőhely esetében a *szponzorok / média/ támogató cégek jelenléte* bizonyult a legkevésbé mérvadó szempontnak.

Bár messzemenő következtetésekre nem ad lehetőséget, megvizsgáltuk az államilag finanszírozott státuszban és a költségtérítéses formában tanuló diákok különbségeit is. Statisztikailag mindössze egyetlen szempontnál találtunk jól értelmezhető különbséget: a költségtérítéses hallgatók választásában nagyobb szerepet játszott a *követelmények teljesíthetősége*, mint azoknál, akik nem maguk finanszírozzák a tanulmányaikat.

Arra a kérdésre, hogy milyen szempontok játszanak szerepet saját képzésük megítélésében a következő diagramon összefoglalt eredmények születtek.



2. diagram
SZTE andragógus hallgatói (N=71) és a
DF hallgatói (N=72) mintájának válaszai alapján

Ahogyan az látható, a legmagasabb átlagos skálaértéket *az előadók emberi hozzáállása* kapta. Ez az a szempont, amely első vagy második helyen szerepel a három vizsgált képzés-csoport esetében. Ezen kívül fontosnak bizonyult még *az oktatók előadói* stílusa is. Ezt követően már vannak eltérések a különböző képzések hallgatói között: az

andragógusokat *a továbbtanulás lehetősége* érdekli nagyon, a *folyamatosan aktualizált tananyag* és a *képzőhely kapcsolatrendszere*, míg – ahogyan az várható volt – az informatikai képzésen hallgatók számára a *legújabb technológia*, *technikai felszereltség* a legfontosabb dimenziók egyike. A kapott válaszokból úgy tűnik, hogy az általunk vizsgált humán jellegű képzésen a hallgatók nagy része egy állomásként tekint jelenlegi intézetükre, számolva a mesterképzésre való továbbtanulás lehetőségével (szükségességével), míg a műszaki jellegű képzések diákjai „végállomásként" kezelik tanulmányaikat, az azt követő azonnali elhelyezkedés lehetőségei alapján mérlegelnek és minősítenek.

Megfigyelhető az a nem meglepő jelenség, hogy a technikai felszereltség és a legújabb technológiák alkalmazása viszonylag nagy mértékben játszik szerepet ennek a „digitális bennszülött" generációnak az értékrendjében. Nem véletlen tehát a törekvés az oktatással foglalkozó kutatók részéről sem, hogy igyekezzenek lépést tartani a rohamos fejlődéssel és egyre újabb tanítási módszereket dolgozzanak ki. (*Ősz*, 2011) Ez ugyanis már komoly tényezővé lépett elő a felsőoktatási versenyhelyzetben is.

Nyitott kérdést is intéztünk a hallgatókhoz, melynek során egyéb számukra fontos szempontokat is megnevezhettek. Itt előkerült pl. a követelmények mértéke, a számonkérés szigorúsága, sőt volt olyan alany, aki egyenesen így nyilatkozott arról, hogy mi fontos még neki a minőség megítélésekor: *„mennyire nehéz elvégezni, mert ha mindenkit átengednek, nem túl nagy a nívója".* Ez utóbbi esetben tehát tapintható az ellentmondás az általános vélekedés között, mi szerint a hallgatók általában a lehető legkisebb befektetéssel igyekeznek elérni az eredményeket és aközött, hogy az így végezhető képzések minőségét nem ítélik magasnak. *A képzés gyakorlatias volt*ának jelentőségét sokan hangsúlyozták. Ez persze kicsit mást jelent egy informatikai és mást egy felnőttképzési szakembereket képző szak esetében.

Ideális kurzus-létszámnak a 10-15 főt tekintik gyakorlati jellegű tárgyak esetében.

A képzés minőségi szempontjainál kiderült, hogy a szegediek tartják fontosabbnak azt, hogy lehetőségük legyen külföldi ösztöndíjakat megpályázni. Külön kérdést is intéztünk ezzel kapcsolatban a hallgatókhoz, melyből kiderült, hogy az andragógus hallgatók közel 80%-a érzi úgy, hogy hasznos lenne külföldi tanulmányút a képzéséhez kapcsolódóan, míg a műszaki jellegű képzésben résztvevő dunaújvárosiaknak alig több mint fele gondolkodik ugyanígy. Ez az eltérés statisztikailag is szignifikánsnak bizonyult.

	Nem hasznos	Kevéssé hasznos	Inkább hasznos	Nagyon hasznos
SZTE JGYPK (71 fő)	**1**	**15**	**35**	**20**
DF (72 fő)	**8**	**25**	**27**	**12**

1. táblázat: Mennyire ítélik hasznosnak
saját képzésükhöz kapcsolódóan a külföldi tanulmányutakat?

Erre a területre további kérdéseink is irányultak, melyeket itt most nem fejtünk ki részletesebben. Szeretnénk azonban egy-két gondolatot megfogalmazni napjaink jellegzetes jelenségével, a külföldi munkavállalásra vonatkozó tervekkel kapcsolatban. A diákok képzőhelyre és képzési szintre való tekintet nélkül többségükben elképzelhetőnek tartják azt tanulmányaik lezárultával (20% felett van azok aránya, akik biztosan így kívánják az életüket folytatni, további 50% pedig elképzelhetőnek tartja). Ezt még a nyelvvizsga pillanatnyi megléte vagy nemléte sem befolyásolja érdemben (nem mutatható ki a tervek és a vizsgák megléte között szignifikáns kapcsolat). A nyelvvizsga meglététől tehát egyáltalán nem függenek a külföldi munkavállalás tervei. Valószínűleg úgy számolnak, hogy a diplomához úgyis kelleni fog.

Befejező gondolatok

Felmérésünk nyomán bizonyítást nyert, hogy bár vannak – a szakirodalomból is ismert – általános, közös szempontok hallgatói részről a minőség megítélésére vonatkozólag, de különböző jellegű képzések esetén mérhető eltérések tapasztalhatóak. Ezek közül az egyik leginkább szembetűnő éppen az, amelyre külön kérdéseink is irányultak, a külföldi ösztöndíjak lehetőségének megítélése. Vannak olyan képzések – esetünkben például a műszaki, informatikai jellegűek – melyek hallgatói kevésbé nyitottak a képzési időn belüli nemzetközi mobilitásra, így az ehhez kapcsolódó programok megléte vagy nem léte nem befolyásolja annyira a képzés minőségének megítélését, mint más intézményben, más szakon hallgatók esetében.

Láthattuk továbbá, hogy az aktuális képzésük minőségi megítélésében a legnagyobb szerepet az oktatók játszák. Velük kapcsolatban legkevésbé a tudományos munkásságuk, sokkal inkább az emberi hozzáállásuk, előadói stílusuk a meghatározó. Fontos a szerepe a tanerők szaktudásának is, de ennek megítéléséhez a diákok feltételezhetően nem az illető tudományos kutatói munkásságát, publikációs listáját kísérik figyelemmel, hanem az óráin leszűrhető naprakészség és tájékozottság alapján alkotnak véleményt.

A tanulási környezet, infrastruktúra, modern technikai felszereltség elsősorban a műszaki, informatikai képzések esetében minősült döntő szempontnak mind a képzés kiválasztása, mind annak menet közbeni megítélése során. Ez persze nem jelenti azt, hogy más jellegű képzéseknél ez nem fontos a véleményalkotás során. Lehet ugyanis, hogy nem központi a jelentősége, de az IKT eszközök meglétét, tanulásban, kommunikációban való felhasználását ezen a szinten már mindenhol magától értetődően kezelik. (*Osz*, 2013)

Visszatérve eredeti célunkra: szerettünk volna egy pillanatképet rögzíteni arról, hogy aktuálisan milyen elvárásokkal fordulnak a hallgatók a vizsgálatba bevont képzőintézmények, ill. képzések felé, így segítve azokat maguk pozicionálásában és a minőségbiztosítási célokat eredményesebben szolgáló hallgatói elégedettségmérési kérdőívek sikeresebb összeállításában. Ezt megtettük, eredményeinket a képzések vezetői felé kommunikáljuk, illetve másokat is bíztatunk hasonló jellegű felmérések készítésére. Nem zárjuk ki továbbá annak lehetőségét sem, hogy a felmérés egy későbbi trendkutatás első állomása legyen (azaz szükségesnek tartjuk az elvárások követését a változások időben történő észlelése érdekében).

Irodalomjegyzék

Santiago, P. – Tremblay, K. – Basri, E. – Arnal, E. (2008): *Tertiary Education for the Knowledge Society* / Felsőoktatás a tudástársadalomért Az OECD Tematikus Áttekintése a Felsőoktatásról. OECD

Tóth, Tiborné dr – Tóth, A. É. (1999): *Értékelés és minőség a közoktatásban.* Műszaki Könyvkiadó, Budapest

Bálint, J. (2004): *Minőség – Tanuljuk, tanítsuk és valósítsuk meg*. Terc, Budapest

Setényi, J. (1999): *A minőség kora*. RAABE Klett Kk., Budapest

Kormos, F. (2000): A minőségügyről. *Műszaki Szemle* 11-12.szám p18-20

Haraszty, G. (2008): A felsőoktatás minőségügye. *Tudásmenedzsment* IX. évf. 1. sz. p14-20

Polónyi, I. (2008): A felsőoktatás minőségügye. *Educatio* 1.sz. p5-21

Ősz, R. (2011): Új generációs oktatásszervezés. In: Tóth Péter – Duchon Jenő (szerk.): *Empirikus kutatások a szakképzésben és a szakmai tanárképzésben.* Trefort Ágoston Szakmai Tanárképzési Konferencia 2011 Tanulmánykötet.

Osz, R. (2013): *New technologies mean new methods of learning*. WSEAS Press (Hamido Fujita, Jun Sasaki editor) 59 p.

PEDAGÓGIAI INNOVÁCIÓK A KÖZ- ÉS FELSŐOKTATÁSBAN

TÉRI KÉPESSÉGEK FEJLETTSÉGÉNEK VIZSGÁLATA SZAKKÖZÉPISKOLÁS TANULÓK KÖRÉBEN

Tóth Péter, toth.peter@tmpk.uni-obuda.hu
Óbudai Egyetem, Trefort Ágoston Mérnökpedagógiai Központ

1. A téri-vizuális képességek értelmezése, rendszere

Téri képességeknek tekinthetők azok a kognitív funkciók, amelyek képessé teszik az embert tárgyakkal való térbeli manipulációra, térbeli tájékozódásra, vizuális téri feladatok megoldására. (*Sjölinder*, 1998) Egy másik értelmezés szerint a két- és háromdimenziós alakzatok észlelését, az észlelt információk tárgyak és viszonylatok megértését, valamint a problémák megoldására való felhasználását értjük téri képesség alatt. (*Séra – Kárpáti – Gulyás*, 2002) *Carpenter* és *Just* (1986) szerint a téri képesség két- és háromdimenziós alakzatok mentális reprezentációjának létrehozásában, átalakításában, illetve tulajdonságainak elemzésében nyilvánul meg. Egy negyedik megközelítés a téri képesség vizuális észlelésben, mentális reprezentációban és a képzetek manipulálásában játszott szerepét emeli ki. (*Carroll*, 1993) Végül egy ötödik meghatározás szerint a téri-vizuális képességek lehetővé teszik a környezetben való tájékozódást, a különböző szögben elforgatott objektumok elképzelését, és a tárgyak elhelyezkedésére való emlékezést. (*Lawton – Hatcher*, 2005)

Nagy József szerint a kognitív képességek rendszere (*Nagy*, 2000) téri-vizuális dimenzióban is értelmezhető. A téri-vizuális tanulás mint komplex képesség magában foglalja a téri-vizuális kommunikációt és a tudásszerző, valamint ezek metszetében a téri-vizuális gondolkodási képességet. E rendszer értelmében a téri-vizuális tudásszerző képesség komponensei az ismeretszerző, a problémamegoldó, illetve ezek metszete, a téri-vizuális alkotóképesség.

Bálványos Huba és *Sánta László* szerint (*Bálványos – Sánta*, 1997) a vizuális gondolkodási képesség a megismerési és az alkotóképesség metszeteként értelmezhető. E képességek és alképességeik a vizuális kommunikáció során „sajátosan strukturálódva", „együtt és egyidőben" lépnek működésbe. A vizuális kommunikáció képességkomponensei tapasztalati-műveleti szinten az ábraolvasás és az ábrázolás, míg gondolati-racionális szinten az ábraértelmezés és az ábraalkotás képessége. A téri-vizuális megismerés tapasztalati-műveleti szintű komponense a perceptív (tudati viszonyulás a valóság két- és

háromdimenziós objektumaihoz – téri-vizuális érzékelés, észlelés), míg gondolati-racionális szintű eleme az apperceptív (tudati viszonyulás a percepció „eredményeihez”, a képzetekhez és az emlékképekhez – téri-vizuális gondolkodás) képesség. Az észlelés fő funkciója a tárgyfelismerés, amiben az alak játssza a fő szerepet. A hiányos vagy pontatlan észleletekhez a korábbi tapasztalatokból származó és az emlékezetből előhívott belső képek és képzetek társulhatnak, mintegy kiegészítve, pontosítva, teljesebbé téve a látottakat, vagyis az észlelés konstruktív folyamatnak tekinthető, melynek eredménye a belső kép. E szemléleti kép különféle (valódi térbeli, valóságot szimbolizáló vagy más néven ábrázolt) látványok érzékelése, észlelése útján jöhet létre. Az ábrázolt látvány a valóság átalakított, a tudat exteriorizált, külső reprezentációja. Az észleléshez a szem sajátos térérzékelő mechanizmusokat használ. A térbeli objektumok észlelésénél mélységérzékelő sajátosságokat (binokuláris diszparitás, parallaxis, textúragradiens, nagyságkonstancia), míg az ábrázolt, síkbeli dolgok megértésében képzeleti és emlékezeti asszociációkat alkalmaz az egyén.

Az észlelés „észleleti fogalomalkotás”, ugyanis „a látás a tapasztalat nyersanyagával dolgozik, oly módon, hogy megfelelő rendszert hoz létre általános formákból, amelyek azonban nemcsak az éppen szóban forgó egyedi esetre alkalmazhatók, hanem más hasonló esetek végtelen sorára is.” (*Arnheim*, 1979; 59. old.) *Arnheim* szerint meglepő hasonlóság fedezhető fel az érzékszervek elemi működése és a gondolkodási műveletek között, vagyis a fogalomalkotás, az ítélet, a logika, az absztrakció vagy a következtetés az észlelés szintjén is értelmezhető. Megemlítendő még a téri-vizuális megfigyelőképesség, ami „… appercepció által irányított percepciónak…” (*Bálványos – Sánta*, 1997; 94. old.) tekinthető. A megfigyelés valójában téri-vizuális észleletek összehasonlításain keresztül zajlik, amelyek feldolgozását a téri-vizuális gondolkodás irányítja. *Piaget* nyomán *Bálványos* és *Sánta* a képekkel, képzetekkel, belső mentális képekkel, a képzelettel operáló gondolkodási műveleteket tekintik vizuális gondolkodásnak. Kiemelik a rögzítés és felidézés, az összehasonlítás, az azonosítás, a ráismerés, a társítás, a sorképzés, a csoportosítás, az osztályozás, a rendezés, a redukció és szelekció, az indukció és dedukció, a transzformáció, stb. szerepét.

A téri-vizuális megismerés két elkülönülő, bizonyos szempontból szembenálló aspektusa a figuratív és a műveleti oldal. Előbbi a valóság formai, míg utóbbi a valóság mentális reprezentációjaként létrejött képzetek gondolkodási „állapotát” ragadja meg. A műveleti aspektus értelmezhető téri-vizuális gondolkodásként, mely révén mentális átalakítások, transzformációk hajthatók végre. (*Piaget – Inhelder*, 1989) *Piaget* szerint a képzet az érzékelés és a műveleti gondolkodás között elhelyezkedő, átmeneti képességként értelmezhető, mely funkciója szerint

lehet reprodukáló (az emlékezet segítségével ismételten felidézhető) és anticipáló (elővételezhető, megjósolható) képzet.

Nagy József különbséget tesz objektivált (valóság objektumainak technikai eszközzel való rögzítése; észlelés vagy képzelet alapján készített rajz) és szubjektivált (valóság objektumainak észlelete, képzete; technikai eszközzel vagy rajzolással rögzített kép alapján létrejött észlelet) kép és képzet között. (*Nagy*, 1985) A számos képzetfajta közül kiemelhető a perspektív, a térbeli és a térképzet. Perspektív képzet alakul ki a valódi térbeli vagy a valóságot szimbolizáló, különböző nézőpontú (előlnézet, felülnézet, stb.) látványok felvétele, valamint a térbeli viszonyok (előtte, mögötte, stb.) megfigyelése és megjelenítése révén. Térbeli képzet jön létre több nézőpontú látvány egyesülésével. A többféle nézőpontú megfigyelési tapasztalatok alapján tárolt, axonometrikus jellegű emlékképek, képzetek formájában tudjuk felidézni és elképzelni a dolgokat és azok téri viszonylatait. A perspektív, illetve a térbeli képzet mintegy összegzéseként alakul ki a térképzet, ami „… a térlátást, a tér elképzelését, a dolgok gondolati térbe helyezését, abban való mozgatását…" teszi lehetővé. (*Környeiné Gere*, 1998; 23. old.) A reproduktív térképzeteket kiváltó feladatok közül kiemelhető például a vetületek és axonometrikus képük egyesítése, míg a produktív térképzetet kiváltók között megemlíthetők a mentális térbeli transzformációk (forgatás, tükrözés).

A téri-vizuális és a verbális információk tárolásának és feldolgozásának rendszerszintű sajátosságaival és kapcsolatrendszerével, illetve azok eltérő megközelítésmódjával számos tanulmány foglalkozik (*Paivio*, 1977; *Kosslyn*, 1975; *Shepard*, 1989; *Pylyshyn*, 1981). A tárolás elemi képzetek, direkt (észleleti) és analóg (a valóságos és a képzeleti műveletek hasonlóságán alapuló) reprezentációk, illetve ezek magasabb rendű struktúrákba (sémákba) szerveződött egységei révén történik. A téri-vizuális információfeldolgozás során az így tárolt téri és vizuális tulajdonságok (alak, forma, méret, téri helyzet, szín, stb.) dinamikus rendszerezése, átalakítása folyik. (*Környeiné Gere*, 1999) A téri-vizuális képzeletben a valóságos műveletekkel analóg műveleteket is végre tudunk hajtani. Míg a téri-vizuális mentális képek (észleletek, képzetek) és műveletek a gondolkodás analógiás, addig a fogalmakkal végrehajtott műveletei annak logikai folyamataiként értelmezhetők. Ezen analógiás folyamatok különösen az összetett téri struktúrák és a rajtuk végrehajtott műveletek elvégzésében hatékonyak. (*Shepard*, 1989)

A képi és a fogalmi gondolkodás preferálása kognitív stílusjegy, egyéni sajátosság. Vannak, akiknek nagyobb szükségük van a szemléletességre és vannak, akik kevésbé preferálják azt. A reprezentációs folyamatokat tekintve vannak, akik a konkrét tartalmakat és az azokon végrehajtott

műveleteket, míg vannak, akik ezzel ellentétben az absztrakt tartalmakat és a rajtuk elvégzett műveleteket részesítik előnyben.

A tanulás eredményességét kognitív szempontból nem csak az értelmi képességek fejlettsége, hanem az észlelés és az emlékezés minősége is nagyban befolyásolják. Az észlelésben ugyancsak jelentős egyéni eltérések figyelhetők meg, ami megnyilvánulhat a vizuális funkciók (alaklátás, formaérzékelés, térészlelés) minőségbeli és az észlelési sebesség (téri-vizuális hasonlóságok vagy különbözőségek gyors felismerése) különbözőségében. Az észlelés minősége nem csak az információfelvételben játszik nagy szerepet, hanem a képzeleti műveletekben is, ugyanis azok az érzékleti műveletek absztraktabb szinten való megismétléseként is értelmezhetők (analógiás kapcsolatrendszer). Ez az ekvivalencia a térészlelés és a képzeleti kép téri jellegére is igaz. Az emlékezés folyamatai közül kiemelhető a kódolás, a tárolás és a dekódolás, melyekben szintén jelentős egyéni különbségek figyelhetők meg. (*Környeiné, Gere*, 1999)

Mint azt *Paivio* (1977) kimutatta az észlelés fejlettségének azért is van jelentős szerepe a tanulásban, mert egyrészt a képzetek átmenetet képeznek az észleletek és a fogalmak között, másrészt pedig a vizuális sémák nagyban elősegítik az emlékezést.

A téri-vizuális képességek már a kezdetektől fogva szerves részét képezték az intelligencia kutatásoknak, mint primer mentális képességek (*Thurstone*), mint téri viszonyok észlelése, mentális transzformáció, képi emlékezet (*Gardner*), mint a folyékony intelligencia komponense (*Cattel*), mint perceptomotoros koordináció, mentális műveletek (*Wechsler*). (*Baddeley*, 2005; *Sjölinder*, 1998) A *Carroll*-féle kognitív képességek struktúrájában az általános intelligencia egyik faktora az általános vizuális észlelés, melynek két komponense például a téri reláció és a téri vizualizáció. A téri relációk között megjelenik a mentális forgatás képessége is. (*Carroll*, 1993)

Hitch és *Baddeley* munkamemória-modelljében a téri-vizuális vázlattömb felelős a mentális képek létrehozásáért és manipulálásáért. (Baddeley, 2005)

Számos kutató faktoranalízissel igyekezett identifikálni a téri képességek komponenseit:

- téri tájékozódás (térbeli alakzatok identifikációja különböző nézőpontokból), téri műveletek (két- vagy háromdimenziós alakzatok mentális újrastrukturálása), (*Carpenter – Shah*, 1998)
- téri percepció (téri kapcsolatok felfogása, meghatározása), téri vizualizáció (téri műveletek), mentális forgatás (két- vagy

háromdimenziós alakzatok mentális forgatása), (*Linn – Peterson*, 1985)
- téri vizualizáció (téri műveletek), téri orientáció (téri tájékozódás), téri kapcsolatok (mentális forgatás), (*Lohman*, 1988; *McGee*, 1979)
- téri vizualizáció, téri kapcsolatok és orientáció (*Michael – Guilford – Fruchter – Zimmerman*, 1957)
- téri vizualizáció, téri kapcsolatok, befejezési sebesség, befejezési flexibilitás, perceptuális sebesség, vizuális memória (*Carroll*, 1993)

A fentiek alapján elmondható, hogy a téri-vizuális képességek legfontosabb komponensei a téri tájékozódás és a téri műveletek, melyek közül kiemelhető a mentális forgatás. Mentális forgatásnak tekintjük az észlelt tárgy alakjának vagy térbeli helyének képzeleti úton való megváltoztatását, átalakítását. A mentális műveletek közül kiemelhető még az analízis és a szintézis, melyek a rajzoktatásban is meghatározó szerepet játszanak (például műhelyrajzok készítése összeállítási rajz alapján vagy éppen fordítva). Mivel az észlelés és a mentális műveletek kapcsolatára az analógia a jellemző, ezért a képzelet fejlesztése visszahat az észlelés fejlődésére is. E körbe tartoznak például az ugyanazt az objektumot más-más nézőpontból szemlélő (mentális forgatás, tükrözés), valamint a két vagy több objektum egymáshoz viszonyított térbeli helyzetének megfigyelését (téri kapcsolatok, téri orientáció) igénylő feladatok.

A téri-vizuális képességek alakulását leggyakrabban nem (*Halpern – Collaer*, 2005; *Karádi*, 2004; *Roberts – Bell*, 2000) és életkor (*Kirasic*, 2000; *Salthouse*, 1994; *Vecchi - Cornoldi*, 1999) szerinti relációban vizsgálták. Nemek vonatkozásában a legjelentősebb különbségek a mentális forgatás és a téri-vizuális percepció terén figyelhetők meg. A mentális forgatás vonatkozásában azt is megállapították, hogy egészen a serdülőkorig nincs különbség fiúk és lányok között, de ezt követően a férfiak előnyre tesznek szert, ami a felnőttkor előrehaladtával csak növekszik. (*Roberts - Bell*, 2000; *De Lisi – Wolford*, 2002) Ennek hátterében ugyancsak eltérő kognitív stratégiák húzódhatnak meg. A férfiak inkább holisztikus – gestalt (az ábrák egészleges elemzése és egyúttal összehasonlítása), míg a nők inkább szeriális – analitikus (az ábrák jellegzetességeinek elemzése lépésről-lépésre, majd összehasonlítás) stratégiát alkalmaznak a feladat- vagy problémamegoldás során. (*Karádi*, 2004) Nincs egyértelmű bizonyítéka a nők és férfiak téri-vizuális képességbeli különbözőségének, ugyanakkor az életkorbeli különbségek többnyire igazoltak. (*Halpern – Collaer*, 2005; *Hegarty – Waller*, 2005)

2. A kutatás célja, módszerei, eszközei

Mint azt korábban láttuk a téri-vizuális megismerés műveleti aspektusa értelmezhető téri-vizuális gondolkodásként. (*Piaget – Inhelder*, 1989) Vagyis, ha a tanulók gondolkodásának fejlettségi állapotát kívánjuk feltérképezni, akkor azt a gondolkodási műveleteket kiváltó rajzos feladatokon keresztül is elvégezhetjük.

Mindezek alapján a kutatás célja szakközépiskolai tanulók gondolkodási képessége fejlettségének megállapítása volt.

Amikor tanulókat hasonlítunk össze, gyakorlatilag a különbségeiket tárjuk fel. Eredményes tanításról csak akkor beszélhetünk, ha a tanár úgy választja meg tanítási módszereit, munkaformáit és eszközeit (tanítási stratégiáit), hogy figyelembe veszi a tanulók eltérő jellemzőit is.

Mint azt korábban láttuk, a képi vagy a fogalmi gondolkodás preferálása egyéni kognitív sajátosság. Ugyanakkor fontos annak a hangsúlyozása is, hogy a tanulás eredményességét befolyásoló tényezőket kognitív oldalról nem elégséges csak a gondolkodás fejlettségére leszűkíteni, az észlelés és az emlékezés fejlettsége is nagyban befolyásolja azt.

Kutatásunk tehát a mentális téri műveletek fejtettségének vizsgálatára irányult. A képi gondolkodás – hasonlóan a fogalmihoz – legelemibb műveletei az *analízis* és a *szintézis* (reprezentatív intelligencia). A mentális képekkel (képzetekkel) végzett műveletekhez nem szükséges a tárgy jelenléte, végrehajtható az objektum valódi képe (vetületei, axonometrikus ábrája) alapján, de a nélkül is. *Az általunk fejlesztett feladatokban ingerként csonkolt kockák vetületi és axonometrikus képeit használtuk.*

Az elemi mentális műveleteket kiváltó feladatok mellett alkalmaztunk összetett műveleteket (mentális forgatást, térbeli képzetet) igénylőket is. A *mentális forgatás* fázisai a reprezentáció, a forgatás, az összehasonlítás, döntés az azonosságról vagy a különbözőségről (*Shepard – Judd*, 1976), míg egy másik megközelítés szerint a figyelem, a vizuális letapogatás, a vizuális memória és a perceptuális döntés (*Karádi et al.*, 2001). A *térbeli képzet* több nézőpont integrálódásával jön létre, a megfigyelési tapasztalatok és a nézőpontváltások alapján, axonometrikus módon tudjuk a tárgyakat és a térbeli relációkat felidézni, elképzelni, továbbá velük műveleteket végrehajtani.

A *térképzet* magában foglalja a térlátást, a térképzeletet, a tárgyak mentális térbe helyezését és az ott végrehajtott műveleteket. A térképzetre hatással van a rekonstruktív (vetület alapján való rekonstrukció) és a konstruktív (térbeli összefüggések megértése, térbeli transzformációk elképzelése) észlelet is. (*Környeiné Gere*, 1999)

A fentiek figyelembevételével a mentális műveletek vizsgálatára irányuló kutatásunkban az alábbiakban megadott feladattípusokat használtuk. Míg az online mérés grafikus felületét az 1. ábra mutatja.

1. ábra
Az online mérés grafikus felülete

I. Elemi mentális műveleteket igénylő feladatok

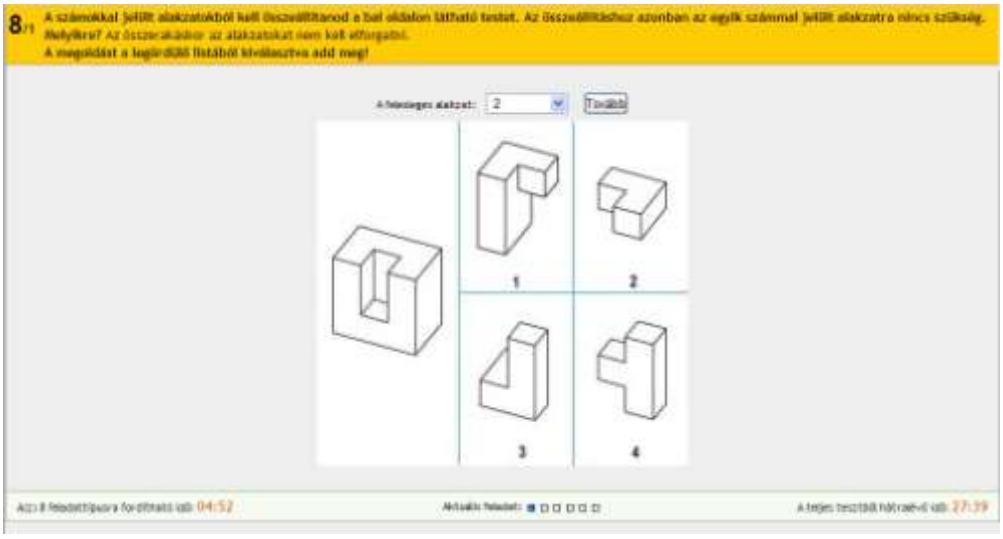
1. Mentális analízis

- Térhatású (axonometrikus) kockákból épített alakzatok részekre bontása (2. ábra)

2. ábra
Térhatású alakzat analízise

2. Mentális szintézis

- Térhatású (axonometrikus) csonkolt hasábokból összetett objektum létrehozása (3. ábra)

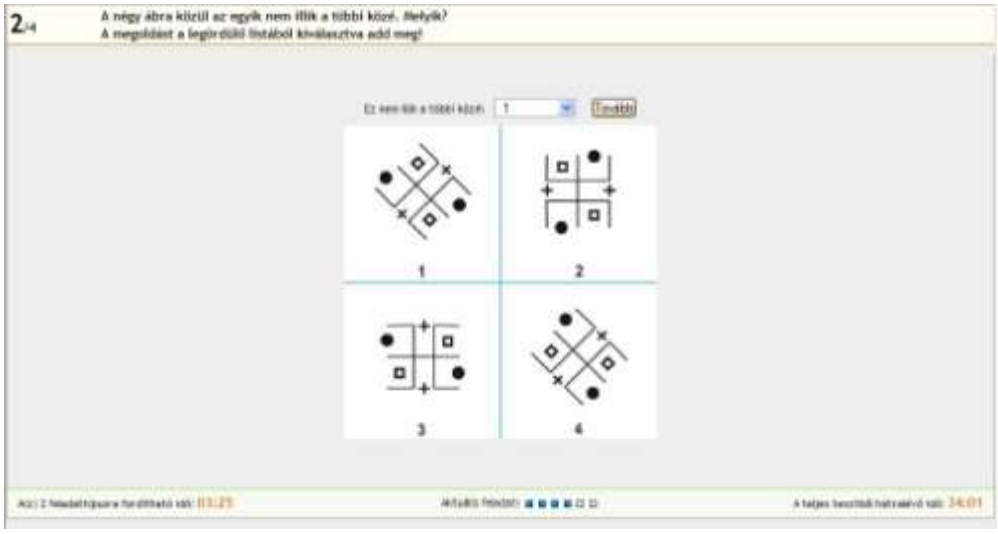


3. ábra
Térhatású alakzat szintézise

II. Összetett mentális műveleteket igénylő feladatok

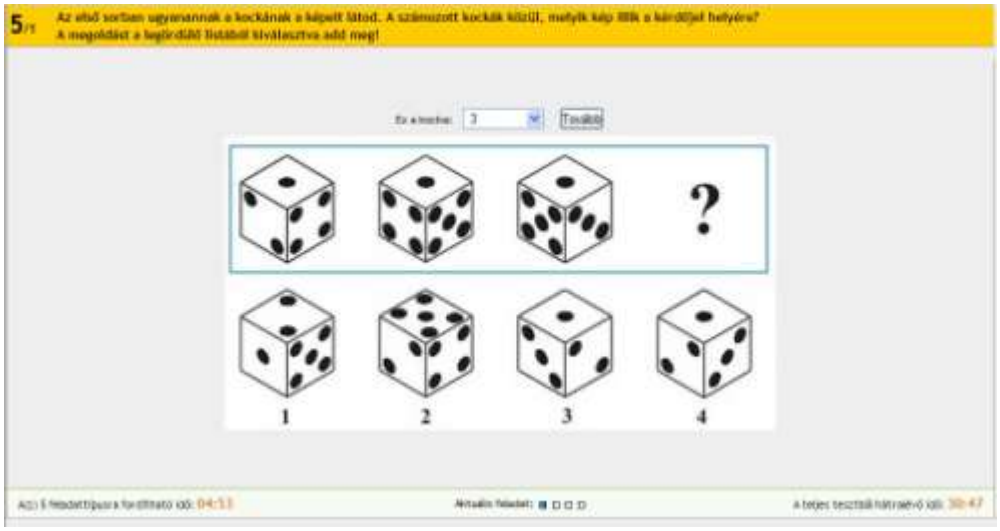
1. Mentális forgatás

- Kétdimenziós alakzatokkal (4. ábra)



4. ábra
Mentális forgatás kétdimenziós alakzatokkal (Forgatás 2D)

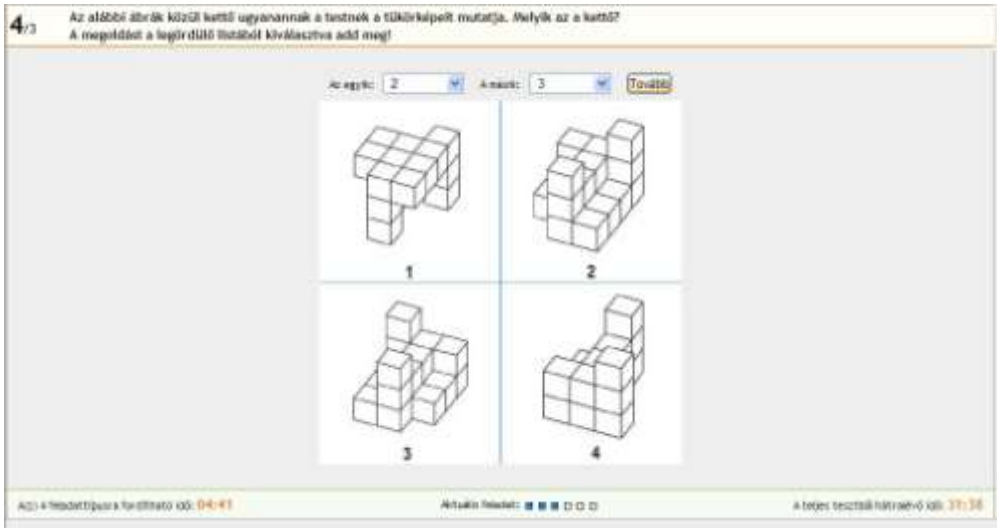
- Térhatású (axonometrikus) alakzatokkal (5. ábra)



5. ábra
Mentális forgatás térhatású alakzatokkal (Forgatás 3D)

2. Mentális tükrözés

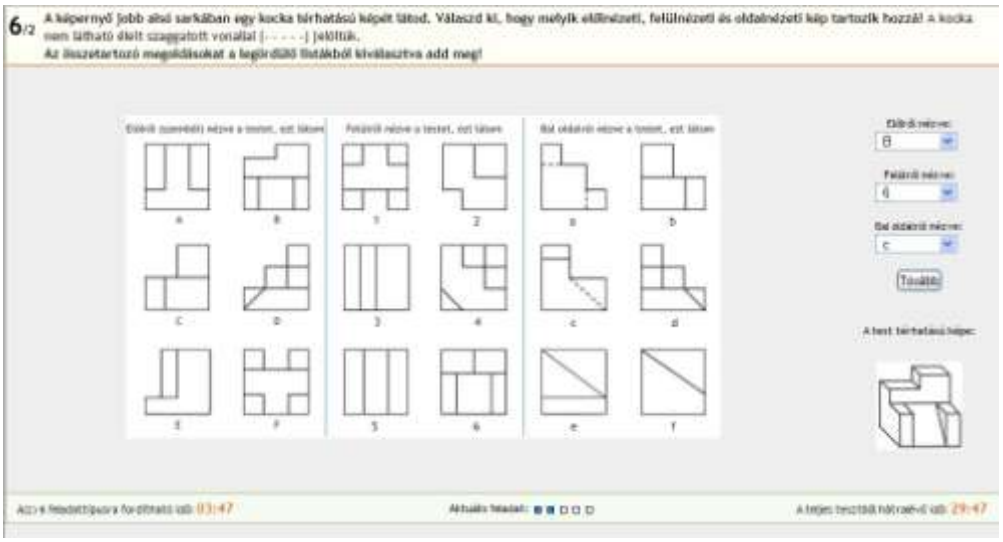
- Térhatású (axonometrikus) alakzatokkal (6. ábra)



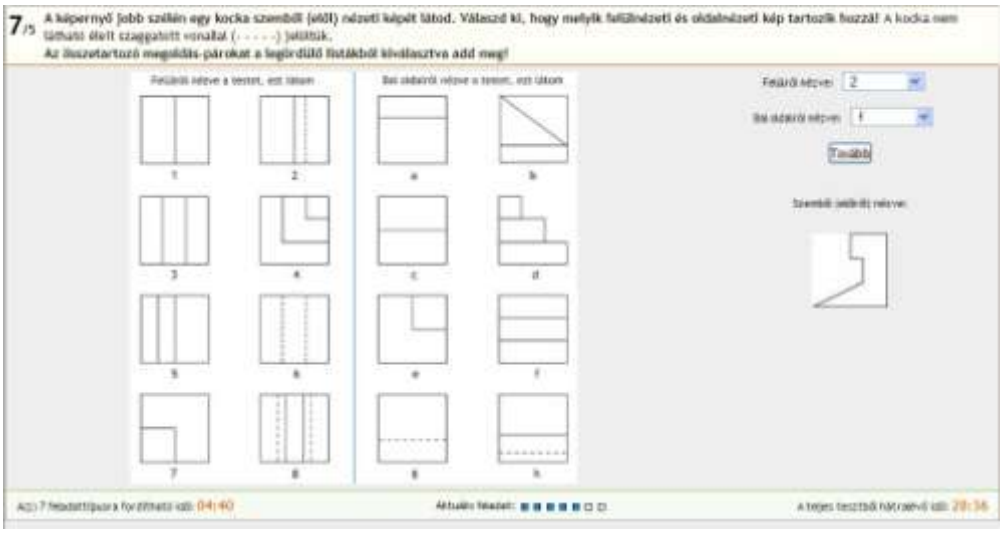
6. ábra
Mentális tükrözés térhatású alakzatokkal

3. Térbeli képzet

- Térhatású (axonometrikus) kép alapján három, különböző nézőpontú vetület egyesítése (7. ábra)
- Egy adott nézőpontú képhez másik kettő vetület kapcsolása egyesítéssel (8. ábra)



7. ábra
Térbeli képzet 1. feladat



8. ábra
Térbeli képzet 2. feladat

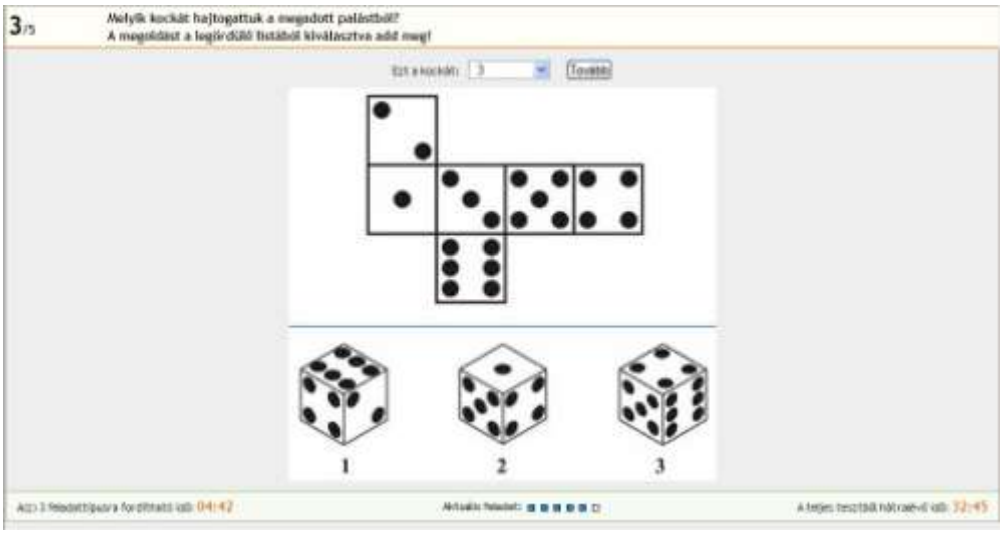
4. Térképzet

- Hat nézőpontú vetület egyesítése, térbe helyezése, majd mozgatása, forgatása és kapcsolása térhatású (axonometrikus) alakzatokkal (9. ábra)

Felmenőrendszerű longitudinális vizsgálatunkat 2007 és 2010 között végeztük, az első évben papíralapú, majd a következő három évben online formában.

A vizsgálatot a Mérei Ferenc Fővárosi Pedagógiai és Pályaválasztási Tanácsadó Intézet közreműködésével és a Budapest Főváros

Önkormányzata Polgármesteri Hivatala Oktatási, Gyermek- és Ifjúságvédelmi Főosztályának támogatásával végeztük.



9. ábra
Térképzet hat vetület egyesítése révén

A vizsgálatban közreműködő tanárok részére minden tanév szeptemberében felkészítő foglalkozást tartottunk, továbbá részletes nyomtatott mérési útmutatót is kézbe adtunk. Ezen kívül tanári azonosítók is kiosztásra kerültek, melyek segítségével előzetesen kipróbálhatták az egyes mérőeszközöket.

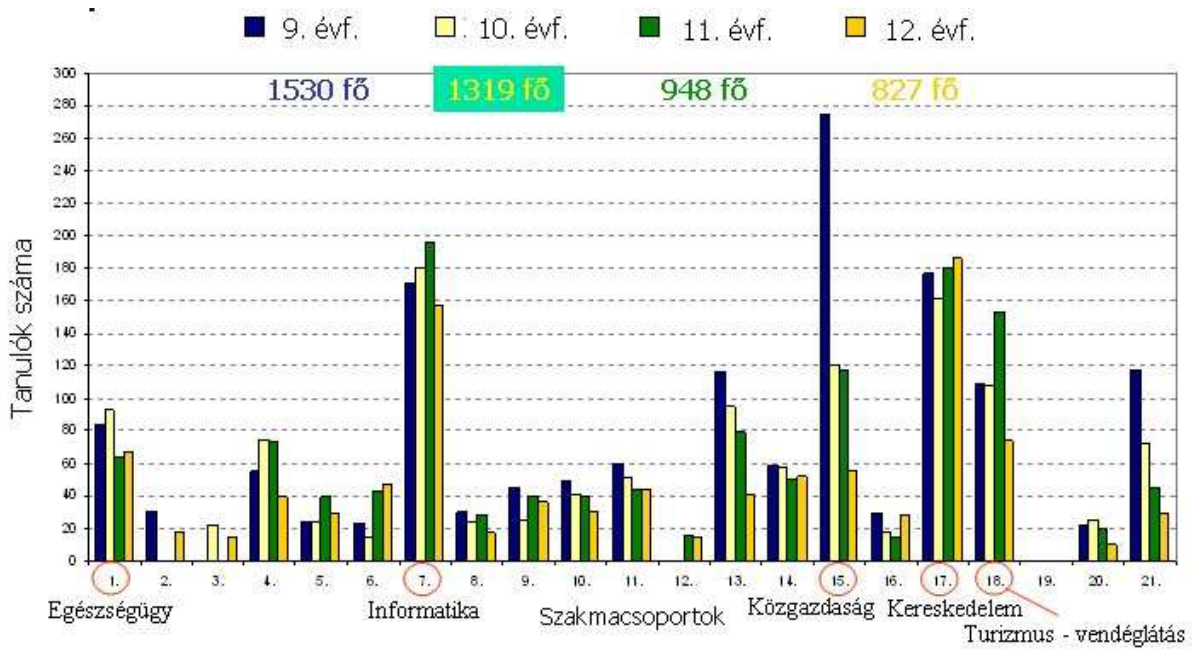
A mérést a közreműködő iskolák telephelyén, számítástechnika laboratóriumokban bonyolítottuk le, a felkészített tanár mint kísérletvezető irányítása mellett.

A tanulók a kitöltést követően azonnal megkapták az értékelést és az eredmények értelmezését, amik nagyban hozzájárultak saját önértékelésük fejlődéséhez, énképük formálásához.

A visszacsatolás egy másik ágense az osztályfőnök, illetve az osztályban tanító tanárok voltak, akik az osztály eredményei alapján hasznos információhoz juthattak mind nevelési, mind pedig oktatási céljaik hatékonyabb eléréséhez. Éppen ezért egy olyan online felületet is kialakíthattunk, ahol a tanárok megtekinthették saját osztályuk eredményeit, illetve azok értékelését, értelmezését már közvetlenül a mérés után. Ez nagyban hozzájárulhatott a megfelelő tanítási stratégiák megválasztásához.

A vizsgálatban 41 budapesti szakközépiskola tanulói vettek részt. Az iskola geográfiai elhelyezkedésére, a tanulók nemére és

szakmacsoportjára nézve reprezentatív vizsgálatba 1530 fő 9., 1319 fő 10., 948 fő 11. és 827 fő 12. évfolyamos tanulót vontunk be (10. ábra).



10. ábra
A kutatásban résztvevők köre

Tanulmányok kezdete a szakközépiskolában	**–– Hosszmetszeti vizsgálati modell →**				
	A vizsgálat időpontja				
	2007 ősz	2008 ősz	2009 ősz	2010 ősz	
2007. szeptember	**9. évf.**	**10. évf.**	**11. évf.**	***12. évf.***	*Keresztmetszeti vizsgálati modell*
2008. szeptember	-	9. évf.	10. évf.	*11. évf.*	
2009. szeptember	-	-	9. évf.	*10. évf.*	
2010. szeptember	-	-	-	*9. évf.*	

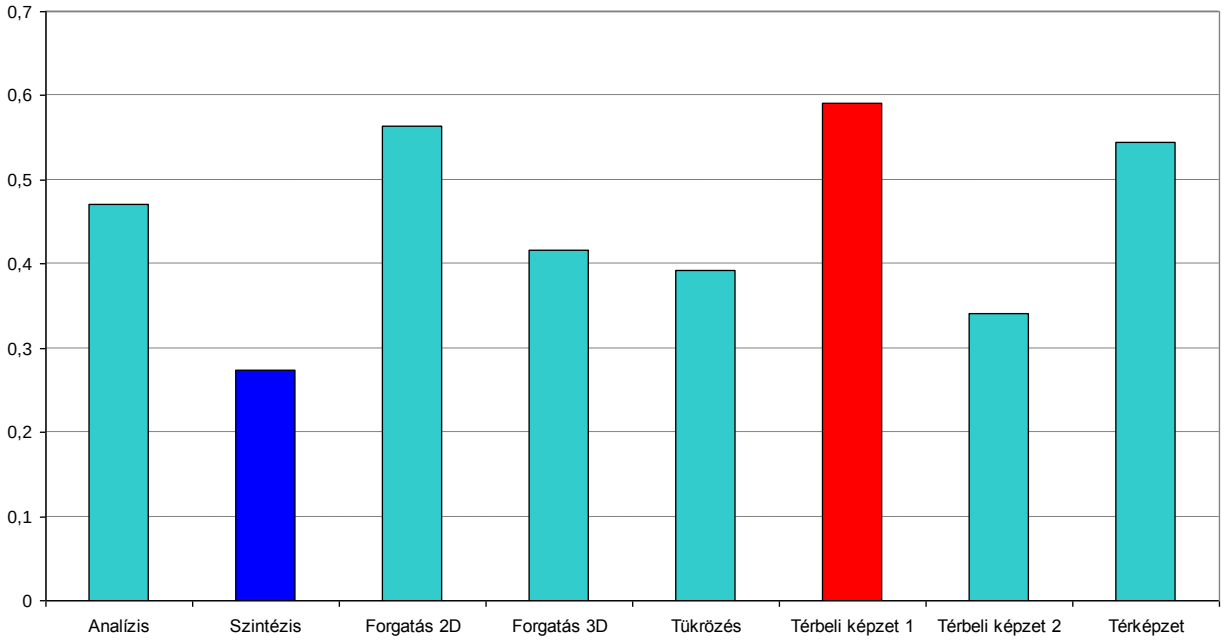
1. táblázat
Vizsgálati modellek

A négy év során októberben, novemberben végzett longitudinális kutatás kétféle vizsgálati modell (**hosszmetszeti**, *keresztmetszeti*) alkalmazását tette lehetővé (1. táblázat). Jelen tanulmányunkban csak a 9-10. évfolyam eredményeire fókuszálunk.

3. Az empirikus kutatás eredményei

Elsőként a kapott eredmények leíró statisztikai elemzését végeztük el (11. ábra). A tanulók a legjobb átlageredményt a térbeli képzet 1. feladatban érték el, amikor is a csonkolt kocka axonometrikus, térhatású képe

alapján kellett a három vetületet egymáshoz illeszteniük. Az illesztés során az alakzatot nem kellett elfordítani, a vetületi képek az axonometrikus képhez könnyen illeszthetőek, az egyes síkok és élek könnyen megfeleltethetők voltak. Fontos ugyanakkor megjegyezni, hogy e feladat megoldásánál volt a legnagyobb eltérés a tanulók között. A tanulók eredményei gyakorlatilag u-eloszlást mutatnak (12. ábra), vagyis vagy meg tudták oldani a feladatot (47,5%) vagy pedig nem (25,9%).



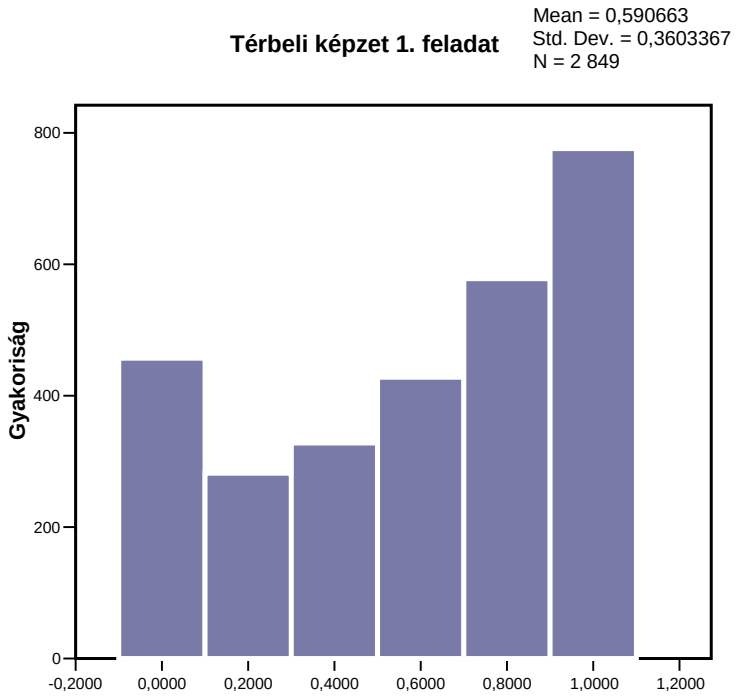
s= 0,2762	s= 0,2249	s= 0,2856	s= 0,2562	s= 0,2296	s= 0,3603	s= 0,2553	s= 0,2777

11. ábra
Tanulói eredmények műveleti komponensenként

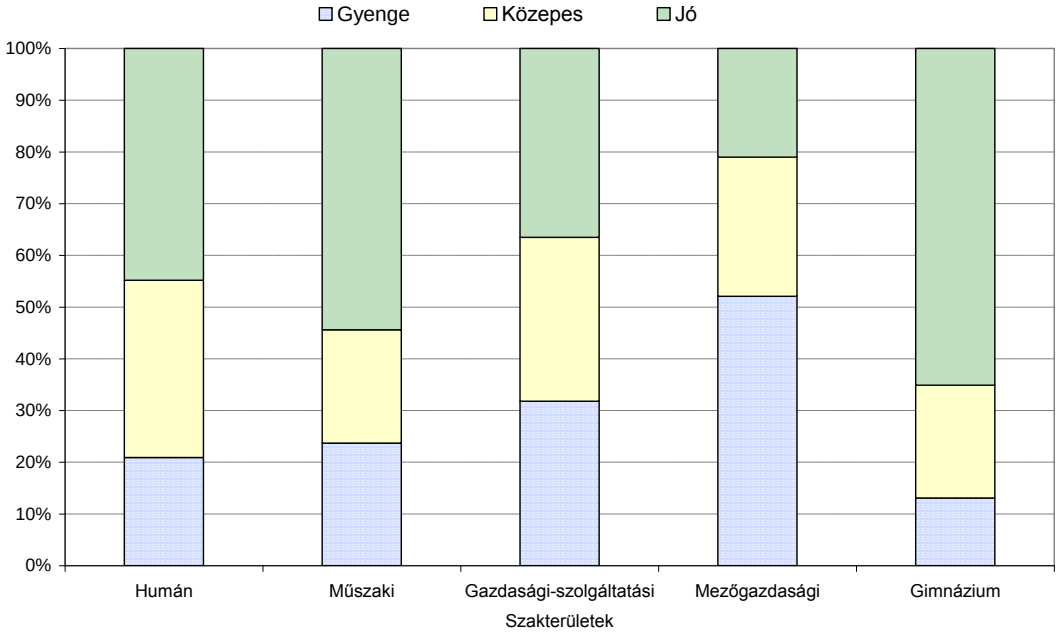
Elsőként arra gondoltunk, hogy az eredmények ilyetén alakulása mögött a szakterülethez tartozás húzódik meg, vagyis a műszaki szakközépiskolások sokkal jobb eredményeket érnek el, mint például a gimnazisták. Az eredmények nem egészen ezt igazolták (13. ábra). Legjobb eredményt ugyanis éppen a gimnazisták érték el, míg a leggyengébbet a mezőgazdasági szakterületen tanulók. A műszaki szakterület tanulói közel 10%-kal gyengébben teljesítettek, mint a gimnazista társaik, de kb. 10%-kal jobban, mint a humán szakterület (egészségügy, szociális szolgáltatás, oktatás) tanulói. A szakterület és a térbeli képzet 1. feladaton elért eredmények szignifikánsan összefüggnek egymással (χ^2=208,140; df=20; p<0,05).

A tanulmányok előrehaladtával a térbeli képzet 1. feladaton elért eredmények javultak. Például a 9. évfolyamosok 30%-a gyenge, míg

42,5%-a jó eredményt ért el, addig a 10 évfolyamon ezek az arányok már 21,3% és 53,4%.

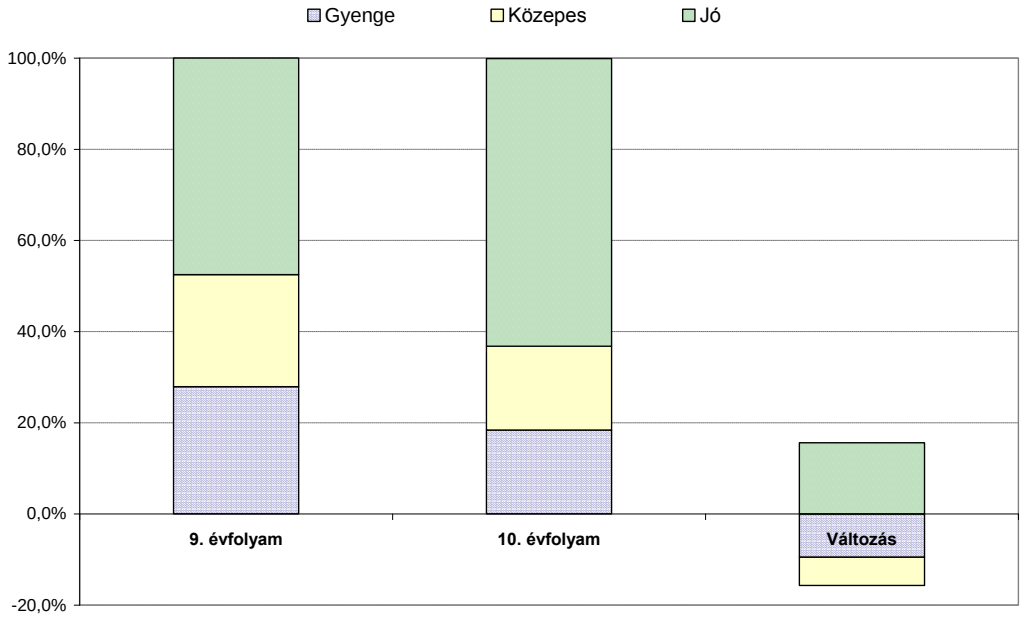


12. ábra
A térbeli képzet 1. feladat eredményeinek eloszlása



13. ábra
A térbeli képzet 1. feladat eredményeinek eloszlása szakterület szerint

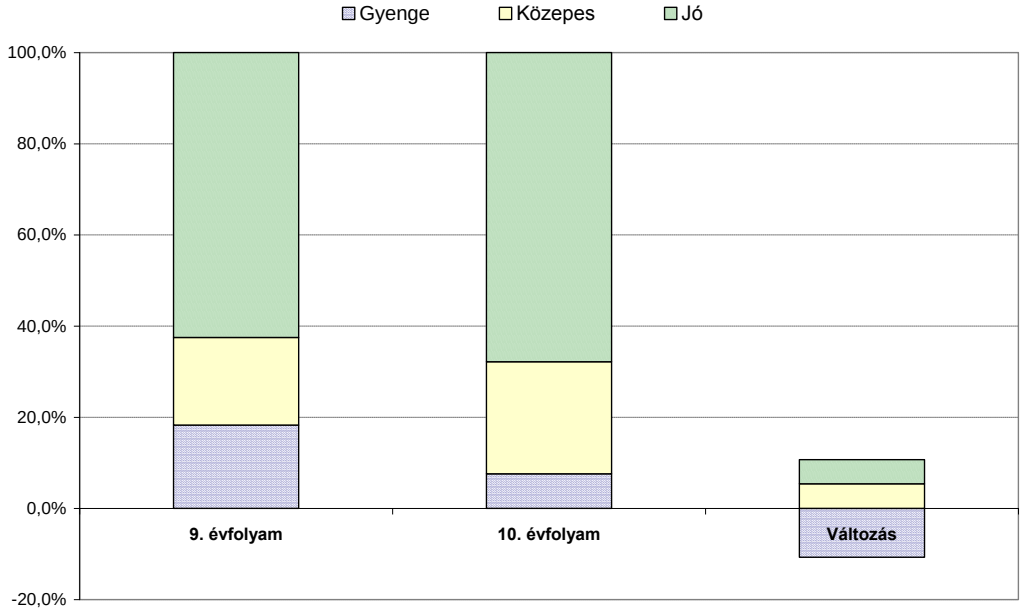
Árnyalandó a fenti eredményeket megvizsgáltuk, hogy szakterületenként vajon miként változik a tanulmányok előrehaladtával a tanulók teljesítménye a térbeli képzet 1. feladatnál, ugyanis ez az a feladattípus, ami egyértelműen visszaköszön a műszaki rajz tananyagban (14-16. ábra; az ábrák jobb szélén a változást adtuk meg a 9. évfolyamhoz képest). Ez pedig szerves részét képezi a műszaki oktatásnak a 9. és a 10. évfolyamon, ugyanakkor nem tananyag a gazdasági és szolgáltatási területen és csak részben fordul elő a gimnáziumi oktatásban a vizuális kultúra tantárgyban. A diagramokon egyértelműen megfigyelhető, hogy a legjelentősebb javulás a műszaki szakterületen figyelhető meg, a jó eredmények százalékos aránya 47,5%-ról 63,2%-ra emelkedik, utolérve ez által a 9. évfolyamos gimnazisták teljesítményét (62,5%). Ez utóbbiak eredménye mérsékeltebben emelkedik, de ők magasabb szintről indultak. A gazdasági és szolgáltatási területen a gyenge teljesítményű tanulókat leszámítva (4,1%-os csökkenés) elhanyagolható a változás.



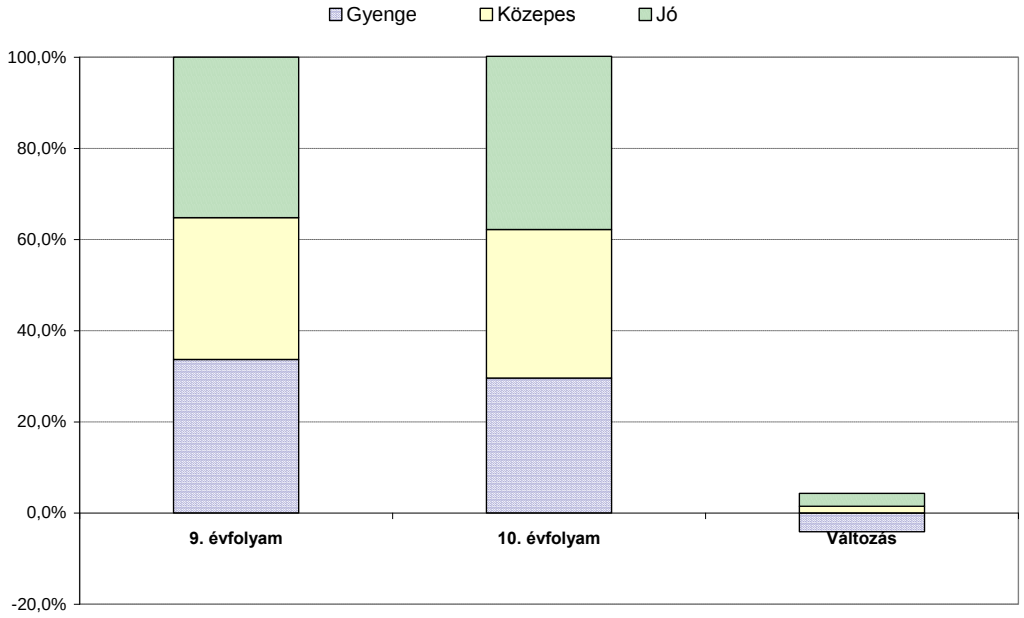
14. ábra
A térbeli képzet 1. feladat eredményeinek eloszlása szakterület szerint – műszaki terület

A műszaki szakterület műszaki rajz tantárgya mindenképpen fejlesztően hat e képességkomponensben, ugyanakkor az is hangsúlyozandó, hogy a gimnáziumi tanulók – valószínűleg fejlettebb értelmi képességeik miatt – magasabb szintről indulnak. Ezzel két dolgot is állítunk. Egyrészt a térbeli képzet a műszaki rajz oktatásával eredményesen fejleszthető, másrészt azt is, hogy a jobb tanulmányi eredménnyel gimnáziumi tanulmányokat megcélzó tanulók – nyilván jobb értelmi képességeik révén – e területen

is jobban teljesítenek, vagyis a térbeli képzet és az értelmi képességek között kapcsolat lehet. Ezt majd intelligencia vizsgálattal kívánjuk igazolni.



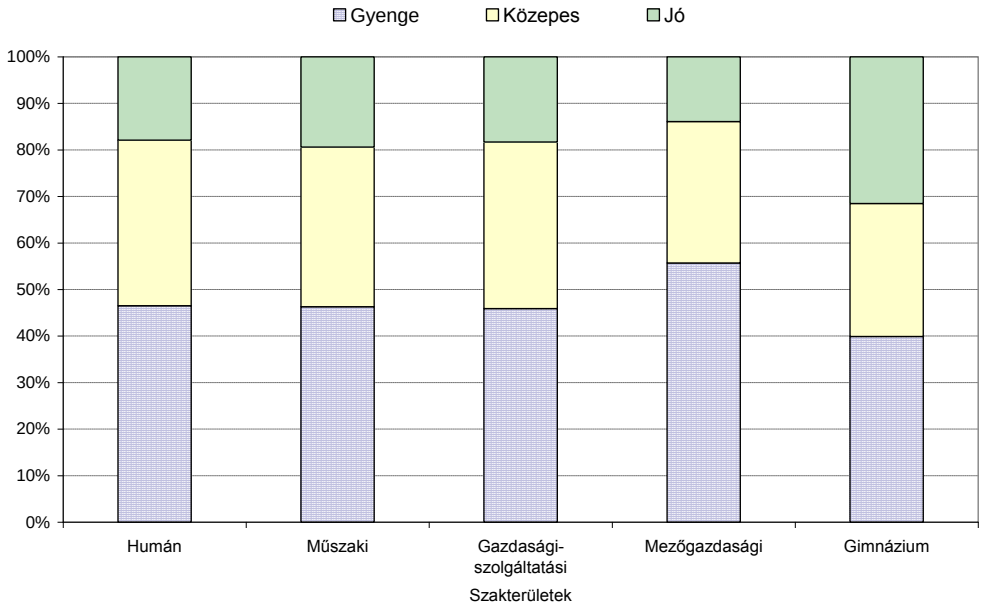
15. ábra
A térbeli képzet 1. feladat eredményeinek eloszlása szakterület szerint – gimnázium



16. ábra
A térbeli képzet 1. feladat eredményeinek eloszlása szakterület szerint – gazdasági-szolgáltatási terület

A gazdasági – szolgáltatási szakterületen megfigyelhető, hogy a gyenge (kevesebb, mint 0,25), közepes (0,25 és 0,75 közé esik) és jó (nagyobb, mint 0,75) eredmények megoszlása közel egyenletesre adódott, és ez alig változott a 10. évfolyamra.

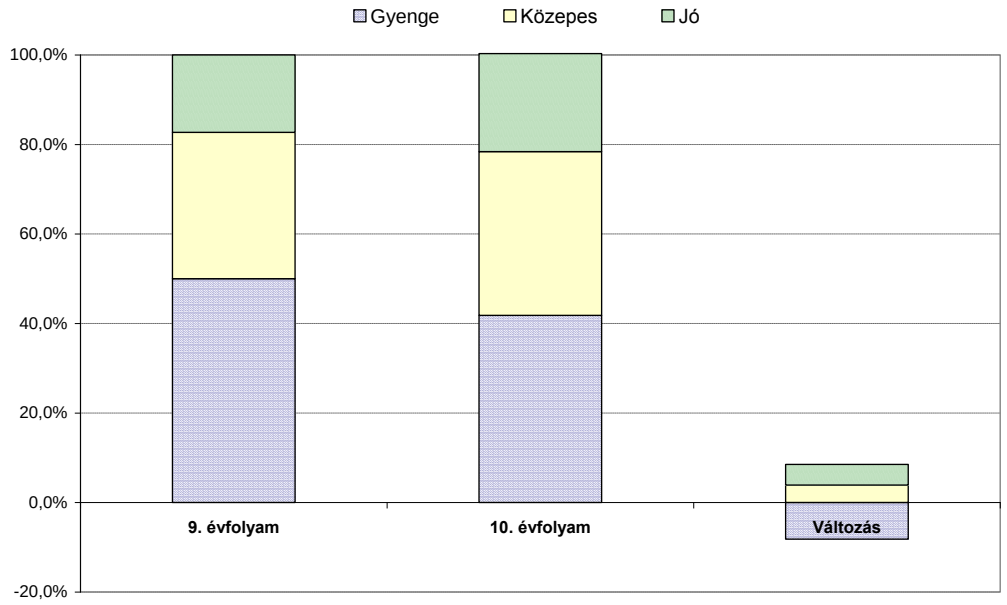
Ezek után érdemes egy pillantást vetnünk a mentális forgatás 3D feladat eredményeire, annál inkább, mert ehhez hasonló feladattípus gyakran szokott előfordulni az intelligencia tesztekben is. A tanulói teljesítmény szakterület szerinti eloszlását a 17. ábra mutatja. A szakmai alapozó oktatás valamennyi szakterületén a tanulók közel fele gyenge teljesítményt ért el, míg a gimnáziumi tanulóknál 40%-os ez az arány. Jó eredményt ért el a gimnazisták közel harmada (31,5%), míg a műszaki szakközépiskolások közel 20%-a. A változók közötti összefüggés ellenőrzésére elvégeztük a *Pearson*-féle Khi-négyzet próbát, ami igazolta, hogy a mentális forgatás 3D feladaton elért eredmények és a szakterület változó szignifikánsan összefügg egymással (χ^2= 34,442; df= 16; p<0,05).



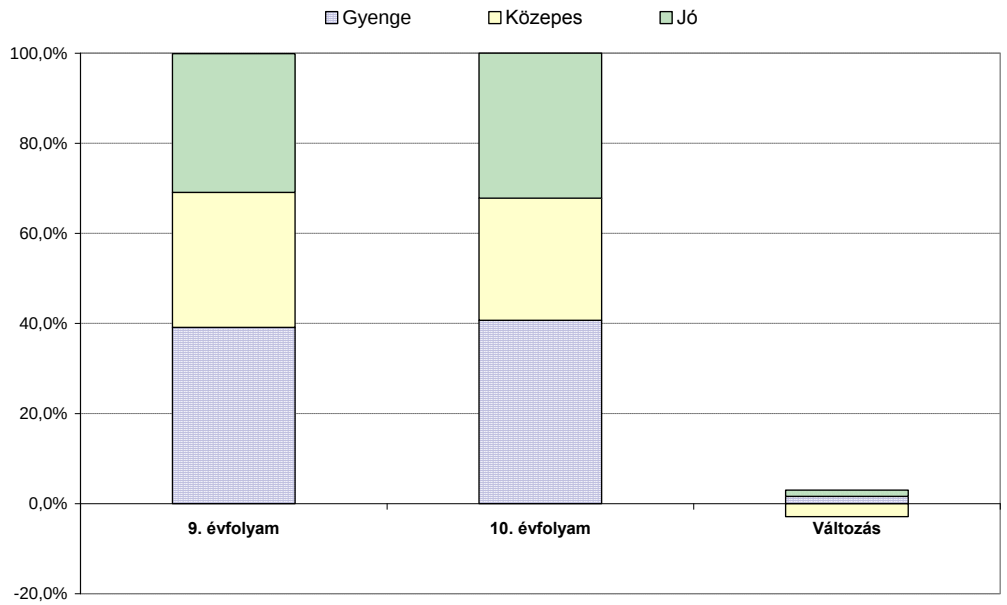
17. ábra
A mentális feladat 3D eredményeinek eloszlása szakterület szerint

Ha e képességkomponensben szakterületenként vetjük össze a tanulók eredményeit, akkor a tanulmányok előrehaladtával már jóval kisebb változást figyelhetünk meg. A gimnáziumi tanulók eredményeiben gyakorlatilag nincs változás (19. ábra), a műszaki szakterületen 8,2%-kal (18. ábra), míg a gazdasági és szolgáltatásin 5,1%-kal (20. ábra) csökken a gyengén teljesítők aránya. E két területen megvizsgálva a jól teljesítők arányát, megállapíthatjuk, hogy a műszaki területen jelentősebb

mértékben emelkedik az arányuk (4,6%), mint a gazdasági és szolgáltatási területen (0,9%).



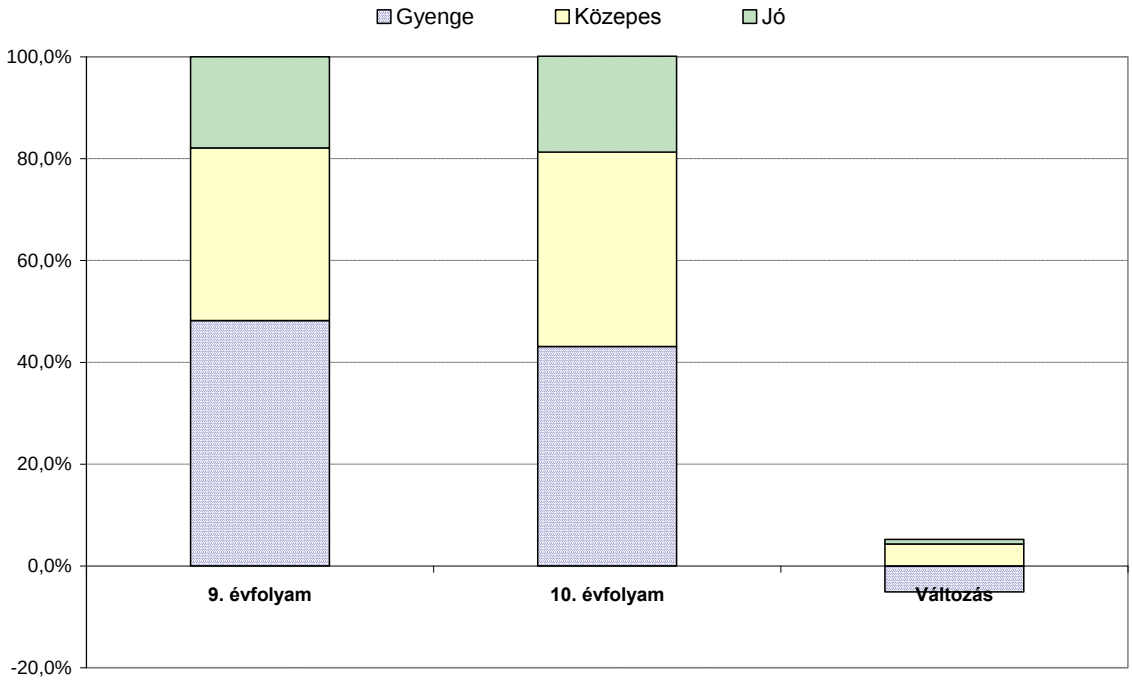
18. ábra
A mentális forgatás 3D feladat eredményeinek eloszlása szakterület szerint – műszaki terület



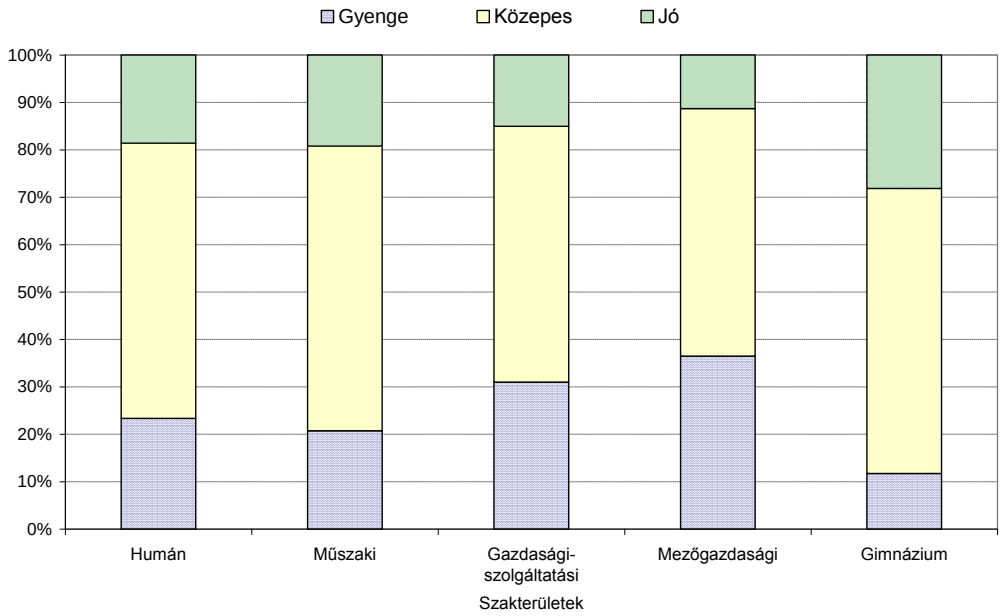
19. ábra
A mentális forgatás 3D feladat eredményeinek eloszlása szakterület szerint – gimnázium

Ezek alapján megállapítható, hogy a háromdimenziós mentális forgatás sokkal stabilabb téri-vizuális képességkomponens, mint a térbeli képzet. A

gimnazisták sokkal jobb teljesítményt mutatnak e téren is a 9. évfolyam elején, mint szakközépiskolás társaik, akik csak néhány százalékot tudnak ledolgozni a 10. osztályos korukra.

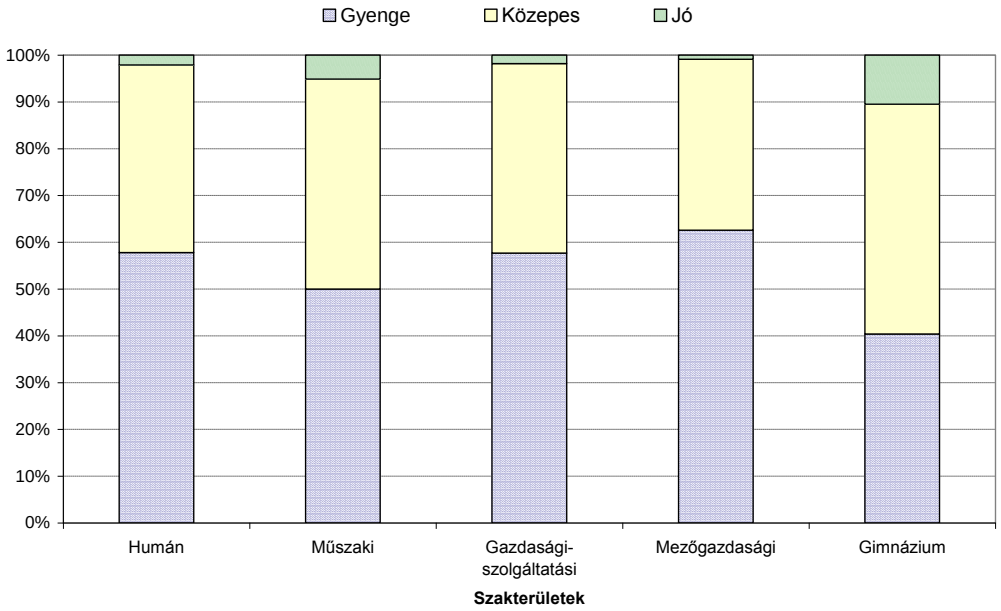


20. ábra
A mentális forgatás 3D feladat eredményeinek eloszlása szakterület szerint – gazdasági-szolgáltatási terület



21. ábra
Az analízis feladat eredményeinek eloszlása szakterület szerint

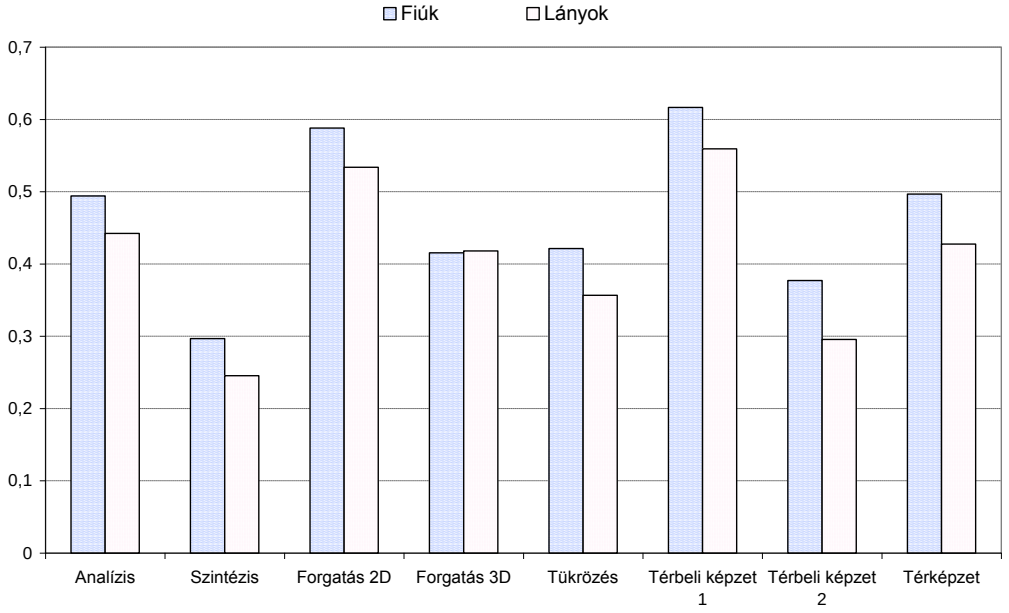
Az elemi mentális műveleteket igénylő feladatokban igen eltérő eredmények születtek. Az analízis feladat eredményeinek eloszlása hasonló a 3D-s mentális forgatáséhoz (21. ábra), ugyanakkor a szintézis feladaton a tanulók igen gyenge eredményeket értek el (22. ábra), a gimnazisták közel 10%-a, míg a műszaki szakközépiskolások kb. 5%-a nyújtott csak jó eredményt.



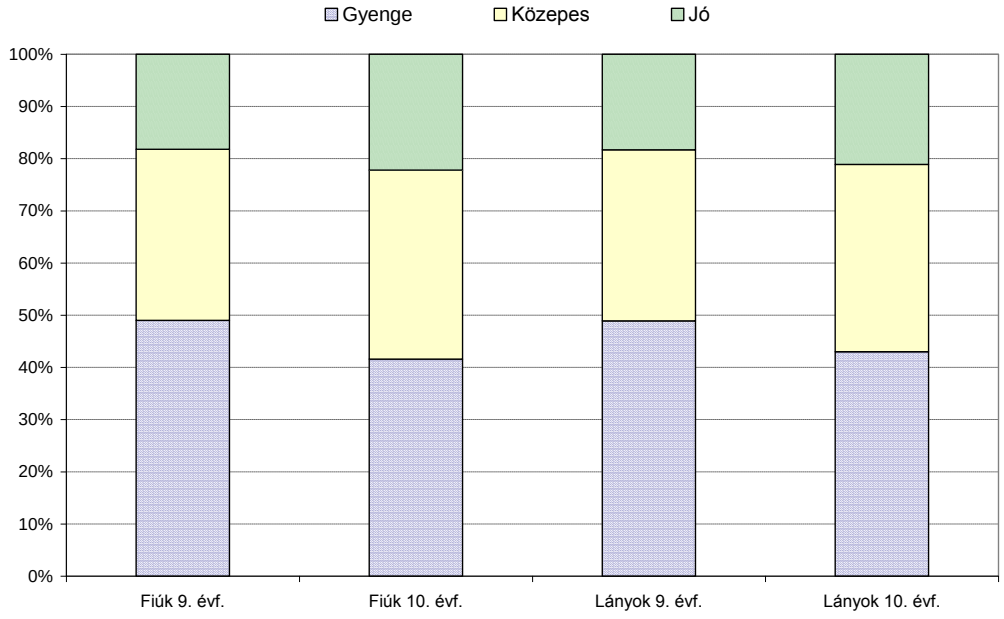
22. ábra
A szintézis feladat eredményeinek eloszlása szakterület szerint

Megvizsgáltuk a tanulók műveleti képességeinek fejlettségét nemek szerint is (23. ábra). A nemzetközi szakirodalomban, mint azt korábban láttuk kiemelt figyelmet kap ez a kontextus. Eredményeinkkel sikerült alátámasztani azt a feltevést, hogy a serdülőkorig nincsen jelentősebb különbség a lányok és a fiúk mentális forgatási képességének fejlettsége között, ugyanakkor a többi képesség dimenziójában átlagosan 5-8%-os eltérést mutattunk ki a fiúk javára.

Mint azt a 24. ábra mutatja a fiúk és lányok teljesítménye a tanulmányok előrehaladtával egyformán változik (mentális forgatás 3D feladat), viszont egy pici eltolódás már megfigyelhető a fiúk javára. A 9. évfolyamon nincs érdemi különbség a fiúk és a lányok fejlettségében, viszont a 10. évfolyamon szignifikánsan jobban emelkedik a jó eredményt elérő fiúk aránya (4%-os növekedés), mint a lányoké (2,8%-os növekedés).



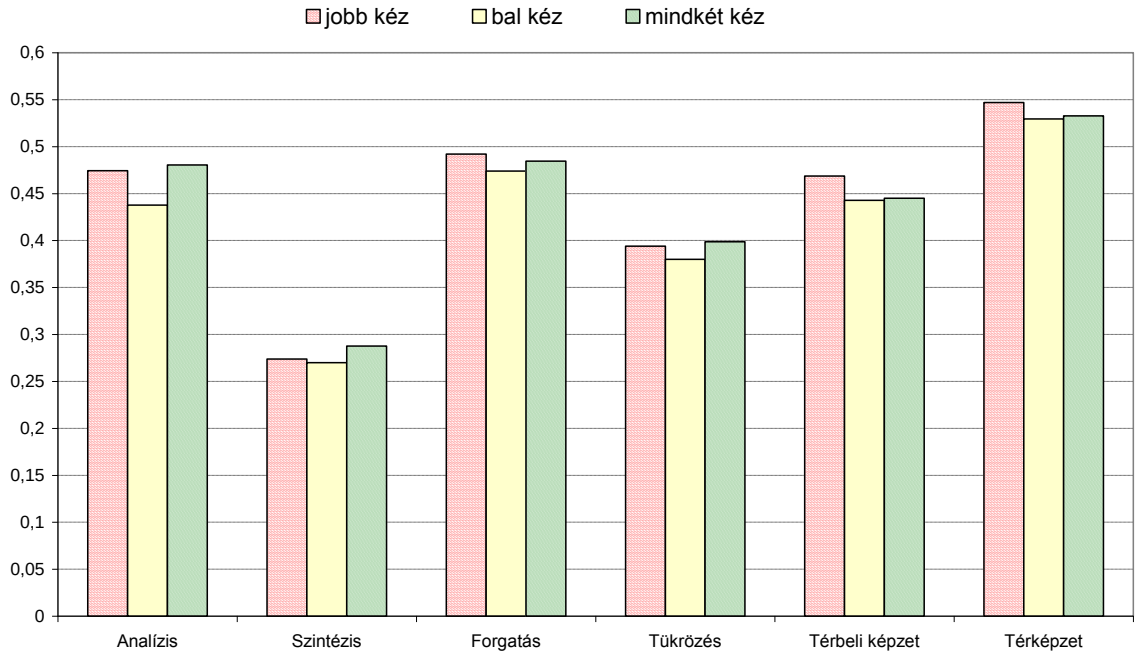
23. ábra
A képességkomponensek eloszlása a tanulók neme szerint



24. ábra
A mentális forgatás 3D feladat eredményeinek eloszlása nemek szerint az egyes évfolyamokon

Megvizsgáltuk a műveleti képességkomponensek fejlettségét a tanulók által preferált kéz vonatkozásában is (25. ábra). Ha figyelembe vesszük, hogy a balkezesek jobb agyfélteke, míg a jobbkezesek bal agyfélteke preferenciával rendelkeznek, akkor a balkezeseknek jobb téri-vizuális

képességeiknek kellene lenniük, mint a jobbkezeseknek, hiszen a jobb agyfélteke felelős a téri-vizuális képességekért. A kapott eredmények viszont nem ezt igazolják a 9-10. évfolyamos tanulók esetében. Valamennyi képességkomponensnél a jobbkezesek jobban teljesítettek, mint balkezes társaik (25. ábra). Az eltérés minimális, hibahatáron belüli, 1-4%.



25. ábra
A képességkomponensek eloszlása a tanulók által preferált kéz szerint

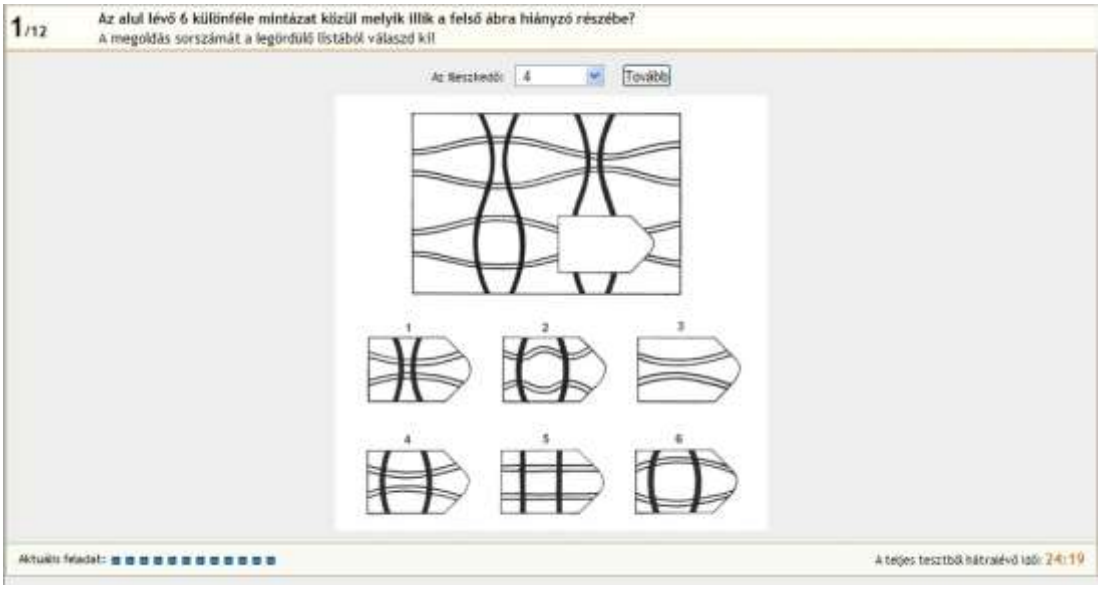
Ugyancsak az agyfélteke preferenciát figyelembe véve megvizsgáltuk a preferált kéz szempontjából az analízis és a szintézis feladaton elért eredményeket is (26. ábra). Közismert, hogy a bal agyfélteke az analitikus gondolkodásért, a szekvenciális és egymás utáni feldolgozásért, míg a jobb agyfélteke a szintetizáló gondolkodásért, az egyidejű és szimultán feldolgozásért felelős.

Ha ilyen nézőpontból elemezzük a kapott eredményeket, akkor megállapíthatjuk, hogy az analízist igénylő feladat eredményei visszaigazolták a várakozásokat (26. ábra), hiszen a jobbkezesek szignifikánsan jobb eredményt értek el, mint balkezes társaik. A jó teljesítményt elérő tanulók körében 3,7%-kal magasabb a jobbkezesek aránya, mint a balkezeseké.

A szintézis feladaton elért eredmények tekintetében nincs szignifikáns különbség a jobb- és a balkezes tanulók között.

26. ábra
Az analízis feladat eredményeinek eloszlása a tanulók által preferált kéz szerint

A téri-vizuális képességek *Raven*-féle intelligenciával (27. ábra) való kapcsolatrendszerének bemutatására e tanulmány keretei között most nem térünk ki, mert az meghaladja annak kereteit. Az ezzel kapcsolatos megállapításokat a következő fejezetben csak tényként közöljük.



27. ábra
A *Raven*-teszt grafikus felülete

E fejezetben bemutattuk a téri-vizuális műveleti képességek fejlettségét a tanuló szakterülete, neme és preferált keze szempontjából, továbbá megvizsgáltuk fejlődést a tanulmányok előrehaladtával.

4. Következtetések, megállapítások

A mentális műveletek komponensei a tanulmányok előrehaladtával eltérő mértékben ugyan, de fejlődést mutatnak. A térhatású kép nagyban megkönnyíti az egyes vetületek illesztését. A szintézis művelete a térhatású alakzatok komplex kapcsolatrendszere és a vizuális memória jelentősebb igénybevétele miatt fejletlenebbnek bizonyult.

A szakközépiskolai tanulók elemi mentális műveleteinek fejlettségi szintje igen eltér egymástól. Az analízisre kapott átlageredmények kétszeresei a szintézisének. A mentális műveletek faktorai közül ez utóbbi lett a legfejletlenebb. A gyengébb teljesítményben az is közrejátszott, hogy a mentális illesztés során több, bonyolultabb alkotórészt is egyidejűleg kellett a vizuális memóriában tárolni, ellentétben az analízis feladattal, ahol az egyszerű kocka objektumok azonosak voltak és csak a darabszámokat kellett rögzíteni. A feladatok téri relációi is eltértek egymástól, az analízisnél a látható építőkockák viszonyai alapján kellett következtetni a nem láthatókra, míg a szintézisnél a kapcsolatrendszer jóval összetettebb volt.

Hasonló eltérések mutatkoztak a két térbeli képzet feladatnál is. Mint az várható volt a vetületek térbeli összekapcsolását a megadott axonometrikus (térhatású) kép nagyban megkönnyítette. A legjobb átlageredmény e feladatra születet, de a legmagasabb szórás mellett.

A térhatású alakzatok mentális forgatása és tükrözése, vagyis a téri elemek leképezésének és a velük való manipulációnak képessége vonatkozásában csak kismértékű eltérést diagnosztizáltunk.

Valamennyi mentális műveleti képesség vonatkozásában fejlődés figyelhető meg a tanulmányok előrehaladtával, főként a mentális analízis és a térhatású feladatok évfolyamátlagai különböznek szignifikánsan egymástól. A legkisebb mértékű fejlődés a legkomplexebb képességkomponensben, a térképzetben figyelhető meg. Ez, illetve az axonometrikus alakzatokkal végrehajtott forgatás jó korrelációs kapcsolatot mutat a *Raven*-féle intelligenciával ($r=0,615$ és $0,704$; $p=0,01$).

A mentális műveletek változói közül a legszorosabb korrelációs kapcsolat a két térbeli képzelet feladat vonatkozásában figyelhető meg ($r=0,612$; $p=0,01$). E képességkomponens szinte valamennyi változóval közepes szintű kapcsolatot mutat ($r=0,354$-$0,477$; $p=0,01$).

A faktoranalízis megmutatta, hogy a vizsgálatba vont hat részművelet ugyanahhoz a téri képességkomponenshez, a mentális műveletekhez tartozik.

Irodalomjegyzék

Arnheim, R. (1979): *A vizuális élmény. Az alkotó látás pszichológiája*. Gondolat Kiadó, Budapest, p559

Baddeley, A. (2005): *Az emberi emlékezet*. Osiris Kiadó, Budapest, p646

Bálványos, H. – Sánta, L. (1997): *Vizuális megismerés, vizuális kommunikáció*. Balassi Kiadó, Budapest, p125

Carpenter, P. A. – Just, M. A. (1986): Spatial ability: an information processing approach to psychometrics. p221-253 In: Sternberg, R. J. (Ed.): *Advances in the psychology of human intelligence*. Vol. 3, Earlbaum, Hilsdale, p400

Carpenter, P. A. – Shah, P. (1998). A model of the perceptual and conceptual processes in graph comprehension. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 4(2), p75–100

Carroll, J. B. (1993): *Human cognitive abilities. A survey of factoranalitic studies*. Cambridge University Press, Cambridge, p819

De Lisi, R. – Wolford, J. L. (2002): Improving children's mental rotation ability accuracy with computer game playing. *The Journal of Genetic Psychology*, 163(3), p272-282

Halpern, D. F. – Collaer, M. L. (2005): Sex differences in visuospatial abilities. More than meets the eye. p170-212 In: Shah, P. – Miyake, A. (Eds.): *The Cambridge handbook of visuospatial thinking*. Cambridge University Press, Cambridge, p561

Hegarty, M. – Waller, D. A. (2005): Individual differences in spatial abilities. p121-169 In: Shah, P. – Miyake, A. (Eds.): *The Cambridge handbook of visuospatial thinking*. Cambridge University Press, Cambridge, p561

Karádi, K. – Kállai, J. – Lábadi, B. (2001): Ablak a mentális reprezentációra: A mentális forgatás pszichológiája. *Pszichológia*, 21(3), p293-305

Karádi, K. (2004): A mentális rotáció nemi különbsége. In: László, J. – Kállai, J. – Bereczkei, T. (szerk.): *A reprezentáció szintjei*. Gondolat Kiadó, Budapest, p382

Kirasic, K. C. (2000): Age differences in adults' spatial abilities, learning environmental layout, and wayfinding behavior. *Spatial Cognition and Computation*, 2(2), p117-134

Kosslyn, S. M. (1975): Information representation in visual images. *Cognitive Psychology*, 7(3), p341-370

Környeiné Gere, Zs. (1998): A látásról III. „Lelki szemünkkel" látunk. *Módszertani lapok: Vizuális kultúra*. 2(4), p6-25

Környeiné Gere, Zs. (1999): A látásról IV. Látni tanulni annyi, mint képzelni tanulni. *Módszertani lapok: Vizuális kultúra*. 3(1-2), p13-31

Lawton, C. A. – Hatcher, D. W. (2005): Gender differences in integration of images in visuospatial memory. Sex Roles: *A Journal of Research*, 53(9-10), p717-725

Linn, M. C. – Peterson, A. C. (1985): Emergence and characterization of sex differences in spatial ability: A meta-analysis. *Child Development*, 56(6), p1479-1498

Lohman, D. F. (1987): Spatial abilities as traits, processes, and knowledge. p181-248 In: Stenberg, R. J. (Ed.): *Advences in the psychology of human*. Vol. 4, Erlbaum, Hillside, p272

McGee, M. G. (1979): *Human Spatial Abilities: Sources of Sex Differences*. Praeger, New York, p144

Nagy, J. (1985): *A tanulástechnológia elmélete*. Országos Oktatástechnikai Központ, Budapest

Nagy, J. (2000): *XXI. század és nevelés*. Osiris Kiadó, Budapest, p381

Paivio, A. (1977): Images, propositions, and knowledge. In: Nicholas, J. M. (Ed.): *Images, perception, and knowledge. The Western Ontario Series in Philosophy of Science*, Book 8, Springer Reidel, Boston, p318

Piaget, J. – Inhelder, B. (1989): A mentális képek gyermekeknél. (részletek) p151-167 In: Séra, L. – Komlósi, A, (szerk.): *Perceptuális tanulás és képzelet*. Szöveggyűjtemény. Tankönyvkiadó, Budapest, p325

Pylyshyn, Z. W. (1981): The imagery debate: Analogue media versus tacit knowledge. *Psychological Review*, 88(1), p16-45

Roberts, J. E. – Bell, M. A. (2000): Sex differences on a computerized mental rotation task disappear with computer familiarization. *Perceptual and Motor Skills*, 91(3), p1027-1034

Salthouse, T. A. (1994): Age-related differences in basic cognitive processes: implications for work. *Experimental Aging Research*, 20(4), p249-255

Séra, L. – Kárpáti, A. – Gulyás, J. (2002): *A térszemlélet. A vizuális-téri képességek pszichológiája, fejlődése, fejlesztése és mérése*. Comenius Kiadó, Pécs, p173

Shepard, R. N. – Judd, S. A. (1976): Perceptual illusion of rotation of three-dimensional objects, *Science*, Vol. 191, p952-954

Shepard, R. N. (1989): A mentális kép. p201-226 In: Séra, L. – Komlósi, A, (szerk.): *Perceptuális tanulás és képzelet*. Szöveggyűjtemény. Tankönyvkiadó, Budapest, p325

Sjölinder, M. (1998): Spatial Cognition and Environmental Descriptions. In: Dahlbäck, N. (Ed.): *Exploring Navigation: Towards a Framework for Design and Evaluation of Navigation in Electronic Spaces*. SICS Technical Report, T98:01

Vecchi, T. and Cornoldi, C. (1999): Passive storage and active manipulation in visuo-spatial working memory: Further evidence from the study of age differences. *European Journal of Cognitive Psychology*, 11(3), p391-406

A SZAKTANÁRKÉPZÉS SPECIÁLIS KÉRDÉSEI A TAPASZTALATOK TÜKRÉBEN

Dr. Farkas Julianna PhD, hillerne.farkasjulianna@kvifk.bgf.hu
Budapesti Gazdasági Főiskola, kereskedelmi, Vendéglátóipari és Idegenforgalmi Kar

Az Óbudai Egyetem III. Trefort Ágoston Szakmai Tanárképzési Konferenciája lehetőséget és alkalmat nyújtott arra, hogy átgondoljam, mi minden változott a Budapesti Gazdasági Főiskola KVI Kar Üzleti Szakoktató és Pedagógiai Intézetének elmúlt két esztendejében, azóta, amióta először vettem részt az egyetem I. Konferenciáján.

Alapvetően három nagyobb volumenű változás történt életünkben, és az első, amelyet megemlítenék, sajnos nem szolgált az örömünkre, azaz, hogy **az utóbbi két esztendőben nem tudtuk elindítani az üzleti szakoktató szakot.**

Úgy gondoljuk, hogy ennek hátterében az áll / állhat, hogy a bolognai reformot követően a szakot a *gazdaságtudományi képzés* keretébe az *üzleti ágazat* szakjai közé sorolták. A szakoktatók valóban az üzleti ágazat számára képeznek szakmunkásokat (szakácsokat, cukrászokat, felszolgálókat, illetve kereskedelmi eladókat), de a szakon végzettek, - a szakirány megjelölésével – üzleti szakoktató alapdiplomát kapnak, amely a tanítói szintű végzettségnek felel meg és ennek megfelelő pedagógus besorolást kaphatnak elsősorban s szakiskolákban, illetve az OKJ képzés különböző szintjein. Két éve a kormányrendelet 16 szakot teljesen törölt az államilag támogatott szakok sorából, majd igen magas pontszámhoz kötötte az ösztöndíjas felvétel lehetőségét és ide sorolták az üzleti szakoktató szakot is. (Pl.: Turizmus – Vendéglátás szakon 428 pont volt az ösztöndíjas besorolási küszöb határa, míg az üzleti szakoktató szakon 440.)

Történt mindez annak ellenére, hogy az üzleti szakoktató szak nem képez magas jövedelemmel rendelkező közgazdászokat, illetve e szakon végzettek a pedagógus besorolásúak közül i s a legalacsonyabbak közé tartoznak.

Így alakult, hogy sem a 2012/2013-as, sem a 2013/2014-es tanévben nem indult üzleti szakoktató szak – annak ellenére, hogy folyamatos intézetünkben az érdeklődés, tehát igény lenne a képzésre.

Ma szinte nincs az országban olyan város, ahol szakiskola működik, és ne képeznénk vendéglátó és / vagy kereskedelmi szakmunkásokat, ezért ezekben az intézményekben folyamatos igény van szakoktatókra. Véleményünk szerint az lenne a *megoldás,* ha az üzleti szakoktató szak kikerülne a 16, igen szűk körben és ilyen magas pontszám alapján ösztöndíjat biztosító szakok köréből és más, ugyancsak gyakorlati oktatásra felkészítő pedagógus szakokhoz hasonló 260 pont lenne és a felvételi és az állami támogatás feltétele.

Mindez egybevág ezekkel az oktatáspolitikai érdekekkel, amelyek a szakiskolai hálózat bővítését tartják szem előtt.

A második változás, azaz az **Andragógia szak indítása** már örömre ad okot, annak ellenére, hogy e szak is rákerült az ominózus 16-os listára, azaz az állami támogatást 430 ponthoz kötötték. Mindenesetre a 2012/2013-as esztendőben közel 50-50 hallgatót vettünk fel a nappali és a levelező tagozatra, így mindkét akkreditált szakirányunkra volt elegendő jelentkező. Az egyik szakirány, *a művelődésszervező* immár hagyományos andragógiai szakirány, a másik viszont, a **turisztikai andragógia** mondhatni unikális az országban, melynek ötletéhez a Karunkon működő Turizmus-Vendéglátás Intézet szakmai-szellemi potenciálja adta az ötletet. Abból indultunk ki, hogy vannak a turizmusnak olyan ágazatai, mint például a falusi turizmus, ahol igencsak fontos lenne a szolgáltatásokat nyújtó vendéglátóknak a felkészítése, oktatása többek között arra, hogy hogyan s miképp kell bánni a különböző korosztályhoz tartozó, nagyon eltérő igényekkel bíró látogatókkal.

Elsősorban olyan humán érdeklődésű jelentkezőkre számítottunk, akik érdeklődőek a turizmus irányában, ugyanakkor nem áll tőlük messze az alapozáshoz szükséges jogi, statisztikai, informatikai, gazdaságpolitikai, közgazdaságtani ismeretek elsajátítása sem. Úgy gondoljuk, hogy a képzés nyújtotta flexibilitás nagy mértékben növelheti a végzett hallgatók elhelyezkedési esélyeit.

Többek között a kedvezőtlen oktatáspolitikai változások hatására a 2013/2014-es évben a nappali tagozatot csak 16 hallgatóval tudtuk elindítani, és a levelező tagozatot pedig egyáltalán nem, ennek ellenére reménykedünk benne, hogy a jövőben ez a helyzet javulni fog.

A harmadik változás, amely mindenképpen örvendetes és bővíti a Főiskola financiális lehetőségeit, valamint növeli a presztízsét, az, hogy 2013-ban elnyertük az **„Alkalmazott Tudományok Főiskolája**" címet a 2013-2016-os minősítési időszakra. Azok a Főiskolák kapják e címet – a

jelenlegi periódusban a BGF-en kívűl még az egri Eszeterházy Károly Főiskola – amelyek a hallgatóik számára gyakorlatorientált, a modern munkaerőpiaci elvárásokhoz igazodó képzés biztosít, és mindezeken túl magassszintű kutatásokat folytat az alkalmazott tudományok terén és kiterjedt nemzetközi kapcsolatokkal rendelkezik, együttműködik más, hazai és külföldi felsőoktatási intézményekkel.

A Főiskola 7 indikátort választott, amely területeken – a biztosított pénzeszközök felhasználásával – fejlesztést próbál elérni, és további eredményekre ösztönözni:

1. A Tudományszervezési rendszer fejlesztése
2. Az alap-és alkalmazott kutatások támogatása
3. Az oktatók kutatási tevékenységének ösztönzése
4. A hallgatók tehetséggondozása
5. Az intézmény nemzetköziesedésének erősítése
6. Az intézményi minősített repozitórium létrehozása
7. A képzések pedagógiai-módszertani fejlesztése

Intézetünk szempontjából, nyílván ez utóbbi indikátor a legmeghatározóbb, ebben, a profilunkhoz közelálló kérdéskörben kell egy – a mind a négy karra kiterjedő – módszertani tervezetet kidolgoznunk.

(A Karokról, mivelhogy csak a KVI Karon működik tanárképző intézmény, módszertani központ, számos esetben kaptunk már felkérést didaktikai továbbképzésre, amelyek mind igen hasznosnak bizonyultak.)

Ezekről a történésekről és folyamatokról azért volt érdemes beszámolni, mert a *képzéseink nagy részben összefüggenek egymással*, például sok hallgató jelentkezett az üzleti szakoktató szakról a közgazdász tanárképzésünkre, illetve az andragógus hallgatók számára is lehet egy továbblépési pont az osztatlan tanárképzésbe való becsatlakozás, az Alkalmazott Tudományok Főiskolája cím keretén belül pedig pályázatot adtunk be „Kutatóműhely” finanszírozására.

Karunkon – egyedüli módon a Budapesti Gazdasági Főiskolán - 5 éve folyik a Bologna-i rendszer keretében az **MA szintű közgazdász tanárképzés**, levelező formában, Turizmus – Vendéglátás, valamint Kereskedelem és Marketing szakon.

Eleinte leginkább azok jelentkeztek, akik már rendelkeztek főiskolai szintű tanári képesítéssel, (többnyire nálunk szerezték a diplomájukat), így számukra egy **3 féléves képzést** tettünk lehetővé. Számuk mára erőteljesen lecsökkent, kb 6-7 hallgatóról van szó.

Folyamatosan növekszik ugyanakkor azok száma, akiknek nincs tanári képesítésük, akik számára így **4 féléves képzést** írtunk elő, illetve egyetemi diplomával rendelkező hallgatók is jelentkeztek, igaz, korlátozott számban, nekik **2 féléves képzésre** adtunk lehetőséget, mely esetben természetesen nagyon sok egyéni pótlásra volt szükség. További megoldásként felmerült, hogy hetente járjanak a képzésre, azaz az első évesek óráit és a másodévesek óráit is látogathassák, vagy a teljes 4 féléves formát válasszák.

Ahogy már említettem, jelentkeztek **régi típusú szakoktató végzettségű hallgatónk** is, - akiknek szintén egyénileg, konzulens segítségével, esetleg a Távoktatásba bekapcsolódva - nagyon sok kreditet kellett pótolni.

Volt hallgatóink az alapdiplomájukat még nem a bolognai rendszerben szerezték, és ez egy másik szervezési feladatot is jelentett: akik vendéglátás szakon szerezték az alapdiplomájukat, azoknak turizmusból, akiknek turizmus alapdiplomájuk volt, azoknak fordítva, vendéglátásból, illetve a kereskedelem szakon végzetteknek marketingből kellett legalább az alapszaknak megfelelő kreditpótlást előírni.

Igen nagy körültekintést és szervezési munkát jelentett a mesterfokozatú tanárképzést szabályozó kormányrendelet valamennyi szakon, a nappali tanárképzésben két teljes féléves, a levelező tagozatos képzésben egy teljes féléves **tanítási - nevelési gyakorlatot** ír elő a képzés utolsó szakaszában.

Arra való tekintettel, hogy a levelező tagozaton tanulmányaikat folytató hallgatók, munkaviszonyban vannak, egy teljes félévre értelemszerűen nem vonhatók ki munkahelyükről. Ezért más szakmai tanárképzést folytató felsőoktatási intézményekkel összhangban, a Magyar Akkreditációs Bizottság által akkreditált tantervünknek megfelelően, a hallgatók tanítási gyakorlatát a mesterfokozatú képzés kezdete óta az alábbiak szerint szabályoztuk:

- Minden hallgatónak a főiskola gyakorlati bázis iskoláiban 16 szakórát és 1 osztályfőnöki órát kell tartania.
- A szakórákat a turizmus-vendéglátás és a kereskedelem-marketing szakokon is lehetőleg mindkét szakirányban kell teljesíteni, azzal a megkülönböztetéssel, hogy az alapdiplomás végzettségtől függően a hangsúly azon a szakirányon legyen, amelyen korábban a hallgató nem folytatott tanulmányokat.
- Azoknak a hallgatóknak, akik iskolai, tanári állományban dolgoznak, a féléves tanítási gyakorlat további részét, saját iskolai, tanítási munkájuk alapján számítjuk be, azzal, hogy ezt az iskola vezetője

vagy ezzel megbízott szakmai munkaközösség vezetője írásban minősíti.

- Azok a hallgatók, akik más, tehát nem iskolai munkaviszonyban dolgoznak (vagy GYES-en GYED-en vannak) a félév során egy, a lakóhelyükön szabadon választott oktatási-nevelési intézményben kell, hogy személyes tapasztalatokat szerezzenek az ott folyó oktató-nevelő munkáról, részletesen értékelve a szerzett tapasztalataikat. Erről portfóliójukban kell beszámolniuk. A levelező tagozaton, ha van olyan hallgató, akik a fentiektől eltérően nem rendelkezik semmilyen munkaviszonnyal, arra a kormányrendelet értelmében a féléves iskolai nevelési-tanítási gyakorlat teljesítési kötelezettsége vonatkozik.

A tanítási gyakorlatokon a hallgatókat az iskola ezzel megbízott vezető tanára valamint a Pedagógiai Tanszéket az adott iskolával összekötő oktatója segíti. A tanítási gyakorlatok egy szakmai tanítási órát és az osztályfőnöki órát felölelő vizsgatanítás zárja.

Bár mi is meghirdettük az **osztatlan tanárképzést**, elenyésző volt a jelentkezők száma, ezért nem indíthattuk el.

Az országosan is hasonló helyzet oka valószínűleg a viszonylag későn megjelent kormányrendelet lehet.

Az osztatlan tanárképzés 10 féléve úgy gondoljuk, hogy lehetővé tenné az elmélyült kutatómunkát, negatívuma azonban, hogy – bár Mester szintre emelte a tanárképzést, azaz egyetemi diplomát ad, a finanszírozás tekintetében pedig kifejezetten a preferált szakok közé került, - hogy **nem nyújt kettős diplomát**, azaz a hallgatók kizárólag tanárként helyezkedhetnek el, nem lehet véletlen tehát, hogy ez az új, érettségire épülő szakmai tanárképzés nemigen indult el az országban.

Erre a problémára talán az lehetne a *megoldás,* hogy – mivel a szakmai tantárgyak gyakorlatilag azonosak, az közgazdász alapképzés tantárgyaival, - hogy a hallgatók a tanári Mester szintű diploma megszerzése után, 1-2 félévet hozzátéve a képzéshez megszerezhetnék a közgazdász alapdiplomát is, akár államilag támogatott helyeken. (Ha abból indulunk ki, hogy a hallgatók számára 12 félév áll a rendelkezésre.)

Egy másik kérdéskör a diplomára és az gyakorlatra vonatkozik, azaz, a rendelet *szakmai diplomát* ír elő, ugyanakkor a szakmai képzés nem adja ki a teljes, 210 kreditet, (ezt csak akkor lehet megszerezni, ha – a már említett módon - a hallgatók felvesznek még plusz 1 vagy 2 félévet), ez esetben pedig megkérdőjelezhető a szakmai diploma megírásának teljesíthetősége és realitása.

Szintén ez vonatkozik arra is, hogy a rendelet *2 félév teljes iskolai gyakorlatot* ír elő, és szakmai gyakorlatot viszont egyáltalán nem. Véleményünk szerint ezt úgy lehetne *korrigálni*, ha az iskolai gyakorlat egyik féléve a szakma megismerésére fordítódna, hiszen hogy lehet valaki hiteles tanár például vendéglátásból, ha sohasem vett részt gyakorlaton?

Nem világos még számunkra az sem, hogy milyen feltételek mellett lenne teljesíthető a gyakorlat, és milyen financiális körülmények közt, és csak reménykedni tudunk abban, hogy ezek az egyelőre eldöntetlen kérdések időben tisztázódni fognak.

Irodalomjegyzék

Rádli, K. (2011): Szakmai tanárképzés és oktatáspolitika. *Szakmai tanárképzés: múlt-jelen-jövő*, konferencia dokumentumok, Corvinus, NFKK füzetek, 2011. 09.

Horn, M. (2011): Múlt, jelen és jövő a közgazdász tanárképzésben. *Szakmai tanárképzés: múlt-jelen-jövő*, konferencia dokumentumok, Corvinus, NFKK füzetek, 2011. 09.

Kádek, I. (2011): A gazdasági tanárképzés egri tapasztalatai, Óbudai Egyetem, Trefort Ágoston Mérnökpedagógiai Központ, 2011. In: Tóth Péter-Duchon Jenő (szerk.): *Empirikus kutatások a szakképzésben és a szakmai tanárképzésben*, Trefort Ágoston Szakmai Tanárképzési Konferencia, Tanulmánykötet

Farkas, J. (2011): A korábbi és jelenlegi szaktanárképzés tapasztalatai, jövőbeni lehetőségei, Óbudai Egyetem, Trefort Ágoston Mérnökpedagógiai Központ, 2011. In: Tóth Péter-Duchon Jenő (szerk.): *Empirikus kutatások a szakképzésben és a szakmai tanárképzésben*, Trefort Ágoston Szakmai Tanárképzési Konferencia, Tanulmánykötet

Pfister, É. (2011): Közgazdász tanárképzés a Budapesti Corvinus Egyetemen: lesz-e jövő? *Szakmai tanárképzés: múlt-jelen-jövő*, konferencia dokumentumok, Corvinus, NFKK füzetek, 2011. 09.

Benedek, A. (2011): Szabóné Berki Éva: Szakmai tanárképzés – tradíciók és új késztetések. *Szakmai tanárképzés: múlt-jelen-jövő*, konferencia dokumentumok, Corvinus, NFKK füzetek, 2011. 09.

KÖZGAZDASÁGTAN-OKTATÁS BÖLCSÉSZEKNEK

Csehné dr. Papp Imola, papp.imola@gtk.szie.hu
Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Társadalomtudományi Intézet

Bevezetés

A tanulmány a közgazdasági tantárgycsoport keretén belül, a felsőoktatásban oktatott tárgy – a munkaerő-piaci ismeretek - gyakorlatorientált oktatásához kidolgozott oktatócsomag kidolgozásának előzményeit és hatékonyságának vizsgálatát mutatja be. Mivel ennek az elmélet-orientált gazdasági tantárgynak bizonyos részeit az andragógus hallgatók jövendő munkájukban felhasználják, így válik szükségessé, hogy oktatása gyakorlatorientált legyen. A vizsgálat feltevése szerint a hallgatók az oktatási formák közül a gyakorlatot kedvelik inkább, bármely tárgy esetében, valamint a gyakorlatokon alkalmazott módszerek közül, azokat részesítik előnyben, amelyek aktivizálnak és igénylik a kreativitást. A vizsgálat eredményeire alapozva a tantárgy oktatásához olyan módszertani gyűjteményt állítottam össze, és ellenőriztem ennek hatékonyságát, amely bármely más társadalomtudományi tárgy gyakorlati formában történő oktatását is segítheti.

Napjainkban az ismeretanyag hihetetlen méretű növekedése, az ismeretközlő eszközök széleskörű elterjedése világszerte megköveteli az új oktatási módszerek alkalmazását. Időről időre felbukkantak olyan elméletek, hipotézisek, amely valamely új módszer megjelenését hirdették, mit a problémamegoldó módszer, a project módszer, a cselekedtető oktatás vagy a munkáltató módszer. (A problémamegoldó módszer Dewey által fogalmazódott meg, és azon az elven alapul, mely szerint a tanulásnak a problémamegoldásra, a célszerű tevékenységekre, a tanulók érdeklődésére kell épülnie. A projektmódszer, melynek kidolgozója Kilpatrik volt, a tanulók érdeklődésére, a tanárok és a tanulók közös munkájára épít. A munkáltató módszer Lay, Decroly és Kerschensteiner kezdeményezéseinek következménye. Változatai közé tartozik az önálló tanulói munka a tankönyvekkel, az önálló tanulói megfigyelések és gyakorlati munkák, valamint a programozott oktatás.) Megállapítható, hogy bár a programozott oktatás nem terjedt el olyan mértékben, mint ahogyan elképzelték a kidolgozói, vagy a csoportmunka sem szorította ki teljesen a frontális munkát, a technikai eszközök pedig nem helyettesíthetik a pedagógus munkáját, mindazonáltal a jelenlegi

tankönyvek korszerűbbek, mint a huszonöt évvel ezelőttiek, és a tanítás is színesebb, változatosabb, mint a "metodikai divatok" előtt volt.
A SZIE-n végzett vizsgálatom során azt tapasztaltam, hogy nem jó mindent előadni, az előadásnak ugyanis nem feladata, a jegyzetben és szakirodalomban megtalálható ismeretanyag részarányos közvetítése. Így fogalmazódott meg az előadáshoz szervesen hozzátartozó gyakorlat-szeminárium (a tantárgy oktatásában e két forma sajátosan ötvöződik) bevezetésének lehetősége. Ennek következtében szükségessé vált a tananyag átstrukturálása, attól függően, hogy a különböző témák inkább gyakorlati vagy elméleti feldolgozást igényelnek. Jelenleg a *Munkaerő-piaci ismeretek* című tárgy esetében az előadás és a szeminárium (gyakorlat) szervesen összeépül. Az előadáson az előadó megismerteti a hallgatókat a tényekkel, szemináriumon ők maguk ismerik ezt meg; az előadás az egészet mutatja meg, szeminárium a részeket is.

Napjainkban a munkaerőpiac szerepe teljesen megváltozott, s ahhoz, hogy az erre vonatkozó megfelelő szemléletet könnyebben elsajátíttassuk a felsőoktatásban tanuló hallgatókkal, meg kell változtatni a felsőoktatásban alkalmazott technikákat is. Ez a változás bármely más ismeretanyagra is állhat, de a munkaerőpiac mozgása mögött meghúzódó intézmények is igen változékonyak, ezért az információ fő feldolgozási módját az önálló gondolkodáson alapuló oktatás kell, hogy adja. Mindez könnyen belátható, elég, ha csak olyan fogalmakra gondolni, mint a munkaerő-piaci érdekegyeztetés, a regionális munkaerő-piaci politika, a speciális csoportok helyzete a munkaerőpiacon. A felsőoktatás korszerűsítése megköveteli a partnerkapcsolatot az oktató-hallgató viszonyban, amely mögött meg nem kérdőjelezhető oktatásfilozófiai áramlatok húzódnak meg Platóntól Dewey-ig.

1. Az elővizsgálatok

Legelőször a tanulmányok során kedvelt tantárgyak összegyűjtése volt a feladat. A megkérdezettek több választ is adhattak, összesen 18 **kedvelt tantárgyat** soroltak fel. Azok a tantárgyak szerepelnek az első 6 helyen, amelyeket gyakorlati formában is hallgatnak a kutatás résztvevői. A csoport 36,6%-a sorolta a munkaerő-piaci ismereteket a kedvelt tantárgyaik közé, így a harmadik legnépszerűbb tantárgy volt a hallgatók körében.

Ezután azt kértem a hallgatóktól, hogy jelöljék be, hogy **tantárgytól függetlenül melyik oktatási formát kedvelik jobban**, a gyakorlatot vagy az előadást, és indokolják meg a válaszaikat. E kérdés esetében 118 hallgató fejtette ki a véleményét, s közülük sokan nem indokolták meg. A válaszadók közül 97-en (82%) a gyakorlatot kedvelik inkább, 20-an (18%) pedig az előadást. 1 hallgatónak pedig „mindegy" az oktatás formája (1. sz. ábra).

1. ábra
A hallgatók megoszlása az oktatási formák kedveltsége alapján (%)

A gyakorlatot kedvelők leggyakrabban az aktivizál, kötetlen, alaposabb ismereteket nyújt érveket sorolták fel. Az előadás legnagyobb előnye az, hogy sok ismeret átadható általa, és nem kell annyira figyelni. A hallgatók véleménye szerint mind az előadás, mind a gyakorlat "változatossá teszi az oktatást". Alapvető különbség a különböző oktatási szinten és formában tanuló hallgatók között nincs az indokokat tekintve. Mégis megemlítendő, hogy az MA képzésben részt vevők, akik már jóval több tanulási tapasztalattal rendelkeznek, azzal érvelnek az előadás mellett, hogy itt lehet felismerni az összefüggéseket, a gyakorlathoz pedig azt írják, hogy azért kedvelik, mert tisztázódnak a "sötét" részek. Ugyancsak ők kiemelik a csoportvezetők jelentőségét is. Mindez arra utal, hogy számukra a szintetizálás nagyon fontos a tanulási folyamat során. Az 1. sz. táblázat minden említett indokot tartalmaz. Egyes válaszok meghökkentőek (azért jobb az előadás, mert nagyon szeretek írni), mások elgondolkodtatóak (jobb a gyakorlat, ha felkészült a csoportvezető).

Képzési forma, évfolyam	Előadás	Gyakorlat
nappali alapképzés	- mert nagyon szeretek írni - sok az új anyag - érdekes - nem piszkálják az embert - passzívan kell részt venni benne - csak kis figyelmet igényel	- elmélyíti a tudást - kötetlenebb - jó a hangulat - játékos - könnyebb megjegyezni a dolgokat - aktivitásra ösztönöz - mozgalmasabb, érdekesebb - jobban motivál a gondolkodásra - van lehetőség a saját véleményem kifejtésére
levelező alapképzés	- nem kell annyira figyelni - sok új ismeretet ad - a jegyzeteléssel tanulok is - változatossá teszi az oktatást	- az ismeretek elmélyülnek - aktivizál - jó együtt dolgozni - kötetlen - tanulás játékkal - az ismeretek elmélyülnek - nem kell jegyzetelni - nem unalmas
mesterképzés (másoddiplomás)	- itt lehet felismerni az össze-függéseket - összefogottabb - sok új információt ad	- tisztázódnak a "sötét" részek - jobban rögződik az anyag - segíti az elmélet megértését - aktivizál - változatosabb - kötetlen - ha felkészült a csoportvezető

1. táblázat
A hallgatók indokai az oktatási formák kedveltségét illetően, képzési formánként

A következőkben a különböző tantárgyak gyakorlatai során alkalmazott, a hallgatók által **kedvelt módszerek** bejelölését kértem. Az alábbi felsorolás (2. sz. táblázat) a különböző módszereket csökkenő sorrendben tartalmazza, aszerint, hogy hány fő (és a megkérdezettek hány százaléka) kedvelte, és jelölte meg a hallgatók közül.

		Jelölések száma (fő)	Jelölések aránya (%)
1	Ötletgyűjtés	139	65
2	Szöveg írása	123	57
3	Puzzle	115	53
4	Feladatlapok kitöltése	74	34
5	Fotók, képek	55	26
6	Táblázatok elemzése	48	22
7	Pódiumbeszélgetés	44	20
8	Grafikonkészítés	41	19
9	Mondat befejezése	40	18
10	Képszerű ábrázolás	36	16
11	Szövegfeldolgozás	35	16
12	Illesztés	31	14
13	Szituációs játék	29	13
14	Referátum	16	7
15	Súlyozás	10	5

2. táblázat
A gyakorlaton alkalmazott oktatási módszerek kedveltsége (gyakoriság)

A hallgatók véleménye alapján az ötletgyűjtés, a szöveg írása, a puzzle, voltak a kedvelt módszerek, amelyet a tananyag tematikus feldolgozása csak részben tudott követni. A legkevésbé kedvelt módszerek közé a súlyozás, illetve a referátum tartozott. Más tárggyal ellentétben, a munkaerő-piaci ismeretek tematikája azonban ezen módszerek gyakori alkalmazását nem is teszi lehetővé.

Az eredmények képzéstípusonkénti vizsgálata szerint szembetűnő, hogy az ötletgyűjtés és a szövegírás kedveltségét illetően nincsenek különbségek; a puzzle-t a nappalis hallgatók nagyobb arányban jelölték be; a munkát fotókkal, képekkel és a táblázatok elemzését inkább a levelező hallgatók kedvelték; a grafikon-készítést pedig a nappalisok; a képszerű ábrázolást csak a felsőbb éves nappali hallgatók szerették.

Évfolyamonkénti bontás szerint a puzzle-t az első évesek kevésbé sorolták a kedvelt módszerek közé. A mondat befejezést és a feladatlapot mindhárom képzési forma esetében a magasabb évfolyamos hallgatók jelölték meg.

A képszerű ábrázolást a nappali hallgatók esetében – a magas gyakorlati óraszámok miatt – többször alkalmazzuk, valószínű, hogy ezért is kedvelik. Ezzel szemben a távoktatásban részt vevő hallgatók gyakorlataik során összesen csak 2 alkalommal készítenek plakátot.

A munka fotókkal, képekkel – az egyik leggyakrabban használt vizuális módszer - kedvelt a levelező hallgatók körében. Ennek oka vélhetőleg az, hogy a vizualizálás segíti a felnőtt hallgatókat a tananyag megértésében, az összefüggések megtalálásában, a szintézisalkotásban. A másoddiplomás hallgatók előző tanulmányaik során már megszerezték a

szintézisalkotó képességet, ezért ezt nem különösen igénylik. A nappali hallgatók gyakran találkoznak ezzel a módszerrel az előadásokon is, ezért nem tűnt fel a jelentősége.
A puzzle kirakás gyakorlatot igényel, amivel első éven még kevésbé rendelkeznek a hallgatók.

Az eddigi vizsgálatok alapján az alábbi következtetések érdekesek:

- A hallgatók leginkább preferált tantárgyai azok, amelyeket kombinált formában oktatnak nekik. A gyakorlat tehát hozzájárul egy tantárgy megkedveltetéséhez.
- A gyakorlat-előadás, mint oktatási forma kedveltsége 82-18%-os arányú.
- A hallgatók aktivizálás és kreativitás iránti igényét a megjelölt, általuk kedvelt gyakorlati módszerek alátámasztják.

Ennek alapján a tantárgyi ismeretekhez kapcsolódóan a kutatás célja az volt, hogy kimunkáljam azokat a módszereket, és ellenőrizzem azok hatékonyságát, amelyek a munkaerőpiacra vonatkozó ismeretek gyakorlatorientált oktatását, és a tantárgy oktatásához oktatási csomag kidolgozását teszi lehetővé. A kifejlesztett oktatócsomag egy kurzus tananyagát tartalmazza.

2. Az oktatócsomag elkészítése. A munkaerő-piaci ismeretek gyakorlatainak forgatókönyve

Az oktatócsomag azzal a céllal készült, elindítsa az oktató és a hallgató beszélgetését. Fontos, hogy mindegyik alkotórész gondolatokat és asszociációkat ébresszen, kérdezésre és személyes tapasztalatok közlésére késztessen. Az oktatató feladata az, hogy felkészüljön a feldolgozást irányító kérdések megfogalmazására, illetve a várható kérdések megválaszolására. Magatartásával pedig akkor tudja elfogadtatni az oktatócsomag nevelőértékeit, ha maga is képes átélni a hallgatók élményét és a kommunikáció során annyival egészíti ki az eszközökkel közvetített információkat, amennyit a hallgatók előzetes tapasztalata engedélyez, és érdeklődésük megkíván.
Az élményekhez, tapasztalatokhoz kapcsolódó beszélgetésre valamennyi előadáson és gyakorlaton - audiovizuális bemutatás nélkül is - sor kerülhet. Az oktatócsomag egyik legfontosabb szerepe a közös élmény. Ha a csoport valamennyi tagja együtt tapasztal valamit, akkor mindenki bekapcsolódhat a beszélgetésbe, hiszen a megbeszélés tárgyáról mindenkinek lehet kérdése, mondanivalója, meglátása.

A munkaerő-piaci ismeretek tantárgy tematikája lehetővé tette, és igényelte a sokoldalú bemutatást. Ezt alátámasztották azok a korábbi tapasztalatok, amelyek szerint a tantárgy elsajátítása régebben nehézségeket okozott a hallgatóknak, mivel a tananyag feldolgozásakor

nem számíthattunk a mindennapi életből származó benyomásaikra. Az oktatócsomag elkészítése mellett szólt az is, hogy a munkaerőpiac ismerete az oktatás-nevelés egésze szempontjából központi jelentőségű, hiszen későbbi anyagrészeket megalapozó, szemléletformáló.

1. Az oktatócsomag megszerkesztése az alábbi feladatok végrehajtását jelentette:
- a képzés pedagógiai törekvéseinek legjobban megfelelő eszközök összehangolt együttesének a kiválasztását
- a munkaerő-piaci ismeretek azon témáinak a kikeresését, amelyek többfajta eszköz együttesével megvalósuló feldolgozása, más területeken is hasznosítható tanulságokat ígér
- a forgatókönyvek megírását, az egyes információhordozók megszerkesztését
- az oktatócsomag hatékonyságának ellenőrzését (a kipróbálás egyrészt kimutatta az kezdeti variáció hiányosságait, másrészt, érdekes tapasztalatokkal járt).

A neveléslélektan alaptétele, hogy a tulajdonságok és a képességek a tevékenység által fejlődnek. Éppen ezért az információhordozókat úgy kell megalkotni, hogy feladatai a tulajdonságok és képességek fejlődésre kedvezően ható tevékenységeket kívánjon a hallgatóktól. A forgatókönyv elkészítésekor külön figyelem hárult a többi tantárgy (szociológia, tanácsadás, gazdaságpolitika, regionális egyenlőtlenségek, pszichológia) találkozási pontján elhelyezkedő anyagrészekre, ezek komplex bemutatására, kiemelve integráló szerepüket.

A kifejlesztett oktatócsomag egy kurzus tananyagát tartalmazza, plénumban zajló (PL), páros (P) egyéni (E) és csoportos munkát (Cs), valamint oktatói irányítást felváltva alkalmaz.
A tantárgy gyakorlatainak összevont forgatókönyve megtalálható az alábbi 3. sz. táblázatban, mely a témáját, felépítését, az alkalmazott módszereket, a munka formáját, a felhasznált eszközöket és anyagokat tartalmazza.

A gyakorlat témája	A gyakorlatok felépítése	Módszer	Forma	Alkalmazott eszközök és anyagok
A munkaerő-piac bemutatása	1. A munkával kapcsolatos asszociációk 2. A pszichológia és a munkanélküliség kapcsolata 3. A hosszan tartó munkanélküliség hatása	Otletgyűjtés Szövegelemzés Beszélgetés	PL Cs PL	Tábla, kártyák Folyóirat Abra, grafikon
A munkaidő	1. A munkaidő meghatározása 2. A munkanap kialakulása 3. A munkaidő csökkenése okai 4. A munkaidőrendszerek 5. A munkaidő beosztása	Puzzle Feladatlap Beszélgetés Illesztés Otletgyűjtés	Cs E PL Cs PL	Szókártya Feladatlap Szakkönyv Szókártya Flipchart
A munkaerő struktúrája	1. A munkaerő ágazati és területi megoszlása 2. A munkaerő iskolai végzettség és állomány szerinti megoszlása	Táblázatelemzés Grafikonkészítés	E P	Táblázat Táblázat
A munkaerő forrása	1. A munkaerőforrás nagyságát befolyásoló tényezők 2. A hazai munkaerőforrás alakulása	Otletgyűjtés Beszélgetés	PL PL	Kitűző tábla, kártyák Video
A munkaerő mozgása	1. A munkaerőmozgás fogalma 2. A munkahely-változtatás jellemzői	Szöveg írása Mondatbefejezés	Cs E	Hangkazetta, Flipchart Feladatlap
Információ áramlás a piacon	1. Drót nélküli telefon 2. Az állami munkaközvetítés 3. Önéletrajz készítése 4. Álláshirdetés írása	Szituációs játék Puzzle Szöveg írása Otletgyűjtés	P Cs E Cs	Hangkazetta Szókártya Flipchart Flipchart
Egyensúly-hiány a piacon	1. A munkanélküliség fogalma 2. A munkanélküliség típusai 3. A globális munkanélküliség 4. A teljes foglalkoztatás	Mondatbefejezés Illesztés Otletgyűjtés Puzzle	E Cs PL Cs	Feladatlap Szókártya Flipchart Szókártya
Munka-nélküliség az EU-ban	1. Eu-s országok munkanélküliségi rátái 2. Foglalkoztatáspolitikai kiadások	Grafikonkészítés Táblázatelemzés Otletgyűjtés	P E Cs	Táblázat Táblázat Kitűző tábla
A munka-nélküliség Magyar-országon	1. A munkanélküliség megjelenése 2. A munkanélküliség alakulása 3. A munkanélküliek ellátása	Beszélgetés Grafikonkészítés Otletgyűjtés	PL Cs P	Abra, folyóirat Táblázat Kitűző tábla,
A statisztikai nyilvántartás	1. A statisztikai adatgyűjtések 2. Az intézményi statisztikák 3. A munkanélküli fogalma 4. A munkaerő mérleg 5. A statisztikai nomenklatúrák	Puzzle Beszélgetés Szöveg írása Táblázatelemzés Otletgyűjtés	Cs PL Cs P PL	Szókártya Szakkönyv Flipchart Táblázat Flipchart
Regionális munka-erőpiaci politika	1. Foglalkoztatási válsághelyzet 2. A területi politika helye 3. Regionális programok 4. Válságrégiók	Beszélgetés Ábrázolás Munka fotókkal Puzzle	PL Cs PL P	Szakkönyv Kitűző tábla Térkép Szókártya
Atipikus foglalkoztatási formák	1. Az alkalmazási formák 2. Segítő családtagok 3. Alkalmi munkások 4. Részmunkaidős dolgozók	Beszélgetés Otletgyűjtés Táblázatelemzés Grafikonkészítés	PL Cs P E	Kitűző tábla, kártyák Táblázat Táblázat
Ismétlés	1. Keresztrejtvény 2. Keresd a párját, Rövidítések	Feladatlap kitöltése	E E	Feladatlap Feladatlap

3. táblázat
A tantárgy gyakorlatainak összevont forgatókönyve

3. Az oktatócsomag értékelése

Az oktatócsomag elkészítésének az volt a célja, hogy segítségével a hallgatók szívesebben és hatékonyabban tanuljanak, az oktatók pedig könnyebben és szívesen oktassanak. Minderről azonban meg kellett győződni. Azt is meg kellett állapítani, hogy az oktatócsomag működőképes, hogy segítségével lehet tanítani, és lehet belőle tanulni. A kísérleti kipróbálás során kiderült, hogy egy-egy kép, szövegrész vagy módszer tartalmilag helytelen, félreérthető, a hallgatók nehezen bánnak vele, esetleg szükség van egy-két újabb ismeretelem beszúrására.
Beigazolódott, hogy egyik-másik módszer, anyag vagy eszköz másképp is felhasználható. Számos újszerű módszertani ötletet merült fel a kipróbálás tapasztalataiból. A hatékonyságvizsgálatnak az volt a célja, hogy kiderüljenek a hiányosságok és az érdemek is.
A feltevés szerint jelentős véleménykülönbségek vannak a hallgatók között a tantárgy megítélésében attól függően, hogy a tárgyat az oktatócsomagban leírt módszerekkel tanulták-e vagy korábban, a hagyományos előadás formájában.
A vizsgált ezen szakaszában a minta nagysága 98 fő volt. Ebből, 60 főnek (A csoport, 61,2%) volt előadása és gyakorlata is, 38 főnek (B csoport, 38,8%) nem volt gyakorlata. Az adathalmaz feldolgozása e két nagy csoport összehasonlítása szerint történik.

Az első kérdés arra vonatkozott, hogy **milyen volt a hallgató hozzáállása** a munkaerő-piaci ismeretek c. tantárgyhoz. Itt előre megadott válaszok alapján kellett válaszolni egy 5 skálás felelet-választós kérdésre. A vizsgált minta összességét tekintve, a válaszok attitűdértéke 3,6, ami arra utal, hogy a hallgatók 71,3%-ának pozitív a tárgyhoz való hozzáállása.
A tantárgyhoz való viszonyulás összességében tehát pozitív, de jelentős különbség van a két csoport véleménye között (4. sz. táblázat), aszerint, hogy az oktatócsomag használatával különböző formákban (ahol a hallgatók is dolgozhattak, aktivizálódtak, ahol csoportmunka folyt) hallgatták-e a tárgyat, vagy az oktatócsomag elkészülte előtt (ahol frontális formában történt az ismeretátadás). Az attitűdérték 4 illetve 3,05, ami jelentős különbség. A hallgatók 83,3%-a ítélte meg pozitívan a tárgyat az "A" csoportból, és 52,6%-a a "B" csoportból. Ugyanakkor ötször több hallgató van a "B" csoportban, mint az "A"-ban azok között, akiknek negatív a hozzáállása a munkaerő-piaci ismeretekhez. A "B" csoportban senki sem nyilatkozott úgy, hogy nagyon szerette volna a tárgyat, míg a gyakorlaton is résztvevőknek több mint a negyede ezt a kategóriát jelölte be.

Adott válasz	Az oktatócsomag módszereivel tanultak - "A"	Nem az oktatócsomag módszereivel tanultak – "B"
Nagyon nem szerette	3,3	15,8
Nem szerette	3,3	15,8
Közömbös volt	10	15,8
Eléggé szerette	56,7	52,6
Nagyon szerette	26,6	0

4. táblázat
A két hallgatói csoport véleményének megoszlása a tantárgyhoz való viszonyulásról (%)

A **gyakorlati feladatoknak a felkészülésben nyújtott segítségéről** is véleményt mondhattak a résztvevők. A teljes minta attitűdértéke 3,6. A megkérdezettek 71,5%-a úgy gondolta, hogy a gyakorlaton való részvétel sokat segítette a tanulásban, és mindössze 8,2% volt az a véleménye, hogy nem kapott segítséget.
Az attitűdérték az "A" csoport esetében 3,56, a "B" csoportnál 3,2 (5. sz. táblázat). Azok a hallgatók, akik az oktatócsomag szerint tanulták a munkaerő-piaci ismereteket, 73%-ban úgy nyilatkoztak, hogy a gyakorlati feladatok segítették őket a felkészülésben. A hallgatók 6,6%-a bizonytalan volt, és szintén 6,6%-a úgy gondolta, hogy csak kicsit segítette őket. Ebben a csoportban a megkérdezettek 13%-a vélte úgy, hogy egyáltalán nem segítettek a gyakorlati játékok a felkészülésben. A "B" csoport esetében a kérdés arra vonatkozott, hogy ha lett volna gyakorlat, akkor az milyen mértékben segítette volna felkészülésüket. A megkérdezettek 15,8%-a gondolta úgy, hogy nagyon sokat segített volna a felkészülésben, 52,6%-a szerint elég sokat segített volna, míg a hallgatók 21%-a bizonytalan volt e kérdést illetően. E csoport 10,5%-a gondolta azt, hogy csak keveset segítene, és senki sem gondolta úgy, hogy egyáltalán nem segítene.
A két csoport véleményét összehasonlítva, szembetűnő a különbség az 1. válasz esetében, mivel azok közül, akiknek nem volt gyakorlatuk, senki sem vélekedik úgy, hogy a gyakorlat nem segítette volna a felkészülésben, szemben a másik csoport 13,4%-os értékével. A gyakorlatot nem ismerők egyötöde bizonytalan. Mindkét csoport esetében a pozitív válaszok a legmagasabbak, összesen 73, illetve 68,4%, és nincs jelentős különbség a két csoport véleménye között. A hallgatók úgy vélik, hogy az a tény, ha a tantárgyból gyakorlaton is vesznek, segítséget jelent

számukra a tanulásban.

Adott válasz	A csoport	B csoport
Egyáltalán nem	13,4	0
Kicsit	6,6	10,5
Bizonytalan vagyok	6,6	21
Elég sokat	56,4	52,6
Nagyon sokat	16,6	15,8

5. táblázat
A két hallgató csoport véleményének megoszlása a gyakorlati játékok segítségéről (%)

Összegezve az ellenőrző kérdőívek eredményeit, megállapítható, hogy a feltevés - miszerint jelentős véleménykülönbségek vannak a hallgatók között a tantárgy megítélésében – aszerint, hogy a tárgyat az oktatócsomagban leírt módszerekkel tanulták-e vagy korábban, a hagyományos előadás formájában - beigazolódott. Másként vélekednek azok a hallgatók, akik kombinált formában hallgatták a tárgyat, mint azok, akik előadásként. Bebizonyosodott továbbá, hogy a gyakorlatokon alkalmazott módszerek közül, azokat kedvelik a hallgatók jobban, amelyek aktivizálnak és igénylik a kreativitást.

Az alábbi következtetések érdekesek.

- A hallgatók több mint fele elfogadóan nyilatkozik a tárgyról, viszont másfélszer többen a gyakorlatot is ismerők közül. A "B" csoportban senki sem nyilatkozott úgy, hogy nagyon szerette volna a tárgyat, míg a gyakorlaton is résztvevőknek több mint a negyede ezt a kategóriát jelölte be. Ötször több hallgató van a "B" csoportban, mint az "A"-ban azok között, akiknek negatív a hozzáállása a munkaerő-piaci ismeretekhez.
- A hallgatók úgy vélik, hogy az a tény, ha a tantárgyból gyakorlaton is vesznek, segítséget jelent számukra a tanulásban.

A megfigyelések során kiderült, hogy a hallgatók azokban a feladattípusokban, amelyek többször fordultak elő (táblázatelemzés, ötletgyűjtés, illesztés) egyértelmű fejlődést mutattak a félévek során. Ebből arra a következtetésre jutottam, hogy elsősorban az összefüggések felismerése, mint alapkészség fejlődött a hallgatóknál. Ezt a felismerést az ellenőrzés eredményei megerősítették. A tantárgyból íratott zárthelyi

dolgozatok elemzése azt mutatta, hogy a hallgatók a memorizálandó ismereteket gyengébben teljesítették, míg az összefüggések felismerésére szolgáló feladatokat az eddigi évek tapasztalatához képest lényegesen magasabb szinten teljesítették.

A vizsgálatok egyértelműen alátámasztották, hogy sikeres az oktatócsomag alkalmazása a gazdasági tárgyak esetében is. A vizsgálat egy nagyobb szabású kutatássorozat részeként is tekinthető. Cél, hogy hallgatók piacképes diplomával hagyják el a felsőoktatást. Ehhez korszerű ismeretekre van szükség, amit feladatunk korszerű módszerekkel átadni nekik. Mindez folyamatos módszertani megújítást igényel minden tárgy oktatása esetében.

ÉLMÉNYEKKEL TELI MATEMATIKA

Vitézová Zuzana, zuzana.vitezova@ukf.sk
Csáky Antal, antal.csaky@ukf.sk
Nyitrai Konstantin Filozófus Egyetem, Természettudományi Kar, Matematika Tanszék, Nyitra

Abstract

At Slovak schools, mathematics is nowadays considered to be a difficult and demanding subject. Especially high school pupils have problems with this subject and therefore majority of them feels aversion towards mathematics. Options to overcome and to get over these problems and aversion are offered by the experiential education or experiential learning. It is one of the new teaching methods focused on the pupil and his/her active discovering of mathematical knowledge. The means of gaining knowledge is a positive experience, which represents not only enthusiasm over something unusual, but especially the joy of successful solution of a problem. This pedagogical approach utilizes many methods developing cooperation and relationships between pupils. In this paper we briefly characterize the experiential education and learning and methods it utilizes. Later on we discuss options of application in teaching mathematics, analyse the pedagogical-psychological aspects of tasks at one example and describe the possible process of the experiential activity.

Bevezetés

Manapság a szakközépiskolás diákok körében csak nagyon kis érdeklődés figyelhető meg a matematika iránt, sőt gyakran a matematikai alapismeretek elsajátítása is problémát okoz. A matematika tanárok szinte minden nap találkoznak a diákok következő kérdéseivel: *"Mire lesz ez jó?", "Hol fogom ezt felhasználni az életben?"* vagy esetleg *"Minek tanuljuk ezt?".* A matematikát nehéz, igényes és nem érdekes tantárgynak tartják. A lehetséges okok közé sorolhatjuk a diákok érdeklődésének és a mindennapi életükkel való összeköttetésének hiányát. Mind a tanárok, mind a diákok számára kielégítőbb lenne, ha sikerülne a matematikát összekötni gyakorlati alkalmazásokkal, cselekvéssel, amivel a diákok találkoznak az iskolában vagy az iskolán kívül. A probléma megoldásához segítségül szolgálhat számunkra az élményszerű oktatás a saját módszereivel és formáival.

1. Élménypedagógia és élményszerű oktatás

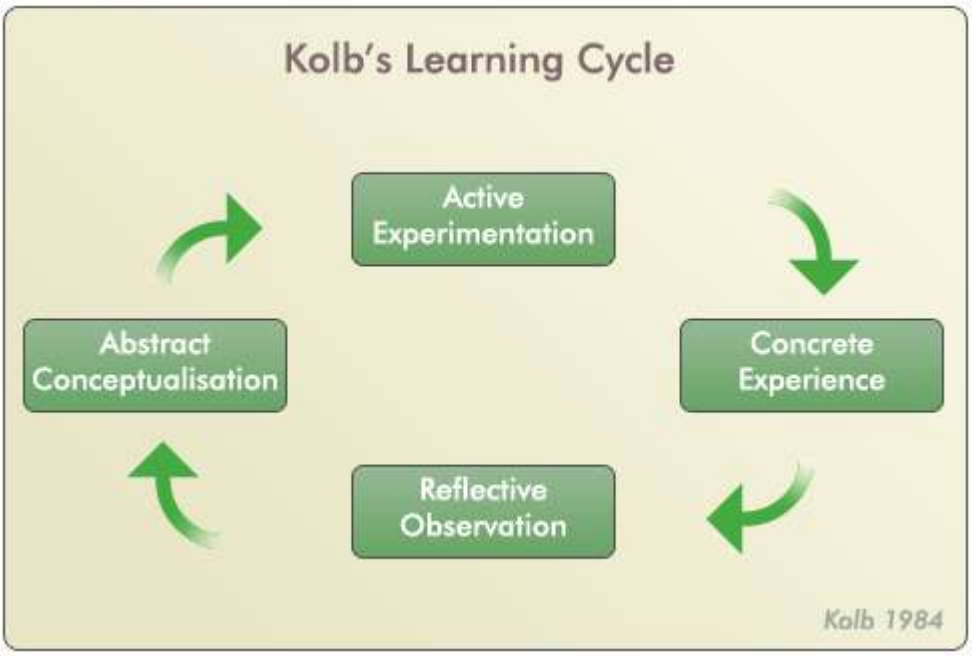
Az élményszerű matematika-oktatás a konstruktív megközelítések közé sorolható, amelyre *Kuřina* szerint jellemző az *„aktív matematikai részek kialakítása a diák gondolkodásában"*. Ilyen gondolati részek kialakítására szolgálhat egy-egy kérdés, vagy egy összetettebb probléma a természettudományok illetve a matematika területéről. Az összes konstruktív megközelítés megegyezik abban, hogy az ismeretszerzést, cselekvést és a tanulást aktív folyamatként fogja fel, ahol a diáknak lehetősége van a tananyaggal dolgozni és új ismereteket szerezni (*Kuřina*, 2002).

Novotná szintén alkalmas módszernek tartja a matematikai összefüggések és fogalmak felfedezését különböző szórakoztató feladatok megoldásain keresztül, mivel a diákok számára ezek motiválók, és a megértéshez vezetik őket. Ösztönözheti őket a már meglévő tapasztalataik és tudásuk felhasználására. Mindemellett ha a felfedezés folyamatában a tanár csak segítő szerepet vállal, akkor ezzel támogatja a diákot a tanulásáért való nagyobb felelősség vállalásában (*Novotná*, 2004).

A szakirodalmakban különböző definíciókat találhatunk az élménypedagógia és az élményszerű oktatás értelmezéséről. Az Élményszerű Oktatásért Egyesület (AEE – Association for experiential education), olyan folyamatként definiálja az élményszerű oktatást, ahol a tanuló közvetlen élmény hatásának köszönhetően szerez ismereteket és jártasságot[19]. *Pelánek* ezt úgy jellemzi, mint tapasztalatok vizsgálatán és feldolgozásán alapuló tanulást, amit élmény váltott ki (*Pelánek*, 2008).

Wolfgang Bräuer német pszichológus és *Willy Klawe* szociológus az élménypedagógia alapfogalmának az élményt tekintik. Az élmény önmagában egy pedagógiai médium, valami ismeretlen, kalandszerű, esetlegesen veszélyes, de ugyanakkor izgalmas, szemben egy átlagos hétköznappal (*Klawe – Bräuer*, 1998). A folyamat sematikus ábrázolása David Kolb amerikai pszichológus nevéhez kötődik (1. ábra).

[19] http://www.aee.org/about/whatIsEE



1. 1. ábra
Kolb ciklus[20]

Az élménypedagógia és az élményszerű oktatás legjellemzőbb vonásai: autentikus, aktív tanulási folyamat jellemzi, a tanulók tapasztalatain és tapasztalataik összekötésén alapszik.

Az eredményesebb és minőségi élményszerű tanulási folyamat elérésének érdekében olyan feladatokat kell a diákok elé tárni, amelyek megfelelnek eddigi tudásuk szintjének. A diákok sikerélményének elérése érdekében nem lehetnek túl nehezek, ugyanakkor túl könnyűek sem. Ezzel együtt fontos, hogy tartalmas tevékenységet biztosítsanak a diákok számára. A diáknak ismernie kell az okot, hogy miért kapta a feladatot, és hogy mit kellene megtanulnia a feladat megoldása során. Minden feladatnál több megoldáshoz vezető útnak kell léteznie.

Az élménypedagógia és az élményszerű oktatás a tanítási módszerek és formák széles spektrumát alkalmazza: önálló vagy csoportmunka, matematikai játékok, fejtörők, rejtvények, kirándulások és projektek. Minden esetben nagyon fontos a pontos indok ismerete.

[20] http://www.faculty.londondeanery.ac.uk/e-learning/facilitating-learning-in-the-workplace/theoretical-perspectives-on-workplace-based-learning

2. A szakközépiskolás diákok életkori sajátosságai

Középiskolába a felnőtté válás küszöbén álló 15-19 éves diákok járnak. Erre a korszakra jellemző a saját identitás és a társadalmi hely keresése, valamint a bizonytalanságokkal való küzdelem. Ebben az életkori szakaszban az egyénre jellemző az érzelmi ingadozás, nyugtalanság, túlérzékenység és az önuralom hiánya. Továbbá az egyén erősen kritikus és sértődékeny. Jellemző az alárendelt szerep megtagadása valamint a feszült kommunikáció.

Erre a korszakra jellemző még a nem akarás, a lustaság is. A motorikus képességek viszont jelentősen fejlődnek, a diákok könnyebben végeznek nehezebb valamint finomabb mozgást igénylő munkát. A beszédükre jellemző az összetettebb struktúrájú mondatok alkotása, szókincsük bővülése. Logikai összefüggések alapján is képesek tanulni. Megváltozik a gondolkodásuk, absztrakttá válik, aminek köszönhetően fejlődik a vizuális érzékelésük is (*Krejčířová,* 2006).

3. Játékkészítés – projekt

- csoportmunka: 3 – 4 diák egy csoportban

3.1 A projekt célja

A projekt célja, hogy a diákok megismerjék az alapvető geometriai testeket és azok tulajdonságait. Továbbá, hogy megismerjék az egyes testek térfogatának és felszínének kiszámítására szolgáló összefüggéseket, valamint elsajátítsák a testek síkbeli ábrázolásának módját.

A diákok a projekt elején kapnak egy képet egy építményről – játékról, amely néhány geometriai testből tevődik össze. A diákok feladata, hogy hasonló játékot készítsenek. A játék elkészítése előtt csoporton belül közösen meg kell egyezniük, hogy milyen méretű játékot szeretnének készíteni, valamint hogy milyen és hány alakzatra lesz szükségük. Ez a terv részben eltérhet a képen látható játéktól (2. ábra). A tervkészítés alatt a diákoknak nem csak a térlátásuk és a kommunikációs képességük fejlődik, hanem erősödnek a szociális kapcsolataik is.

2. ábra

3.2 A megvalósítás folyamata

Az egész projekt felosztható néhány részre, melyek szorosan összefüggnek.

Az első feladat a játék ábrájának és tervének elkészítése. Ebbe beletartozik az ábrán kívül az egyes geometriai testek formáinak és színeinek a meghatározása is.

A második feladatban a megválasztott méretek alapján ki kell számítani az egyes testek valamint az egész építmény térfogatát és felszínét.

Harmadik feladat. Mivel egy játékot készítünk, melyet értékesíteni is lehet, a diákok konkrét költségvetést készítenek az egész játék legyártásának költségeiről, ahol figyelembe veszik az alapanyagon kívül a festék és a munka díját is. Mindezek alapján megállapítják a játék valódi értékét, amelyen lehetne a játékot értékesíteni. A számolás közben ipadot is használhatnak a diákok

A projekt utolsó feladata a játék gyakorlati elkészítése a diákok tervei alapján. Itt kiderül, hogy a terveiket jól készítették-e el, valamint hogy az egyes részek jól illeszkednek-e egymáshoz. Egy jó terv és egy jó végeredmény együttese sikerélményt nyújthat a diákok számára, ami erős motivációul szolgál a további tanuláshoz, és ez nagyon fontos.

Befejezés

Az élménypedagógia és az élményszerű oktatás tehát egy olyan lehetőség, ahol a tanítási órán aktív cselekvéssel szerezhetnek új ismereteket a diákok. Az ismeretek megszerzésében a legfontosabb segédeszköz a cselekvésből származó élmény. Az új ismeret összekötése egy konkrét élménnyel hozzájárul a tananyag jobb elsajátításához. Élmény alatt nem csak az ismeretlen, szokatlan és új élményt értjük, hanem a feladatok megoldásainak sikerélményét, az alternatív

megoldások keresését és az aktív cselekvésekből származó megelégedettséget is.

Irodalomjegyzék

Klawe, W. – Bräuer, W. (1998): *Erlebnispädagogik zwischen Alltag und Alaska: Praxis und Perspektiven der Erlebnispädagogik in den Hilfen zur Erziehung*. Juventa Verlag, Mníchov, p208

Krejčířová, D. (2006): *Vývojová psychologie.* Grada Publishing, Praha, p368

Kuřina, F. (2002): *O matematice a jejím vyučování.* In: *Obzory matematiky, fyziky a informatiky, 31, 1.* p1–8

Novotná, J. (2004): *Matematické objevování založené na řešení úloh.* In: *Dvacet pět kapitol z didaktiky matematiky.* UK, Praha, p357–366

Pelánek, R. (2008): *Příručka instruktora zážitkových akcí.* Portál, Praha, p208

http://www.aee.org/about/whatIsEE

http://www.faculty.londondeanery.ac.uk/e-learning/facilitating-learning-in-the-workplace/theoretical-perspectives-on-workplace-based-learning

ÚJ TANULÁSI FORMÁK ÉS MÓDSZEREK

MÉRNÖKTANÁROK IKT ESZKÖZHASZNÁLATA

Buda András, buda.andras@arts.unideb.hu
Debreceni Egyetem Neveléstudományok Intézete

Bevezetés

A bennünket körülvevő környezet és eszközeink folyamatos evolúciója olyan fázisba lépett melyben a digitális technológia már szerves részévé vált életünknek, sőt vannak, akik éber perceik nagyobb részét már a digitális világban töltik. Éppen ezért *Merlin Donald* (2001) emberiség kialakulásával kapcsolatos elmélete kiegészítésre szorul. Merlin három evolúciós fázist különböztetett meg, melyek a Homo erectustól a Homo tipograficusig (*Komenczi*, 2011) vezetik végig a fejlődést. A technológia rohamos fejlődése azonban számtalan új változást, kihívást indukált és természetesen jó néhány korábban elképzelhetetlen lehetőséget teremtett. Ma már szinte minden táskában, zsebben ott lapul a mobiltelefon, egyre több fürdőszobai, konyhai felszerelési tárgy rendelkezik digitális kijelzővel, sőt akár sms-ben figyelmeztet bennünket a szobanövényünk arra, hogy esedékessé vált az öntözése. A változások miatt szinte törvényszerű volt az „e-ember" típus (*Sebestyén,* 2002), a Homo informaticus modelljének megalkotása (pl. *Balogh*, 2002; *Goldhaber*, 2004; *Mérő*, 2004)

1. ábra
A Homo informaticus kialakulása Der Spiegel 5/2006

A Homo informaticus sok időt tölt el a számítógép előtt, hiszen mindig új információra van szüksége (*Kása*, 2005). Agyának információ feldolgozó sebessége rendkívüli mértékben felgyorsult, ilyen irányú képességei

jelentősen meghaladják a Homo sapiens-ét. (*Mérő*, 2005). Mentalitása, világszemlélete megváltozik, kommunikációja erőteljesen átalakul. Sőt, digitális jelenléte olyan mértékben megnő, hogy már megjelentek az új típus, a Homo avataricus előfutárai is. Alapvető jellemzőjük a 24 órás online jelenlét, mely kiinduló pontját jelenti a kommunikációs és szocializációs folyamatok csaknem teljes digitalizálódásának. Verbális face-to-face kommunikációjuk minimálisra csökken, és az internet szinte kizárólagos információforrássá válik számukra.

1. A kutatás mintája

A biológiai és a kognitív evolúció mellett napjainkban zajló digitális evolúciónak mindannyian részesei vagyunk, igaz, az átalakulás következményeihez történő viszonyulás nagyon széles skálán mozog. Vannak, akik digitális remeteként igyekeznek teljesen kivonni magukat a változások alól, ezzel ellentétben mások már nem tudják elképzelni életüket a digitális technológia nélkül. A szélsőséges megnyilvánulások között különböző digitális kompetenciával jellemezhető szinteket azonosíthatunk be (*Buda*, 2012), melyekbe a korábbi elképzelésekkel szemben nem életkoruk alapján sorolhatók be a társadalom tagjai! Annak ellenére ugyanis, hogy a fiatalabb generáció tagjai már születésük pillanatától a digitális környezetben nőnek fel, az idősebbek viszont egyszer csak „ott találták magukat", vannak, akik önszántukból és vannak, akik kényszerből nyitnak az új technológiák irányába. A kényszer indukálódhat a közvetlen környezet, a család, a barátok és az ismerősök irányából. Ilyenkor általában a kommunikáció és a kapcsolatok ápolásának igénye a kiváltó ok. A külső kényszer leggyakoribb formája azonban a munkahelyi elvárás, egyre csökken az olyan álláshelyek száma, melyekhez ne lenne szükség legalább minimális informatikai ismeretekre. Ez a fajta elvárás sokszor deklaráltan megtalálható a munkaköri leírásban, máskor viszont nincs papíron rögzítve, de a hatékony munkavégzéshez szükség van ezekre az ismeretekre. Az iskolai munkahelyek döntő többsége az utóbbi csoportba tartozik, a pedagógus munkakörben dolgozókkal szemben sokszor közvetetten fogalmazódnak meg az ilyen irányú elvárások:

- „Az informatika életünk része, éppúgy jelen kell legyen az iskolában, mint a többi területen."
- „Korunkban elképzelhetetlen nélkülük az innovatív oktatás."
- „…a mai tanulók őskövületnek tartják azt a pedagógust, aki nem ért ezekhez az eszközökhöz."

E néhány minta azokból a válaszokból került kiválasztásra, melyeket a kutatásunk során feltett „Milyen előnyei vannak az informatikai eszközök oktatásban történő felhasználásának?" kérdésünkre fogalmaztak meg a pedagógusok. A kutatás a Bedő Andrea – Buda András – Lévai Dóra alkotta kutatócsoport által összeállított online kérdőív segítségével került

lebonyolításra 2013 tavaszán. Az általános és középiskolai igazgatókhoz illetve szakmai közösségekhez is eljuttatott kérésnek köszönhetően 1096 pedagógustól sikerült értékelhető válaszokat begyűjteni, a tanulmányban az így nyert eredményekből mutatunk be néhányat.

Az 1096 válaszadó közül 875-en (80%) tartoznak a hölgyek, 196-an (18%) pedig a férfiak táborába (25-en nem adták meg nemüket). 332 fő (30%) rendelkezik egy diplomával, a többieknek legalább két diplomájuk van, de olyan is akad (egy 62 éves hölgy) aki kilenc felsőfokú végzettséget is megszerzett. A diploma/diplomák szakjának/szakjainak tantárgyterületi besorolása a következő:

	fő
tanító	348
készségtárgy	40
informatika + valamilyen más tantárgy/tantárgyak	170
bölcsész	175
természettudományi	158
mérnöktanár	51
vegyes	136
válaszhiány	18

1. táblázat
A válaszadók szakjának tantárgyterületi besorolása

2. Tanórai eszközhasználat

Sokan még mindig úgy gondolják, hogy egy tanárnak akár egy szál krétával is le kell tudni kötnie tanítványainak a figyelmét, nincs szükség semmiféle más segédeszközre. Valóban vannak olyan anyagrészek, témák, amikor a krétás „varázslat” elegendő, de egyre kevesebb az ilyen pillanatok száma. Ennek az az oka, hogy számtalan inger veszi körül diákjainkat, ezekkel egy idő után csak úgy lehet versenyre kelni a tanulók figyelméért, ha a pedagógusok maguk is ingergazdagabb környezetet biztosítanak. Ezekhez különböző taneszközöket hívhatnak segítségül, ezért vizsgáltuk meg azt, hogy milyen eszközöket használnak a pedagógusok a tanórákon.

	teljes minta	a nem használók száma (fő)
tankönyv	4,06	58
számítógép	3,92	49
tábla+kréta	3,90	100
projektor	3,59	142
internet	3,43	94
interaktív tábla	3,13	280
szakkönyvek	3,05	72
CD lejátszó	2,28	435
DVD lejátszó	2,03	441
magnó	1,64	699
videó lejátszó	1,60	647
írásvetítő	1,36	821
feleltető rendszer	1,31	867

2. táblázat
Milyen gyakran használja az alábbi eszközöket a tanórákon?
1=egyáltalán nem, 2=ritkán, 3=hetente, 4=hetente többször, 5=szinte minden órán

A teljes minta vonatkozásában azt látjuk, hogy a hagyományos eszközök (tankönyv, tábla, kréta) vezetik a gyakorisági sorrendet, de a számítógép is bekerült az élmezőnybe. Utóbbit alkalmazzák a legtöbben a tanórákon, csak 49-en nyilatkoztak úgy, hogy egyáltalán nem használják ezt az eszközt. A számítógéphez kapcsolódó eszközök, lehetőségek (projektor, interaktív tábla, internet) alkalmazása szintén gyakori, ezek mellett a szakkönyvek jelennek még meg a tanórákon hetente többször is. A számítógép előtti időszak modern eszközeit csak alacsony intenzitással használják a pedagógusok, az alkalmazás átlagos gyakoriságának csökkenésével párhuzamosan egyre nő a nem használók száma. Néhány pedagógus azonban egyetlen órájáról sem nélkülözi ezeket az eszközöket, videó lejátszót nyolcan, írásvetítőt és feleltető rendszert kilencen használnak minden órán.

A taneszközök használatának intenzitását kifejező átlagok plasztikusan mutatják be a tanártársadalom aktuális jellemzőit, de nem kétséges, hogy ezen belül az egyes csoportok egyéni sajátosságokkal bírnak. Legkülönlegesebb helyzetben minden bizonnyal a mérnöktanárok vannak, ezt több tényező is alátámasztja. Egyrészt a legtöbb pedagógus – a tanítókat kivéve – csak egy-két tantárgy oktatására készül fel felsőfokú tanulmányai alatt és ez a szám legtöbbször nem is emelkedik pályafutásuk alatt. A mérnöktanároknak viszont már a pályára lépéskor

átfogó tudással kell rendelkezniük akár 8-10 tantárgyból, hiszen ezen tárgyak bármelyikét oktathatják a képző intézményekben. A másik lényeges különbség, hogy kétség kívül a szakképzésnek a legszorosabb a kapcsolata a gazdasági élet, az ipar változásaival, így a tananyagok, az oktatott technológiák, az alkalmazott módszerek itt újulnak meg leghamarabb. A számítógép illetve processzor vezérelt eszközök villámgyorsan terjedtek el, ami az oktatásra is jelentős hatást gyakorolt. A felnőttképzéssel foglalkozó intézmények illetve a nagyvállalatok, már az ezredfordulón kezdték felismerni az új lehetőségeket. Nem csak az eszközöket használták fel a képzésekhez, továbbképzésekhez, hanem megpróbálták kiaknázni a virtuális tanulási környezetekben rejlő pozitívumokat is. Számos előnyt fedeztek fel, melyek közül kiemelkedik az idő és helyfüggetlen, egyénre szabható tanulás lehetősége, melynek hozadéka nem csak az egyén, hanem a közösség szintjén is jelentkezik. A több irányból jelentkező multiplikatív hatás következtében csakhamar a tanárképzésben is megjelentek a korszerű információs és kommunikációs technológiákat (IKT) felhasználó illetve virtuális tanulási környezeteken alapuló módszerek (*Tóth-Pentelényi*, 2007). Sőt, már pályára is álltak az így képzett tanárok, éppen ezért azt gondoltuk, hogy mérnöktanárok napi gyakorlatában is kimutathatók lesznek ezek az eredmények. A feltételezés ellenőrzésének érdekében vetettük össze az általuk adott válaszokat a teljes minta átlagaival.

	teljes minta	**mérnöktanárok**
tankönyv	4,06	2,96
számítógép	3,92	4,26
tábla+kréta	3,90	3,50
projektor	3,59	4,10
internet	3,43	3,64
interaktív tábla	3,13	3,06
szakkönyvek	3,05	2,88
CD lejátszó	2,28	1,35
DVD lejátszó	2,03	1,77
magnó	1,64	1,17
videó lejátszó	1,60	1,51
írásvetítő	1,36	1,46
feleltető rendszer	1,31	1,43

3. táblázat
Milyen gyakran használja az alábbi eszközöket a tanórákon?
1=egyáltalán nem, 2=ritkán, 3=hetente, 4=hetente többször, 5=szinte minden órán

Az adatok azt mutatják, hogy a mérnöktanárok valóban a modern technológia alkalmazásának élenjárói, a projektorral kiegészített és internetre kötött számítógépet használják leggyakrabban az általuk tartott órákon. Ezek mellett a hagyományos és az interaktív táblát alkalmazzák még nagyobb intenzitással, ugyanakkor figyelemre méltó a nyomtatott taneszközök (tankönyvek, szakkönyvek) használatának alacsony intenzitása (az okok feltárása külön vizsgálatot igényelne). Az általunk vizsgált többi taneszköz tanórai megjelenése szinte elenyésző, minden bizonnyal a szakmai munkavégzéshez kapcsolódó eszközöket használják helyettük a pedagógusok.

Az adatokból így is világosan kiolvasható a modern taneszközök tanórai felhasználásának túlsúlya, de az eredmények akkor válnak igazán beszédessé, ha össze tudjuk vetni azokat korábbi eredményekkel. 2009-ben megvalósított vizsgálatunk (*Buda*, 2010) során szintén online kérdőív segítségével kérdeztük meg az ország pedagógusait. 1146-an válaszoltak a kérdésekre, közülük 66-an tartoztak a mérnöktanárok közé.

	teljes minta		**mérnöktanárok**	
	2013	**2009**	**2013**	**2009**
tankönyv	4,06	3,98	2,96	3,53
számítógép	3,92	3,22	4,26	3,39
tábla+kréta	3,90	3,91	3,50	3,94
projektor	3,59	2,84	4,10	3,55
internet	3,43	2,79	3,64	2,98
interaktív tábla	3,13	1,76	3,06	2,08
szakkönyvek	3,05	3,01	2,88	3,45
CD lejátszó	2,28	2,51	1,35	1,68
DVD lejátszó	2,03	2,45	1,77	2,35
magnó	1,64	2,04	1,17	1,18
videó lejátszó	1,60	2,18	1,51	2,09
írásvetítő	1,36	2,01	1,46	2,24
feleltető rendszer	1,31	1,37	1,43	1,50

4. táblázat
Milyen gyakran használja az alábbi eszközöket a tanórákon?
1=egyáltalán nem, 2=ritkán, 3=hetente, 4=hetente többször, 5=szinte minden órán

Az adatok jól jelzik, hogy a két kutatás között eltelt 4 év alatt jelentős változások történtek. Összefoglalóan azt lehet megállapítani, hogy néhány kivételtől eltekintve a hagyományos eszközök tanórai alkalmazásának intenzitása csökkent, míg az IKT eszközöké jelentősen megnőtt. A legszembetűnőbb az interaktív tábla használat növekedése, ebben minden bizonnyal meghatározó szerepet játszhatott, hogy az ilyen típusú táblák száma – a különböző pályázati támogatásoknak köszönhetően – az utóbbi években jelentős megemelkedett. A teljes mintákat tekintve a hagyományos eszközök közül egyedül a könyvek nem vesztettek szerepükből, sőt a használat gyakoriságát jelző számérték csekély mértékben még magasabb is a 2013-as mérés esetén. A mérnöktanároknál azonban teljesen egyértelmű a változás, a modern eszközök csaknem teljes mértékben átvették a hagyományos eszközök szerepét.

3. Lehetőségek, vágyak

A tanórai eszközhasználatot számos tényező befolyásolhatja, nyilvánvalóan elsődleges az eszközök elérhetősége. Korábbi vizsgálatainkból azonban kiderült (*Buda*, 2010), hogy a pedagógusok sokszor nincsenek tisztában az iskolában rendelkezésre álló új taneszközök számával, nem tudják, hol lehet ezekhez hozzáférni, még az is előfordul, hogy be sem üzemelik, sőt akár ki sem csomagolják ezeket az eszközöket. Félnek, hogy esetleg elrontják a drága technológiát, a használatukra ugyanis nem készítették fel őket. Az eszközhasználat alacsony intenzitásának hátterében tehát egyfajta kompetencia hiány is meghúzódhat. A látszólagos vagy valódi elutasítás gyökere azonban mélyebben ered, a pedagógusok nem mindig tudják azt, hogy miben is segíthetik az IKT eszközök az iskolai munkát. Éppen ezért feltérképeztük azt is, hogy a tanári munka, illetve az iskolához kötődő tevékenységek különböző területein mennyire látják válaszadóink előnyösen alkalmazhatónak az IKT eszközöket.

Tevékenységek	2013 teljes minta	2013 mérnöktanárok
Jelentések, statisztikák készítése	4,76	4,86
Tanuló nyilvántartás	4,63	4,84
Az eredmények nyilvántartása és elemzése	4,54	4,75
A diákok kapcsolattartása egymással	4,42	4,60
Tanári magyarázat, szemléltetés	4,39	4,45
A tanárok felkészülése	4,37	4,47
A tanárok szakmai fejlődése	4,34	4,27
Tanulói kiselőadás	4,33	4,27
A diákok egyéni kutatómunkája	4,28	4,22
A tanárok szakmai kapcsolattartása más tanárokkal	4,24	4,20
Projektfeladatok elvégzése	4,15	4,10
A diákok egyéni gyakorlása	3,95	4,04
Számonkérés, tesztelés	3,72	4,20
A tanárok és a diákok tanórán kívüli kapcsolattartása	3,72	4,06
A tanulók munkájának szervezése számítógéppel	3,69	3,94
A diákok felkészülése	3,66	3,76
Kooperatív feladatmegoldás	3,64	3,73
Kapcsolattartás a szülőkkel	3,56	3,80
Feladatok kiadása és beszedése	3,26	3,75

5. táblázat
Ön szerint miben segítheti a számítógép az iskolai munkát az alábbiak közül? Mennyire? 1 = egyáltalán nem, 2 = alig segíti, 3 = egy kicsit segíti, 4 = jól segíti, 5 = nagyon alkalmas rá

Az összes megkérdezett pedagógustól, illetve a mérnöktanároktól származó eredmények rangsorai között csekély eltérés figyelhető meg. Mindkét listán a különböző adminisztrációs feladatok állnak a lista elején, bár a mérnöktanárok jelentősebbnek tartják vagy gondolják a számítógép segítségét ezeken a területeken. A két csoport egyaránt különbséget tesz a tanárok egyes tanórai tevékenységei között. Míg ugyanis a tanári magyarázat, szemléltetés a rangsor elején foglal helyet, addig a nem frontális óravezetésre jellemző feladatok (pl. kooperatív feladatmegoldás) illetve a szervezéshez kötődő feladatok a lista végén foglalnak helyet. Az

adatok összevetéséből az is kiderül, hogy a mérnöktanárok sokkal több lehetőséget látnak a számítógép iskolai alkalmazásában, ez pedig szerepet játszhat az eszközök intenzívebb tanórai felhasználásában is. Figyelemre méltó, mennyire eltérően ítélik meg a kérdezettek az oktatási folyamat különböző klienseinek (diákok, tanárok, szülők) számítógépen keresztül történő kapcsolattartását. Az aszimmetrikus helyzetben lévő résztvevők között jóval kevésbé tartják előnyösnek a kommunikáció digitális formáját, mint az azonos pozíciójú érintettek esetén. A számítógép által nyújtott segítséget leginkább a diákok egymás közötti kommunikációjában tartják kiaknázhatónak, de a tanárok szakmai kapcsolattartásában is jól hasznosíthatónak gondolják. A válaszadók szerint a tanár-diák kommunikációt már kevéssé segítheti a digitális technológia, és véleményük szerint legkevésbé a tanár-szülő kapcsolattartásban hasznosulhat a számítógép.

A 2013-ban nyert adatokat ebben az esetben is összevetettük a 2009-es eredményekkel. (6. táblázat)

A négy év különbséggel lebonyolított vizsgálatok adatsorainak összevetése érdekes eredményeket szolgáltatott. A teljes minta vonatkozásában enyhe pozitív irányú elmozdulás mutatnak az átlagok. Ez az eredmény – az emelkedés csekély mértéke miatt – már önmagában is meglepő, hiszen a tanórai eszközhasználatban jóval nagyobb mértékű volt a változás. Ráadásul – nem várt módon – a mérnöktanárok esetén pontosan ellentétes változást figyelhetünk meg, a kérdőívekben feltüntetett 19 tevékenység közül 12-ben a 2013-as vizsgálatban alacsonyabb számértéket kaptunk. A visszaesés több módon magyarázható. Egyrészt az eszközök számának növekedése és alkalmazásuk elterjedésének mértéke miatt jelenlétük sokak számára annyira természetessé vált, hogy bizonyos szempontból már nem is tudatosul a számítógép használatának előnye. Másrészt a negatívabb megítélésnek oka lehet az is, hogy a kezdeti – olykor valóban nagyon túlzó – elvárások nem mindig teljesültek, a számítógép nem mentesített feladatok elvégzése alól, így a válaszok egyfajta csalódottságot fejeznek ki. Sőt, egyesek akár azt is érezhetik, hogy egyfajta kényszerpályára kerültek, hiszen meg kell tanulniuk az új technológiák használatát, változtatni kell korábbi gyakorlatukon, ezek elmaradása esetén ugyanis manapság könnyen lapossá, unalmassá válhat a tanóra, a megszokott fogások, megoldások már nem mindig vezetnek eredményre.

Tevékenységek	2013 teljes minta	2009 teljes minta	2013 mérnök-tanárok	20009 mérnök-tanárok
Jelentések, statisztikák készítése	4,76	4,85	4,86	4,89
Tanuló nyilvántartás	4,63	4,78	4,84	4,89
Az eredmények nyilvántartása és elemzése	4,54	4,63	4,75	4,70
A diákok kapcsolattartása egymással	4,42	4,35	4,60	4,71
Tanári magyarázat, szemléltetés	4,39	4,16	4,45	4,23
A tanárok felkészülése	4,37	4,17	4,47	4,27
A tanárok szakmai fejlődése	4,34	4,16	4,27	4,38
Tanulói kiselőadás	4,33	4,26	4,27	4,45
A diákok egyéni kutatómunkája	4,28	4,32	4,22	4,42
A tanárok szakmai kapcsolattartása más tanárokkal	4,24	4,13	4,20	4,36
Projektfeladatok elvégzése	4,15	4,05	4,10	4,21
A diákok egyéni gyakorlása	3,95	3,96	4,04	4,14
Számonkérés, tesztelés	3,72	3,81	4,20	4,11
A tanárok és a diákok tanórán kívüli kapcsolattartása	3,72	3,48	4,06	3,85
A tanulók munkájának szervezése számítógéppel	3,69	3,56	3,94	3,88
A diákok felkészülése	3,66	3,66	3,76	3,94
Kooperatív feladatmegoldás	3,64	3,69	3,73	4,03
Kapcsolattartás a szülőkkel	3,56	3,12	3,80	3,47
Feladatok kiadása és beszedése	3,26	3,30	3,75	3,78

6. táblázat
Ön szerint miben segítheti a számítógép az iskolai munkát az alábbiak közül? Mennyire? 1 = egyáltalán nem, 2 = alig segíti, 3 = egy kicsit segíti, 4 = jól segíti, 5 = nagyon alkalmas rá

Zárszó

Módszertani változtatásra, megújulásra valóban szükség van, csak éppen ez nem újdonság! Kétségtelen, hogy a diákok értékrendje, motivációja, szociális háttere a társadalomban, a makrogazdaságban, a politikai életben zajló folyamatoktól jelentősen befolyásolt, a változások az iskolákban is éreztetik hatásukat. Bár a különbségek az egymást közvetlenül követő évfolyamok esetén nem mindig érzékelhetőek, 5-10 év

távlatából azonban már kitapinthatók, sőt kimutathatók az eltérések, ezekre eddig is kellett reagálnia egy pedagógusnak! Annál is inkább, mert mindig is voltak különbségek akár egyetlen iskola azonos évfolyamának osztályai között is, a velük zajló együttmunkálkodás soha nem lehetett azonos. Egyes esetekben a pedagógus által alkalmazott különböző módszerek, szervezési módok, taneszközök azonosak voltak, csak a felhasználás aránya különbözött, máskor viszont akár más tananyagfelosztásra, tankönyvre, haladási tempóra, eltérő munkaformákra stb. volt szükség. Az információs és kommunikációs technológiák ebben a munkában biztosítanak segítséget a tanároknak, számtalan új megoldást kínálva. Egyre többen próbálják meg kiaknázni ezeket a lehetőségeket, bár még jelentős a csendes szemlélődők tábora is. A változás kulcsa éppen ezért a nyitott attitűdben, szemléletmódban rejlik, ennek hiányában nem lehet előrelépni, ez minden új taneszköz megjelenésénél tetten érhető. Néhány évvel ezelőtt – az interaktív táblák megjelenésének kezdeti időszakában – sokan közvetlen környezetükben tapasztalták meg az attitűdbeli különbségek hatását. A táblák használatának elutasítása kapcsán sok pedagógus hivatkozott a szakértelem illetve a megfelelő digitális tartalmak hiányára, mások viszont kreatív megoldásokat alkalmazva saját táblát építettek. Az egyik csoport az előnyökre koncentrált, a másik viszont a hátrányok, problémák kihangosításával mentegette magát. A két tábor tagjai között az elmúlt években jelentős átcsoportosulást figyelhettünk meg, egyre többen használják rutinszerűen az IKT eszközöket. Ha erre a szintre nem is jut el mindenki (akár azért, mert nem akar, akár azért, mert nincsenek meg hozzá az eszközök), szükség lenne arra, hogy egy stabil, megbízható szintet, egy alap digitális tanítási kompetenciát mindenki elérjen, ezt a lépcsőfokot aligha lehet kihagyni. Ez a szint köti össze ugyanis a hagyományos oktatást a virtuális oktatási környezettel, melynek előfutárai már szintén megjelentek (*Hassan - Simonics – Szalay – Bánhidyné*, 2004; *Tóth*, 2010; *Ollé*, 2012). A virtuális oktatási környezet olyan új sajátosságokkal bír melyben ötvözhetők az offline és online környezet lehetőségei, segítségével a hagyományostól teljesen eltérő tudásátadás és ismeretelsajátítás valósítható meg. Bár ezzel a területtel csak most kezdünk ismerkedni, a lelkes felfedezők már elindultak és még lehet hozzájuk csatlakozni.

Irodalomjegyzék

Donald, Merlin (2001): *A Mind So Rare: The evolution of human consciousness.* Norton, New York, London, p371

Komenczi Bertalan (2011): *Információ és társadalom*. Eszterházy Károly Főiskola, Eger. P172

http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0005_30_informacia_es_tarsadalom_pdf/30_informacia_es_tarsadalom_1_1.html

Sebestyén György (2002): *Légy az információs társadalom polgára!* ELTE Eötvös Kiadó, Budapest p366

Balogh Gábor (2002): Homo informaticus: új embermodell? In: Elek Andrea (szerk.): *A tudás társadalma. Tanulmányok, esszék, reflexiók, I-II.*, Ipargazdasági Kutató és Tanácsadó Kft., Budapest, p445–461

Goldhaber M. H. (2004): The mentality of Homo interneticus: Some Ongian postulates. *First Monday*, Vol. 9., Nr. 6. http://firstmonday.org/issues/issue9_6/goldhaber/index.html

Mérő László (2004): *Az élő pénz* Tericum Kiadó, Budapest, p415

Kása Zoltán (2005): A homo interneticus a háló szorításában, *Korunk*, 2005/6. p42-45 http://epa.oszk.hu/00400/00458/00102/2005honap6cikk1006.htm

Buda András (2012): Az információs társadalom tanártípusai. In.: Pusztai Gabriella – Fenyő Imre – Engler Ágnes (szerk.): *A tanárok tanárának lenni* Debreceni Egyetem, Debrecen, p129-139

Tóth Béláné - Pentelényi Pál (2007): *Virtuális elektronikus tanulás a szakmai tanárképzésben.* MultiMédia az Oktatásban 2007 konferencia. Budapesti Műszaki Főiskola. Budapest http://www.mmo.njszt.hu/Kiadvanyok/2007/cikkek/57_TothBelanePentelenyiPal.pdf

Buda András (2010): Attitudes of Teachers Concerning the Use of Ict Equipment in Education. *Journal of Social Research & Policy*, Volume: 1, Issue: 2, p131-150. Teljes szöveg (PDF): http://www.jsrp.ro/issues/volume-1-issue-2-december-2010-1

Varga Lajos (szerk.) (2006): *Virtuális tanulási környezetek a mérnöktanár képzésben és a műszaki szakképzésben.* LIGATURA Kiadó Budapest

Molnár György (2007): Az Információs és Kommunikációs Technológiák (IKT) szerepe a szakmai pedagógusképzésben, In: *Szakképzési Szemle* ISSN 0237-2347, 2007. 2. szám, p181

Hassan Elsayed, Simonics István, Szalay Zsolt, Bánhidyné Szlovák Éva (2004): *A virtuális valóság az oktatásban.* Agria Media 2004. EKF Líceum Kiadó, Eger, p301-304

Tóth Péter (2010): Virtuális kurzusbeli tanulási tevékenység vizsgálata web bányászati módszerekkel. In: Balogh Imre - Horváth Ádám (szerk.) *Felhasználói viselkedés elemzése webes környezetben*, DSGI Kiadó, Budapest, p25-72

Ollé János (2012): *Virtuális környezet, vituális oktatás.* Budapest, ELTE Pedagógiai és Pszichológiai Kar – ELTE Eötvös Kiadó, Budapest, p108

A SZÉCHENYI ISTVÁN EGYETEM TANÁRKÉPZŐ KÖZPONTJÁBAN FOLYÓ E-LEARNING TANANYAGFEJLESZTÉS ÚJ MÓDSZERÉNEK TAPASZTALATAIRÓL

dr. Létray Zoltán, letray@sze.hu
dr. Kovács Miklós, kovacsm@sze.hu,
dr. Nagy Tamás, nagytomi@sze.hu
Széchenyi István Egyetem, Tanárképző Központ

Bevezetés

Egyetemünkön 2004 óta használunk e-learning eszközöket, főleg a távoktatás területén. Az itt készült elektronikus tananyagokról azóta bebizonyosodott, hogy kisebb átalakításokkal jól használhatók a duális képzésben és a nappali tagozaton is.

Egy e-learning tananyagnak más a szerkezete, tartalma, mint egy hagyományos jegyzeté, ezért előállításuk több pontban különbözik a hagyományos jegyzetek megírásától.

Ha egy tantárgyat e-learning kurzus formájában tanítunk, akkor így különösképpen kiemelkedik az interaktivitás és a multimédia fontossága. Bizton állíthatjuk, hogy az e-learning tananyagok készítésének sajátos módszertana van. Főként az elnyert e-learning tananyag szerkesztési pályázatok kidolgozásával újabb elektronikus tananyagok készültek, tapasztalataink tovább szélesedtek. Ezekről szeretnénk most röviden beszámolni előadásunkban.

1. Felkészítés az e-learning tartalmak fejlesztésére

A pedagógiai végzettséggel és elektronikus tananyag-írási gyakorlattal nem rendelkező oktatók számára az e-learning tananyagok módszertani elemeinek elkészítése problémát jelent. A szerzők általában igyekeznek megfelelni annak az elvárásnak, hogy a tananyagban legyenek célok, követelmények stb, de általában csak formailag tesznek ennak eleget.

A módszertani elemek nem érik el a kívánt célt, ha pedagógiailag nem szakszerűek, ezért a szerzőket fel kell készíteni arra, hogy ebben a tekintetben is eredményesen tudjanak dolgozni.

A felkészítés *módszertani tréning* keretében történik. A 'tréning' fogalmat itt fontos hangsúlyozni. Ezeken a tréningeken a felkészítés nem előadás jellegű, hanem a résztvevők konkrét gyakorlati feladatok megoldásán keresztül jutnak a szükséges ismeretekhez.

Nyilvánvalóvá vált, hogy a szerzők számára a speciális tréning elengedhetetlen. Új módszer, új lehetőségek megismerése csak korszerű módszerekkel lehetséges. Alapvető követelmény, hogy elvonuljunk a mindennapi munkából! Akik nem vesznek részt, azokkal később sok gondunk akadhat. A tréningek során egy megfelelő szakmai, de általánosan érthető témakört e-learning tananyagrész (lecke) formájában elejétől a végéig - a trénerek irányításával – el kell készíteni.

1.1. A tréningek programja

A tréningek általában 90 perces modulokból állnak. A modulok között 15 perces szüneteket tartunk.

1.1.1. Első modul

Az első modul egyik feladata annak bemutatása, hogy a felsőoktatásban milyen változások zajlottak az elmúlt években, évtizedben. Erre azért van szükség, hogy a résztvevők lássák, milyen kihívásokkal (elsősorban a tömegoktatás elterjedésével, a gyengébb tanulmányi eredményű középiskolások felsőoktatásban való megjelenésével, illetve változó munkaerő-piaci igényekkel) kell szembenéznie a felsőoktatásnak. Így válik nyilvánvalóvá, hogy a helyzet kezelésének egyik eleme lehet az önálló tanulásra alkalmas, könnyen elérhető, könnyen módosítható e-learning alapú tananyagok létrehozása.

Az első modulban korábban készült e-learninges tananyagokat is bemutatunk, így mutatva rá a tréning tulajdonképpeni céljára: ilyen e-learning alapú tananyagokat kell a résztvevőknek készíteniük.

1.1.2. Második modul

A második modultól számítva kezdődik el az a munka, amely során a résztvevők közösen dolgoznak egy minta tananyagon, majd a saját tananyaguk egy adott leckéjén. Az egyes feladatok abban a sorrendben követik egymást, ahogy a tananyagfejlesztés folyamán a szerzőknek majd dolgozniuk kell.

A második modul konkrét gyakorlati feladattal indul. A feladat az, hogy egy minta tananyagot nézzenek át a résztvevők, és értékeljék megadott szempontok szerint:

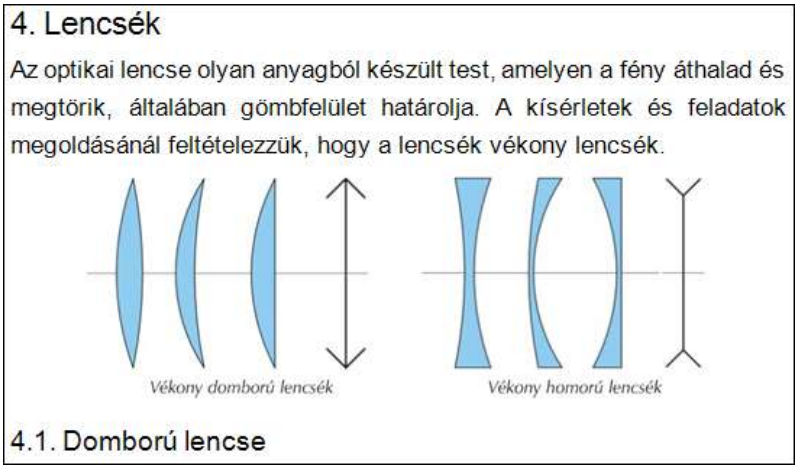
- önállóan tanulható-e a tananyag?
- kellene-e valamit hozzátenni, vagy elvenni?

- szükség volna-e szemléltetésre?
- kellene-e videó a tananyagba?

A résztvevők 2-4 fős csoportokban dolgoznak, közösen alakítják ki álláspontjukat. Minta tananyagként a középiskolai fizika tankönyvből vettünk ki módosítás nélkül egy, a lencsék képalkotásával kapcsolatos részletet.

Az első feladat megbeszélésekor azt tapasztaljuk, hogy a résztvevők több olyan hibát is észrevesznek a tananyagban, amelyek nehezítik az önálló tanulást:

- Felfedezik például, hogy a tananyag említi a vékony lencse fogalmát, de nem magyarázza meg, mit értünk ezen (lásd alábbi ábra).
- A résztvevők többségének feltűnik, hogy a szöveg nem utal arra, mit jelentenek a lencsék rajza melletti nyilak.
- Az ábrán ugyan szerepel az egyes lencsetípusok megnevezése (domború és homorú lencse), de a tanuló nem kap segítséget ahhoz, hogy mi alapján tudja eldönteni egy adott lencséről, hogy az homorú vagy domború. Példaként említhető mindkét típus esetén balról a második rajz: az adott lencsék mindegyikén van homorú és domború görbület, tehát ez alapján nem lehet dönteni a lencse típusáról.
- A tananyag többször is említi az optikai tengely fogalmát, de nem adja meg, hogy mit értünk ezen. Ekkor jelezzük, hogy ez a fogalom a tankönyv előző részében, a tükrökkel kapcsolatban már szerepelt. Ez az eset jól mutatja azt, hogy miért kell a módszertani feldolgozást a tananyag leckéinek sorrendjében elvégezni.


4. Lencsék

Az optikai lencse olyan anyagból készült test, amelyen a fény áthalad és megtörik, általában gömbfelület határolja. A kísérletek és feladatok megoldásánál feltételezzük, hogy a lencsék vékony lencsék.

4.1. Domború lencse

1. ábra
Részlet a minta tananyagból

Mivel a fizika könyvhöz jelenléti oktatás társul, a megbeszélés során tisztázzuk, hogy a problémák a jelenléti oktatás során kezelhetők, viszont ha e-learninges tananyagot szeretnénk készíteni a lencsék témaköréhez, akkor az anyagon komoly módosításokat kellene elvégezni. A feladat alapján nyilvánvalóvá válik, hogy az résztvevők munkája is ez lesz a tananyagfejlesztés során: adott egy tartalom (a saját fejlesztendő tantárgyuk tartalma), amelyhez eddig jelenléti oktatás kapcsolódott, ezt kell most e-learning alapú tanulásra alkalmassá tenni.

Az is tanulságos lehet a résztvevők számára, hogy mindegyik csoport szinte ugyanazokat a problémákat fedezi fel az anyagban. Ez azt jelzi, hogy a problémák valóban léteznek, és a külső szemlélő számára felismerhetők. Ezzel egyben azt is belátják, hogy módszertani tanácsadó, aki külső szemlélőként az ő anyagaikat átnézi, ugyanúgy képes lesz felismerni a problémákat, ahogyan azt ők tették egy mások által írt tananyagban.

A minta tananyaggal való munka azzal folytatódik, hogy javaslatokat kérünk a felmerült problémák orvoslására. Itt már eltérő megoldások születnek, amelyeket közösen megbeszélünk és értékelünk. Ezt követően bemutatjuk azt a módosított tananyagot, amelyet mi készítettünk. Elemezzük az általunk feltárt hibákat (amelyek jórészt megegyeznek a résztvevők által azonosítottakkal), és bemutatjuk, hogyan javítottuk ki azokat. Minden módosításhoz indoklást is fűzünk, meghallgatva a résztvevők véleményét. A munka ezzel a javított tananyaggal folyik tovább.

1.1.3. Harmadik modul

A további munka során először a javított tananyagot osztjuk fel logikai egységekre. Ezekhez az egységekhez kell majd követelményt és javasolt tanulási tevékenységeket megfogalmazni.

Mivel a célok és a követelmények elkülönítése nagyon fontos eleme a tananyagfejlesztésnek, erre egy külön gyakorlatot dolgoztunk ki. A résztvevők kapnak egy feladatlapot, amelyen célok és követelmények szerepelnek. Azt kell eldönteniük, hogy a megfogalmazások közül melyik cél, és melyik követelmény.

Erre a gyakorlatra építve kezdjük el a célok és követelmények megfogalmazását a minta tananyaghoz. Az egyes csoportok egy-egy logikai egységhez írnak célt és követelményt. A megbeszélés során elemezzünk a megoldásokat, és szükség esetén javítjuk a problémákat.

1.1.4. Negyedik modul

A negyedik modul során a szerzők megkezdik a saját tananyagukkal való munkát. Az előző modulban megbeszéltek alapján logikai egységekre osztják tananyaguk egy leckéjét. A teljes leckéhez egy célt, a logikai egységekhez követelményeket fogalmaznak meg, majd közösen megbeszéljük, hogy azok megfelelnek-e a korábban megbeszélt elveknek.

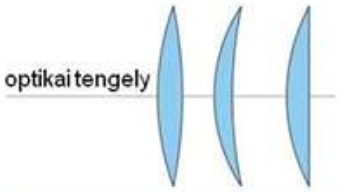
A következő feladat során ismét visszatérünk a fizika anyaghoz. Mindenki megfogalmaz egy tevékenységet egy adott logikai egységhez, figyelembe véve az ahhoz rendelt követelményt.

Az eredményt közösen megbeszéljük, majd utána bemutatjuk az általunk készített változatot:

Tevékenység:

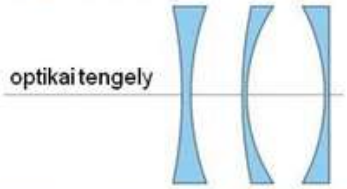
- Tanulmányozza a 4. és az 5. ábrán a lencsék formáját, majd rajzolja le a domború- és a homorú lencsék jellemző kialakításait!
- Jegyezze meg, melyik geometriai jellemző különbözteti meg egymástól a domború- és homorú lencséket!

A domború lencsék jellemző kialakítását mutatja be a 4. ábra. A lencse szimmetriatengelyét optikai tengelynek nevezzük.



4. ábra Domború lencsék jellemző kialakítása

Tevékenység: figyelje meg a 4. ábrán, hogy a domború lencsék két vége mindig keskenyebb, mint az optikai tengelynél mérhető vastagság.



5. ábra A homorú lencsék jellemző kialakításai

Tevékenység: figyelje meg az 5. ábrán, hogy a homorú lencsék két vége mindig vastagabb, mint az optikai tengelynél mérhető vastagság.

2. ábra
A módosított fizika tananyag

1.1.5. Ötödik modul

A követelmények és a tevékenységek megfogalmazása után az önellenőrző kérdések összeállítása következik. Ehhez ismét segítséget kapnak a résztvevők egy elméleti összefoglalóval. Itt a trénerek ismertetik

azokat az elveket, amelyeket a feladatok szakszerű összeállítása során követni kell. Ezt gyakorlati feladat követi, mindenki összeállít egy önellenőrző kérdést ahhoz a fizika tananyagrészéhez, amellyel eddig is dolgozott.

Itt általában problémaként vetődik fel, hogy a résztvevők olyan önellenőrző kérdéseket fogalmaznak meg, amelyek számítógépes módszerekkel nem javíthatók. Az e-learninges tananyagoknak pedig egyik fontos jellemzőjét jelentik az interaktív önellenőrző kérdések.

A trénerek legfőbb feladata itt az, hogy megmutassák, hogyan lehet a szöveges válaszok bekérése helyett zárt végű feladatokkal (ahol a hallgató előre megadott válaszlehetőségek közül választ) megoldani a számonkérést. A tréningnek ezen a részén mutatunk rá arra is, hogy milyen feladattípusok alkalmazhatók a számítógépes számonkérés során. Elemezzük, hogyan lehet bizonyos számonkérési módokat számítógéppel megoldani: hogyan lehet például ábrákon levő gépszerkezetek, grafikonok, vagy egyéb más elemek felismerését feleletválasztásos kérdéssel megoldani.

1.1.6. Hatodik modul

Ebben a modulban mindenki a saját anyagához készít önellenőrző kérdéseket, amelyeket közösen megbeszélünk. Itt térünk ki a modulzáró feladatok problémakörére. Bemutatjuk a fizika anyaghoz készített modulzáró kérdéseket, és elemezzük azokat.

Itt történik meg a fizika tananyag e-learning verziójának a bemutatása is. A résztvevők láthatják a folyamat végét. A szerzők előtt így válik teljesen egyértelművé, hogy az elvégzett munkának mi az eredménye, milyen formában találkoznak a hallgatók az e-learninges tananyaggal.

1.1.7. Hetedik modul

Mindenki a saját tananyagán dolgozik. Ebben a részben már nincs előre tervezett közös megbeszélés, a trénerek mindenkinek egyénileg segítenek. Igyekszünk azt elérni, hogy mindenki elkészüljön egy komplett lecke teljes módszertani feldolgozásával.

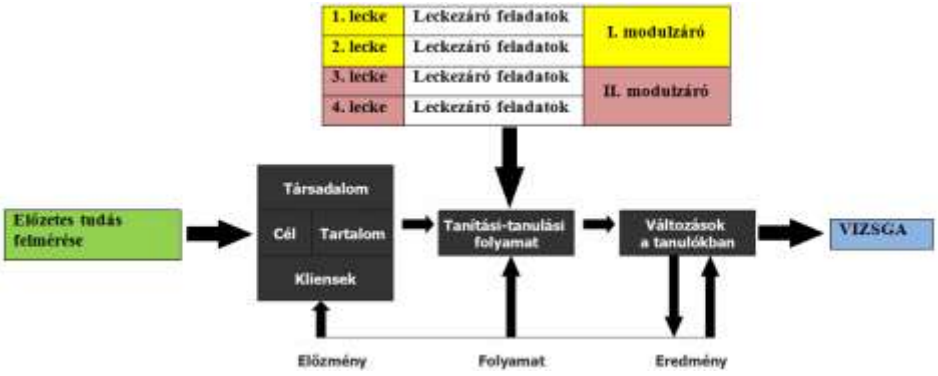
A tréning zárásaként összefoglaljuk az tréningen történteket, és megkérdezzük a résztvevőket, hasznosnak találták-e az elhangzottakat. Javaslatokat kérünk ahhoz, hogyan lehetne még eredményesebbé tenni a tréninget. Végül jelezzük, hogy a tananyagfejlesztő munka során továbbra is igénybe vehetik a módszertani segítséget.

2. Ellenőrzés és értékelés e-learning tananyagokban

Az e-learning tartalmak esetében különösen fontos az ellenőrzés és értékelés. A hallgatók nem járnak előadásokra, szemináriumra. Legtöbbször nem írnak zárthelyiket, személyesen nem találkoznak oktatóikkal. Ugyanakkor a hatékony tanulás feltételezi az elvégzett munka, a tanulás folyamatos, állandó „monitorozását". Ha ez elmarad, akkor a hallgató csak a vizsgán kap visszajelzést arról, hogy mennyire sikerült elsajátítania a tananyagot. Ekkor már nem lehet pótolni az elmaradt munkát, javítani a jellemzően 14 hét tanulási tevékenységét.

2.1. Önellenőrzés (leckezáró, modulzáró feladatok, kérdések)

A tanítási-tanulási folyamat minőségét a hallgatók tanulási eredményei jelzik. A rendszermodell alapján látható, hogy ellenőrzési és értékelés eljárásokat három helyen szükséges alkalmazni:



3. ábra
A tanítás-tanulás rendszerszemléletű modellje (Báthory, 1992.)

1. *A folyamat (oktatás) megkezdése előtt*. *Előzetes tudás felmérése*. Belépő „tesztek".
   Ekkor az előzetes tudás felmérése zajlik. Az eredmények alapján eldönthető (diagnosztikus értékelés):
   - a hallgató alkalmas-e a tantárgy tanulására (mit tud, mit nem tud, melyek a hiányosságai),
   - a hallgatók milyen szintű tudással rendelkeznek (például milyen „szintű" csoportban célszerű idegen nyelvet tanulniuk).

2. *A tanítási-tanulási folyamat során*. A *lecke és modulzáró kérdések*.
   Ekkor a hallgató és oktató visszajelzést kaphat arról (formatív értékelés):
   - érti-e a hallgató a tanultakat,

- képes-e a hallgató haladni a tananyagban.

3. *A tanítási-tanulási folyamat végén. Vizsgakérdések*.
   Ekkor az egész képzés eredményességének és minőségének a vizsgálata történik (lezáró értékelés). A hallgatók eredményei alapján látható lesz:
   - a hallgató hova jutott,
   - a hallgatónak milyen a tudása, teljesítménye (pont, osztályzat, százalék),
   - a hallgató tovább léphet-e (kell-e valamit pótolnia, újra kell-e kezdeni a tanulást).

Milyen kérdéstípusok léteznek? Hogyan készül a követelményekből kérdés? Milyen szabályokat kell betartani? Hogyan lehet az LMS rendszer lehetőségeihez alakítani a kérdéseket? Ezek az e-learning tartalmak tervezésekor és az oktatói felkészítés során egyaránt fontos kérdések.

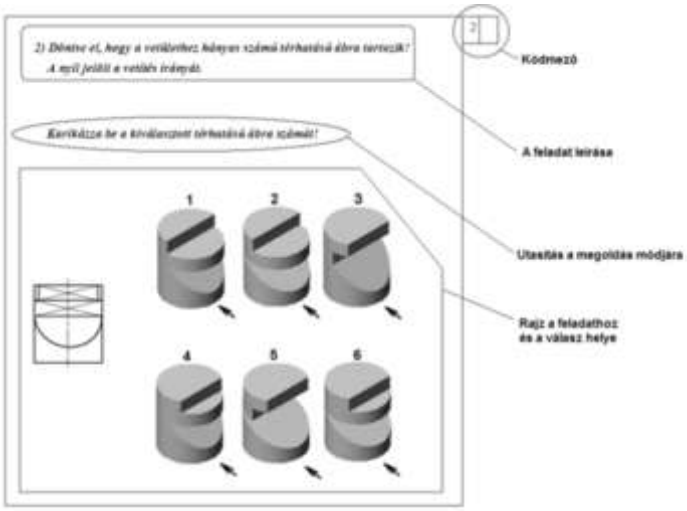
2.2. Kérdéstípusok

Alapvetően két kérdéstípust szoktunk megkülönböztetni:

- zárt, vagy kötött választásos,
- nyílt, vagy szabad választásos.

A zárt kérdések esetén a hallgató a feladatban lévő lehetőségek közül választhatja ki a szerinte megfelelő megoldást. A megoldások száma lehet egy vagy több. A következő ábrán egy zárt kérdés látható. Itt az egyetlen helyes megoldást kell kiválasztania a hallgatónak. A bemutatott kérdés papír-ceruza kitöltési módszerhez készült. Jól elkülönülnek a feladatok kötelező elemei:

- a feladat megfogalmazása (leírás),
- a kitöltés módja (utasítás),
- a felhasználható információk (1 nézeti és 6 axonometrikus kép),
- a válasz helye (számok a képek felett 1,2,3,4,5,6).



4. ábra
Zárt kérdés – a kérdés elemei

A fenti kérdés – mint a többi zárt típus – viszonylag könnyen átalakítható elektronikus formára. A zárt kérdéseket az elektronikus rendszerek tutori támogatás nélkül önállón képesek javítani.

A felkészítés során hasonló kérdéseket vizsgálunk az oktatókkal. A tartalmakkal összefüggésben elemezzük a vizsgálható tudás jellegét, mélységét.

5. ábra
Zárt kérdés – átalakítva Moodle feladatbankhoz

A fenti megoldást (Moodle, WordForce, eXe) a felkészítés során nem készítik el a szerzők, mert ez a digitalizáló feladata.

A kérdéshez mindig el kell készíteni a javítókulcsot. Ez adja meg, hogy milyen válasz, vagy válaszok fogadhatók el. A zárt kérdésekhez könnyű javítókulcsot készíteni - csak véges számú, előre ismert helyes válasz létezik.

Nyílt kérdések esetén a hallgató szabadon alkotja meg a választ. A hallgató által adott megoldások sokfélék (elvileg „végtelen sok" lehetőség van) lehetnek. A felsőoktatás jellemző ZH és vizsgafeladatai a nyílt típusba tartoznak: írd le, számítsd ki, rajzold le, hasonlítsd össze, értelmezd, minősítsd, stb.

Ebből következik, hogy az ilyen típusú nyílt kérdések jellemzően csak tutor által javíthatók, a számítógép nem tudja elvégezni a javítást. E-learning tanagyagoknál két módon alkalmazhatók a nyílt végű feladatok:

- „papír-ceruza" megoldással töltetjük ki, majd az oktató a javítókulcs alapján javít (vizsgafeladat)
- beépítjük az elektronikus rendszerbe a kérdést, a hallgató a füzetében megoldja, majd az elektronikus rendszer megmutatja a helyes választ, a hallgató ez alapján eldönti a saját megoldásának a helyességét (leckezáró kérdések).

A nyílt kérdések lehetőségeit, a javítás, minősítés problémáit is elemezzük a felkészítés során (értékelhető egységek, item, javítás, pontozás, stb.).

2.3. Követelmény és kérdés kapcsolata

Az értékelés tárgyilagossága és érvényessége azon múlik, hogy képesek vagyunk-e a követelménynek mindenben megfelelő kérdést szerkeszteni. Ha a követelményt sikerült jól összeállítani, akkor könnyebb szakszerű feladatot készíteni.

Nagy hangsúlyt kap a felkészítés során a követelmények szakszerű összeállítása. A képzés hatékonysága nagyban függ a követelmény, tartalom, ellenőrzés szoros kapcsolatától, így a felkészítés során ezt több példával is elemezzük.

3. E-learning tananyagok készítése team-munkában

Tapasztalataink azt mutatják, hogy az „éles" munka során a szerzőknek és e-learning módszertanos „párjuknak" sűrű interakcióban, leckeszinten kell dolgozni. Elengedhetetlen, hogy a munka a tervezett fejezetek, modulok sorrendjében haladjon. Nálunk Word-ben a legelején definiált egységes stílusok kötelező használatát írjuk elő. (Címsorok, felsorolások, kiemelések stb.)

Ha elkészül az első „éles” lecke vagy modul, azt azonnal továbbítani kell az informatikai tapasztalatokkal rendelkező digitalizáló kollégához, és az eredményt „hármasban” meg kell nézni, megvitatni.

A tananyagok digitalizálásához pályázat keretében megvásároltuk a WordForce szoftvert, (eddig az eXe-t használtuk, ill. a Moodle teszt lehetőségeit) amely alkalmas a pályázatok nagy részében megkívánt SCORM-2004 kimenet generálására.

Mondhatjuk, ez már egy következő generációs szoftver, magasabb szintű munkát tesz lehetővé, mint az eXe. Mindezek ellenére az új szoftverrel kapcsolatban is hamar szembesültünk azzal a ténnyel, hogy a tananyagok digitalizálása ma még nem történhet egy „gombnyomásra”, de az új szoftver kétségtelenül már jobban segíti a digitalizáló munkáját. A ma már elengedhetetlen videó betétek, illusztrációk alkalmazásánál a formátumok és lejátszók sokszínűségére való tekintettel nagyon alapos előkészítésre és körültekintésre van szükség. Célszerű a videók működését előre tesztelni.

Szerencsés esetben egy *e-learning módszertanos* kolléga elsajátíthatja a digitalizáláshoz szükséges ismereteket, megszerezheti a szükséges rutint, így már a szerzővel való konzultációk során gondolhat az elképzelések megvalósíthatóságára.

Az elkészül e-learning tananyagokat a Moodle rendszerbe töltjük fel. Egyelőre nem látszik még komoly vetélytárs a keretrendszer tekintetében.

Nagyszámú, nálunk készült e-learning tananyag már többszöri „éles” hallgatói feldolgozáson ment keresztül, a visszajelzések egyértelműen pozitívak.

Irodalomjegyzék

Forgó, S. – Hauser, Z. – Kis-Tóth, L. (2005): *A blended learning elméleti és gyakorlati kérdései* https://nws.niif.hu/ncd2005/docs/ehu/029.pdf

Kovács, M. (2007): *A hallgatók véleménye az e-learning alapú távoktatásos képzésről.* MultiMédia az oktatásban Konferencia Budapesti Műszaki Főiskola, 2007. augusztus 23-24.

INFORMÁCIÓFELDOLGOZÁS MENTORTANÁROKKAL

Simonics István, simonics.istvan@tmpk.uni-obuda.hu
Holik Ildikó, holik.ildiko@tmpk.uni-obuda.hu
Óbudai Egyetem, Trefort Ágoston Mérnökpedagógiai Központ

1. A kutatás céljai, módszerei

Az Óbudai Egyetemen 2011-ben kezdtük el a Gyakorlatvezető mentortanár pedagógus szakvizsgára felkészítő továbbképzést. Az oktatók számára komoly kihívást jelentett az új tantárgyak tartalmi, szakmai és módszertani felépítése és rendszerbe szervezése. A képzés elindítása több képzési innováció lehetőségét is felvetette (*Makó*, 2012).

A hallgatók minden héten hat órát töltenek el egyetemünkön. A tantárgyakhoz nagyon gazdag, sok információt tartalmazó, ugyanakkor viszonylag „száraz" szakmai források állnak rendelkezésre. Mindenképpen meg kellett találni azokat a korszerű, elektronikus tanulással is támogatott módszereket, amelyek érdekessé és vonzóvá tehetik a tananyagot. Az első félévben oktatott „Közigazgatási ismeretek" keretében, azt tapasztalhatták a hallgatók, hogy az oktató óráról órára komoly anyaggyűjtést követően, a források feltárásával és feldolgozásával mutatja be az új tananyagokat, amelyek sok, jól rendszerezett információt tartalmaznak. A „Vezetés és szervezetfejlesztés" tantárgyban a vezetői ismeretek mellett, megismerték a csoportmunka szervezésének sajátosságait is.

A második félévben a „Közoktatási intézmény- és környezete" tantárgy keretében a hallgatók megtanulták és kipróbálták, hogyan dolgozhatnak fel különböző témaköröket csoportmunkában és ismertethetik hallgatótársaikkal. Nagyon fontos volt számukra is, hogy megtanulják a hatékony információ keresés és feldolgozás módszereit. Ezt követően a fellelt információkból előadás anyagokat és tanulást segítő háttér anyagokat kellett összeállítaniuk, majd ezek bemutatására is sor került. Ennek a munkamódszernek hatékonyságmérésére készült kérdőív.

A kutatás során alkalmazott kérdőívet a kurzus hallgatói töltötték ki a 2012/2013. tanév I. és II. félévében, összesen 35-en.

A kérdőív hat nagyobb tematikai egységre tért ki. Elsőként a csapatmunka jellemzőire, az együttműködés lehetőségeire, a csapatmunkával való elégedettségre kérdezett rá. Ezt követte az elkészített bemutató tartalmi sajátosságainak vizsgálata (források használata, feldolgozás sikeressége), illetve az elkészített bemutató tartalmának elsajátíthatósága (ezen belül a tanulás elősegítését szolgáló módszerek, technikák tárgyalása). Foglalkozott azzal, hogyan valósult meg a tananyag tervezése és bemutatása (elsősorban az eddigi tapasztalat és a bemutatóval való elégedettség tükrében), valamint azzal is, hogy milyen informatikai és technikai ismeretek felhasználásával valósult meg a bemutató elkészítése. Vizsgálta továbbá a megismert módszer és az elsajátított információk hasznosságát, gyakorlati alkalmazhatóságát is.

Jelen tanulmány a csapatmunka hatékonyságának kulcsfontosságú tényezőivel, valamint az elkészített bemutató tartalmi sajátosságaival és annak elsajátíthatóságával foglalkozik.

Kutatásunk során abból a hipotézisből indultunk ki, hogy a hatékony csapatmunka, az intenzív kapcsolattartás pozitívan befolyásolja az elkészített bemutató tartalmát és annak elsajátíthatóságát.

2. A csapatmunka sajátosságai

A neveléstudományi szakirodalom gyakran foglalkozik azzal a kérdéssel, hogy mely kompetenciákkal rendelkezzenek a pedagógusok, hogy sikeresen és hatékonyan tudjanak tanítani.

Az általános és a szakmai kompetenciák közül most az általános kompetenciák társas komponenseit (*Tóth*, 2010) emelnénk ki, nevezetesen az együttműködés, a konfliktuskezelés és a kommunikáció fontosságát.

A csoportban végzett munka és tervezés fontosságára hívja fel a figyelmet az OECD országok közelmúltban megvalósított szakmapolitikai reformjainak elemzése is, mely hangsúlyozza, hogy a tanároktól ma már elvárják, hogy működjenek együtt, dolgozzanak csoportban a többi tanárral és az iskolai személyzet többi tagjával. Az együttműködéshez, a közös célok kitűzéséhez, teljesítésének megtervezéséhez, valamint a megvalósulás nyomon követéséhez szociális és vezetési készségekre van szükségük (*OECD*, 2007).

A kutatásban részt vevő hallgatók leendő mentortanárok, ennek megfelelően számos olyan tulajdonsággal, kompetenciával kell rendelkezniük, amelyek majd segítik őket a gondjaikra bízott tanárjelöltek szakmai felkészítésében és fejlesztésében.

A mentortanárok a gyakorlati képzés olyan "kulcsemberei" (Veszprémi, 1990), akiknek magas szinten kell birtokolniuk az oktató-nevelő munka gyakorlatát, az azokat irányító dokumentumokat, mindazokat a pedagógiai, pszichológiai, szaktantárgyi, tantárgy-pedagógiai ismereteket, amelyeket a jelöltek a gyakorlatot megelőző évek során tanultak. A gyakorlatvezető mentortanár megléte a legfontosabb láncszem lehet a pályakezdő tanárok tudása és készségei, valamint az iskolai tapasztalat között (*Moon*, 1996). Terepe lehet a tanárképzés egyéb, oktatási és képzési szempontból központi aspektusai kidolgozásának is. Ennek megfelelően a mentor információkat ad át, kihívást jelentő feladatokat tűz ki, tanácsot ad, segít a karrierépítésben, bizalomteli légkört alakít ki, nyilvánosságot biztosít pártfogoltjai eredményeinek, védelmez, illetve személyes kapcsolatokat alakít ki és tart fenn (*Allemann*, 1986), konstruktív visszajelzéseket ad és engedi diákjait kísérletezni (*Moon*, 1996).

Furlong és *Maynard* (1995) a mentor szerepét a modell, a képzési szakember, a kritikus barát és a tanulótárs szerepével azonosítja. *Cameron-Jones* és *O'Hara* (1994) szerint a mentor szerep három legfontosabb összetevője a nevelői, képzői és szövetségesi funkció. *Musai* (1996) a mentorszerep három dimenzióját: a strukturális, a támogató és a szakmai dimenziót különíti el. *Molnár* (2013) rámutatott arra, hogy milyen fontos a mentorok szerepe a formális és informális tanulás kialakításában és támogatásában is.

Tanulságos eredményeket hozott az a kutatás, amely a Pécsi Tudományegyetem mentortanár-képzésében részt vevő gyakorló pedagógusok véleményét vizsgálta. A megkérdezettek többsége egyértelműen úgy vélte, hogy nincs szüksége fejlődésre a pedagógiai ismeretek és az ún. diszciplináris képzés területén. A válaszadók fele azonban úgy gondolta, hogy a képzés jó alkalom lehet személyiségének fejlesztésére és a mentorálással összefüggő tudás megszerzésére.

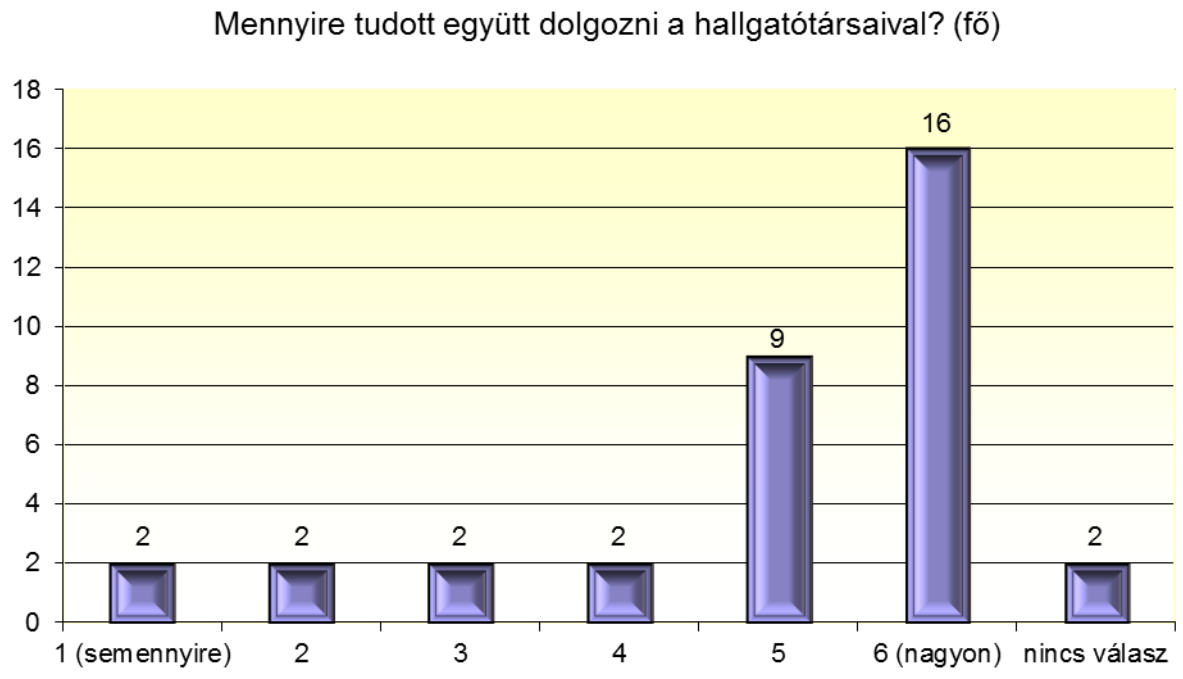
Vizsgálták továbbá azt is, hogy megkérdezettek véleménye szerint mely készségeket és kompetenciákat fogják elsajátítani a képzés során. A válaszadók nagy része nyilatkozta azt, hogy a képzés számukra pusztán intellektuális fejlődést (70%), illetve szakmai elmélyülést (85%) ad majd. A beszédkészség, az odafigyelés képessége, az emocionális érzék, az öntagadás képessége és az empátia készsége jelentősen háttérbe szorult a válaszokban. Tehát a képzés számukra inkább olyan típusú tudástranszfert jelent, melynek során új elméletekkel, pedagógiai módszerekkel ismerkedhetnek meg, ugyanakkor más, a tanári szerephez, munkához elengedhetetlen készségek kiszorulnak ebből a körből, így nem egy speciális szerepre készülnek fel (*Di Blasio-Paku-Marton*, 2011).

Ahogy a hivatkozott szakirodalom is rámutatott, alapvető módon szükséges, hogy a mentortanárok együtt tudjanak működni kollégáikkal, diákjaikkal és a tanárjelöltekkel, hogy tudjanak csapatban dolgozni.

E készségek fejlesztését is szolgálta a „Közoktatási intézmény- és környezete” tantárgy során alkalmazott módszer.

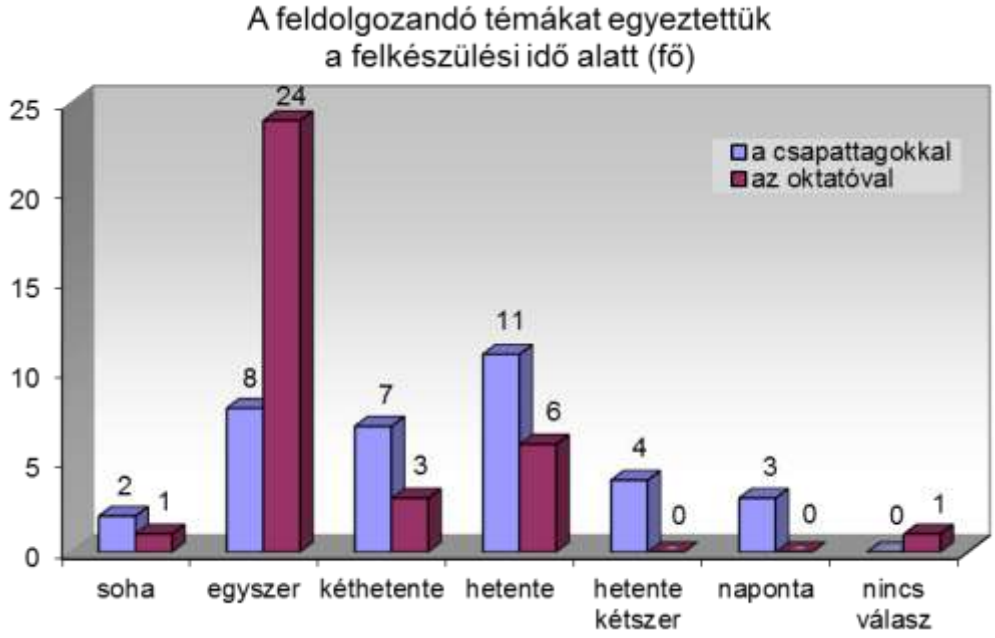
A kutatás első részében arra voltunk kíváncsiak, hogy a hallgatók hogyan tudtak együttműködni egymással és az oktatóval, milyen mértékben segítették egymás munkáját, valamint mennyire voltak elégedettek a csapatmunkával.

A hallgatói válaszokból egyértelműen az derült ki, hogy a résztvevők jól együtt tudtak dolgozni a hallgatótársakkal. Hatfokú skálán értékelve a pontszámok átlaga 4,88 volt, a válaszadók közel fele a legmagasabb pontszámot adta erre a kérdésre (1. ábra).



1. ábra
Az együttműködés mértéke a csapatmunka során

A válaszadók többsége, 31%-a aktívan együttműködött a többiekkel, és hetente egyeztette társaival a feldolgozandó témákat a felkészülési idő alatt (2. ábra).



2. ábra
A témák egyeztetésének gyakorisága

Az adatok rávilágítottak arra, hogy a két vizsgált csoport nem egyformán vett részt a csapatmunkában: a 2012/2013. tanév I. félévében vizsgált hallgatók gyakrabban egyeztették a témákat egymással, mint a II. félévben megkérdezett hallgatók (p=0,043).

Az oktatóval már ritkábban sikerült az egyeztetés: a válaszadók 72%-a csupán egyszer vette fel a kapcsolatot az oktatóval a felkészülési idő alatt és mindössze 18%-uk egyeztetett vele hetente (2. ábra).
Érdekességként szolgál, hogy míg egymással aktívan együttműködtek az I. félév hallgatói, addig az oktatóval kevésbé egyeztettek. Ezen a téren a II. félév hallgatói bizonyultak együttműködőbbnek (p=0,019).

Szignifikáns kapcsolat áll fent a feldolgozandó témák egymás közötti, illetve az oktatóval való egyeztetése között is (p=0,000). Azok, akik nem egyeztettek egymással, az oktatóval sem működtek együtt, illetve azok, akik egymással aktívan együttműködtek, az oktatóval is gyakrabban egyeztettek.

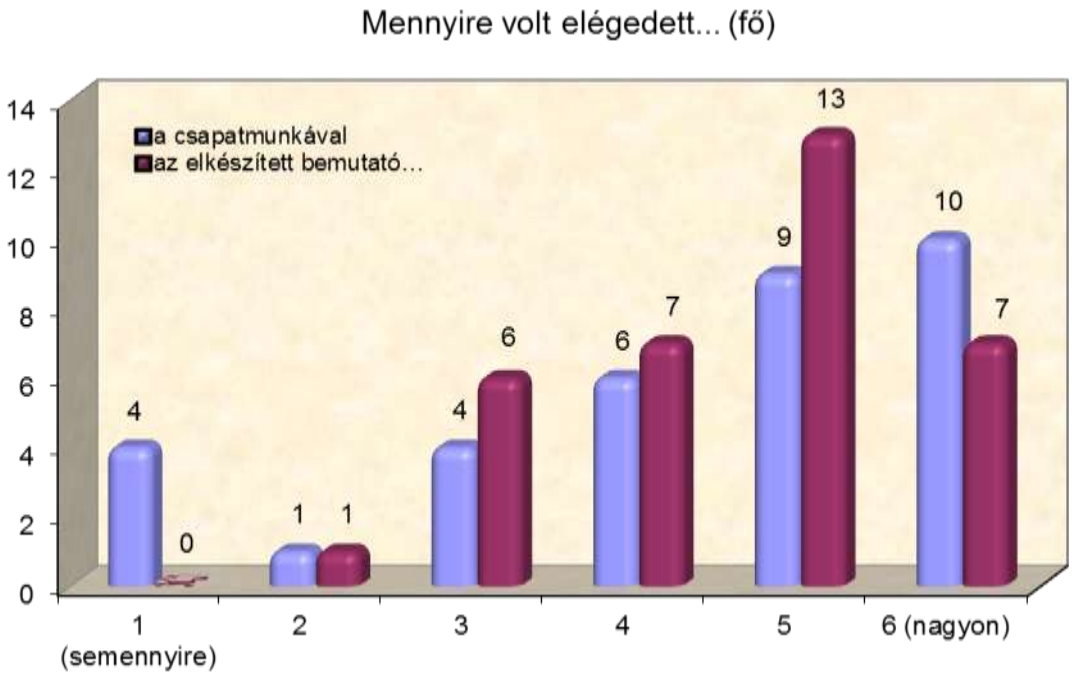
Annak ellenére, hogy viszonylag gyakran és a hallgatók megítélése szerint jól együtt tudtak dolgozni társaikkal, a válaszadók alig 9%-a állította azt, hogy kiválóan sikerült egymás munkáját segíteniük. A válaszadók 20%-a kifejezetten önállóan dolgozott. Összességében megállapítható, hogy közepes mértékben tudták egymás munkáját segíteni a hallgatók (az adott pontszámok átlaga: 3,2) (3. ábra).

3. ábra
Egymás segítésének mértéke

Az együttműködés gyakorisága és a segítség mértéke összefüggésben áll egymással: azok a hallgatók, akik gyakrabban egyeztettek egymással, megítélésük szerint jobban tudták egymás is munkáját segíteni (p=0,013).

A válaszadók közül 9-en nyilatkozták azt, hogy volt csoportvezető a csapatban, 25-en pedig azt, hogy nem volt csoportvezetőjük.
Az adatok arra utalnak, hogy a hallgatók munkájuk során igényelték az irányítást: ahol volt csoportvezető a csapatban, ott jobban tudták segíteni egymást, ahol pedig nem volt csoportvezető, ott kevésbé tudták egymást segíteni a résztvevők (p=0,049).

A hallgatók alapvetően elégedettek voltak a csapatmunkával (átlag: 4,4). A válaszadók 29%-a adott maximális hatos pontszámot erre a kérdésre, de ötössel is sokan szavaztak: a válaszadók 26%-a (4. ábra).



4. ábra
A csapatmunkával és az elkészített bemutató szakmai tartalmával való elégedettség

Ezen a téren is különbség figyelhető meg a vizsgált két csoport között: az I. félév hallgatói elégedettebbek voltak a csapatmunkával, mint a II. félév hallgatói (p=0,041).

Az adatokból kiderül, hogy akik jól együtt tudtak dolgozni a társaikkal, illetve akik tudták egymás munkáját segíteni, azok magával a csapatmunkával is elégedettek voltak (p=0,000 és p=0,024). Tehát az aktív együttműködés pozitívan befolyásolja a csapatmunkával való elégedettséget.

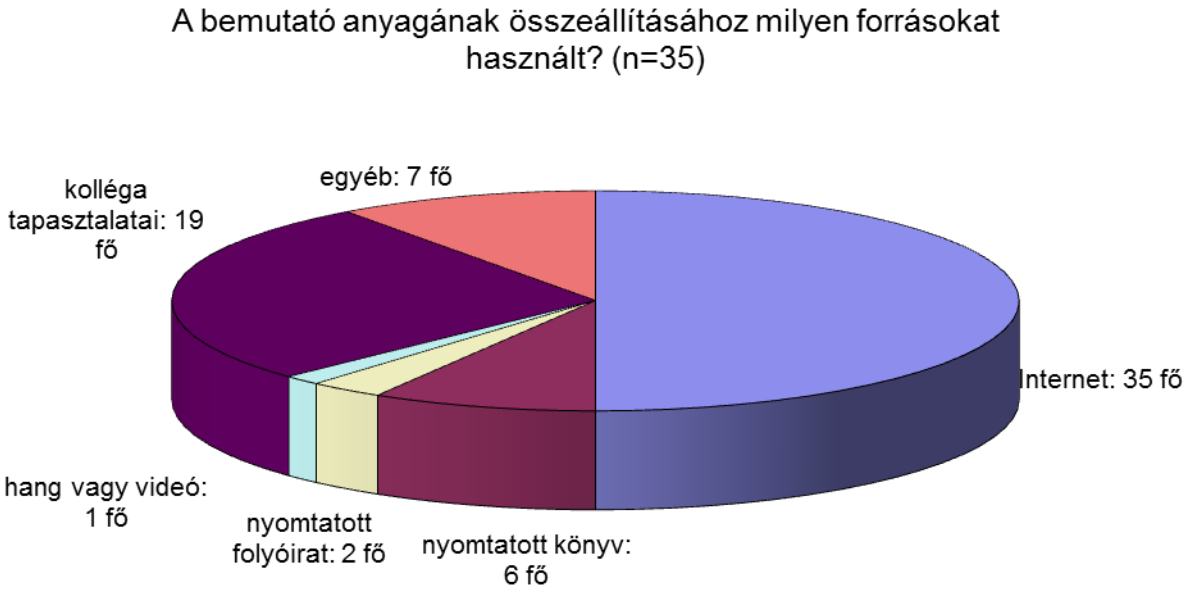
3. Az elkészített bemutató tartalma

A kutatás következő nagyobb tartalmi egysége az elkészített bemutató tartalma volt, amellyel kapcsolatban a hallgatók szintén elégedettnek bizonyultak (átlag: 4,56). A válaszadók 21%-a adott maximális, hatos pontszámot erre a kérdésre, 38%-a pedig ötössel értékelte a bemutató tartalmával kapcsolatos elégedettséget (4. ábra).

Az adatok azt mutatják, hogy ezen a területen is különbözik a két félév hallgatóinak véleménye: nemcsak a csapatmunkával, hanem az elkészített bemutató szakmai tartalmával is elégedettebbek voltak az I. félév hallgatói (p=0,001).

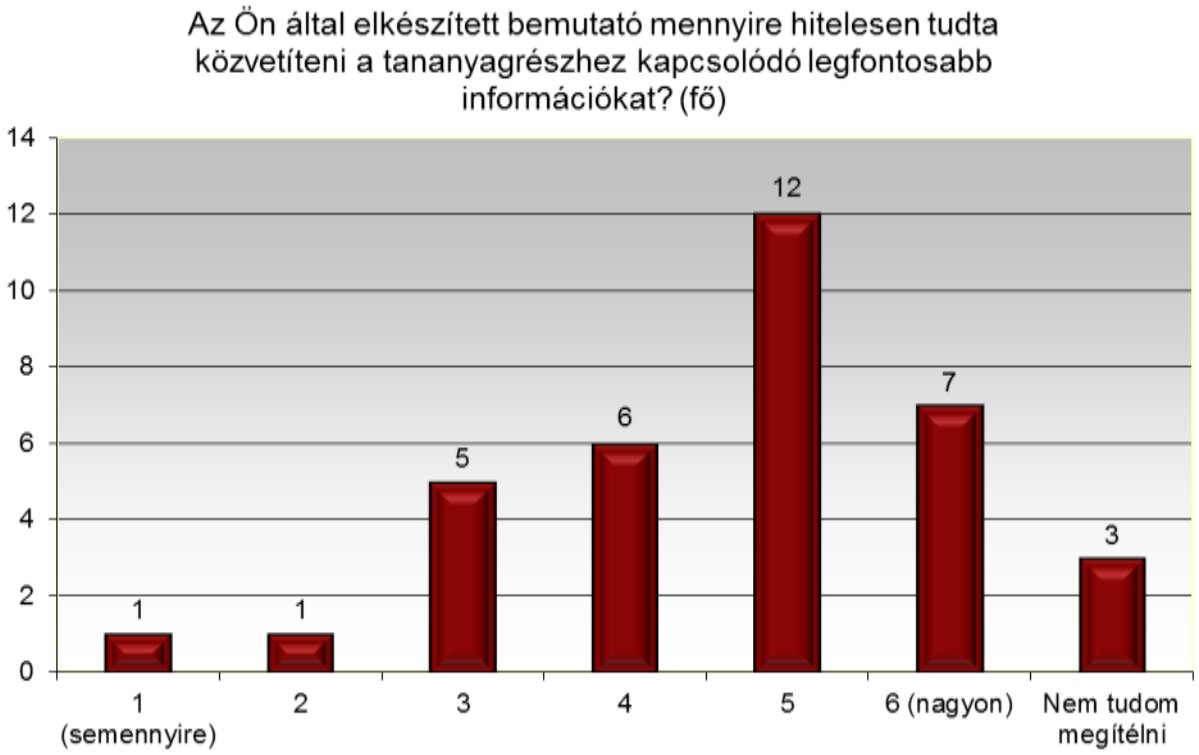
A megkérdezettek közül azok a hallgatók, akik együtt tudtak dolgozni a csapattársaikkal, illetve akik rendszeresen egyeztettek egymással a felkészülési idő alatt, azok az elkészített bemutatójuk szakmai tartalmával is elégedettebbek voltak (p=0,054 és p=0,013).

A bemutató anyagának összeállításához minden válaszadó használta az Internetet. Ehhez képest a nyomtatott könyv, folyóirat, hang vagy video anyag csak elenyésző mértékben segítette a hallgatók munkáját. Szintén sokan (a válaszadók 54%-a) fordult tapasztalt kollégákhoz tanácsért (5. ábra).



5. ábra
Források használata

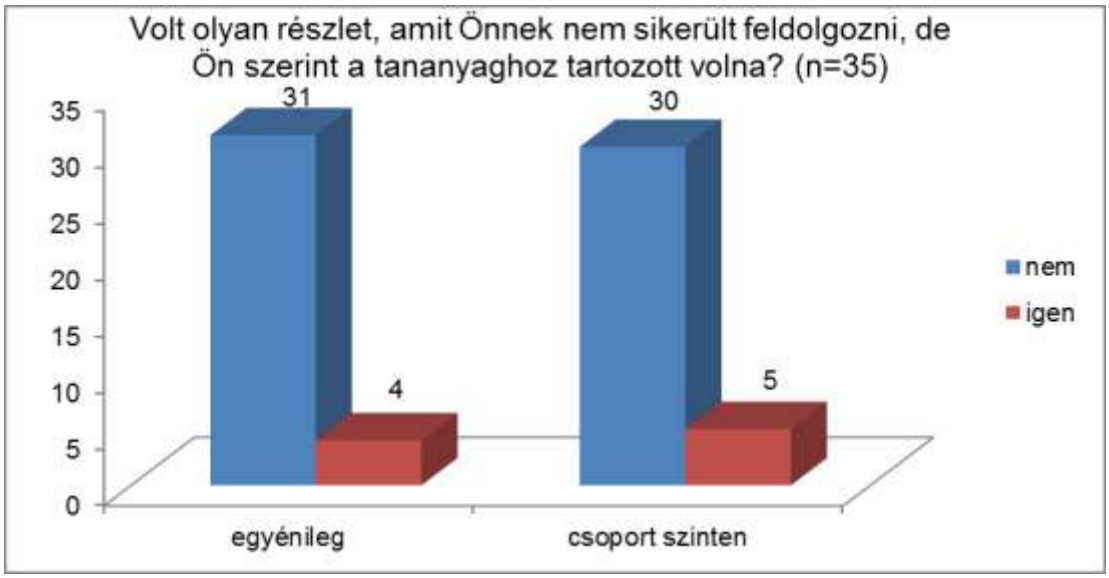
A megkérdezett hallgatók szerint a bemutató hitelesen tudta közvetíteni a tananyagrészhez kapcsolódó legfontosabb információkat (az adott pontszámok átlaga: 4,71). A válaszadók 34%-a adott ötös pontszámot erre a kérdésre, a válaszadók 20%-a pedig hatost (6. ábra).



6. ábra
A tananyagrészhez kapcsolódó információk közvetítésének mértéke

Ezen a ponton is különbözik a két félév hallgatóinak véleménye: az I. félév hallgatói szerint jobban megvalósult az információk közvetítése, mint a következő félévben résztvevők szerint (p=0,011).
Azok, akik elégedettek voltak a csapatmunkával, úgy vélték, hogy az általuk elkészített bemutató igen hitelesen tudta közvetíteni a tananyagrészhez kapcsolódó legfontosabb információkat (p=0,000).
Szintén nagyon hitelesen tudta közvetíteni az anyagrészhez kapcsolódó információkat a bemutató azok szerint, akik elégedetteknek bizonyultak bemutatójuk szakmai tartalmával (p=0,001).

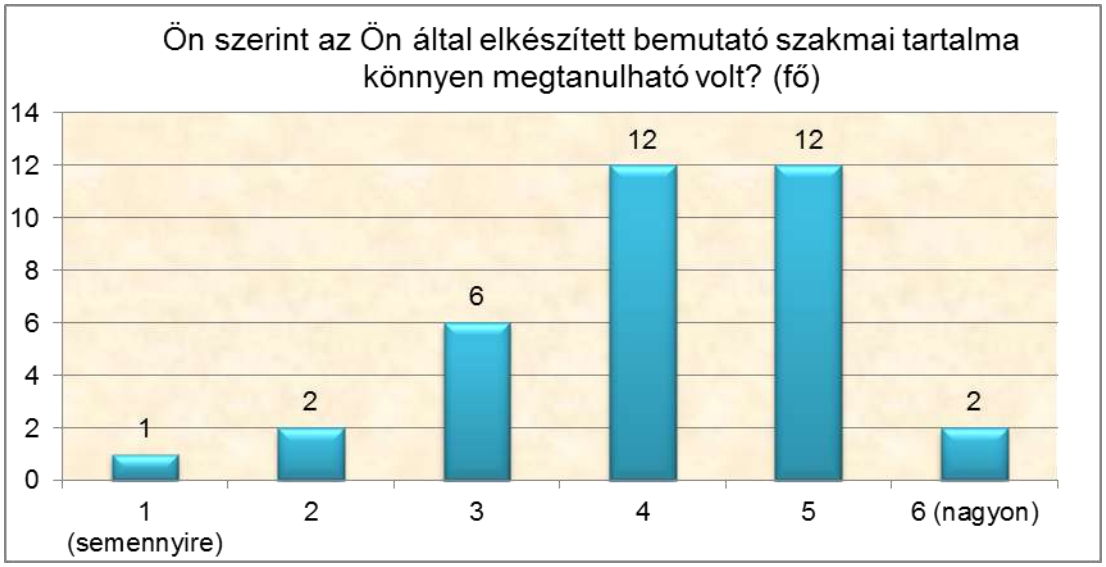
A válaszadók 89%-a nyilatkozott úgy, hogy nem volt olyan részlet, amit neki nem sikerült feldolgozni, de a tananyaghoz tartozott volna.
86%-uk szerint nem volt olyan részlet, amit a csoportnak nem sikerült feldolgozni, de a tananyaghoz tartozott volna (7. ábra).
Az egyéni és a csoportos feldolgozás sikeressége között szignifikáns kapcsolat áll fenn (p=0,000).



7. ábra
Az egyéni és a csoportos információfeldolgozás sikeressége

4. Az elkészített bemutató tartalmának elsajátíthatósága

A kutatás további részében az elkészített bemutató tartalmának elsajátíthatóságát vizsgáltuk. Az adatok elemzését követően megállapítottuk, hogy az elkészített bemutatót alapjában véve könnyen megtanulhatónak tartották a hallgatók (az adott pontszámok átlaga: 4,09). 34%-uk adott 4-es, illetve 34%-uk 5-ös pontszámot erre a kérdésre. Figyelemreméltó azonban, hogy mindössze 6%-uk szerint volt nagyon könnyen megtanulható az elkészített bemutató szakmai tartalma (8. ábra).



8. ábra
A bemutató elsajátíthatósága

Azok, akik elégedettebbek voltak a csoportmunkával, a saját bemutató szakmai tartalma könnyebben megtanulható volt (p=0,002).
Szintén könnyebben elsajátíthatónak tartották a bemutató szakmai tartalmát azok a hallgatók, akik szerint a bemutató hitelesen tudta közvetíteni a tananyagrészhez kapcsolódó legfontosabb információkat (p=0,000).

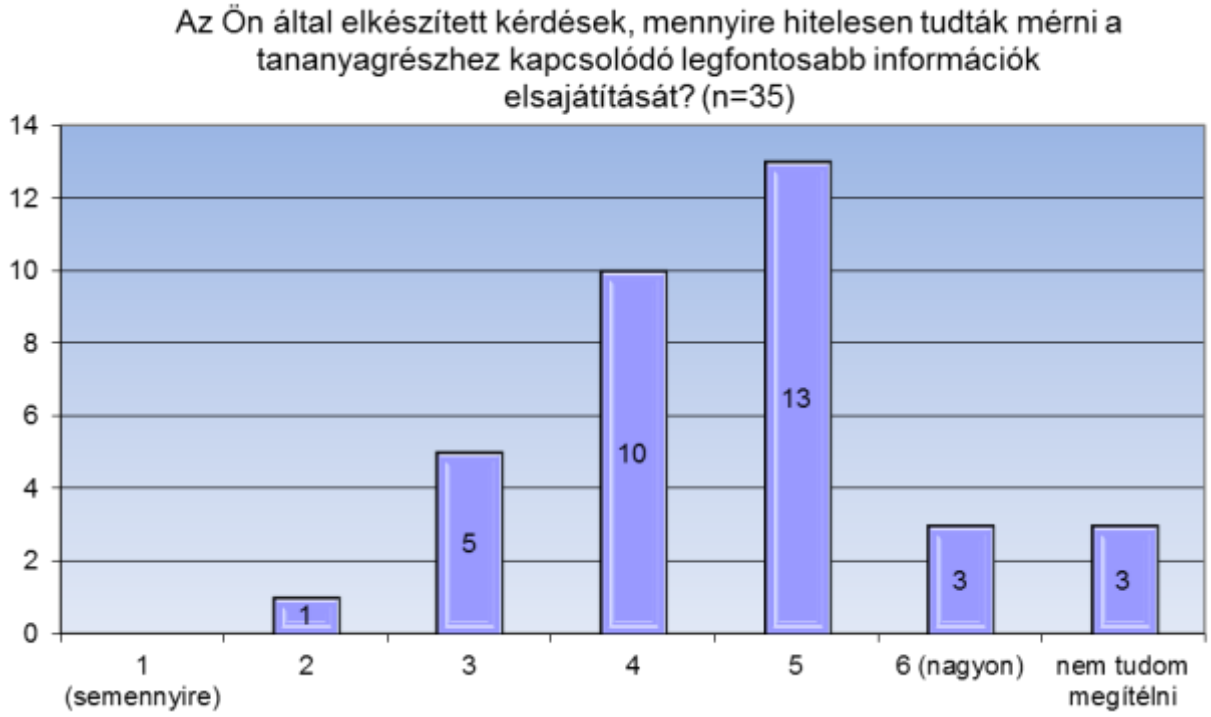
Valamennyi megkérdezett használt valamilyen módszert, technikát a tanulás elősegítésére. A hallgatók 63%-a nyilatkozott úgy, hogy a lényeges részeket kiemelte a tanulás közben. 49%-uk illesztett be képeket és ábrákat, 34%-uk összefoglalta a lényeges részeket, 29%-uk pedig háttér anyagokat adott (9. ábra).

9. ábra
Módszerek, technikák alkalmazása

Az oktató avval is növelte a hallgatóság önállóságának érzését, hogy folyamatosan figyelembe vette konstruktív javaslataikat. A hallgatók kérték és javasolták, hogy ne csak a prezentációkat készíthessék el és mutathassák be, hanem a számonkérést biztosító dolgozathoz saját maguk kívánták a kérdéseket is megadni. Ezen a területen is kíváló együttműködés alakult ki, mert a beküldött kérdéseket az oktató tudta szerkeszteni és súlyozni, valamint a kérdések nagy száma miatt, a

különböző verziók készítése is egyszerűen megvalósítható volt. Ezen kívül a hallgatók nemcsak a tervezést, szerkesztés és bemutatást gyakorolhatták, hanem lehetőségük nyílt az értékeléshez is kérdéseket és feladatokat összeállítani.

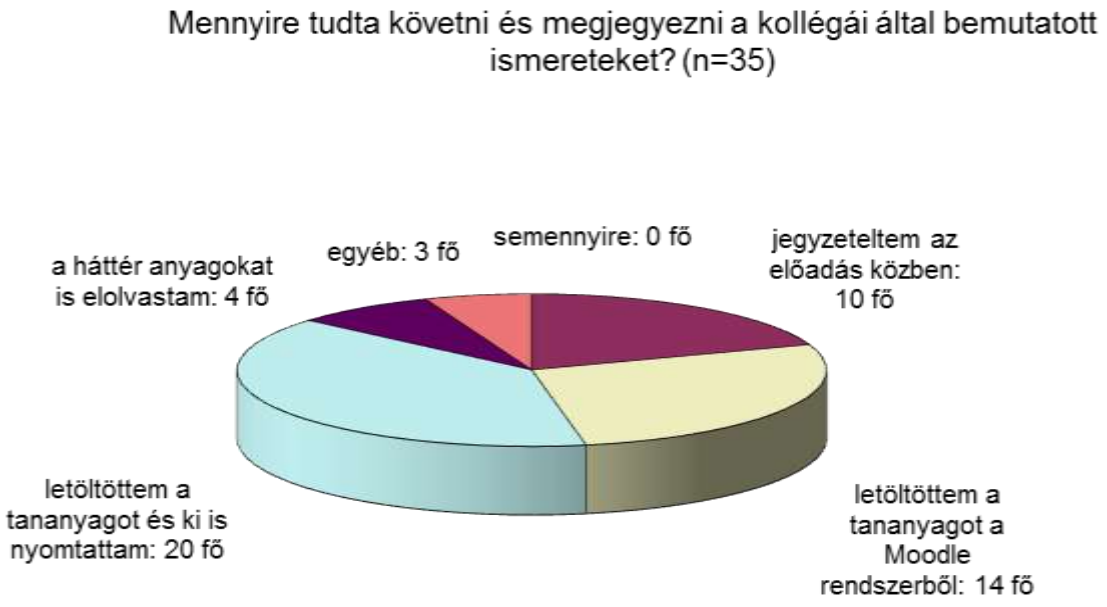
A hallgatók szerint az általuk elkészített kérdések hitelesen tudták mérni a tananyagrészhez kapcsolódó legfontosabb információk elsajátítását (átlag: 4,6). A válaszadók 29%-a adott 4-es pontszámot, 37%-a ötöst, azonban mindössze 9%-a ítélte meg úgy, hogy a kérdései nagyon hitelesen tudták mérni a tananyagrészhez kapcsolódó legfontosabb információk elsajátítását (10. ábra).



10. ábra
Az elkészített kérdések hatékonysága

Azok a hallgatók, akik nagymértékben elégedettek voltak bemutatójuk szakmai tartalmával úgy vélték, hogy igen hitelesen tudták mérni a tananyagrészhez kapcsolódó legfontosabb információk elsajátítását (p=0,047).

A válaszadók 57%-a letöltötte a tananyagot és ki is nyomtatta. 40%-uk vette igénybe az eLearning lehetőségeit, mégpedig úgy, hogy letöltötte a tananyagot a Moodle rendszerből. 29%-uk jegyzetelt az előadás közben, s mindössze 11%-uk olvasott valamilyen háttér anyagot (11. ábra).



11. ábra
A kollégák által bemutatott ismeretek követhetősége

A válaszadók 59%-a szerint a csoportmunkában bemutatott ismeretanyagok teljes körűen feldolgozták az egyes témaköröket.

Összegzés

Kutatásunkat az Óbudai Egyetem Gyakorlatvezető mentortanár pedagógus szakvizsgára felkészítő továbbképzés hallgatóinak körében végeztük.

A kutatás célja az volt, hogy megvizsgáljuk a csapatmunkában történő információkeresés és -feldolgozás hatékonyságát, a munkaforma jellegzetességeit, az együttműködés lehetőségeit, a tananyag tervezésének és bemutatásának ismérveit, valamint az elkészített bemutató tartalmának elsajátíthatóságát.

Kiinduló hipotézisünk az volt, hogy a hatékony csapatmunka, az intenzív kapcsolattartás pozitívan befolyásolja az elkészített bemutató tartalmát és annak elsajátíthatóságát. A kutatás során kapott adatok igazolták hipotézisünket.

A kutatás eredményei egyértelműen rámutattak a csapatmunka hatékonyságára és a szakmai együttműködés fontosságára. E

munkaforma alkalmazása egyértelműen sikeresnek bizonyult az információfeldolgozás, a bemutató-tervezés és a prezentáció során. A csapatmunka keretein belül hallgatók jól együtt tudtak dolgozni a hallgatótársakkal, aktívan együttműködtek a többiekkel, ezáltal jól tudták egymás munkáját segíteni, s így elégedettek voltak a csapatmunkával.

E munkamódszer alkalmazása, valamint az aktív közreműködés pozitív hatással volt az elkészített bemutató tartalmára. A megkérdezett hallgatók szerint a bemutató hitelesen tudta közvetíteni a tananyagrészhez kapcsolódó legfontosabb információkat. Az elkészített bemutatót könnyen megtanulhatónak tartották a résztvevők. A megkérdezettek többsége szerint csapatmunkában bemutatott ismeretanyagok teljes körűen feldolgozták az egyes témaköröket.

Irodalomjegyzék

Allemann, F. (1986): Measuring mentoring – frequency quality impact. In: Gray, W. A. - Gray M. M. (Eds.): Mentoring: aid to excellence in carreer development business and the professions. Vol. II, International Association for Mentoring, Vancouver. Idézi: Moon, B. (1996): Bevezető előadás. In: Kotschy B. (szerk.): *A tanár szerepe és a tanárképzés*. Közép-kelet-európai áttekintés. ELTE Neveléstudományi Intézet, Budapest, p113-119.

Cameron-Jones, M.-O'Hara, P. (1994): The second year 1993-1994 of the Scottish pilot PGCE secondary course. Moray House Institute, Heriot-Watt University, Edinburgh. Idézi: Musai, B. (1996): Albánia. In: Kotschy B. (szerk.): *A tanár szerepe és a tanárképzés*. Közép-kelet-európai áttekintés. ELTE Neveléstudományi Intézet, Budapest, p120-124.

Di Blasio B.-Paku Á.–Marton M. (2011): A mentor, mint kapuőr a tanári professzió kialakításában. *Új Pedagógiai Szemle*, 11-12. szám, p183-193.

Furlong, J.-Maynard, T. (1995): Mentoring Student Teachers. Routledge, London. Idézi: Musai, B. (1996): Albánia. In: Kotschy B. (szerk.): *A tanár szerepe és a tanárképzés*. Közép-kelet-európai áttekintés. ELTE Neveléstudományi Intézet, Budapest, p120-124.

Makó F. (2012): Esettanulmányos oktatás alkalmazása gyakorlatvezető mentortanárok képzésében. In: Tóth P.-Duchon J. (szerk.): *Kutatások és innovatív megoldások a szakképzésben és a szakmai tanárképzésben*. II. Trefort Ágoston Szakmai Tanárképzés Konferencia Tanulmánykötet. Óbudai Egyetem, Budapest, p75-83.

Molnár Gy. (2013): Formális és informális hálózatalapú tanulási környezetek, s a bennük rejlő tanulási potenciálok szerepe In: Ollé János

(szerk.): *V. Oktatás-Informatikai Konferencia* Tanulmánykötet. ELTE PPK, Budapest, p196-201.

Moon, B. (1996): Bevezető előadás. In: Kotschy B. (szerk.): *A tanár szerepe és a tanárképzés*. Közép-kelet-európai áttekintés. ELTE Neveléstudományi Intézet, Budapest, p113-119.

Musai, B. (1996): Albánia. In: Kotschy B. (szerk.): *A tanár szerepe és a tanárképzés*. Közép-kelet-európai áttekintés. ELTE Neveléstudományi Intézet, Budapest, p120-124.

OECD (2007): *A tanárok számítanak*. A hatékony pedagógusok pályára vonzása, fejlesztése és a pályán való megtartása. Oktatási és Kulturális Minisztérium, Budapest

Tóth P. (2010): A mérnöktanárképzés helyzete a Bologna-folyamatot követően I. *Szakoktatás*, 60.évf. 8. szám p16-24.

Veszprémi L. (1990): A tanárképzés gondjai a gyakorlóiskolából nézve. *Új Pedagógiai Szemle*, 7-8. szám, p658-665.

ONLINE ÉS OFFLINE A KÜLÖNLEGES TEHETSÉGEKKEL

Fülöp Márta Marianna, fulopmm@gmail.com
mérnök-informatikus mérnök-tanár, tehetségszakértő, PhD hallgató

Bevezető

A digitális kor gyerekei „könnyedén kezelnek nagy ingertömegeket, gyorsabban tudnak dönteni, hamar kiismerik a különböző helyzetekben magukat, és szimultán képesek több tevékenységet folytatni." (*Gyarmathy*, 2013 b, 2. old.) Ingergazdag környezetben nőnek fel, minden elérhető online, multimédiával (képek és videók) gyorsabban és több információt szereznek, ugyanakkor megjelennek a hiányok is. Romlik az emlékezőképesség, gyengül az íráskészség.

A pedagógusok felvetik a kérdést, hogy a fiatalok hogyan rendszerezik az internet nyújtotta rengeteg információt és hogyan építik be az ismeretstruktúrájukba? A sok információból hogyan lesz tudás?

Egyre több diák nem tud megfelelni az iskolai elvárásoknak. „Már az iskolakötelezett populációnak majdnem 30%-a rendelkezik valamilyen neurológiai eredetű teljesítményzavarral kapcsolatos diagnózissal" (*Gyarmathy*, 2013 b,). A másként tanulók magas aránya azonban az iskola, a tanítás zavarát is jelzi. Az iskolában „nem megfelelően teljesítők" között ugyanakkor, elszórtan ott vannak egy-egy terület vagy egy-egy téma szakértői, a különleges tehetségek is.

Egyre sürgetőbb, hogy mi a megoldás? Milyen a megfelelő tanulási környezet? Mire van szüksége egy tehetséges, egy különleges tehetség gyereknek? Melyek azok módszerek, online és offline megoldások, amelyeket fejlesztésük érdekében az iskolán belül és azon kívül alkalmazhatunk.

Jelen tanulmányban a szakirodalom és a mindennapi iskolai tanítói, valamint iskolán kívüli tanítási gyakorlatom alapján erre keresem a választ. Bemutatom a tehetségesek megfigyelésére irányuló hatékony módszereket és bemutatom azokat a lehetőségeket, amelyek online és offline környezetben elősegítik a különleges tehetségek optimális fejlődését. Minden tanuló számára hatékony fejlesztést nyújtanak.

1. Képességek a digitális korszakban

Egyetemes érvényű, hogy a tanítási-tanulási folyamatok koronként változnak, követik a kultúraváltásokat és illeszkedtek az aktuális kor és kultúra igényeihez. Jelen kultúraváltással a változást a digitális kor iskolái sem kerülhetik el. Ahhoz, hogy a felnövekvő nemzedék tudása rendszerezett és az elkövetkező időszakok kihívásainak megfelelő legyen – olyan tanulást és fejlődést kell biztosítani számukra, ami megfelel a digitáliskor és kultúra igényeinek. (*Gyarmathy*, 2013 b, p2)

„A gyerekek automatikusan követik a kultúraváltást. Felnövekedett egy generáció, amely számára az írás, olvasás és számolás nehezen elsajátítható készségek, és az elemző, a viszonyokat, összefüggéseket értő, a következményeket követni képes gondolkodásmód alig működőképes.” (*Gyarmathy*, 2012)

A fiatalok számára természetes a digitális közeg. Önbizalommal és autonóm módon viszonyulnak a digitális technológiákhoz. Multimédia (képek, hangok, szerkesztett betűkből készült feliratok) veszi körül őket. A kommunikáció, a tudás megszerzése, a szórakozás elképzelhetetlen számítógép, okos telefonok, internet nélkül. Ilyen módon háttérbe szorul az elemző- és erősödik a globális információfeldolgozás. Erősödnek a jobb agyféltekéhez kapcsolódó képességek.

Az ingergazdag digitális környezet sok lehetőséget nyújt a fejlődésre, de korai specializációt is eredményez, így a fiatalok fejlődéséből tevékenységek maradnak el. Elmarad az elmaradt tevékenységek fejlesztő hatása is. Ha digitális kor gyermeke csak virtuális térben, virtuálisan szerez élményeket: elmélyülés helyett a benyomások; képzetalkotás helyett a kész képek; mozgásos-észleléses tapasztalat helyett főképpen vizuális élmény; aktív tevékenységek helyett gépek működtetése; részvétel helyett passzív élményszerzés (*Gyarmathy*, 2012) – jellemzi élményszerzésüket, akkor neurológiai rendszere valós ingerek hiányában nem fejlődik megfelelően. A gyereknek bizonyos tevékenységekben nehézsége lesz.

A megoldást a kieső tevékenységek fejlesztő hatásainak a pótlása jelenti. Mindennapi tudatos és természetes fejlesztésre van szükség. Újra kell értékelni, a fejlesztés eszközeként kell tekinteni a mozgást (=élet), a művészeteket(=lélek), a stratégiai játékokat(=gondolkodás) és a mindennapi tanulás és fejlődés részévé kell tenni. (*Gyarmathy*, 2013; *Gyarmathy*, 2013 b) A mozgás, a művészetek, a stratégiai játékok műveltséget adó tevékenységek mind-mind olyan tevékenységek, amelyek a neurológiai harmónia, a kognitív hatékonyság kialakításában és fenntartásában játszanak szerepet (*Gyarmathy*, 2013 b), megkívánják

mindkét agyfélteke tevékenységét: az egészleges és az elemző gondolkodást is.

A digitáliskorban elkerülhetetlen a digitális eszközök beépítése az iskolai tanítási-tanulási folyamatba. Használatuk azonban akkor lesz hatékony, ha egyúttal a digitális korszak szemléletét is beépítjük (hivatkozás Z. Karvalics-ra). Kidolgozzuk a pedagógiai módszert is. A különböző IKT eszközöket (legmagasabb szinten: a Virtuális tanulási környezetet) akkor célszerű használnunk, ha a tanítás-tanulás során a hozzáadott pedagógiai értéke nagyobb lesz, mint az élő tanításé.

2. Képességstruktúra, érdeklődés, tanulási motívumok vizsgálata

A digitáliskor tanulói kognitív képességeiket tekintve egymástól is nagyon eltérőek. A kiegyenlítetlen tudás és képességszerkezet megmutatkozik a tanítás-tanulás teljes folyamatában. A tanulók érdeklődésének iránya és mélysége is különbözik. A különleges tehetségek az érdeklődés különös elrendezését és kombinációját mutathatják.

A hatékony tanításhoz és fejlesztéshez elengedhetetlen, hogy megtaláljuk az egyén számára leginkább megfelelő módszert. Ehhez meg kell ismernünk az egyén erős képességeit és a képességbeli hiányait, az érdeklődését és tanulási motívumait is.

2.1. Képességstruktúra feltérképezése

Az egyén képességstruktúrájáról az Egyéni Kognitív Profil nyújt átfogó képet. A több feladatból álló Egyéni Kognitív Teszt[21] profil jellegű eredménye megmutatja az egyén kognitív képességeit; információfeldolgozásának jellemzőit[22]; erős és gyenge oldalait. Rávilágít a gyenge iskolai teljesítmény hátterében álló problémacsoportra is. (*Gyarmathy*, 2009) Az iskolai kudarcok hátterében szocio-kulturális hátrány; specifikus tanulási zavar; figyelemzavar; általános értelmi gyengeség húzódhat meg. A tényezők halmozottan is jelentkezhetnek.

2.2. Érdeklődés feltérképezése

Az érdeklődés vizsgálatának hatékony módszere az Érdeklődés Térképe módszere, amely az egyén érdeklődésének profilját mutatja meg. Az érdeklődés feltérképezése Gardner többszörös intelligencia elméletére épül. Az elmélet szerint a hét képességterülethez (nyelvi, logikai-matematikai, téri, testi-kinesztétikus, zenei, társas, intraperszonális) hét

[21] Az Egyéni Kognitív Teszt szabadon elérhető az Interneten. Specifikus tanulási zavarok témakörben felkészítést nyert pedagógusok használhatják.
[22] fenológiai feldolgozás; auditív feldolgozás; vizuális feldolgozás; szenzo-motoros képességek; lexikális hozzáférés; szekvencialitás /Egyéni Kognitív Profil Teszt/

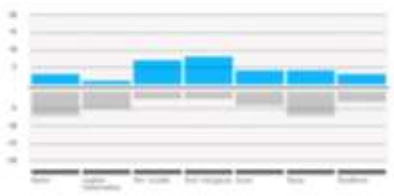
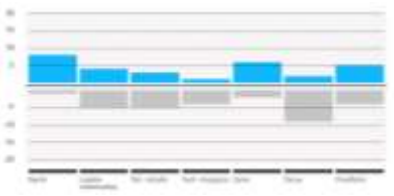
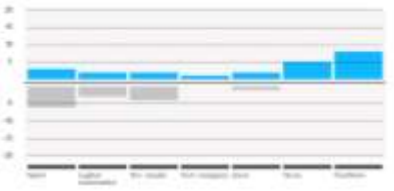
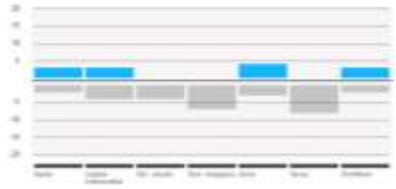
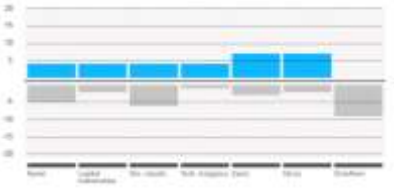
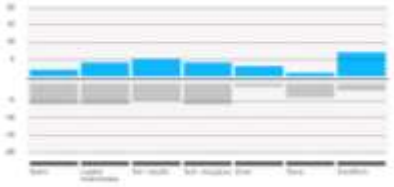
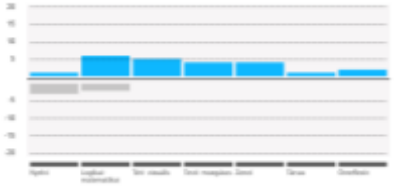
különálló intelligencia tartozik. Az intelligenciák függetlenek egymástól, de interakcióban állnak egymással. A vizsgálat egy önértékelésből áll, aminek során az egyének 56 állítást 4 egyenként max. 10 darabos kategóriába sorolnak. A kategóriába sorolás alapja az egyes állításokhoz kapcsolódó tevékenységek megítélése. Az adott állítás: rám „nagyon jellemző"; „jellemző"; „nem jellemző"; „nagyon nem jellemző".

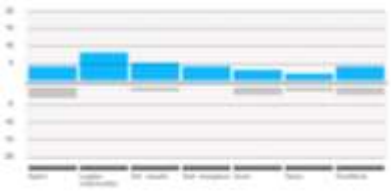
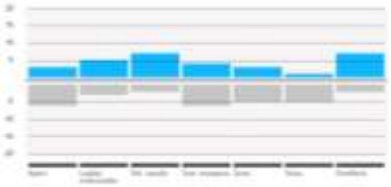
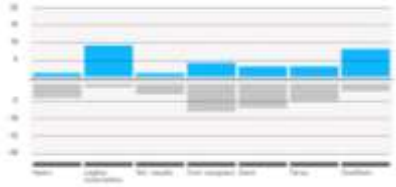
A hét gardneri intelligencia terület mindegyikéhez azonos számú (8) állítás kapcsolódik, így a profil megmutatja, hogy az egyén melyik képességterületeket részesíti előnyben, melyekben szeretne fejlődni és mely területeket hanyagolja. Az egyén önmagáról készített érdeklődéstérképe továbbá tükrözi azt is, hogy az egyén milyen tanulási módszerekkel tudna a leghatékonyabban tanulni. A profilvizsgálatok egyénről készített profil jellegű átfogó képe jól hasznosítható minden fejlesztésben. Segít megtalálni az egyén számára leginkább megfelelő módszereket, feladatokat.

Egy csoport fejlesztésének tervezésekor érdemes megvizsgálni a résztvevők érdeklődéstérképeinek csoportszintű összevetését is. Az eredmény új szempontokat vethet fel. Segít a konkrét csoportra szabott hatékony fejlesztés módszereinek és feladatainak megtervezésében. Előrejelzi, hogy *Kik azok, akiknek a tevékenysége várhatóan katalizálja mások tevékenységét. Kik lesznek várhatóan a csoport irányítói* stb. A program „csoportra szabása" jelentősen növeli a fejlesztés hatékonyságát és lehetőséget ad a résztvevők tehetségének alaposabb megfigyelésére is.

Az Érdeklődés Térképe módszert az ISZE Tehetségsegítő Tanács[23] is alkalmazza. Az alábbiakban bemutatom az „Alkalmazói szoftverek és táblás játékok a tanulás támogatásában" (OPER 1708) gazdagító programpár projekt szakköri csoportjába beválogatott 10 tanuló érdeklődés térképének grafikus ábrázolását. (Fülöp, 2013) A grafikonok a www.tehetsegterkepe.tehetseg.hu oldalon megjelenő szoftveres kiértékelés részei. Az érdeklődésnek megfelelő tevékenységek meghatározása a szoftveres kiértékelés és az érdeklődés-mátrix alapján készültek. A táblázatban vastagított dőlt betűkkel szedtem azokat a tevékenységeket, amelyek a tehetséggondozó projektünk részei.

[23] Informatika-Számítástechnika Tanárok Egyesülete (ISZE) www.isze.hu
ISZE Tehetségsegítő Tanács http://tehetseg.hu/tehetsegsegito-tanacs/tt-780-002-564
Informatika-Számítástechnika Tanárok Egyesülete (ISZE) Tehetségpont
http://tehetseg.hu/tehetsegpont/tp-180-000-258

	A téri-vizuális és a testi-mozgásos terület az erőssége. Az érdeklődésnek megfelelő tevékenység lehet az ***ábrák, a térképek létrehozása, a szemléltetés***. A fejlesztés iránya a nyelvi terület fejlesztése. pl. ***pókábrával, vizualizációval.***
	A nyelvi terület és a zene az erőssége, a fejlesztendő terület a társas terület. Érdeklődésnek megfelelő tevékenység lehet a dalszövegek írása, vers-megzenésítés.Társas-készségei a nyelvi területre épített társas helyzetekben fejlődhet pl. ***beszélgetőkör***.
	A gyenge oldal a nyelvi területen mutatkozik. Az önreflektív területen mutatkozhatnak előnyök. Kreatív írás, a ***Literacy Online Portal*** használata segíthet a nyelvi terület fejlődésében. Literacy Online Portal a www.diszlexia.hu oldalról érhető el.
	A társas készségek fejlesztése zenei és nyelvi képességterületen jelentkező előnyök segítségével. A térképből úgy tűnik, hogy a tanuló ***önbizalmának erősítése***, a saját erősségek felismerése is egy fontos feladat.
	Társas-vezetői területen jó, önreflexív területet kell fejleszteni: ***Baráti beszélgetések, vitavezetés***, ***riport***, újságírás, ***szövegek írása***.
	Önreflektív területen mutatkoznak előnyök. A testi-mozgásos, a logikai-matematikai és a nyelvi területen mutatkoznak elakadások. A nyelvi terület fejlesztése pl. a kreatív írás segítségével; logikai-matematikai terület fejlesztése pl. ***szójátékok, keresztrejtvény, oktató számítógépes programok***kal.
	Nyelvi képesség fejlesztése szükséges, a zenei képességek jók. Így a fejlesztés eszköze lehet szövegből mp3 fájlok készítése **Robobraille** www.robobraille.org/web3/és **Audacity szoftverekkel.**

	A matematikai-logikai terület erős. A társas készségek és a nyelvi terület fejlesztése szükséges. A **szójátékok, a keresztrejtvény, az oktató számítógépes programok** jó matematikai-logikai területre építenek, és segítségükkel fejleszthető a nyelvi képesség.
	Téri-vizuális és önreflektív területeken mutatkozik erősség. ***Rajzolás, fényképészet***, művészetek, műszaki találmányok területén mutatkozhat meg a tehetség.
	Matematikai-logikai és önreflektív területen jelenhetnek meg erősségek. ***Rejtvényekben***, matematikai problémákban, ***programozás***ban lehet kiváló.

A csoport fejlesztésére irányuló projekt projektterve jelen publikáció 170. oldalán található.

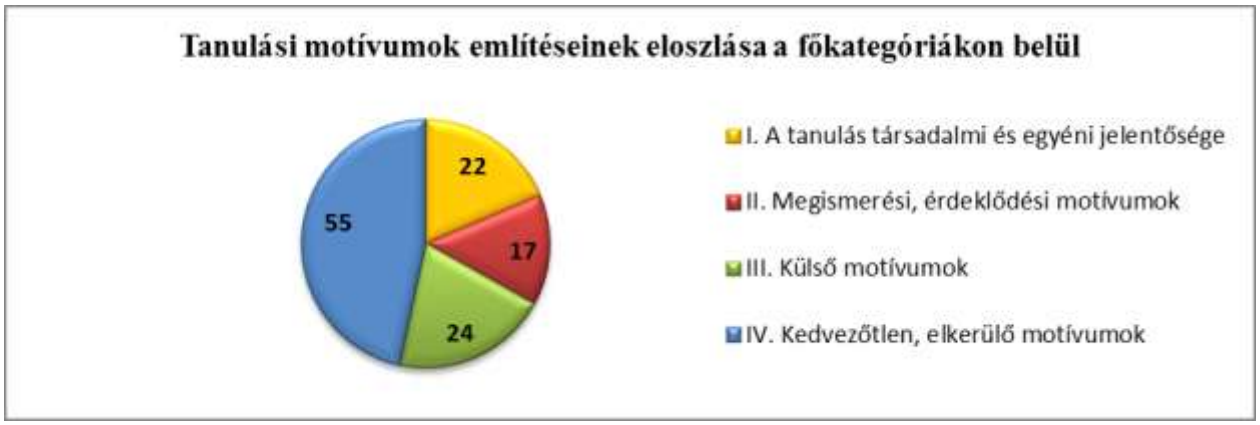
2.3. Tanulási motívumok feltérképezése

Sok információt hordoz a tanuló tanulási motivációjának mélyebb megismerése is. Az ISZE Tehetségsegítő Tanács tehetséggondozó szakköri csoportjaiban a tanulók tanulási motívumait Réthy Endréné *Miért tanulok jól vagy rosszul?* vizsgálati módszerével (*Réthy*, 2003) tárom fel.

A motivációs elemeket a tanulók „Miért tanulok jól vagy rosszul?" c. önreflektív fogalmazásainak szövegelemzésével, tartalomelemzésével vizsgálom. A tanulók „saját hangját" a tanuló tanulási értékeinek, motivációjának, illetve motiváció hiányának azonosításával keresem. A tanulói önreflexiók szövegének kódolását fogalmi keret mentén valósítom meg. A motívumokat a szakirodalom szerinti főkategóriákba (beépült, belső, külső, kedvezőtlen motívumok) és a hozzájuk kapcsolódó alcsoportokba sorolom. A tanulási motívumok kategóriarendszere (*Réthy*, 2003) I-IV főkategóriát és 19 alkategóriát tartalmaz.

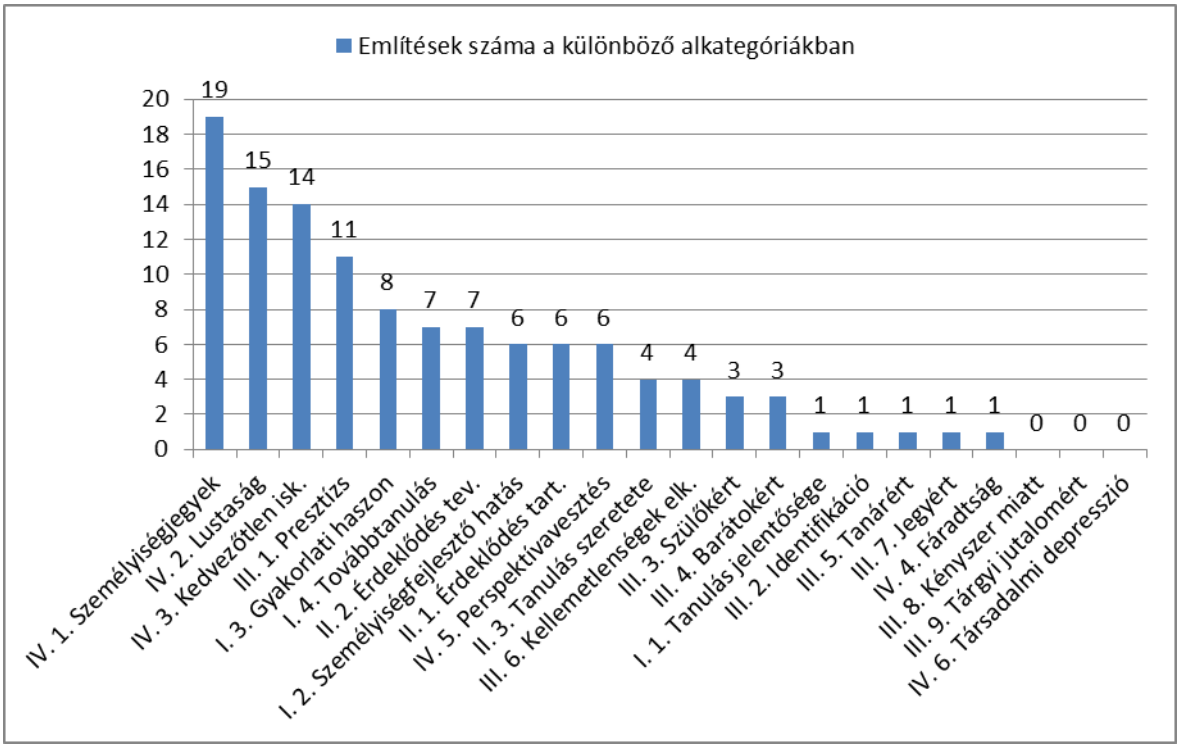
Az alábbiakban bemutatom az ISZE Tehetségpont „Webprogramozás kooperatív tanulással" (OPER 1753) tehetséggondozó programba beválogatott középiskolai csoportjának (10 tanuló) feltárt motivációs elemeit (Fülöp, 2013 b). A teljes vizsgálatot (Fülöp, 2013 b) tartalmazza.
Megjegyzés: A beválogatáskor a középiskolai tanulók szakmai informatika iránti érdeklődést és elkötelezettségüket vizsgáltuk. Nem volt szempont a tanulók tanulmányi eredménye, az iskolai teljesítés vizsgálata.

A vizsgálat keretében először a csoport ***tanulási motívumainak minőségi elemzését*** végeztem el. A tanulók fogalmazásában megkerestem a rejtett elemeket és csoportszinten összegeztem az előfordulások számát a főkategóriákban. Az eredményeket a 2. ábra mutatja.



1. ábra
A tanulási motívumok eloszlása a főkategóriákon belül

Ezt követően megvizsgáltam a különböző alkategóriákba sorolt tanulási motívumok említési gyakoriságát a teljes mintában. Az említések számának csökkenő sorrendjében felállított rangsort a 3. ábra mutatja.



2. ábra
Említések száma a különböző alkategóriákban

A kvalitatív **vizsgálat eredményeinek összegzése** és a következtetések levonása: A vizsgálat eredményei alapján megállapítható, hogy a programba beválogatott, informatika iránt érdeklődő tanulók - képességeikhez mérten - jelentősen alulteljesítenek az iskolában. Érdeklődésük és motivációjuk megmutatkozik az általuk preferált területen[24] (pl. informatika, nyelvtanulás) és átérzik a tanulás gyakorlati hasznát[25]. Magas presztízsértéket tulajdonítanak a pályaorientációjuknak megfelelő jövőbeni állásukkal szemben[26]. Fogalmazásaikban gyakran utalnak a jó állás, a büszkeség, a magas jövedelem célkitűzésekre. Fontosnak tartják, hogy jól jövedelmező állásuk és okosságuk miatt családjuk, barátaik „felnézzenek" rájuk.
Ugyanakkor a csoport, a saját iskolai tanulásának eredményességével kapcsolatosan más szempontokra világít rá. Iskolai tanulásukat nem tartják eredményesnek. Fogalmazásaikban kimagasló számban[27] utalnak negatív kognitív és személyiségtulajdonságaikra[28]; lustaságukra; szorgalomhiányukra[29]. Úgy gondolják, hogy iskolai sikertelenségükben jelentős szerepet játszanak az iskola kedvezőtlen objektív és szubjektív körülményei is[30].
Felmerül a kérdés, hogy mennyire valós a tanulók által megadott kép. Feltételezhető az is, hogy megélt iskolai kudarcok miatt az alulteljesítő, de jó képességű tanulók csoportja – önbizalom hiányos és alulértékeli saját erőfeszítéseit és eredményeit.

Következtetés: A bemutatott vizsgálatok felhívják a figyelmet arra, hogy az iskolai tanulási környezet nincs összhangban jelentős számú tanuló képesség-struktúrájával, az érdeklődés profiljával és a motivációjának elemeivel. A vizsgált tanulók jelentős része az iskolában alulteljesít, ugyanakkor érdeklődési területeikhez kapcsolódó tevékenységekben erős motivációval bírnak, tanulásukat valódi tanulás jellemzi. Az iskolai tanulás nem nyújt képességeiknek megfelelő kihívást.

3. Mire van szüksége egy tehetséges gyereknek?

Landau *Mire van szüksége egy tehetséges gyereknek?* (*Landau*, 1997) kérdését kérdések sorával folytathatnánk: Mire van szüksége egy sikeres tehetségesnek? Mire van szüksége egy különleges tehetségnek? stb. A válasz minden esetben megegyezik. Minden tehetséges gyereknek kognitív, affektív és szociális fejlesztésre van szüksége. Eltérés csupán a

---

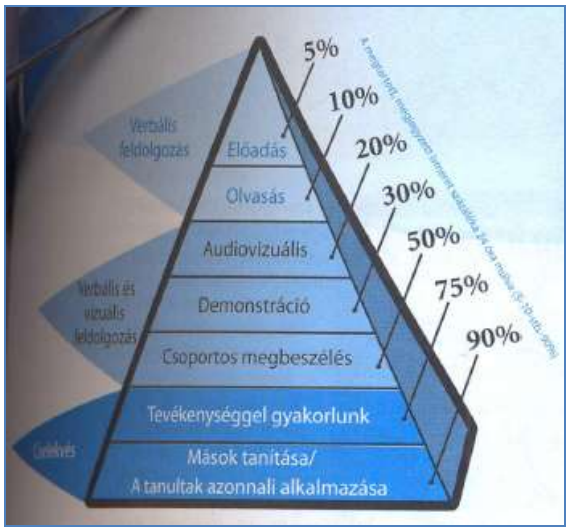
[24] II.2. *Érdeklődés az egyes tanulási tevékenységek iránt* 6. hely és II. 1. *Érdeklődés a tanulás tartalma iránt* 7. hely a rangsorban
[25] I. 3*. A tanulás gyakorlati haszna* 5. hely a rangsorban
[26] III.1. *Presztízs* 4. hely a rangsorban
[27] Összesítve: 55 alkalommal említik a IV. főkategória motívumait.
[28] IV.1. *A tanulást akadályozó negatív kognitív és személyiségjegyek* a rangsor 1. helyén
[29] IV.2. *Lustaság, a szorgalom teljes hiánya, szórakozás* 2. hely a rangsorban
[30] IV.3. *Kedvezőtlen iskolai körülmények* 3. hely a rangsorban

fejlesztés elemeinek sorrendjében és alkalmazásának arányaiban mutatkozhat.

A *kognitív fejlesztés* a lehetőségek biztosítását jelenti. Lehetőség az önálló és önirányított tanulásra; la tapasztalatcserére; magasabb kognitív munkára és a hatékony tanulási technikák megismerésére. Az új tanulási technikák megismerésének lehetősége a digitáliskorban különösen fontos. Az IKT eszközök és a tanulást segítő alkalmazások új lehetőségeket nyitnak a különleges tehetségesek fejlesztésében.

Az *affektív fejlesztés* a bátorításra irányul. A tehetségeseket és főleg a különleges tehetségeket bátorítani kell az elmélkedésre, a kérdésfelvetésre, a kockázatvállalásra. Kockázatvállalás nélkül nem születnek kreatív megoldások, azonban a kockázatvállalás reális határait is ismerni kell.

A *szociális fejlesztés* a segítségnyújtás témakörben teljesedik ki. A tehetséges fiatalnak segítséget kell nyújtanunk az együttműködésben és a tiszteletadásban; segítséget kell nyújtanunk az önelfogadásban; az érdekérvényesítésben és segítenünk kell a vezetői szerep felvállalásában is. Összességében segítenünk kell az önmagukra találásban. A szociális fejlesztés a virtuális képességek korában kiemelt szerepet kap. Teljes tehetséggondozó projektek tervezhetünk a társas-készségek fejlesztésére, a felelősség kialakítására. A 3. ábrán látható *Tanulási piramis* (*Kagan*, 2010) az információ feldolgozás módja (verbális, verbális és vizuális, cselekvéses) és a megjegyzett ismeretek mennyisége közötti kapcsolatot szemlélteti. A tanulási piramis 24 óra leforgását követően megtartott ismeretek mennyiségét rangsorolja %-ban kifejezve.



3. ábra
Tanulási piramis (Forrás: *Kagan*, 2010)

A *tanulási piramis* kutatásra épülő eredményei is sürgetik kultúra és az oktatás közelítését a 21. században.

4. A kultúra és az oktatás közelítése a 21. században

Az informatika tantárgy tanulása, a tanító szerepe – már mutatja a tanítás lehetséges útjait, azt a szellemiséget, amely a 21. században a kultúra és az oktatás közelítéséhez vezet.

Az informatika tantárgy tanulása során: megmutatkozik, hogy a tanulók bementi ismereteik és érdeklődésük tekintetében jelentősen eltérnek egymástól; hatékonyan dolgoznak együtt; audiovizuális-mozgásos helyzetben tanulnak; miközben egy adott irányba figyelnek, közben több párhuzamos feladatot végeznek; tapasztalat során tanulnak és az elmélet ezt a gyakorlati tudást teszi tudatossá (*Gyarmathy*, 2013 b); projekteket készítenek és a munkafolyamataikat ePortfólió készítésével dokumentálják és reflektálják (*Fülöp*, 2013).

A 4. ábra táblázatba foglalt képei bepillantást engednek abba, hogy az informatika tanításával milyen sok nevelési feladatot látunk el.

1.érdeklődés vizsgálat; 2.valódi tanulás és együttműködés. A kép az ISZE Kozma László országos informatika alkalmazói csapatversenyén készült. 3. esélyegyenlőség: a másként tanulók (diszlexiások, diszkalkuliások) fejlesztése IKT eszközökkel (interaktív tábla és feleltető rendszer). A kép szakiskolások tehetséggondozó fejlesztési tervének része. 4. készülünk a munka világára: kooperatív struktúrák alkalmazása. A kép OKJ képzésben készült.

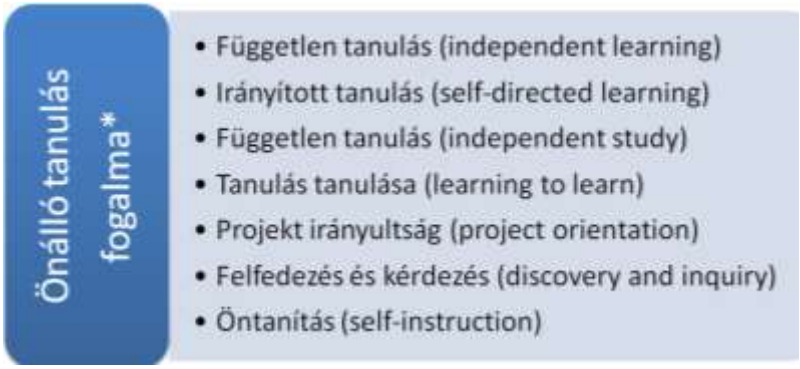
4. ábra
Informatika tanításával ellátott nevelési feladatok

Érdemes megfigyelni az informatika tanár a tanulási folyamatban mutatott aktivitását. A legnagyobb aktivitást a tanítást megelőző szakaszban mutatja, amikor előkészíti a tanulási helyzeteket. Olyan feladatokat tervez, amelyek más tantárgyakhoz, tudományterületekhez köthetők és a megszerzett készségek máshol is alkalmazhatók. A tananyag feldolgozását a tanulók igényeinek megfelelően tervezi és alakítja. A tanulókat sok feladattal kínálja meg, hogy lehetővé tegye az érdeklődésnek és a képességeknek megfelelőszintű feladatválasztást.

Lehetőséget ad arra, hogy a tanulók azon a megismerési szinten kapcsolódjanak be, ahol éppen állnak. Így lesznek, akik a szabad exploráció (megismerés, megértés); lesznek, akik a tudatos tanulás (alkalmazás, elemzés) és előfordulhat, hogy lesznek olyanok is, akik már az alkotó gondolkodás szintjén (szintézis, értékelés) lépnek be a tanulási folyamatba. (*Gyarmathy*, 2013 b; *Fülöp*, 2013; *Fülöp* 2013 a)

A képességeknek megfelelő szintű kihívások, a hozzáértés és a hatékonyságérzés (*Gyarmathy*, 2013 c) az „áramlatélményt" adja. (Gyarmathy, A flow ismételt megtapasztalása az egyént komplexitásra bírja. Elősegíti az új lehetőségek keresését (differenciálódás) és a meglévő képességeknek az új feladatokhoz igazodó fejlesztését (integrálódás) (*Csíkszentmihályi*, 2010).

A tanulási folyamatban lehetővé válik, hogy a tanulók egymást is tanítsák és ismerkedjenek a digitáliskor tanulásával, az önálló tanulással. (Önálló tanulás fogalma: *Gyarmathy*,2012; hivatkozik Kesten-re,141. old.)



5. ábra
Önálló tanulás fogalma

Az informatika tanórai és tanórán kívüli (iskolai és iskolán kívüli) tanulásszervezésben, online és offline módon segíti a különleges tehetségeket képességeik kibontakozásában.

Tanulmányom folytatásában ezekre a tanulásszervezésekre hozok konkrét példákat. Feladatokat és hatékony fejlesztést eredményező szoftvereket mutatok be.

5. Offline fejlesztés online elemek beépítésével

Átfogó offline fejlesztést valósítunk meg projekt- és portfólió készítéssel. A komplex feladat megvalósítása online elemek bekapcsolását is lehetővé teszi. A projekt megvalósulhat iskolán belül (tanórán belül és tanórán kívül) és megvalósulhat iskolán kívüli szervezésben pl. az ISZE Tehetségpontban.

5.1. Iskolai projektek és portfóliók

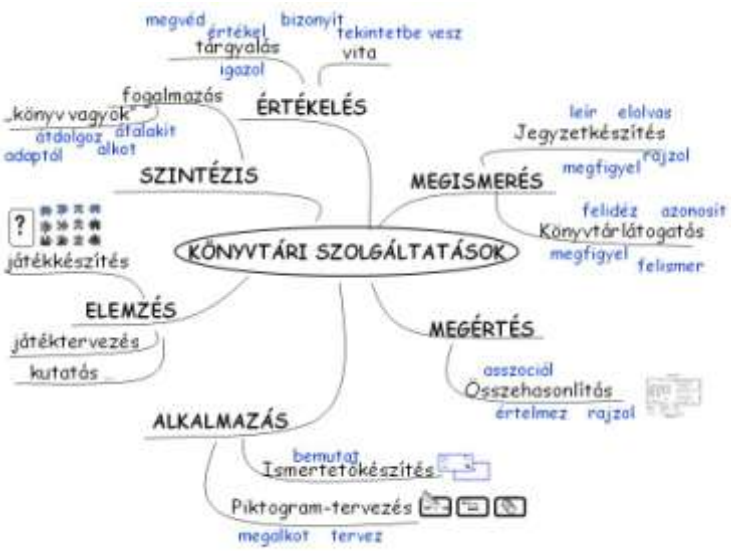
Iskolán belül tanórai- és tanórán kívüli tanulásszervezéssel tananyaghoz kapcsolódó komplex tehetséggondozó projektek valósíthatók meg, az iskolán kívüli tehetséggondozó programokban pedig a tanulók érdeklődésének megfelelő témakörökben alkothatnak a tanulók.

A tanár szemszögéből a projekttevékenység a tanulás- és tudásszervezést jelenti. A tanulók szemszögéből a projekttevékenység lehetőség a fejlődésre (*Bloom*, 1956) szerinti megismerési szinteknek megfelelő feladatok elvégzésének lehetősége); lehetőség az egyéni, a társas és az önálló tanulásra; lehetőség az öndifferenciálásra és lehetőség a kreatív-produktív tehetség megmutatására.

A 6. ábra egy könyvtárismereti *Könyvtár-könyv* c. informatikai gazdagító projekt (*Fülöp*, 2009) projektágak szintű projekttervét szemlélteti. A teljes projekt: a projekt minden ágának kidolgozott feladatterveivel és mintafeladatokkal együtt megtalálható a (*Fülöp*, 2009) kiadványban.

6. ábra
Könyvtár-Könyv projekt projektágak szintű terve

A 7. ábra a projekt egyik blokkjának, a *Könyvtár, könyvtári szolgáltatások* projektág a kognitív ismeretszerzés Bloom taxonómája szerinti tervét mutatja be. A gondolattérkép szemlélteti, hogy a projektágban valamennyi ismeretszerzési szinthez (megismerés, megértés, alkalmazás, elemzés, szintézis, értékelés) komplex feladatok kapcsolhatók.



7. ábra
Könyvtári szolgáltatások projektág terve a megismerés szintjei szerint

Az informatikai projekt műveltségterületek sorát vonja be. Az információ feldolgozása verbális és vizuális, cselekvéses formában történik. A tanulási piramis (*Kagan*, 2010) szerint, az megismert ismeretek tartós megjegyzését vetíti előre.

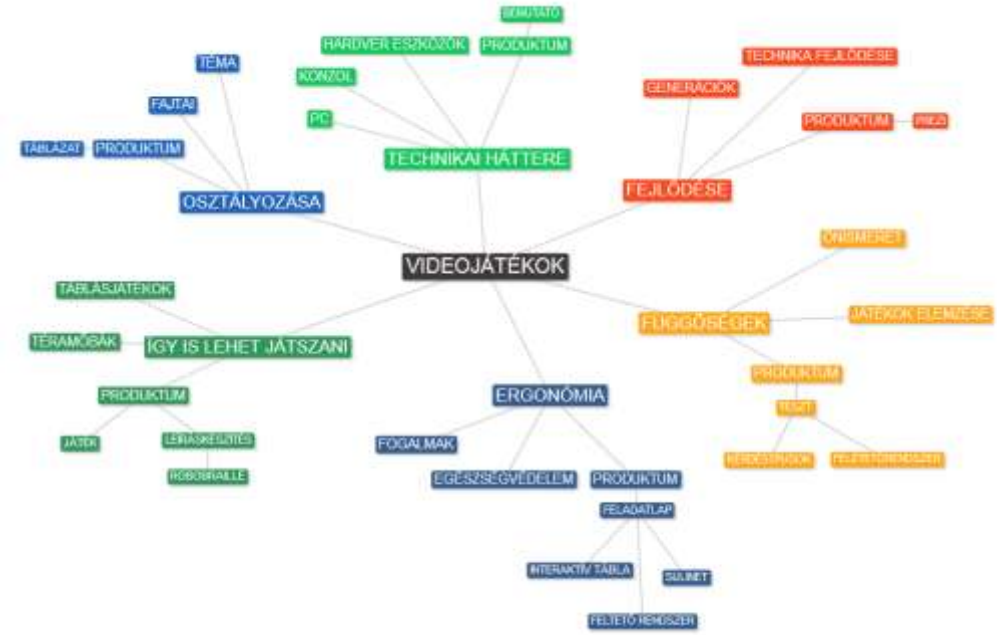
5.2. Az iskolán kívüli tehetséggondozó projektek és portfóliók

Az iskolán kívüli tehetséggondozó projektek pl. az ISZE Tehetségpontban és az ISZE Tehetségsegítő Tanácsban valósulnak meg. Projekttémájuk kötetlenebb, a tanulók érdeklődésének megfelelő témakörben készülnek, de elvárásként fogalmazzuk meg, a projekttéma többirányú megközelítését, új gazdagító informatikai ismeretek (IKT eszközök, szoftverek, új technikák) bevonását, a társas-készségek fejlesztését. További elvárás a projekt portfóliójának elkészítése, ami tudatossá teszi a fejlődést.

Az iskolán kívüli projektekben – a tanulók preferált témáik mellett - még hangsúlyosabb a fejlesztendő terület bevonása. (lásd. jelen tanulmány 4-5. old., ahol érdeklődéstérképpel meghatároztuk egy szakköri csoport tanulóinak fejlesztendő területeit. Meghatároztuk a projektbe beépíthető fejlesztő módszereket és feladatokat).

A 8. ábra iskolán kívüli projekt *Alkalmazói szoftverek és táblás játékok a tanulás támogatásában* (OPER 1708) c. ISZE Tehetségpont tehetséggondozó projektjének a gondolattérképe látható.

A gondolattérkép gondolattérkép-készítő programmal készült. Szoftver forrása: https://www.text2mindmap.com/



8. ábra
Iskolán kívüli tehetséggondozó projekt gondolattérképe
(ISZE Tehetségpont OPER 1708 projektjének gondolattérképe)

Az informatikai projekt teret enged a kreativitás kibontakoztatásának és minden elemének megvalósítása a digitális korszak gyerekei társas készségeinek fejlesztését is megcélozza. A társas készségek a feladatok teljesítésével spontán módon is fejlődnek, azonban ezt fejlődést irányított feladatokkal is erősíthetjük. A tehetséggondozó programban alkalmazott kooperatív tanulásszervezés hatására jelentős mértékben nő a tanulók egymásra figyelésének készsége, toleranciája, interaktivitása, konfliktuskezelése, döntéshozatala, felelősségérzete.

9. ábra
Képek egy iskolán kívüli tehetséggondozó projekt megvalósításáról - Tehetséggondozó projekt az ISZE Tehetségpontban

A digitális korszak gyermekeinek fejlesztésében az elemző gondolkodás fejlesztése fontos cél. A Bloom megismerési modelljében a magasabb kognitív tevékenység szintézis és értékelési szintű feladatai az

elvonatkoztatásban mindkét agyféltekének gondolkodását fejlesztik. A megismerésnek erre a szintjére tervezett vita jellegű feladat megkívánja az elemző-logikai sorba rendezést: érvek és ellenérvek felsorakoztatását; szempontok összevetését; logikai műveletek végzését; egymást követő információk rendezését; elemzést és a következtetések levonását. A tevékenységnek más hozadéka is van. A vitában természetes módon fejlődik az empátia, a tolerancia is.

A projektek munkaportfóliójának elkészítése fejleszti a nyelvi készségeket, a verbalitást, a munka elkészítése során fejlődik a résztvevők kommunikációja és együttműködési készsége. Összeállításakor fontos szerepet kap a produktumok mérlegelése és a személyes vélemények, reflexiók megfogalmazása, amelyekben a személyes attitűdök és motivációk érhetők tetten. Ez a folyamat az önreflektív területet érintve, tudatossá teszi a tanulás tanulásának folyamatát, a sorrendiség betartását, a helyes munkastílusra törekvést. Önállóságot, függetlenséget ad. Elősegíti az autonóm tanulóvá válást. (*Fülöp*, 2009)

6. Online fejlesztés offline elemekkel

6.1. Virtuális Modellrendszer

2007-ben az Apertus Közalapítvány Virtuális Modellrendszert hozott létre a szakközép- és szakiskolai gyakorlati képzés támogatására. A Modellrendszer 20000 feladatát 5 TISZK 300 szaktanára készítette 12 szakmacsoportra vonatkozóan.

Az online tananyagfejlesztő eszközzel a tanulók előzetesen megismerhették és begyakorolhatták a gyakorlati képzés műveleteit és fejleszthették a gyakorlati képzésben elvárt képességeket. (Virtuális Modellrendszer, 2007) A Virtuális Modellrendszer jelenleg nem érhető el, de modelltípus feladatainak ötletét bevihetjük a különleges szakközép- és szakiskolai tehetségek tehetséggondozásába.

A Virtuális Modellrendszer *Kommunikáció, Gondolkodj és dönts, Formanyomtatvány, Számolj eszköz* modelltípusaira a különleges szakközép- és szakiskolai tehetségek új, a saját tanulásukat segítő feladatokat tervezhetnek, amelyeket különböző konvertáló és szerkesztő szoftverekkel valóságos digitális feladattá alakíthatnak.

10. ábra
A Virtuális Modellrendszer *Kommunikáció, Gondolkodj és dönts, Formanyomtatvány, Számolj eszköz modelltípusainak ikonjai*

A *Kommunikációs* modellre írt feladatok: szereplők bevonását, párbeszédek kialakítását, a tananyag kérdez-felelek típusú feldolgozását feltételezi. A feladattervezés a Bloom megismerési rendszerében az analízis és szintézis szintjére helyezhető. A kommunikáció folyamatának megtervezése fejleszti az analitikus szekvenciális gondolkodást. A kommunikáció tervezésekor a tanuló nézőpontváltások alkalmaz, így a tervezés fejleszti kreativitását is.

A szövegesen rögzített párbeszédet a tanulók fájlkonvertáló programmal (pl. az akadálymentesítésre is használható Robobraille rendszerrel) különböző hangformátumúra konvertálhatják, de készíthetnek belőle *Dramatizált elektronikus könyv szerkesztő* szoftverrel hangoskönyvet is. *A dramatizált elektronikus könyv szerkesztő programmal* társulatot lehet létrehozni a szereplők azonosításával, a hangerő, a hangmagasság, a beszéd sebességének szabályozásával. A program lehetőséget nyújt a szünetek beszúrására is, amelyek hossza szintén szabályozható.

Gondolkodj és dönts, Formanyomtatvány, Számolj eszköz modelltípusokra is tervezhető tanulást segítő, az ismereteket rögzítését segítő feladat. *Gondolkodj és dönts* típusú feladatok tervezése többletként az algoritmikus gondolkodást fejleszti. A *Formanyomtatvány* modell típus leíró jellegű, súgó típusú feladatok tervezését kínálja, többletként verbalitást fejleszt. A *Számolj eszköz* modelltípus vizuális és cselekvéses feldolgozás mellett - a számolást, a feladatok megoldásának készségét erősítve szintén bevonja a bal agyfélteke elemző-sorbarendező információ feldolgozását.

A tanulók új modelltípusokat is tervezhetnek a valódi tanulásuk erősítésére.

6.2. RoboBraille rendszer

Az Európai Unió által támogatott RoboBraille rendszer[31] egy ingyenes e-mail és web konvertáló szolgáltatás. Az érzékszervi akadályozottaknak dolgozták ki akadálymentesítés céljából, de a szoftver keretrendszere alkalmas a literális hátrányokat mutatók, így a diszlexiás, a diszgráfiás, az alacsony kulturális helyzetűek (*Gyarmathy*, 2013 a) fejlesztésére is. Új tanulási formát nyújt, amik jobb teljesítmények eléréséhez vezetnek.

A szoftver doc, docx, htm, html, txt, asc, rtff, epub, mobi, továbbá nem akadálymentes formátumban lévő gif, tiff, jpg, bmp, pcx, dcx, j2k, jp2, jpx, djv dokumentumoknak Braille, mp3, címkézett dokumentumok, ekönyv formárumú dokumentummá alakaítására.[32] További nagyszerű lehetőség, hogy a konvertált fájlok különböző nyelveken szólalhatók meg. Így a rendszer idegen nyelvet tanulóknak is új lehetőségeket ad.

A program használata beépíthető a tanórai és szakköri tanulásba, fejlesztésbe. A program szoftveres keretrendszere adott. A pedagógusok kreativitása és a programot alkalmazó fiatalok kezdeményezése teszi mellé a rendszer hatékony felhasználásának területeit.

„A gyerekek a média használatát többnyire próbálgatás útján sajátítják el, illetve a felfedezés, a kísérletezés, a játék, a másokkal történő – virtuális és személyes – együttműködés során" (*Buckingham*, 2005) ismerik meg. Építve erre a felismerésre, ha mellétesszük a módszert, akkor belső késztetés által indítatott, több érzékszerv bevonására épülő, a saját tanulásukat segítő felületek létrehozást támogatjuk.

Az ISZE Tehetségsegítő Tanács már beépítette szakköri programjaiba a RoboBraille rendszer nyújtotta lehetőségeket. A tanulókat megkínáljuk a fájlkonvertáló szoftverrel megoldható feladatokkal és felhívjuk a figyelmet a Tabello módszerre is. A „Tabello: a nyelvtanulás leglényegesebb alapelveit figyelembe vevő tanulási módszer, amely elektronikusan is elérhető. A tanuló látja anyanyelvén és idegen nyelven a szöveget, és meghallgathatja ahányszor akarja. A tananyag rövid mondatokból, mondatdarabokból áll. Nincs teljesítménykényszer és szorongás, viszont sok sikerélményt és nyelvi jártasságot szerez a tanuló." (*Gyarmathy*, 2013 b, 11. old.)

A megfelelő aktivitású tanulók, így a RoboBraille és a Tabello rendszerekkel saját nyelvtanuló felületeket alkothatnak. A valódi tanulásból indítatott egyéni produktumok létrehozásában hangszerkesztő-

[31] http://www.robobraille.org/hu
[32] http://www.robobraille.org/hu/bevezetes-robobraille-hasznalataba/

és fordító programok használata szükséges, így a saját nyelvtanuló felület megalkotása jelentősen fejleszti a digitális kompetenciákat is.

A RoboBraille rendszert alkalmazhatjuk egy komplex tehetséggondozó feladat részfeladataként is. Pl. hangzó ismertetők készítésére; hangos fogalomgyűjtemény készítésére; feladatmegoldások lépésről-lépésre történő hangos segédletének elkészítésére; filmrészletekhez hangzó kommentek készítésére (*Fülöp*, 2013 c).

A RoboBraille rendszert alkalmazhatjuk kooperatív csoportmunkában is, ahol a fájlkonvertáló program egy közös szöveg megírásának része lehet. pl. A kooperatív csoportok tagjai azonos szövegrész folytatásaként „Szóforgó"-val egy közös szöveget írnak. A közösen elkészített szövegeket különböző nyelveken szólaltatják meg (*Fülöp*, 2013 d). A kooperatív csoportmunka során fejlődik az együttműködésük, nyelvi készségeik, idegen nyelvi kompetenciáik. A „Szóforgóval" készített szöveg folyamatos áttekintése és folyatatása újabb bekezdésekkel – a sorba rendező, elemző gondolkodásmódot fejleszti.

6.3. Literacy Projekt

A Literacy Projekt „az Európai Unió által támogatott Literacy Projekt segítő technikák és használatuk, valamint a fejlődési lehetőségek megismeréséhez nyújt információkat és közösségi felületet ezen információk megosztásához. A LITERACY projekt elsősorban létező multimédiás technológiák, az internet és egyéb csatornák használatára épül, célja pedig a tanulásminőség javítása azáltal, hogy hozzáférést biztosít megfelelő forrásokhoz és szolgáltatásokhoz, valamint a Közösségi Zónához amely együttműködésre és távollévő felhasználók közötti interakcióra is lehetőséget ad" (*Gyarmathy*, 2013 b, 6-7. old.)

A Projekt lehetőség ad a literális hátrányok öntesztelés vizsgálatára. Szolgáltatásai diszlexiások és más literális hátrányokkal küzdők számára nyújt segítő technikákat.

Irodalomjegyzék

Apertus Közalapítvány által kifejlesztett Virtuális modellrendszer DVD változata, 2007

Bloom, B. S. (1956) *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals.* Longman Publishing Group, White Plains.

Buckingham, D. (2005): *Mediaoktatás*, Budapest, Új Mandátum Kiadó

Csíkszentmihályi, M. – Rathunde, K. – Whalen S. (2010): *Tehetséges Gyerekek. Flow az iskolában*, Nyitott Könyvműhely

Fülöp, M. (2009): *Tehetséggondozó projektek készítése és használata alulteljesítő tehetségeseknek, az informatika segítségével*, p67, ISZE Kiadó

Fülöp, M. (2013): *„Alkalmazói szoftverek és táblás játékok a tanulástámogatásában"* (OPER 1708) gazdagító programpár leírása, MATEHESZ, p30, megjelenésre benyújtott publikáció

Fülöp, M. (2013 a): Tehetséggondozó feladatok és módszerek a tanórán kívüli tehetséggondozásban. *Inspiráció* (ISSN szám:1217-0178) Tehetségkülönszám, 12-22. oldal, http://www.isze.hu/download/inspiracio/NTP-TTM-12-P-0018.pdf

Fülöp, M. (2013 b): Webprogramozás kooperatívtanulással (OPER 1753) gazdagító programpárhoz kapcsolódó tehetségvizsgálat. *Inspiráció* (ISSN szám: 1217-0178) Tehetségkülönszám, 12-22. oldal,

http://www.isze.hu/download/inspiracio/tehetseg.pdf

Fülöp, M. (2013 c): Robobraille rendszer a Kutatók Éjszakája Programjában, *Inspiráció* (ISSN szám: 1217-0178) Tehetségkülönszám, 27.oldal, http://www.isze.hu/download/inspiracio/tehetseg.pdf

Fülöp, M. (2013 d): 60 órás tehetséggondozó program tehetséges HH és HHH 7-8. évf. részére – kooperatív tanulás 15 órás modul, készült: NTP-ITM-12-P-0050 pályázatban

Gyarmathy, É. (2009): Kognitív Profil Teszt. *Iskolakultúra* 3-4. 60-73

Gyarmathy, É. (2010): *Hátrányban az előny – A szociokulturálisan hátrányos tehetségesek*, Magyar Tehetségsegítő Szervezetek Szövetsége, 2010

Gyarmathy, É. (2012): *Ki van kulturális lemaradásban?*
http://www.osztalyfonok.hu/cikk.php?id=1018
Utolsó letöltés: 2013.12.10.

Gyarmathy, É. (2013 a): *Diszlexia a digitális korszakban*, Műszaki Kiadó

Gyarmathy, É. (2013 b): Kutyaharapást szőrivel, *Inspiráció tehetségkülönszám*
http://www.isze.hu/download/inspiracio/NTP-TTM-12-P-0018.pdf

Utolsó letöltés: 2013.12.10.

Kagan – Spencer – Miguel – Kagan (2010): *Kooperatív tanulás*, Önkonet

Landau, E (1997): *Bátorság a tehetséghez*, Calibra Kiadó

Réthy, E. (2003): *Motiváció, tanulás, tanítás.* Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest

INNOVATÍV OKTATÁSI KÖRNYEZETEK[33]

dr. Námesztovszki Zsolt, 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 alapossággal, sokan fogadták, fogadják el alapigazságként, 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 úgyis bevándorló vagyok – mire tanítsam meg a bennszülötteket, akik egérrel a kezükben cseperedtek fel – kifogássor).

A közelmúltban Magyarországon is, nagymintás empirikus kutatás segítségével, világosan bizonyítást nyert az, hogy az eszközhasználat

[33] 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

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 vállásását 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 internethasználaton 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 kisdiákokra

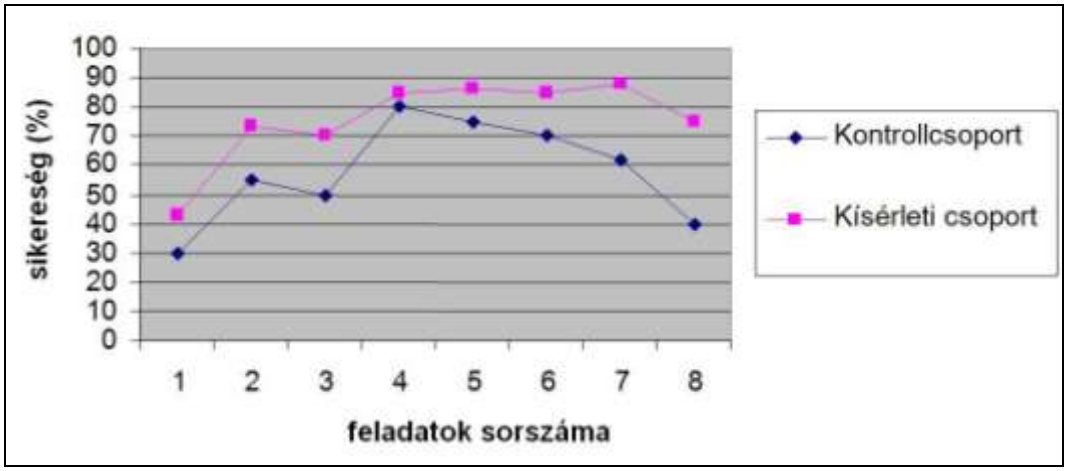
A hagyományos és a kombinált oktatási környezet sajátosságait vizsgálva szükségét éreztük egy konkrét kutatás elvégzésének, amely azon feltételezéseinket támasztja alá, mely szerint a megegyező (kiegyenlített)

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.

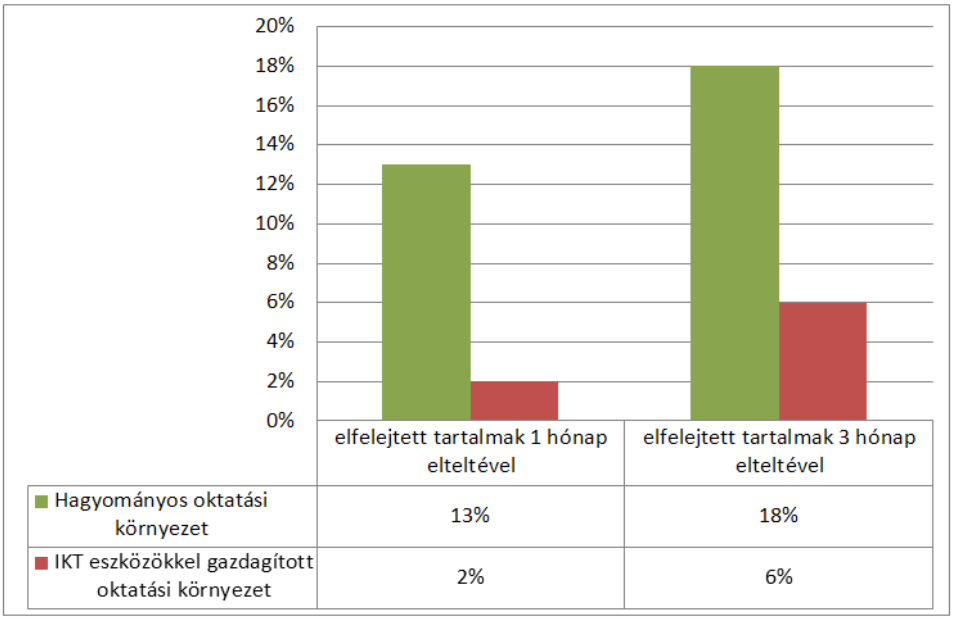
Az órák után újra felmérés következett, amellyel lemértük a kísérletben részt vevő tanulók tudásszintjét. Ezeket az eredményeket összehasonlítottuk a bemeneti tudás szintjével, valamint összevetettük a kontrollcsoport és a kísérleti csoport eredményeit.

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)

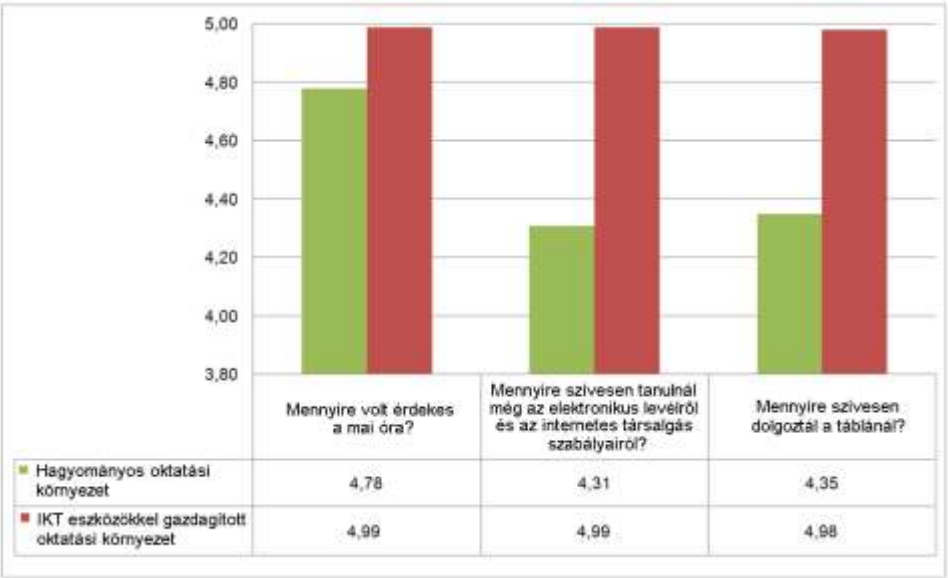
Az oktatási modell hatékonysága mellett fontos az is, hogy az elsajátított tudás mennyire tartós, ami fordítottan arányos az elfelejtett tartalmak mennyiségével. A kutatás keretein belül elvégeztük a tudás tartósságának vizsgálatát (a kísérleti oktatás után egy és három hónap elmúltával), amely során 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.



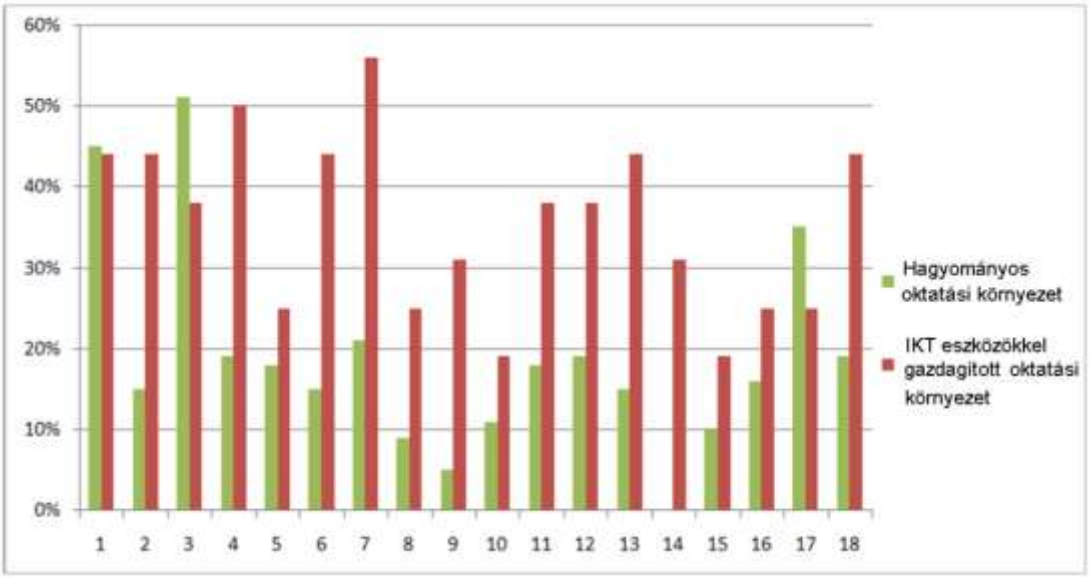
3. diagram
A tanulók motiváltsági szintje a kérdőívek eredményei alapján (1 – egyáltalán nem, 5 – nagyon)

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.



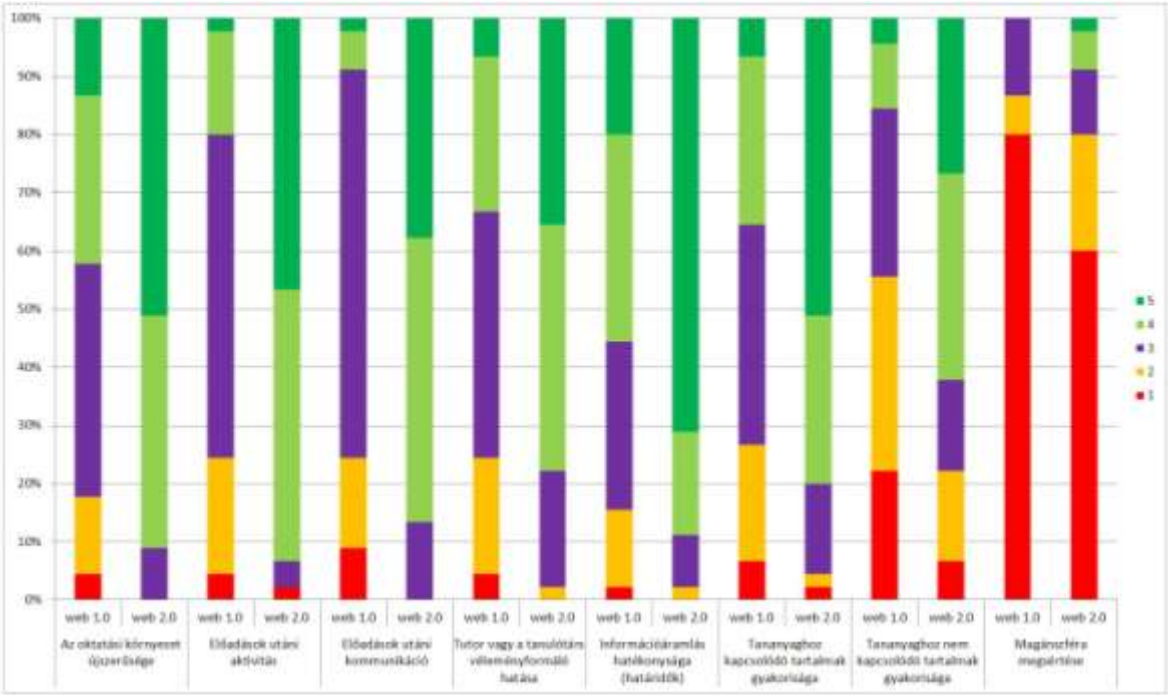
4. diagram
Összehasonlított reakciósűrűség a hagyományos és az IKT eszközökkel gazdagított oktatási környezetben, kérdésekre lebontva

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 kisdiákok mellett, fontosnak tartottuk a pedagógusjelöltek attitűdjeit 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 találkoznak. 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.

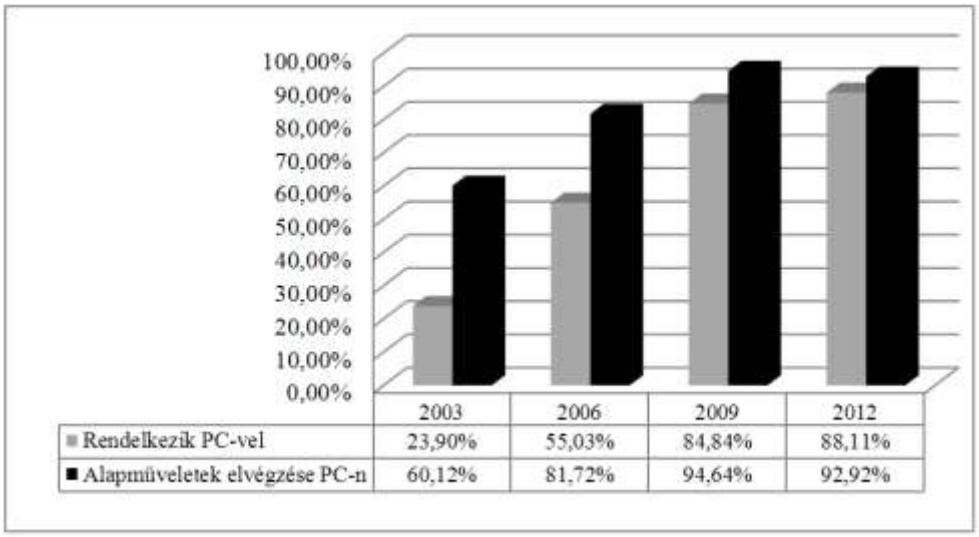


5. diagram
Pedagógusjelöltek attitűdje a web 1.0-ás és a web 2.0-ás oktatási környezetekről
(1 – egyáltalán nem, 5 – teljes mértékben igen)

2. Meglévő oktatási környezet Vajdaságban

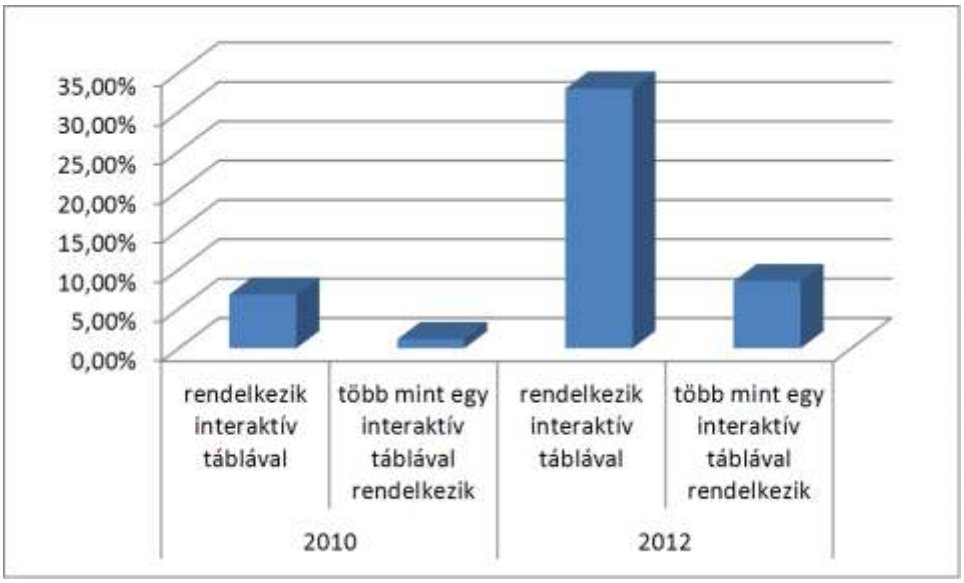
Az IKT eszközökkel való ellátottság Vajdaságban a háztartásokban és az oktatási intézményekben is növekvő tendenciát mutat.

A számítógépek meglétével párhuzamosan növekszik a kisdiákok tudásszintje a PC-n elvégzett alapműveletek 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.



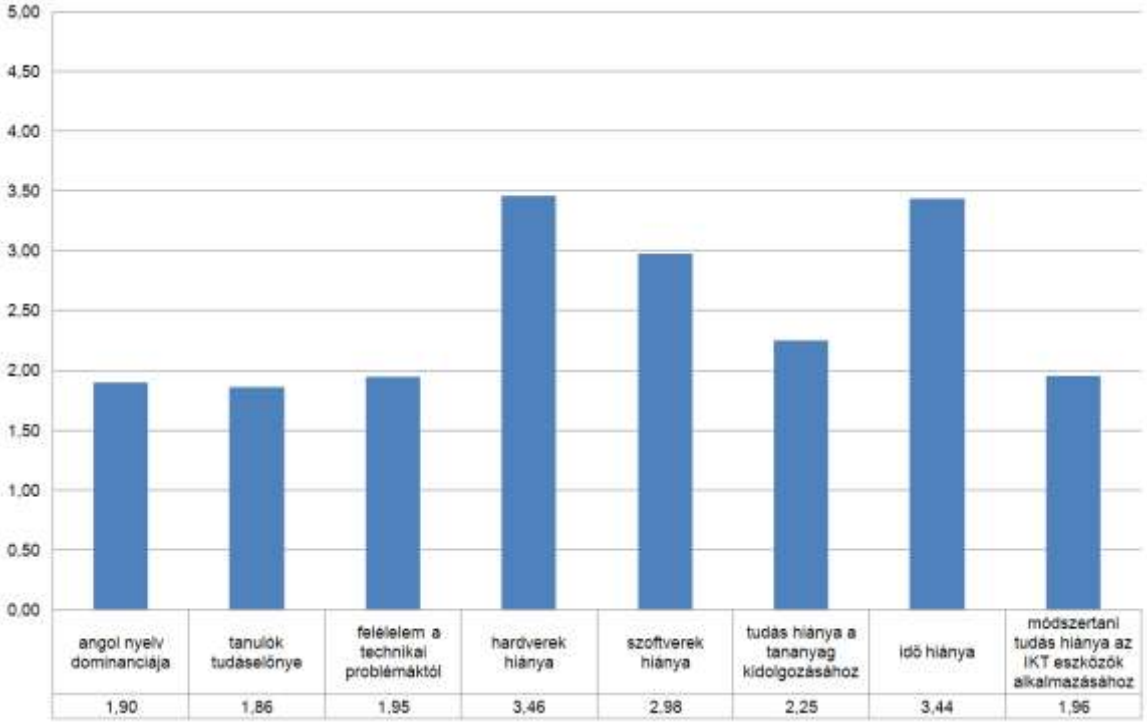
6. diagram
A számítógép megléte és az alapműveletek elvégzése közötti párhuzam 2003 és 2012 között (forrás: *Namestovski – Arsović*, 2012)

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 Uniós), 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, mozgókép, 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 visszanézhetők.

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 Pedagogikum 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, 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 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 hátterét 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 végeztével igazolást kapnak (digitális formában az oktatók aláírásával). Legismertebb MOOC-ok: www.canvas.net, www.coursera.org, www.edx.org, www.saylor.org, 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, másrészről 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.

EGY OKTATÁSI HÁLÓZAT FEJLESZTÉSI TAPASZTALATAI A FELNŐTTKÉPZÉSBEN

Horváth Cz. János, horvath.cz.j@eik.bme.hu
BME Műszaki Pedagógia Tanszék

Bevezetés

A BME Műszaki Pedagógia Tanszék gondozásában működő Közoktatási Vezető Képzés szakon az oktatásirányítás rendszerének korszerűsítése zajlik. Ennek keretében számos területen fel kellett mérni a korábbi állapotokat, munkafolyamatokat, majd új, a hálózatkutatás területén megismert szempontok szerint megújítani azokat. Ide tartozik többek között a tananyag tartalom teljes elektronizálása, a képzésszervezők, a konzulensek és a hallgatók közötti kommunikációs csatornák erősítése, a felvételi vagy a szakdolgozat-bírálati rendszer kidolgozása. A korszerűsítés közben szerzett tapasztalatokról, jó gyakorlatokról jelen írásban számolok be.

1. A Közoktatási Vezető Képzés bemutatása

E fejezet megírásakor leginkább *Mezei Gyula* könyvére és saját tapasztalataimra támaszkodtam.
A Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem (BME) jogelődjét 1782. augusztus 30-án alapították, így a mérnökképzést egyetemi rangú intézményben végezhették. 1873-ban Stoczek Józsefet nevezték ki a Műegyetem első rektorának, aki egyben a műszaki tanárképző intézet igazgatója is lett. Következő nevezetes időpont 1971, amikor megalapították a BME-n belül a Tanárképző és Pedagógia Intézetet, kifejezetten a műszaki tanárok képzésének minősége javítása érdekében. Ezen intézet jogutódja a Műszaki Pedagógia Tanszék, amely 1993/94-es tanévben indította útjára mai nevén a Közoktatási Vezető és Pedagógus Szakvizsga Szakirányú Továbbképzést (továbbiakban KözOktVez képzés rövidítéssel hivatkozom rá).

A képzés célja az, hogy a közoktatás, köznevelés rendszerén belül vezető munkakörben dolgozók (iskolák és nevelési intézmények igazgatói és helyetteseik, iskolákban működő szakmai munkaközösségek vezetői, óvodavezetők és helyetteseik, stb.) számára vezetői felkészítést nyújtson.

Ezek mellett természetesen a pedagógus szakvizsga letételéhez szükséges segítséget is megadja.

A képzés rendszerébe az kapcsolódhat be hallgatóként, aki alap vagy mester pedagógus oklevelet szerzett és legalább 3 év pedagógus munkakörben betöltött gyakorlati idővel rendelkezik. A képzés négy szemeszteres, tehát 2 tanév alatt elvégezhető. A hallgatók a következő területekkel ismerkednek meg:

- iskolavezetés elmélete és gyakorlata,
- tanügy-igazgatási, közoktatási szakértői, szaktanácsadói, vizsgaszervezési feladatok ellátása,
- kommunikáció,
- konfliktuskezelés,
- pedagógus személyiségfejlesztés,
- sajátos pedagógiai feladatokra való felkészítés,
- minőségbiztosítás módszerei.

A képzés záróvizsgával fejeződik be, ahol a szakdolgozat megvédésére kerül sor, valamint egy komplex szóbeli vizsga letételére a hallgató részéről. A sikeres záróvizsgát követően történik a szakképesítésről szóló oklevél kiállítása.

A képzés távoktatás formájában zajlik, amelynek során nagyban építünk a hallgató egyéni tanulására. Minden oktatott tantárgyhoz rendelkezésre áll a megfelelő tananyag. Hosszú ideig papír alapú tananyag csomagokat adott a képzés minden résztvevőnek, mostanra ezek már elektronikus formában érhetők el.

Minden tanévben öt, személyes részvételt igénylő konzultációra kerül sor, amelyeket követően három esszé jellegű dolgozatot írnak 10-15 oldalnyi terjedelemben, amelyet a tanulói csoport konzulense értékel. Tanévenként egyszer egy három napos kötelező tréningre kerül sor (ez jelenleg Balatonvilágoson kapott helyet). A tréningeken elvégzett gyakorlati feladatok mellett a hallgatóink a sajátos csoportbeosztási rendszer miatt megismerkedhetnek más tanulói csoportok tagjaival. Ezzel támogatjuk a személyes kapcsolati hálózat kiépítésének, megerősítésének lehetőségét.

Az első tanévben a hallgatók kötelező iskolai gyakorlaton vesznek részt, ahol a helyi intézményvezetés működési részleteibe nyerhetnek betekintést, majd sor kerül az ezzel kapcsolatos gyakorlati feladatok megoldására is. A második tanévben szintén kötelező gyakorlat következik, ahol a köznevelési, közoktatási rendszerről az Oktatási Hivatal

munkatársai tartanak szemléletes előadásokat, osztanak meg első kézből származó információkat.

Természetesen tudomásul kell venni azt, hogy a pedagógusok időbeosztásába csak a pénteki vagy szombati időpont felel meg a személyes konzultációra. A jelenlegi helyettesítési szabályozás miatt ez a résztvevők megelégedését szolgálja.

A konzultációs helyszínek kialakításánál figyelembe vettük, vesszük az országos érdeklődés tényét, és igyekszünk olyan budapesti és vidéki helyszíneket találni, amelyek eléréséhez a hallgató részéről a lehető legkisebb időráfordítás szükséges. Most, 2013 őszén a következő helyszíneken zajlik a képzés a 4. szemeszteresek esetében:

- Budapest (7 csoport)
- Baja
- Debrecen (2 csoport)
- Dunaújváros
- Eger
- Győr (2 csoport)
- Kaposvár
- Kiskunhalas
- Miskolc
- Nyíregyháza (3 csoport)
- Pécs (2 csoport)
- Székesfehérvár
- Szolnok
- Tata
- Veszprém
- Zalaegerszeg

A tantárgyi rendszerben a tantárgyak kidolgozásakor a tananyagok szerzői a köznevelés, közoktatás rendszerének megismertetésekor a köznevelési intézményt tették kiindulási középpontba. A megismerés lépcsőfokai:

- belső világ
- szervezeti struktúra
- kultúra
- vezetési folyamat
- vezetői készségek és képességek
- emberi erőforrás-fejlesztés
- tanügyigazgatás

Ezek után következnek az intézményirányítás szintjei:

- tanügyigazgatás
- jogalkotás
- iskolafinanszírozás és gazdálkodás

A képzés akkreditált, a tanterv tartalmazza a követelményeket. A hallgatók már elektronikus formában jutnak hozzá a tananyaghoz, amelyből a konzultációra, valamint a tréning-foglakozásokra készülnek fel. Ugyanezen helyszíneken történik a tanultak ellenőrzésére is.
A távoktatás sajátosságai miatt a tananyagot egy csoporton belül egy konzulens vezetésével dolgozzák fel. A tréningeken a szemeszter hallgatói tömbjét tréningcsoportokra osztjuk be, amelyek a meghirdetett témákat jól ismerő, felkészült szakemberek segítségével sajátítják el.
A vizsgarend szerint a következő táblázat szerinti óra- és vizsgaterhelés hárul a hallgatóinkra (2013-tól felmenő rendszerben, a KOTÁCS alapján):

Összesen (ko/kredit):	*45/25*	*45/30*	*45/30*	*45/25*	*180/110*
vizsgaterhelés	I. félév	II. félév	III. félév	IV. félév	*Összesen*
szigorlat (sz)	0	1	0	1	2
vizsga (v)	2	3	2	2	9
évközi jegy (é)	3	3	3	3	12
elmélet/gyakorlat aránya (%)	48/52				

A táblázatból kiderül, hogy összesen 12 félévközi jegyet kell a képzésben résztvevőknek megszerezni, 9 vizsgát és 2 szigorlatot letenni. Az elmélet és gyakorlat teljes képzésre vetített aránya: 48%/52%.
A záróvizsgára teljesíteni kell a konzultációkra, az írásbeli feladatokra és dolgozatokra, az iskolai gyakorlatokra, tréningekre vonatkozó munkálatokat, az előírt vizsgákat le kell tenni, valamint be kell nyújtani a szakdolgozatot.

A záróvizsga két részből áll össze: a szakdolgozat megvédéséből és a szóbeli vizsgából. A szóbeli vizsga komplex módon öleli fel a 4 szemeszterben tanított ismeretek (vezetéselmélet, közigazgatási ismeretek, tanügyigazgatás, tanügyi jog, oktatás és képzés tartalmi fejlesztése, sajátos pedagógiai ismeretek).

2. Hálózatok a Közoktatási Vezető Képzés rendszerében

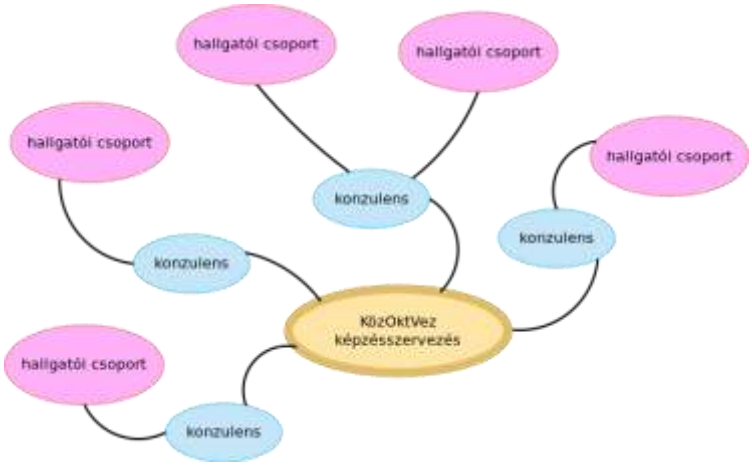
A KözOktVez képzésben a következő hálózatokat figyelhetjük meg:

- a képzés földrajzi hálózata
- személyek ismertségi hálózata
- kommunikációs hálózat

- szervezeti hálózat
- szervezeti egységeken belüli munka- és feladathálózat

Ezek közül a legutolsó tétellel foglakozom e dolgozatban, mivel a következő fejezetben bemutatott informatikai fejlesztéseket ennek támogatása céljából végeztem el.

A szervezeti egységeken belüli munka- és feladathálózat a képzésben több színtéren is megvalósul. A képzés egésze számára a legérzékenyebb a képzésszervezés hatékony működése. A következő ábra a szervezeti egységek közötti feladat alapú kapcsolatokból álló hálózatát mutatja be. Az ábra elvi jellegű, de ennyiből is látszik, hogy a képzésszervezés nélkül a teljes rendszer működésképtelenné válna. Ez és egyébként az életből vett tapasztalatok is azt mutatják, hogy az oktatás rendszerében leginkább a központosított hálózatok jelennek meg és nem lehet találkozni elosztott hálózatokkal. Ez egyrészt a működési hatékonyság érdekében alakult ki, másrészt a gazdasági megfontolások is erre kényszerítenek. Azonban a központ helyes működése befolyásolja az egész hálózat munkaeredményét is. Ezért a képzésszervezés egységét közelebbről is megvizsgáltam.



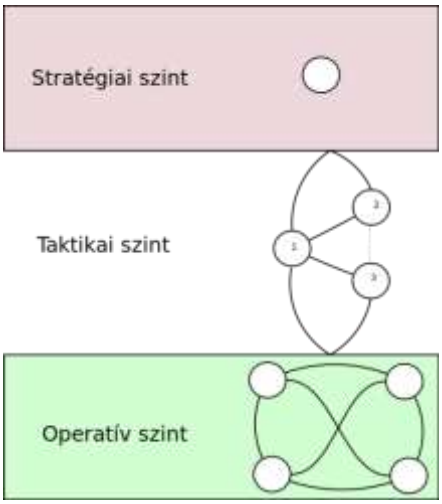
1. ábra
Szervezeti egységek a képzésben

Egy erősen központosított rendszer sérülékeny, mert a központi elemet elvéve az egész hálózat elemeire esik szét. A KözOktVez képzésben a képzésszervezés szervezeti egységében résztvevő személyek közötti munka- és feladathálózatot vázoltam az alábbi ábrán.

A képzésszervezésben három szintet különböztettem meg, ez a stratégiai szint, a taktikai szint és az operatív szint. A stratégiai szinten a képzés vezetője a szervezet hosszú távú céljait fogalmazza meg, azokat a kívánt szervezeti állapotokat, amelyeket a jövőben elérve az akkori külső környezetnek megfelelve működtethető a képzés. A taktikai szinten

dolgozók a stratégiai célok elérésére programokat dolgoznak ki, az operatív szint pedig ezeket a programokat végrehajtja.

A képzésszervezés egységének hálózatát vizsgálva azt tapasztaltam, hogy a stratégiai szinten és az operatív szinten egyaránt kiegyensúlyozott a rendszer. Stratégiai szinten egyetlen vezető dolgozik, így hálózati szempontokat itt nem lehet érvényesíteni. Operatív szinten egy elosztott alhálózat figyelhető meg. Itt a kollégák egyenrangúan minden feladatot ellátnak, az információ megosztása egyenletes, nincsenek kitüntetett munka- vagy feladatkörök.



2. ábra
A képzés vezetőségi szintjein megfigyelt munkahálózat

Sokkal érdekesebb az előbb megnevezett szinteket összekötő taktikai szint szerkezete. Az alhálózat felrajzolása leginkább saját személyes tapasztalataim alapján történt. Ebben a rendszerben három fő vesz részt, akik közül a rajzon „1” számmal jelzett személy egyszerre tartja nagyon erősen a kapcsolatot a stratégia és az operatív szinttel. A munkakapcsolat e két irányban nyilván a „2” és „3” jelű személy esetében is létezik, csupán jóval eltérő intenzitással. A „2” jelű személy erősebben kapcsolódik a stratégiai szinthez, a „3” jelű pedig az operatív szinthez.

Egy erős központosítás újabb példája figyelhető meg, a központosítás előnyével és veszélyével együtt. A szervezeten belüli szerepek a szervezet fejlődése során alakultak ki, a szerepeket betöltők száma és személye adottság, ezen nem lehet pillanatszerűen változtatni. A központi szerepet betöltő munkatárs időleges kiesése is éreztette a hatását a rendszer hatékonyságát illetően. Amennyiben az „1” jelű kolléga munkáját könnyíteni lehet, akkor ez szintén a hatékonyság területét érintheti, jó irányban.

Többek között ezen megfontolások alapján is vállalkoztam arra, hogy bizonyos informatikai fejlesztéseket vigyek végbe a KözOktVez képzés keretén belül.

3. Informatikai fejlesztések a képzésben

2012 elején született a vezetőségi elhatározás arról, hogy a képzéshez tartozó elektronikus megjelenési felületeket meg kell teremteni, a meglévőket pedig korszerűsíteni kell (például honlap, Moodle). Egy átfogó, a képzés számos szintjét érintő elektronikus fejlesztés során érdemes tervet készíteni az előrehaladás lépéseiről. A képzés vezetőivel, irányítóival folytatott konzultációk során kialakult fejlesztési menetrend a következő lett.

Elsőként a honlap megújítására került sor, ezt követte a tantárgyválasztás elektronikus folyamatának kialakítása. A tanév vége felé haladva merült föl az igény a szakdolgozat-feltöltő rendszerre, majd ezt követően érkezett el a leendő hallgatóink felvételi időszaka. Ezt támogatja az iratkozási rendszer.

A KOTÁCS (Konzulensi Tájékoztató Csomag, a képzés egyik nagy fontosságú iratgyűjteménye) frissítése megfelelő gyakoriságúvá és könnyebbé változott, a csoporttanlapok és tantárgyi tanlapok tananyagtartalomban, illetve a tanmenetet támogató elemekkel gazdagodtak. Mindezek alapját a folyamatos Moodle-felügyeleti tevékenység alapozta meg.

<table>
<tr><th>képzés megkezdése előtt</th><th>1. szemeszter</th><th>2. szemeszter</th><th>3. szemeszter</th><th>4. szemeszter</th><th>képzés befejezése után</th></tr>
<tr><td rowspan="2">iratkozási rendszer</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">tantárgyválasztás</td><td rowspan="2">szakdolgozat-feltöltő rendszer</td><td rowspan="6"></td></tr>
<tr><td>képzés honlapja</td></tr>
<tr><td rowspan="4"></td><td colspan="4">KOTÁCS karbantartása</td></tr>
<tr><td colspan="4">csoporttanlapok gondozása</td></tr>
<tr><td colspan="4">tantárgyi tanlapok gondozása</td></tr>
<tr><td colspan="4">Moodle rendszer felügyelete</td></tr>
</table>

3. ábra
A képzési időterv szerinti fejlesztési mátrix

A fenti ábra az elmúlt időszakban végzett saját és kollégáimmal közös munkáim hatását szemlélteti a képzésre, a tanmenet szerinti időbontás függvényében. A táblázat első két sorában látható színes megjelölések arra mutatnak, hogy a képzésbe belépők valamint a képzés idő vége felé járó résztvevők találkozhatnak a fejlesztéseimmel. A táblázat alsó részében jelzett tevékenységek a képzés teljes hosszában megjelennek.
Az alábbi ábra a képzésben résztvevő csoportok érintettségi mátrixát mutatja meg.

	Honlap	Iratkozási rendszer	KOTÁCS karbantartása	Csoporttanlapok gondozása	Tantárgyi tanlapok gondozása	Moodle rendszer felügyelete	Tantárgyválasztás	Szakdolgozat-feltöltő rendszer
Beiratkozó, érdeklődő								
Hallgató								
Konzulens								
Bíráló								
Tanulmányi osztály								
Képzészervezés vezetősége								

4. ábra
Érintettségi mátrix

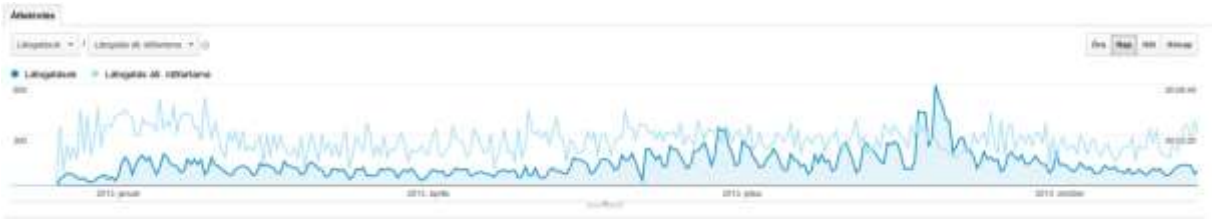
3.1. Közoktatási Vezető Képzés honlapja

A képzéshez kapcsolódó közérdekű információk elhelyezésére alkalmas honlapot 2012. márciusában állítottam üzembe. A korábbi honlap kézzel szerkesztett egyszerű HTML lapokból állt össze, amelynek kezelése rendkívül nehézkessé vált az egyre gyakoribb tartalomváltoztatási igények miatt. Technikai szempontok miatt egy Joomla alapú tartalomkezelő rendszerre esett a választás. A Joomla portálmotor igen széles körben elterjedt rendszer, gyorsan üzembe helyezhető, a tartalmak felviteléhez rövid idő szükséges, a teljes használat megtanulása sem időigényes. Az adaminisztrációs felülete átlátható, egyszerű kezelni. Mivel moduláris felépítésű, így az alaprendszer szabadon bővíthető különböző bedolgozó modulokkal, plug-in-ekkel. Felmérések szerint az Internet oldalainak 3%-át Joomla motor kezeli.

5. ábra
A képzés megújult honlapja

A honlap látogatottsága fontos mérőszám a képzés sikerességének mérésében. A korábbi honlap forgalmának méréséhez a Webalizer

programot használtuk, azonban kényelmesebb megoldás a Google Analytics szolgáltatás igénybevétele. Különféle mérési szempontok közül a látogatók napi számát, illetve a portálon eltöltött átlagos időt olvashatjuk le a következő ábráról, amely a 2013-as év eseményeit összegezi. A sötétebb kékkel jelölt görbe (napi látogatások száma) a 100 és 600 közötti tartományban ingadozik, nagy kiugrás a nyár vége (pótfelvételi időszak). A világosabb kék görbe (átlagos időtöltés a portálon) 3 és 6 perc között változik. Ez várható, hiszen a honlap szerkezete egyszerű, a lényeges információk közvetlenül elérhetők vagy letölthetők.



6. ábra
A képzés honlapjának forgalmi adatai

3.2. Tantárgyválasztás

A tantárgyválasztás során a képzés hallgatói a negyedik szemeszter tréningjén a péntek délutáni idősávban az érdeklődésüknek megfelelő választható tantárgy előadásán vehetnek részt. Mivel több száz hallgató választását kell feldolgozni, ezért itt volt az első komoly kívánság az informatikai háttértámogatás kifejlesztésére.

A Moodle rendszer számos tevékenykedtetésre alkalmas tananyag elemet kínál. Ezek közül a „Válaszlehetőség” nevű alkalmas arra, hogy a következő ábra szerinti módon (a névvel megegyező funkcióval) választási lehetőséget rögzítsünk.Ahogy a „Feladat” típusú tananyag elem teljesítőit, úgy ezeket a választásokat is táblázatos formában összesíti a rendszer.

Az adatok összegyűjtése a Moodle környezettel egyszerű, azonban a feldolgozásuk már kevésbé az. Ugyan a táblázat Excel és Libre Office Calc formátumban letölthető, a táblázat nem tartalmaz a vezeték- és a keresztneven túl többlet adatokat (például felhasználó azonosítót, csoportazonosítót, e-mail címet, konzulens jelét, stb). Ezek azonban elengedhetetlenek a tréningbeosztás lebonyolítását segítő kísérő dokumentációhoz. Ennél a pontnál ki kellett lépni a Moodle környezet lehetőségi köréből és saját megoldást kellett teremteni.

Ennek eredményeként létrehoztam egy PHP nyelvű web-alkalmazást, amellyel közvetlenül a Moodle adatbázisból nyerhetem ki a vonatkozó adatokat. Továbbá az adatok alapján a hallgatók tréningcsoportokba

osztásának előkészítése is lehetővé válik. Mivel ehhez az alkalmazáshoz nem tartozik grafikus felhasználói felület, így ezt nem mutatjuk be képekkel.

A bemutatott informatikai fejlesztés immár második féléve rendben működik és növeli a rendszer hatékonyságát.

3.3. Iratkozási lapok

Az iratkozások különleges események a képzés életében, hiszen minden félévben ekkor kerülhetnek be a rendszerbe új hallgatók. Ez az első esemény a leendő hallgató számára, amikor közvetlen kapcsolatba kerül velünk. Mindezek miatt nagyon fontos, hogy a beiratkozás folyamata gyors és zökkenőmentes legyen.

BME Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar
Alkalmazott Pedagógia és Pszichológia Intézet
Műszaki Pedagógia Tanszék
Kizárólag műszaki és pedagógiai szakember szakcelnyá továbbképzési szak

..2013/2014. ...tanév... ...2.... félév
.....I.....évfolyam
.....tanulócsoport
.....lekelőtty szám

IRATKOZÁSI LAP
OH-FRKP/18030/2007
(módosítva: OH-FHF/1797-4/2009)

/ Nyomtatott betűvel kérjük kitölteni! /

Személyi igazolványban szereplő név (születési név is): .....

.....

Anyja neve: .....Személyi ig. szám: .....

Születési hely, megye, év, hó, nap: .....

Ország: ..... Állampolgárság: .....

Adóazonosító jele: ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐ TAJ azonosító: ☐☐☐ ☐☐☐ ☐☐☐

Állandó lakásának címe: .....

Levelezési címe, mobiltelefon száma: .....

E-mail címe: .....

Munkahelye, címe, telefonszáma: .....

.....

Oklevelet kiállító iskola neve, székhelye: .....

.....

Oklevél kelte: ..... száma: ..... eredménye: .....

Hozzájárulok ahhoz, hogy a beiratkozási lapon lévő adataimat az Intézmény saját céljaira felhasználhassa.

Budapest....., 2014-év ..... hó .... nap.

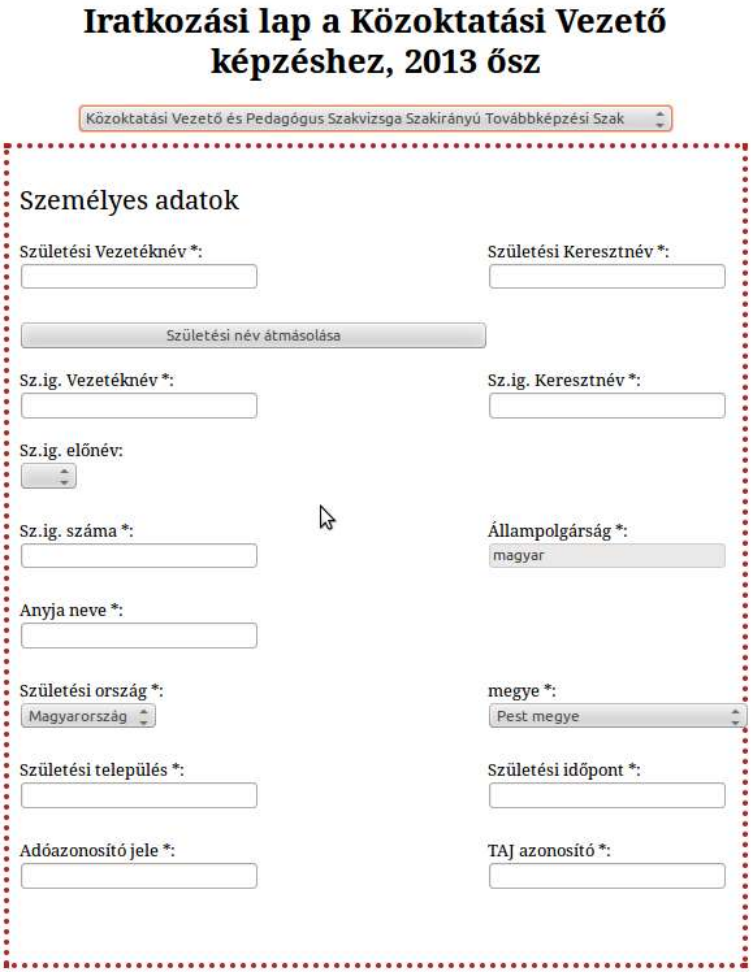
.....
hallgató aláírása

Az iratkozási lap kitöltése beiratkozáskor, valamint adatváltozás esetén kötelező!

7. ábra
Régi, papír alapú iratkozási lap

A fenti ábrán a papír alapú, korábban alkalmazott iratkozási lap látható. E megoldásnak erős hátránya az, hogy tollal és kézírással lehetett kitölteni a megfelelő mezőket. A leendő hallgató – a legjobb szándéka ellenére is – tölthette úgy ki a lapot, hogy azt a tanulmányi osztály kollégái képtelenek voltak értelmezni. Továbbá nekik kellett számítógépre vinni a leírt adatokat, így az elgépelés vagy betűtévesztés miatt újabb hibalehetőségek merültek föl. Gyakorlatilag minden félévben számos hallgatói e-mail cím hibásan került rögzítésre, aminek következtében nem érkezhettek meg az első konzultációról szóló felhívó levelek sem.

A Moodle rendszert nem lehetett segítségül hívni, hiszen az csak a beiratkozott felhasználók ügyeit támogatta. Ebben a helyzetben újból saját, egyedi informatikai megoldást kellett kialakítanom. Ennek alapja egy MySQL adatbázis, ami szerver oldalon PHP nyelven írt feldolgozó programból, ügyfél oldalon pedig JS betétekkel bővített HTML oldalakból áll össze. A technikai részletezést mellőzve a rendszer hallgatói nézetét mutatja az alábbi ábra.



8. ábra
Új, elektronikus iratkozási lap

A beiratkozás során a fogadó teremben számítógépes terminálokat helyeztünk el, amelyek mellé a hallgatók sorban helyet foglaltak. A böngésző programban mindenki saját ütemében tölthette ki a webes űrlapot, amelyben egy alapszintű algoritmus figyelte a mezők helyes kitöltöttségét. Ha a hallgató mindent megfelelőnek talált, akkor az űrlap adatait elmenthette, amiről egy visszaigazolást kapott. Ennek segítségével a tanulmányi osztály kollégái papírra kinyomtatták az űrlapot, amit a jelentkező kolléga aláírásával hitelesített. Ez egyben azt is jelentette, hogy az esetleges elírásokért csak ő a felelős.

A budapesti beiratkozás sikerén felbuzdulva egyes vidéki helyszínek iratkozási adatait is ebbe a rendszerbe vitték fel a megbízott résztvevők.

A rendszer a 2013/14 őszi félévre beiratkozott hallgatók adatait rendben begyűjtötte. További adatfelhasználásra jó példa, hogy a Közokos Moodle rendszerbe ezen adatbázis alapján lehet beiratkoztatni a hallgatóinkat. Újabb felhasználási lehetőség az, amikor a hallgatói adatok NEPTUN rendszerbe történő felvitelekor innen származtatjuk a vonatkozó információkat és nem kézzel, egyesével kell ezeket bevinni, amely meglehetősen távol áll a hatékonyságtól.

3.4. Szakdolgozat-feltöltő rendszer

A szakdolgozatok kezelése a képzési folyamat befejező szakaszában jelentkező feladat. A szakdolgozatban a korábbi félévek hallgatói tanulmányai és munkái összegeződnek. A második szemeszterben a téma és címválasztása történik meg, a harmadik szemeszterben egy fejezet elkészítése a résztvevők feladata. A negyedik, utolsó szemeszterben kerül sor a dolgozat teljes terjedelemben történő megírására. Formai és tartalmi követelmények mindenki számára ismertek, hiszen egyfelől a konzulensek szolgáltatnak első kézből információkat saját csoportjuknak, másfelől a KOTÁCS megfelelő mappájában elektronikus formában is elérhető az erről szóló tájékoztató és előíró anyag.

Amikor a szakdolgozat teljesen elkészül és tartalmazza az előírásoknak megfelelő szerkezetet, a konzulens befogadja a munkát és továbbadja a tanulmányi osztálynak. Itt a szakdolgozatok elkerülnek a bírálóhoz, aki szöveges értékelést készít és pontozólapot tölt ki minden dolgozatról. A szöveges értékelést a hallgató visszakapja, így a záróvizsgán a bíráló esetleges kritikai észrevételeire felkészülten reagálhat. A pontozólapot csak a konzulens kapja meg, a hallgató nem. A pontozólapon az előre megadott szempontrendszer szerint zajlik az értékelés, pontozási rendszerben. A ponthatárok ismeretében egyértelműen előáll a szakdolgozat érdemjegye. Ezzel párhuzamosan a konzulens is elkészíti az úgynevezett konzulensi pontozólapot. A záróvizsgán e három értékelőlap kerül a záróvizsga bizottság elé, ahol a hallgató szóban bemutatja a

szakdolgozatát egy prezentáció támogatásával. A védést a bizottság a felsorolt tényezők alapján értékeli, és eredményt ad. Természetesen a záróvizsga folytatódik a húzott komplex vizsgatétel kifejtésével, de ez már nem része a szakdolgozattal kapcsolatos folyamatnak.

A korábbi rendszerben a szakdolgozatokat beköttetett formátumban szállították el a bírálókhoz, amelyeket legkésőbb a záróvizsgára vissza kellett juttatni, az aláírt bírálói értékelő dokumentumokkal együtt. Ez meglehetősen nagy szervezést igényelt. További nehézséget okozott a szakdolgozatok elhelyezése a tanulmányi osztály helyiségében.
Az elektronikus szakdolgozat-feltöltő rendszer kialakításával a fenti nehézségek megszűntek, a digitális anyagok kezelése megkönnyítette a folyamat különböző szakaszainak felügyeletét, így a minőségbiztosítás terén is előrébb léphettünk.
A tanulmányi keretrendszer tanlapján (kurzuslapján) található hivatkozáson keresztül lehet a feltöltő rendszer bejelentkező lapjára eljutni, ahol a Közokos Moodle rendszerben használt felhasználói névvel és jelszóval léphetünk tovább.

A sikeres bejelentkezést követően jelenik meg a szakdolgozat feltöltésének oldala. Itt külön beviteli mezőbe kell beírni a szakdolgozat címét, kijelölt mezőbe beírni az annotáció vagy tartalmi kivonat szöveges tartalmát, majd egy e-mail mellékletének csatolásával egyenértékű nehézségű feladat teljesítésével csatolni a szakdolgozat elektronikus állományát.

E három lépés helyes elvégzéséről a lap tetején szín alapú visszajelzést ad a rendszer a felhasználónak. Amikor minden rendben (beírásra került a cím és a tartalmi kivonat, valamint a kijelölt állomány mérete a határon belüli), akkor három zöld jelzéssel aktív állapotúvá válik a „Feltöltés indítása” nyomógomb. Használatával megindul az adatok adatbázisba való feltöltése, amely folyamatot egy állapotjelző csík változása is követi. Sikeres feltöltést követően a rendszerbe újból belépve a hallgató feltöltheti a védésekor bemutatásra kerülő prezentációt is.

9. ábra
A szakdolgozat feltöltése

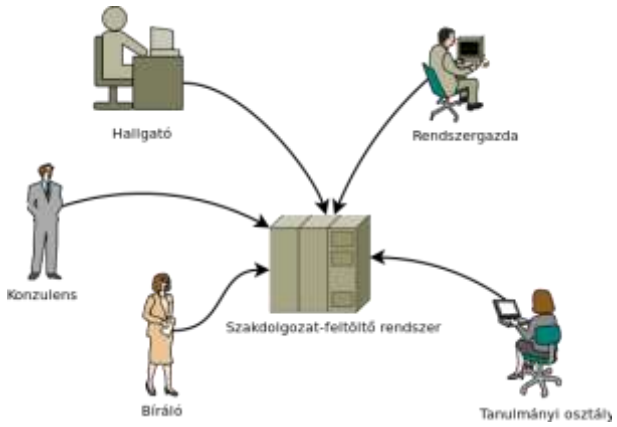
A bíráló szöveges értékelése a záróvizsga időpontja előtti ötödik napig eljut ebben a rendszerben a szakdolgozat szerzőjéhez. E dokumentum hatására a prezentáció módosulhat, ezért ebben a rendszerben a prezentációs állományt tetszőleges számú alkalommal lehet újratölteni, míg a szakdolgozattal összefüggő alapadatokat csupán egyetlen egyszer.

Hello, Molnár György
Bírálatok

ID	Vezetéknév	keresztnév	E-mail cím	Konzulens neve	szakdolgozat címe	Állapotjelzés
4956	Bujpál	Anita	[illegible]	Kalicz Éva	Konfliktuskezelés az óvodában - a lehetséges konfliktusok felvázolása, értékelése	Szöveges bírálat: Tallózás... Nincs kijelölve fájl. Pontozólap: Tallózás... Nincs kijelölve fájl. Feltöltés indítása 0%
4957	Eperjesiné Farkas	Mária Zsuzsanna	[illegible]	Kalicz Éva	„Felkészítés, felkészülés az egy életen át tartó tanulásra"	Szöveges bírálat: Tallózás... Nincs kijelölve fájl. Pontozólap: Tallózás... Nincs kijelölve fájl. Feltöltés indítása 0%
4958	Filkor	Balázs	[illegible]	Kalicz Éva	Az informatikai szemlélet kialakításának lehetőségei az iskolai oktatásban	Szöveges bírálat: Tallózás... Nincs kijelölve fájl. Pontozólap: Tallózás... Nincs kijelölve fájl. Feltöltés indítása 0%

10. ábra
Bírálói felület

A fenti ábra a bírálói felület egy részletét mutatja. A bíráló az „Állapotjelzés" oszlop két feltöltési helyén viheti be a rendszerbe a vonatkozó dokumentumokat.
A tanulmányi osztály munkatársai e rendszer adatai alapján állítják össze a záróvizsga iratcsomagját. Fontos, hogy a kollégák megfelelő felosztásban, kellő részletezettség alapján tájékozódhassanak a felvitt adatok között. Számukra (szintén a szerepkörük feladatai miatt) teljesen más adatelrendezés szükséges, mint az eddig ismertetetteknél. A tanulmányi osztály kollégái állíthatják be az egyedi eltéréseket a megfelelő képernyőn.



11. ábra
A szakdolgozat-feltöltő rendszer felhasználói szerepkörei

A fenti ábra összegzésként bemutatja a szakdolgozat-feltöltő rendszert használó szerepköröket.

Összefoglalás és kitekintés

A KözOktVez képzésszervezés szervezeti egységében dolgozva minden nap tapasztalhattam, hogy a különböző feladatok elvégzésével hogyan gyorsul, javul vagy változik az egész képzés folyamata.

Az iratkoztatás, a tantárgyválasztás vagy a szakdolgozatok feltöltési rendszerének kialakítása olyan tevékenységek, amelyeknek számítógéppel történő támogatása nagy terhet vett le az amúgy is túlterhelt tanulmányi osztály munkatársainak válláról. Ezáltal nagyobb figyelemmel fordulhattak a hallgatók felé, több időt szánhattak a konzulenseket érintő ügyek vitelére. Ez már rövid távon is érezhető javulást okozott a képzésben.

A hálózatkutatás bizonyos eredményei által kijelölt területen megfogalmazott szempontok szerint hálózatként tekintettem a KözOktVez képzésre. A sokféle hálózati felosztás közül kiválasztottam egyet, a szervezeti egységeken belüli munka- és feladathálózatot, és ennek is egy részhalmazát, a képzésszervezési egység hálózatát. Itt felmérve a kapcsolódási pontok és viszonyok helyzetét, arra a következtetésre jutottam, hogy egy erősen központosított alhálózat miatt az egész hálózat sérülékeny lehet. Mivel a szervezeti felépítés személyi vetülete adottság és változtatása lassú folyamat, ezért inkább e központi személy munkájának támogatása erősítheti áttételesen az egész képzést. Reményeim és a személyes visszajelzések alapján jó úton haladok e cél felé.

Közeljövő fejlesztési terveiben szerepel az informatikai fejlesztések körének bővítése (például a képzésszervezési naptár, a szakdolgozatok könyvtári kereshetősége, végzett hallgatók életpálya követése), valamint ezek egyetlen keretbe foglalása (amely végigköveti a hallgatót a beiratkozástól az oklevél átvételéig, ezen belül a szakdolgozat témaválasztásától a szakdolgozat feltöltéséig) a tervezett „Közinfo” rendszerben.

A képzésben létrejött különféle hálózatok további vizsgálataival a hálózatkutatás eszközein keresztül jobban megérthetjük a képzési folyamatokban működő csoportok tevékenységeit, illetve ezek hatékonyságának okait. A Barabási féle hálózati szemlélet eddig nem terjedt ki a pedagógia, a felnőttképzés területére. Önmagában az is új kihívás, ha a közoktatást hálózati szempontok alapján vizsgáljuk. Tovább gazdagítja a képet, ha a közoktatás vezetőit továbbképző képzést tesszük a kutatás tárgyává. Ennek eredményeiről egy soron következő dolgozatban számolok majd be.

Irodalomjegyzék

Mezei, Gy. (2003): *Az iskolavezetés szakmaisága*, Budapest, ISBN 9639010790

A KOTÁCS 0301-es dokumentuma („Mintatanterv 2013-tól”)

http://www.joomla.org/

http://www.webalizer.org/

http://www.google.com/analytics/

Barabási Albert-László (2011): *Behálózva*, ISBN 9789632271415

VÁLTOZÓ OKTATÁS ÉS KÉPZÉS

A DUÁLIS FELSŐOKTATÁS NEMZETKÖZI RELEVANCIÁJA

Dr. habil Köpeczi-Bócz Tamás, tamas.kopeczi.bocz@uni-corvinus.hu
Budapesti Corvinus Egyetem

1. A téma indokoltsága, fiatalkori munkanélküliség

A témafelvetés középpontjában a fiatal munkavállalók munkaerő-piaci helyzetének javítása áll. A 2008-ban kezdődő pénzügyi válság nem csak gazdasági, hanem társadalmi válságot is eredményezett. A gazdasági válság a fogyasztás visszaeséséből adódó termelési visszaesést eredményezett, mely együtt járt a szolgáltatások és beruházások csökkenésével. Elmondható, hogy a gazdaság minden szegmensében szűkülő kapacitásigényekkel, a munkahelyek csökkenő számával találkozhattunk. A munkahelyek számának megszűnése, az új és jó minőségű munkahelyek létrejöttének hiánya elsősorban a hátrányos helyzetűeket sújtja.

A gazdasági válság talán egyik legsúlyosabb társadalmi következménye a fiatalok munkaerő-piaci belépésének, illetve munkahely megtartási esélyeinek folyamatos szűkülése. 2012-ben az EU munkanélküliségi mutatója 10,9% volt a teljes népességre vetítve. A 15-24 éves korosztály esetében azonban ez az érték 23,5%, vagyis valamivel több, mint kétszeres az eltérés. Különösen súlyos társadalmi jelenséggel állunk szemben, hiszen Európában minden negyedik fiatal „karrierjét" munkanélküliként kezdi meg, ami súlyos társadalmi illeszkedési problémákat jelent, és hosszú távon befolyásolja Európa gazdasági versenyképességét is.

1. ábra
Fiatalok munkanélküliségi adatai, 2012

Az 1. ábra a fiatalok munkanélküliségének tagországok közötti eloszlását mutatja, melyből kiderül, hogy Magyarország is a jelentősen érintett országok között található. A legkedvezőbb helyzetben lévő országok (Németország, Ausztria, Hollandia, egyes skandináv országok)

esetében érdemes megvizsgálni, hogy milyen megoldásokat alkalmaznak a fiatalok munkaerő-piaci belépésének ösztönzésére.

A fiatalkori munkanélküliség társadalmi hatásait - elsősorban a skandináv országokban - diagnosztikus interdiszciplináris módszerekkel vizsgálják. Svéd kutatók például szignifikánsan negatív hatást mutattak ki a ’90–es évek elején munkanélküli státuszban lévő, akkori fiatal korosztály mai egészségi állapota tekintetében. Mindebből azt a következtetést vonták le, hogy a fiatalkori munkanélküliség hosszú távú negatív hatásai között a jóléti rendszerek költségeit és a betegségekből adódó termelékenységi veszteséget is számításba kell venni. (*Helgesson, Johansson, Nordqvist, Lundberg, Vingård*, 2013) Össztársadalmi szinten tehát a fiatalkori munkanélküliség hosszú távú költségeket is okoz.

Legalább ennyire lényeges tényező a fiatalkori munkanélküliség egyénre gyakorolt negatív hatása. Az American Psychological Association folyamatosan és több szegmensben is vizsgálja a munkanélküliség egyénre gyakorolt hatását. Az egyéni stressz vizsgálatok esetében például első helyre került az anyagi források hiánya okozta stressz (78% jelezte a stressz fő forrásaként) (APA, 2009) Nyilvánvalóan a munkanélkülivé válás egyenes következménye a jövedelem elvesztése, így a munkanélkülieknél kétszer olyan valószínű a pszichológiai problémák, mint például a depresszió, pszichoszomatikus tünetek, alacsony önbecsülés stb. megjelenése (*Paul & Moser*, 2009).

Az 1. ábra számai, illetve az EU jelenlegi intézkedései, ajánlásai sok esetben építenek a holland modellre. Ennek lényege a részmunkaidős foglalkoztatás, a rugalmas foglalkoztatás elterjedése, elterjesztése. Mindez természetesen javítani képes a munkanélküliségi mutatókat és így a fiatalok munkanélküliségét, azonban ennek veszélyeire is tekintettel kell lenni.

Kiemelten kell foglalkozni a rugalmasan foglalkoztatottakkal. Közülük is azon munkavállalók csoportjával, akik azért dolgoznak részlegesen, mert nem találnak teljes munkaidejű alkalmazást. Az USA-ban jellemzően ezekben a munkakörökben nők, fiatalok és afroamerikaiak dolgoznak. A nem önkéntes részidős alkalmazásban dolgozók motivációja alacsonyabb, ami elkedvetlenedést, depressziót okozhat. (*McKee-Ryan és mások*, 2005). A bizonytalan státusz miatt fokozottan aggódók nagyobb munkamennyiséget végeznek, mint amit a biológiai állapotuk megengedne. (*Kivimaki, Vahtera, Elovainio, Pentti, & Virtanen*, 2003). Végső soron ez a foglalkoztatási státusz is legalább annyira kihat a családokra és közösségekre, mint a munkanélküli státusz.

A munkanélküliségi problémák megoldása során általában, de a fiatalkori munkanélküliség esetében különösen fontos biztosítani elegendő számú és jó minőségű munkahelyet.

> „Biztosítsák, hogy valamennyi 25 év alatti fiatal a munkahelye elvesztését vagy a formális tanulás befejezését követő négy hónapos időszakon belül színvonalas állásajánlatot kapjon, illetve további oktatásban, tanulószerződéses gyakorlati képzésben vagy gyakornoki képzésben részesüljön." (Az Európai Tanács ajánlása, 2013)

A helyzetet súlyosbítja, hogy uniós szinten a 25 év alatti munkanélküliek csaknem egyharmadának több mint tizenkét hónapja nincs állása, vagyis tartós munkanélküliként kezdi pályafutását. Ezen felül egyre több fiatal nem keres aktívan állást, ami miatt eleshetnek a munkaerő-piacra történő beilleszkedéshez szükséges strukturális támogatástól. (Az Európai Tanács ajánlása, 2013)

2. A fiatalkori munkanélküliség társadalmi, gazdasági hatásai

A felnőtté válás, az iskolából a munka világába történő – optimális esetben – zökkenőmentes átmenet hosszú távon befolyásolja az egyén sorsát. Az első munkahely alapvetően határozza meg az egyén társadalmi pozícióját, munkaerő-piaci helyzetét, jövőbeli lehetőségeit, ezért gazdasági és szociális szempontból egyaránt fontos, hogy az iskolapadból kikerülő fiatalok szakmailag felkészülten jelenjenek meg a munkaerő-piacon, az iskolában elsajátított ismereteik összhangban legyenek a technológiai követelményekkel, a piaci igényeknek megfelelő szintű és szakirányú képzettséggel, konvertálható ismeretekkel rendelkezzenek. Az állástalanul töltött idő, az ennek kapcsán szerzett negatív tapasztalatok nem csak elbátortalanító hatásúak, de a munkával nem rendelkező fiatalok eltartása komoly terheket is ró az egész társadalomra, és veszteség az elmaradt társadalmi haszon, amit munkaerejük kihasználatlansága jelent.

A fiatalok munkanélküli sége Nyugat-Európában hamarabb jelent meg, az aktuális kormányok főként oktatási reformokkal, az oktatás expanziójával reagáltak rá, ami átmeneti javulást hozott, de jelentős eredményeket csak a nyolcvanas évek második felében kibontakozó gazdasági fellendülés eredményezett.

Magyarország – a többi volt szocialista országgal egyetemben – később, a rendszerváltás után szembesült ezzel a problémával. A segélyezés,

illetve a fiatalok oktatási idejének meghosszabbítása csak ideig-óráig javított a helyzeten.

Általánosságban elmondható, hogy a munkaerő-piacon a legidősebbek mellett a legfiatalabb munkavállalók elhelyezkedési esélyei a legrosszabbak, és a pályakezdőkkel szemben – elsősorban gyakorlati tapasztalatuk hiánya miatt – erős munkáltatói diszkrimináció is tapasztalható. Ennek eredményeképpen az ifjúsági munkanélküliség mértéke átlagosan kétszerese a teljes népességének. A fiatalok munkanélkülivé válásának legfőbb oka – az alacsony munkaerő-keresleten túl – a munkaerő-piaci tájékozatlanságukból fakadó megalapozatlan pályaválasztás; az oktatásból képzettség nélkül kilépők magas aránya; az iskolarendszerű képzéseknek a gazdaság igényeit nehézkesen követő szakmastruktúrája, valamint az érintettek álláskeresési készségének, motivációjának alacsony szintje. Tovább rontja a fiatalok elhelyezkedési esélyét, ha bármely hátrányos helyzetű csoportba tartoznak (etnikum, betegség, lakóhely, stb.).

Az oktatáspolitika szerepe kiemelkedő abban, hogy alkalmazkodjon a munkaerőpiac igényeihez, olyan tudású és felkészültségű fiatalokat bocsásson ki, amilyenekre a piacnak szüksége van.

Fontos a képzés szintje és minősége is. Míg Nyugat-Európában a fiatalok többsége elvégzi a középiskolát, addig Magyarországon ez az arány mindössze 75 %-os (a munkanélküliek között még ennél is jóval alacsonyabb). A tanult szakma hasznosulása is alacsony szintű, ami csak akkor fog javulni, ha a felsőoktatási- és szakképzési férőhelyek meghatározását megelőzi a munkaerő igényének reális számbavétele. (*Gere*, 2010)

„A kutatások azt mutatják, hogy a fiatalok munkanélkülisége tartós károkat okozhat, például növelheti a jövőbeli munkanélküliség kockázatát, csökkentheti a jövőbeli jövedelem mértékét, a humántőke elvesztéséhez és a szegénység generációk közötti átörökítéséhez vezethet, vagy csökkentheti a családalapítási kedvet, hozzájárulva ez által a kedvezőtlen demográfiai tendenciákhoz.” (Eu Tanács ajánlás, 2013)

A fiatalkori munkanélküliség akár társadalmi robbanáshoz is vezethet, ahogyan ezt a néhány évvel ezelőtti párizsi, valamint a stockholmi zavargások mutatták. (KSH, 2011)

A foglalkoztatás szintje Európában Magyarországon az egyik legalacsonyabb, különösen így van ez a fiatalok foglalkoztatása terén. Mindemellett a munkaerő-piaci lehetőségek szempontjából erős szegregáció és kontraszelekció érvényesül. Általános sztereotípia, hogy elsősorban az iskolai végzettség az, ami meghatározza a fiatalok munkaerő-piaci kelendőségét. E gondolat megalapozottságát az elmúlt

évtizedek tapasztalata adja, mely valóban azt mutatja, hogy a magasabb végzettségű fiatalok körében alacsonyabb a munkanélküliségi mutató. Rá kell azonban mutatni arra, hogy ez a jelenség sokkal inkább azzal van összefüggésben, hogy az elmúlt évtizedekben a formális iskolai végzettség a munkaerő-piacon az egyén kompetens munkavégzésre alkalmasságát igazolta. Így minden szülő és fiatal mindent megtett annak érdekében, hogy érettségit, majd valamilyen felsőfokú végzettséget szerezzen.

Ennek következtében a szakképzésben egyfajta kontraszelekció - egyre többen vesznek részt a felsőoktatásban, és ezzel párhuzamosan egyre gyengébb eredményekkel mennek szakképző iskolákba - következett be, mely a szakoktatás színvonalának csökkenéséhez vezetett. Ezzel párhuzamosan a felsőoktatási keresletnövekedés intézményi expanziót hozott magával, és mintegy 1,5 évtized alatt nehezen átlátható, és értékelhető szakmaszerkezetet és minőséget eredményezett a felsőfokú végzettségűek esetében is.

Egyre jobban érzékelhető, hogy a munkaerő-piaci kereslet-kínálat kiegyensúlyozatlansága egyes szakmák esetében a felsőfokú végzettségűek túlkínálatát eredményezte, ezzel párhuzamosan a minőségi szakmunkásokból egyre több területen hiány mutatkozik. „A diplomás túltermelés azonban részben rejtve marad, mivel a diplomások egy része alacsonyabb képzettséget igénylő munkakörökben helyezkedik el.” (KSH, 2011)

A jelenségre adott szakmapolitikai megoldásokkal a legtöbb nemzetközi szervezet kiemelten foglalkozik.

3. Az EU fiatalkori munkanélküliség csökkentésére irányuló szakpolitikája

Uniós szinten már többször is foglalkoztak a fiatalok munkanélküliségének kérdésével. „Az Európai Unió foglalkoztatási irányvonalainak 1. pontja az ifjúsági munkanélküliség elleni hathatós fellépést sürgeti. Arra kötelezi a tagállamokat, hogy tegyenek intenzív erőfeszítést az egyéni szükségletek korai felismerésére építő preventív és foglalkoztathatóság-orientált stratégiák kidolgozására; a határidőt az egyes tagállamok maguk határozzák meg, de ez nem lehet hosszabb – az 1998. évi irányvonalak szerint öt, az 1999. évi irányvonalak szerint négy és a 2000-re tervezett irányvonalak szerint – három évnél, kivéve azokat az országokat, ahol különösen magas a munkanélküliek aránya.”

A fiatalok munkanélküliségének csökkentése érdekében a következő lépésekre került sor:

- beavatkozás a szakképzés rendszerébe
- a fiatalok foglalkoztatásának támogatása

- állami foglalkoztatási programok
- foglalkoztatási garancia
- különleges programok a halmozottan hátrányos helyzetű fiatalok számára.

„A fiatalok munkanélküliségét leghatékonyabban a megelőzéssel lehet kezelni. A prevenció mindenekelőtt az oktatáspolitika felelőssége, de a munkaügy érdeke is.” (*Gere*, 2010)

2012-ben az EU szakértői munkacsoportot küldött Spanyolországba és a magas fiatalkori munkanélküliség által legsúlyosabban érintett hét másik országba (Görögország, Írország, Lettország, Litvánia, Olaszország, Portugália és Szlovákia), aminek eredményeképpen a rászoruló térségekbe irányítottak 16 milliárd euró segélyt, amiből mintegy egymillió fiatal részesülhetett.

„Az Európai Bizottság 2010 márciusában elindította a 2020 stratégiát az intelligens, fenntartható és inkluzív növekedés biztosítása érdekében. Az Európai Tanács öt kiemelt célkitűzést fogadott el, ezek közül az első a 20–64 éves nők és férfiak foglalkoztatási rátájának 75 %-ra való emelése 2020-ig. A stratégia legalább részben a munkaerő-piaci részvétel fokozására alkalmasnak tartott, rugalmas munkafeltételek, például a részmunkaidő vagy az otthoni munkavégzés támogatásával valósítható meg.” (Eurostat, 2012)

2013-ban megerősítették az Ifjúsági Garancia Program melletti elköteleződésüket. Ez a program 2014 januárjától többletforrásokat biztosít a legnehezebb helyzetű régiók számára. A program lényege, hogy támogassa a képzési programok beindítását, a munkaerő-piacra lépést, valamint a vállalatalapításokat. A bizottság által kidolgozott ifjúsági garancia pedig azt szavatolná, hogy minden 25 év alatti fiatal az iskola elhagyását vagy a munkanélkülivé válást követő négy hónapon belül gyakornoki helyet, állást vagy továbbtanulási, képzési lehetőséget kapjon.

Néhány tagállam jellemző gyakorlatai:

- jól működő foglalkoztatási szolgálat, amely jól felméri a keresletet és a kínálatot (osztrák példa).
- duális szakképzés, amely párhuzamosan futtatja az elméleti oktatást a munkatapasztalat megszerzésével, kapcsot teremt az iskolapad és az első munkahely között. (osztrák példa)
- Németország elsősorban mobilitási és új képzési programok elindításával strukturális reformokat sürget. (Az Európai Tanács ajánlása, 2013)

4. OECD mint a kompetencia stratégia zászlóvivője

A legfejlettebb országokat tömörítő OECD különösen nagy hangsúlyt fektet a lakosság kompetencia szintjének mérésére. Ezzel merőben új megközelítést alkalmazott, hiszen a formális végzettséget igazoló diplomák és oklevelek primátusát szinte „megdönteni" látszó új mérési, a foglalkoztathatóságot mérő általános eszköz kifejlesztése irányába tett komoly lépéseket. Nem szembe állításként, hanem megfelelő diagnosztikai eszközként adhatunk így visszajelzést az oktatási és képzési rendszerek eredményessége tekintetében. Az OECD kidolgozta és folyamatos továbbfejleszti az úgynevezett Képesség stratégiát (Skills Startegy). A kapcsolódó jelmondatok is jól jellemzik a szemléletváltást (Building the right skills and turning them into better jobs and better lives), mely nem egyszerűen a több munkahelyet, hanem a jó minőségű munkahelyeket célozza. Az egyének számára pedig azt a jelzést adja, hogy a „kompetencia a XXI. sz. globális fizető eszköze", vagyis egy globális munkaerő-piacon a munkavállaló készségei és kompetenciái kerülnek előtérbe, és nem elegendő a magasabb iskolai végzettség.

Az elmúlt években az OECD kezdeményezésekben jelentős indikátor munka és nagymintás felmérések (IALS, PISA, TALIS, ALLS, PIAAC) valósultak meg, melynek nyomán olyan új empirikus tudásbázis jött létre, amely egy korábban nem létező szakpolitikai potenciált hozott létre. Persze feltétele volt ennek az is, hogy erős szakmai konszenzus alakult ki azzal kapcsolatban, hogy a válságból való kilábalásnak és a növekedéshez való visszatérésnek az egyetlen lehetséges tartaléka a humán képességekben és az innovációban rejlik. Különösen tanulságos lehet ez azon országoknak, amelyek ma is őrizni próbálják az oktatási rendszerek szabályozás elvű zártságának nimbuszát.

A képességstratégia most zajló implementálása egyszerre folyik az OECD és a tagállamok szintjén. Az OECD szintjén a stratégia tartalmi finomítása, a tudásháttér és evidenciabázis építése folyik. Mindez bizonnyal eredményezi egy új globális oktatáspolitikai paradigma megszületését. Ennek beigazolódását jelentheti majd, ha az OECD gazdasági ország-jelentései, ország-értékelései a humán erőforrás fejlesztéssel vagy oktatással foglalkozó részek elkészítésében építeni kezdenek a képességstratégia szempontjaira és az ehhez kötődő új adatokra, indikátorokra. (http://skills.oecd.org)

A legfontosabb kérdéskör az indikátorok listájának változása, hiszen ez lényegében a képességpolitika tartalmának meghatározását jelenti. Ma még a különböző indikátorok között eltérő súlyt kapnak azok, amelyek a formális oktatási rendszerre és a fiatal korcsoportok iskolázására vonatkoznak, és azok, amelyek a vállalatokon belüli humán erőforrás fejlesztésre vonatkoznak. A fejlett országokban, különösen az élenjáró

skandináv országokban egyre több olyan indikátor is meghatározásra kerül, mely a fiatalok munkagyakorlatával, illetve olyan kompetenciákkal függ össze, melyek valós vagy szimulált munkakörnyezetben képesek csak az oktatási rendszert fejleszteni, kialakítani.

5. A duális felsőoktatás munkaerő-piaci kihívások tükrében

Az eddigiekből jól látszik, hogy a felsőoktatás munakerő-piaci hozzáadott értéke kiemelkedően magas. Minden tekintetben támogatandók és korszerűek azok a szakmapolitikák, melyek a felsőoktatási részvételt igyekeznek növelni.

A részvétel mennyiségi tényezőjén túl a globális gazdaság igényeihez illeszkedő globális felsőoktatás alapjai a közös képzési keretek meghatározásában és az oktatói, illetve hallgatói mobilitásban mutatkoznak meg.

A munkaerő-piaci kihívások mennyiségi követelményeit az eddigi expanziók sem tudták feltétlenül követni. Az 1970-es évektől kialakult a felsőoktatás duális intézményrendszere, létrejött az úgynevezett "non-university" szektor. Ennek lényege, hogy az egyetemi képzéstől rövidebb képzési idejű, gyakorlat orientáltabb szakképző intézmények alakultak. Legjellemzőbb példája a 70-es években a németországi felsőfokú szakiskolák átszervezésével létrejövő "Fachhochschule" intézménytípus, melyet később a "Verwaltungsfachhochschule"-k létesítése egészített ki.

Körülbelül erre az időszakra tehetők a Holland hogeschool-ok, ahol műszaki és a hollandok számára kiemelten fontos mezőgazdasági területen Ingenieur diplomát lehetett szerezni 4 éves, gyakorlattal összekapcsolt képzésben.

Hasonlóan alakult az intézményrendszer átalakulása a skandináv országokban, és bizonyos tekintetben Magyarországon is.

A hazai főiskolai képzési gyakorlat orientáltsága a 80-as évekig fennmaradt, ám a rendszerváltás gazdasági hatása következtében az egyébként is elhanyagolható vállalati gyakorlati szegmensek folyamatosan leépültek, lassan megszűntek.

A „duális felsőoktatás" kifejezés tehát eredetileg az egyetemi és nem egyetemi jellegű képzés együttes jelenlétét reprezentálta. A legtöbb országban ezt megelőzően is volt magasabb szintű szakoktatás (pl. technikum) mely alapjain kialakulhatott egy általában 3-4 éves, diplomát adó gyakorlatorientált képzés, mely a végzett hallgatóknak munkagyakorlatot is biztosított. Ezek a képzések az agrár- és termelő szektorban szinte teljeskörű foglalkoztatást nyújtottak a végzett

fiataloknak, általában megbecsült, jó munkahelyeket, ahol életpályaképet is kaptak.

A Bolognai rendszer BSC és BA szintjei értelemszerűen az ilyen típusú képzéseket érintették. Biztosítják a képzés és munkagyakorlat határokon átnyúló teljesíthetőségét, segítve ezzel a globális vállalatok munkaerő igényének uniós szinten is értelmezhető kielégítését.

Többek között ennek a jelenségnek köszönhető, hogy napjainkban a „duális felsőoktatás" nem az eredeti intézményi szétválasztást (egyetemi és nem egyetemi képzés) reprezentáló kifejezés. A duális képzés nem a megvalósító képző intézmény típusa, hanem az alkalmazott képzési stratégia és a megvalósuló program alapján különböztethető meg. Számos országban egyetemek és a korábbi duális intézményrendszerben létrejövő nem egyetemi felsőoktatási intézmények egyaránt alkalmazzák, alkalmazhatják ezt a módszert.

A fókusz tehát nem egy adott intézmény státuszán, hanem annak kapcsolatrendszerén múlik. A duális felsőoktatás kifejezést egyre inkább a szakképzési példa alapján a vállalat-képző együttműködésre használjuk, azokra a képzésekre, melyek programját a vállalat és a képző közösen alakítja ki. Egy ilyen modellt mutat a 2. ábra.

2. ábra
A fenntartható duális felsőoktatás ismérvei

A duális jellegű képzési forma bevezetésének elsődleges célja a felsőoktatás és a munkaerőpiac igényeinek összehangolása.

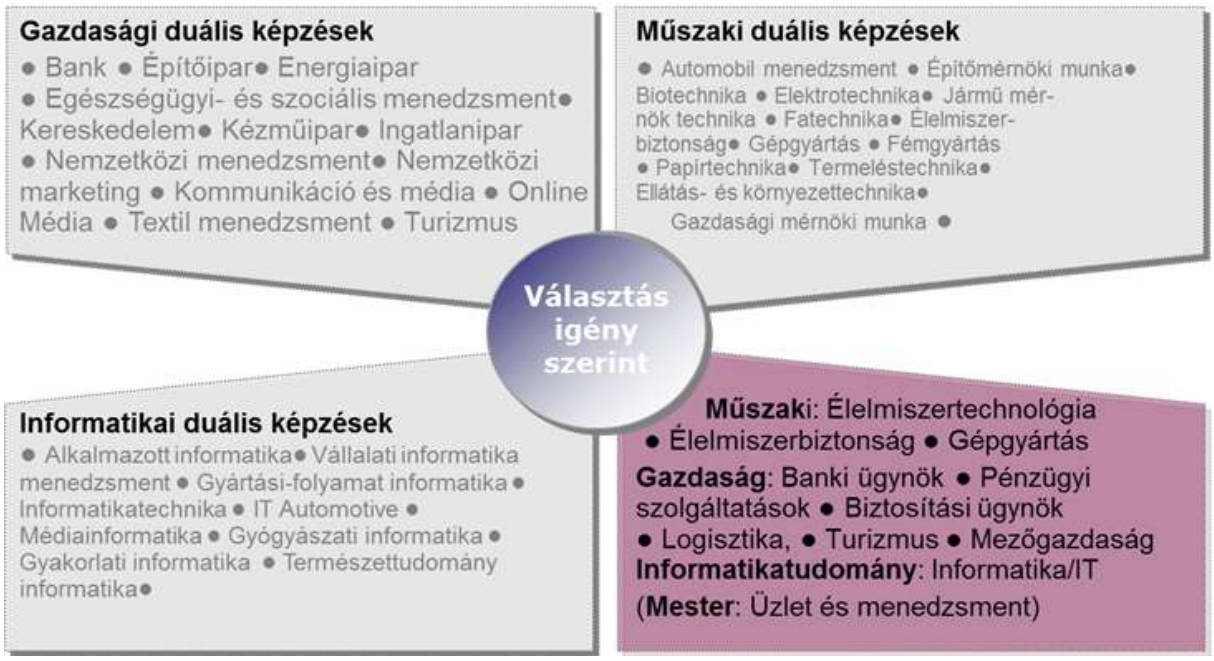
A képzés előnye, hogy a hallgatók amellett, hogy gyakorlatot szereznek szakmájukban, az elméleti tudásukat is bővítik a szakmai gyakorlat során. A kialakított képzési rendszerben olyan versenyképes munkavállaló kerül ki az iskolapadból, aki azonnal – több hónapos vagy akár többéves továbbképzés és további anyagi ráfordítás nélkül is –, képes belépni a munka világába. A képzést a hagyományosnál lényegesen hosszabb vállalati gyakorlat, valamint a szervezetek és a hallgatók közötti sokkal szorosabb kapcsolat jellemzi.

A duális képzési forma előnyei:

- Vállalatoknál, a legjobb szakemberektől tanulhatja meg a hallgató a legfrissebb szakmai fortélyokat.
- A főiskolai tanulmányok megkezdését követően hallgatói munkaviszonyba kerülhetnek a vállalattal, munkabért kapnak, így csökkenthetők a szülők anyagi terhei.
- Változatos és intenzív tanterv lehetőséget kínálnak a képzések.
- A gyakorlatban is hasznosítható, biztos elméleti tudásra épülő szakismereteket kap a hallgató.
- Biztonságosan tervezhető életpályát jelenthet.

A hallgatók számára rendkívül kedvező ez a képzési forma, hiszen a legkorszerűbb szakmai ismereteket sajátíthatják el, és a képzés befejezését követően biztosított az elhelyezkedés. A képzési forma jó a vállalatnak, hiszen biztos befektetésről van szó egy alulról felfelé építkező rendszerben. Az ilyen jellegű együttműködést nem csak a mérnöki, hanem az informatikai, valamint a közgazdász képzésekben is célszerű létrehozni. A fő cél az értéktöbblet létrehozása, egy olyan win-win helyzet kialakítása, amely az államnak, a vállalatnak, a hallgatónak és az adott régiónak is előnyére válhat. Ehhez azonban már a középfokú képzésben is nagyobb kooperációra van szükség, sőt akár az általános iskolában elkezdődhet a nevelés ezen fajtája, vagyis egy összehangolt, mérhető lokális szakpolitikai irányítás szükséges.

A gyakorlatorientált (duális) képzéseknek az alapképzések között azokon a szakterületeken van létjogosultsága, ahol jelentős volumenű gyártókapacitással bíró vállalkozások közvetlenül igényt tartanak speciálisan kiképzett műszaki szakemberekre, továbbá ezek a vállalkozások hajlandók és képesek a képzések gyakorlati részét magukra vállalni. Néhány mintát mutat a 3. ábra.



3. ábra
Jellemző szakterületek

A duális felsőoktatás német példája azonban nem az akadémiai felsőoktatás redukcióját, hanem főként a technológiai fejlődés következtében létrejövő új vállalati vezetői munkakörök létrejöttére adott képzési választ mutatja.

Összefoglalás

A fiatalok a 2008-as pénzügyi válság egyik legnagyobb vesztes társadalmi csoportja. Különböző nemzetközi és nemzeti programok köteleződtek el a fiatal munkanélküliség gyors kezelése érdekében. Azokban az országokban, ahol sikerre vitték ezt a törekvést, különböző alternatív fogalakoztatási programokat vezettek be, melyek a munkanélküliség egyszerű statisztikai számaiban pozitív eredményt értek el. A jó minőségű munkahelyek azonban így sem jöttek létre, így a fiatalok munka világával történő megismerkedése torzult, mely hosszabb távon mérhető károkat okoz. A több és jobb munkahely több és magasabban kvalifikált munkaerőt kíván, mely főként az OECD által kidolgozott kompetenciamérő rendszerek segítségével sztenderdizálhatók. Ezek az indikátor eszközök átlépnek a formális végzettségek által biztosított „munkaerő-piaci védelmi vonalakon”, és eredményesebb jelzést adnak a vállalatok és a szakmapolitikai irányítók számára a munkavállalók foglalkoztathatóságáról. Ennek következtében előtérbe kerülnek a hagyományos oktatási formákat felváltó kompetenciafejlesztő képzési lehetőségek, különösen a munkagyakorlatot és tanulást kombináló megoldások. A 70-es évek időszakára jellemző, az akadémiai és a

gyakorlatorientált képzést nyújtó felsőoktatási intézményi formák szétválását a bolognai folyamat a képzési programok színterére konvertálta. Ennek következtében mára a legtöbb EU országban a felsőoktatási intézmények számára nyitott a lehetőség a vállalati együttműködés keretében megvalósuló képzési programok kialakítására és megvalósítására. Ezek a programok harmonikus életpályamodellt biztosítanak a jövő alkotó munkavállalói számára. A magyar duális felsőoktatási modell intézményi-vállalati együttműködésen alapul, nem rendszervezérelt, hanem alulról felfelé építkező modellt alkot, eredményessége hozzájárulhat a fiatalok munkerő-piaci helyzetének javulásához, így társadalmi szempontból a legfontosabb hozzáadott értéket ezen a téren képviselheti. A képzési forma elterjedésének intézményi és szabályozási keretei tehát adottak, a partnerek közötti koordináció és együttműködés mellett a legnagyobb kihívást a vállalati és a felsőoktatási intézményekben dolgozó, oktató szakemberek felkészítése, továbbképzése, alternáló foglalkoztatása jelentheti. A továbbiakban erre a két szempontra érdemes a legnagyobb hangsúlyt fektetni és megfelelő szakmapolitikai hátteret biztosítani.

Irodalomjegyzék

Helgesson, M. – Johansson, B. – Nordqvist, T. – Lundberg, I.– Vingård, E. (2013): 2013/07 – European Jurnal of Public Health

Paul - Moser (2009) - Exploring the link between unemployment and mental health outcomes

KSH: A fiatalok munkaerő-piaci helyzete A munkaerő-felmérés alap-, illetve a 2010. IV. Negyedévi kiegészítő felvétele alapján, 2011

McKee-Ryan, F. – Song, Z. – Wanberg, CR. – Kinicki, AJ. (2005): Psychological and physical well-being during unemployment: a meta-analytic study

Kivimäki M, Vahtera J, Virtanen M, Elovainio M, Pentti J, Ferrie JE (2003): Temporary employment and risk of overall and cause-specific mortality

Mozgásban az ifjúság, http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=950&langId=hu

http://skills.oecd.org

Gere, I. (2010): Ifjúsági munkanélküliség: a probléma jellemzése, eddigi intézkedések hatása, további teendők

Eurostat (2012): Foglalkozási statisztika, http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Employment_statistics/hu

Az Európai Tanács ajánlása (2013): http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2013:120:0001:0006:HU:PDF

SZAKKÉPZÉS BELÜLNÉZETBŐL – TANULÓI VÉLEMÉNYEK ÉS ATTITŰDÖK

Dr. Szabó Csilla Marianna, csilla.mato@gmail.com
Dunaújvárosi Főiskola

Bevezetés

Megvizsgálva a hazai szakképzést, annak jelenlegi helyzete több alapvető problémát is felvet. Elsősorban nem megfelelő a képzés, mert a gazdaság igényei nem vagy csak nagyon korlátozottan jutnak érvényre mind a szakképzés tartalmában, mind a struktúrájában. A másik nagy problémakört a szakmunkáslét rendkívül alacsony presztízse jelenti. Ennek megfelelően a szakképzés céljai egyrészt arra irányulnak, hogy a rendelkezésre álló kapacitásokat hatékonyan használják fel; másrészt arra, hogy magát a szakképző intézményt és pedagógusait alkalmassá tegyék a korszerű szakmai-pedagógiai munkára; harmadrészt arra, hogy a tanulókat minél jobban felkészítsék a munkaerőpiac kihívásaira.

A kutatás során arra szerettem volna választ kapni, hogy a szakképzésben tanulókat mi motiválta a szakmaválasztásban, hogyan vélekednek saját alkalmasságukról, és hogyan gondolkodnak jövőbeni lehetőségeikről.

1. Elméleti háttér

1.1 Problémák, hiányosságok a jelenlegi szakképzésben

A jelenlegi szakképzési iskolarendszer sok esetben potenciális munkanélkülieket bocsát ki a munkaerőpiacra. Ennek oka abban keresendő, hogy a kikerülők szakmai tudása nem éri el a munkaerőpiac által megkívánt szintet. Ennek hátterében többek között az is állhat, hogy a tanulók zöme iskolai tanműhelyekben szerzi meg a szakmai gyakorlatát, és ezek a tanműhelyek nem minden esetben rendelkeznek a legújabb technológia alapján működő berendezésekkel, gépekkel. Ennek hátterében többek között az is áll, hogy a rendszerváltás után a privatizált vállalatok bezárták tanműhelyeiket, felszámolva ezzel a gyakorlati képzés színtereit.(*Kerékgyártó – André*, 2010)

Az 1993-tól működő 2+2, 2+3 szakképzési rendszer valójában két évvel meghosszabbította az általános iskolai közismereti képzést – csak

magasabb színvonalat várt el a tanulóktól. A 90-es évek végére bebizonyosodott, hogy a szakiskolás tanulók nehezen viselik szinte csak a közismereti tárgyakra koncentráló kétéves képzést, hiszen ez a terület már az általános iskolában is kudarcot okozott számukra. Ehhez járult még hozzá, hogy a szakiskolákban dolgozó pedagógusok és szakoktatók gyakran elavult, poroszos módszerekkel igyekeztek a tanulókkal elsajátíttatni a tananyagot. (*Kerékgyártó – André*, 2010) Mindezzel együtt egyértelműen megfigyelhető a gyakorlati képzés térvesztése, melynek következtében nem megfelelően biztosított a munka világába való átmenet (*Szilágyi*, 2009). Az is probléma, hogy a végzett tanulók képzettsége elavult: a tanult szakmát nem keresi a munkaerőpiac. Ugyanakkor az NGM több szakmát is hiányszakmának minősített, amely területeken a képzésből kikerülő fiatal szakemberek száma kevesebb, mint a munkaerő-piaci kereslet (*Kathy*, 2009). De gondot jelenthet az is, ha a végzett tanulók túlképzettek: sok évet töltenek a szakképzésben, 2-3 szakképesítéssel is rendelkeznek, de gyakorlatot egyikből sem szereztek.

A középfokú oktatásra nagymértékben jellemző az intézményi szegregáció: a szakiskolákba az általános iskolát végzett tanulók közül a leggyengébbek jelentkeznek, akiknek gyakran komoly hiányosságaik vannak a kulcskompetenciákban (pl. anyanyelvi vagy matematikai kompetencia) is. (*Szilágyi*, 2009) A 2011-es és 2012-es hazai kompetenciamérés eredményei azt bizonyítják, hogy a 10. évfolyamos szakiskolás tanulók szövegértési kompetenciája ugyanazon a szinten van, mint a 6. évfolyamos tanulóké (*Országos Kompetenciamérés*, 2012).

Ennek pedig gyakran az a következménye, hogy a tanuló nem fejezi be a szakképzést, és szakképesítés nélkül kerül ki a munkaerőpiacra. A statisztikák szerint a szakiskolás tanulók lemorzsolódási rátája magasabb, mint 20%. Az alacsony presztízs és a magas lemorzsolódási arány következménye pedig a csökkenő létszámú szakmunkásképzés (*Parragh*, 2012), ami már mutatkozó feszültségeket generál a munkaerőpiacon. Mindezt tetézi, hogy demográfia hullámvölgy miatt fokozatosan csökken a 14-18 éves korosztály létszáma, és 2015-2016-ra várhatóan 1 millió fő esik ki a foglalkoztatásból (*Szilágyi*, 2009).

1.2 Célok, elvárások a szakképzés változásában

Ezen problémák és hiányosságok miatt a szakképzés elé számtalan elérendő célt állít a munkaerőpiac és társadalom, valamint a szakképzésért felelős szakemberek. A legfontosabb beavatkozási pontok és fejlesztési irányok a következők:

Elsősorban hatni kell a társadalmi közgondolkodásra, mely szerint jelenleg a szakmunkás végzettség lebecsülendő. El kell érni, hogy a társadalom tagjai szemében nőjön az értékteremtő fizikai munka

presztízse, hiszen enélkül a gazdaság fejlődése elképzelhetetlen. Ebben a népszerűsítésben rendkívül fontos szerepe lesz a médiának, de a családoknak az általános iskolás tanulókra gyakorolt hatása sem elhanyagolható. Mindezen törekvések kézzel fogható következménye néhány év múlva remélhetőleg a szakiskolák tanulói létszámának emelkedésében is tetten érhető lesz. (*Szilágyi*, 2009)

Ugyancsak lényeges cél a tehetség felismerése a szakképzésben is. A szakmai képzés szerepének erősítése, illetve a manuális készségek komoly értékként való elismerése több olyan tanulót vonzhatna a szakképzésbe (*Szilágyi*, 2009), akik a szakképzés gyakorlati részében szeretnék megmutatni rátermettségüket. A tehetségek felkutatásában és a manualitás felértékelésében már jelenleg is sokat segítenek a Szakma Sztár versenyek. Mindezen célok teljesülését várhatóan pozitívan befolyásolja majd a 2011. évi CLXXXVII. szakképzési törvény, mely kimondja, hogy a 2013-ban induló szakiskolai osztályokban a tanulók a 9. évfolyamtól kezdve egy meghatározott szakmát tanulnak, valamint a gyakorlati képzés szerepének növelésében jelentős erővel bír majd az a törvényi elhatározás, hogy 10. évfolyamtól kezdve a tanulók külső gyakorlóhelyen, valós munkakörnyezetben szerezzék meg a szakmai gyakorlatot. (http://net.jogtar.hu)

Mint említettük, a szakiskolás tanulók kompetenciája gyakran meglehetősen alacsony színvonalú. Ezért a szakképző intézmények, különösen a szakiskolák első rendű feladata a sikeres tanuláshoz szükséges kompetenciák helyreállítása (*Szilágyi*, 2009), ami elősegítheti a lemorzsolódás csökkentését. Ennek érdekében magukat a képző intézményeket is fel kell készíteni a változásokra: az intézményvezetőknek új típusú menedzser szemlélettel kell rendelkezniük, a pedagógusoknak pedig (közismereti és szakmai pedagógusoknak egyaránt) fejlett módszertani kultúrát kell elsajátítaniuk. Az újfajta tanítás sarkalatos eleme az az attitűdváltás, hogy a pedagógus tudásközvetítő szerepe jelentősen megváltozott: a tanár ma nem a tudás egyedüli birtokosa és átadója, hanem segítője, facilitátora annak a folyamatnak, hogy a tanulók önmaga szerezhesse és konstruálhassa meg tudását. A szakképzésnek a jövőben kulcsszerepet kell játszania abban is, hogy az aluliskolázott és ezért teljesen a perifériára szoruló rétegeket visszavezesse a munka világába. Mindezzel együtt meg kell szüntetni a szakmunkásképzés zsákutcás jellegét, átmenetet kell biztosítani a tehetséges tanulók számára a középiskolai képzésbe. (*Szilágyi*, 2009)

A XXI. század kulcsfogalma a Life-Long Learning, az élethosszig tartó tanulás. A jelenlegi, de különösen a hamarosan a munkaerőpiacra lépő új munkavállalóknak fel kell készülniük ara, hogy aktív életük során legalább 4-5-ször munkát vagy szakmát váltanak. Ennek azonban elengedhetetlen feltétele a folyamatos tanulás, az ismeretek és képességek folyamatos

megújítása. A szakiskolák pedagógusainak elsősorban arra kell felkészíteniük a tanulókat, hogy az iskolapadból kikerülve képesek és hajlandók legyenek tudásuk állandó aktualizálására és bővítésére. Ennek egyik konkrét megnyilvánulás a digitális technika és az elektronikus kommunikációs eszközeinek használata (*Udvardi-Lakos*, 2005) mind az oktatásban, mind a munkában. A digitális kompetencia fejlesztése mellett jelentős hangsúlyt kell kapnia az idegen nyelvi kompetencia fejlesztésének is – különösen a 2004-es uniós csatlakozásunkkal összefüggésben. Mindez nyilvánvaló paradigmaváltást jelent a szakképzésben.

2. Kutatás

2.1 A kutatás körülményeinek bemutatása

A kutatás 2012 őszén zajlott az akkori Fejér Megyei Szakképzés-szervezési Társuláshoz (TISZK) tartozó középfokú szakképző intézményekben. Az akkor még létező, de 2012. december 31-én jogutód nélkül megszűnt Fejér Megyei TISZK-hez 12 középfokú szakképző intézmény tartozott, melyek közül hét iskola Dunaújvárosban, 5 intézmény pedig Fejér megye kisebb településein található. Az említett intézményekben széles körű szakképző tevékenység folyik: 19 szakmacsoportban számtalan szakmára képezik a tanulókat. Az iskolák egy részében csak szakközépiskolai képzés zajlik – ezekben az intézményekben gimnáziumi osztályok is működnek –, ám a képző intézmények zömében párhuzamosan oktatnak szakiskolai és szakközépiskolai tanulókat. Tehát az oktatott szakmák között egyaránt megtalálhatók a szakiskolai képzéshez kapcsolódó, valamint az érettségire épülő szakképesítések is.

A felmérés anonim önkitöltős digitális kérdőívvel zajlott. A vizsgálatban a 12 intézmény közül kilenc iskola vett részt – három intézményből nem érkezett vissza kérdőív. A minta elemszámának megállapításnál törekedtünk a reprezentativitásra. A visszaérkezett kérdőívek száma eredetileg 489 volt, ám az egyik szakközépiskolában aránytalanul sok tanuló töltötte ki a kérdőívet, ami torzította volna az adatokat. Így ebből az intézményből nem minden visszaérkezett elem került bele a mintába. Ugyancsak problémát jelentett, hogy egy másik iskolából viszont aránytalanul kevés kitöltött kérdőív érkezett vissza. Ha azonban ehhez igazítottuk volna a teljes minta elemszámát, akkor nagyon kisszámú mintát kaptunk volna. Ezért ennek a részmintának az elemszámát nem vettük figyelembe a reprezentativitás megállapításakor. A minta elemszámát végül 451 főben állapítottuk meg. A mintába bevont kilenc iskola közül nyolc esetében a mintavétel reprezentatívnak mondható.

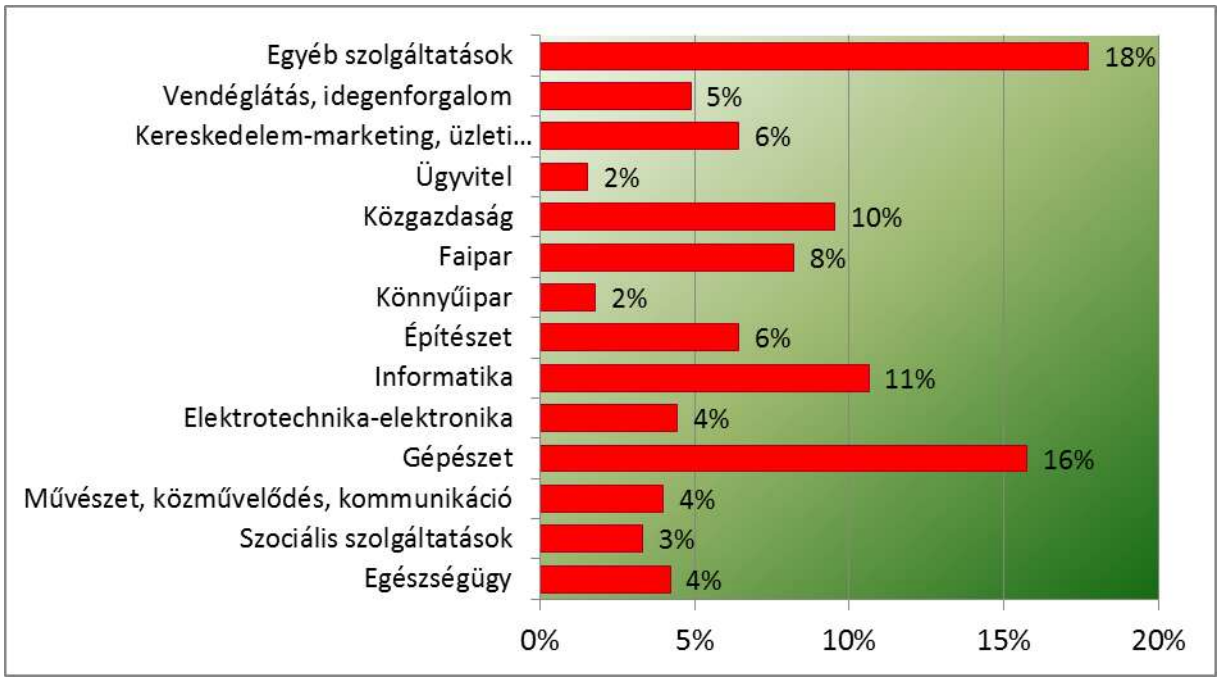
A 25 zárt kérdésből álló kérdőív – a szokásos demográfiai adatokon kívül – kitért az iskola- és a szakmaválasztás motivációira, az iskolai

képzés minőségére, a szakmához szükséges informatikai és idegennyelv-tudás, valamint bizonyos kompetenciák tudatosságára, illetve a tanulóknak a jövőjükkel kapcsolatos attitűdjére: a szakmában való elhelyezkedés lehetőségeire, a külföldi munkavállalásra való hajlandóságra és a tervezett legmagasabb iskolai végzettségre.

2.2 A kutatási eredmények elemzése

A nemek aránya a 451 fős mintában viszonylag kiegyensúlyozott volt: a vizsgálatban 209 lány és 242 fiú vett részt. Évfolyamok szerint többnyire az alacsonyabb évfolyamra járó tanulók töltötték ki a kérdőívet, de bekerült a mintába néhány, érettségi utáni szakképzésben tanuló diák is. Az évfolyamok aránya a következőképpen alakult: 9. évfolyam: 100 fő. 10. évfolyam: 134 fő, 11. évfolyam: 124 fő, 12. évfolyam: 34 fő, 13. évfolyam: 39 fő és 14. évfolyam: 20 fő.

A volt TISZK-hez tartozó szakképző intézményekben 19 szakmacsoportban zajlik szakképzés, a mintában azonban nem mindegyik szakmacsoport képviselteti magát. Ennek oka egyrészt az, hogy három iskolából érkezett vissza adata, így bizonyos szakmacsoportok egyáltalán nem jelentek meg a felmérésben, illetve néhány szakmacsoportot csupán egy-két tanuló jelölt meg (1. ábra).

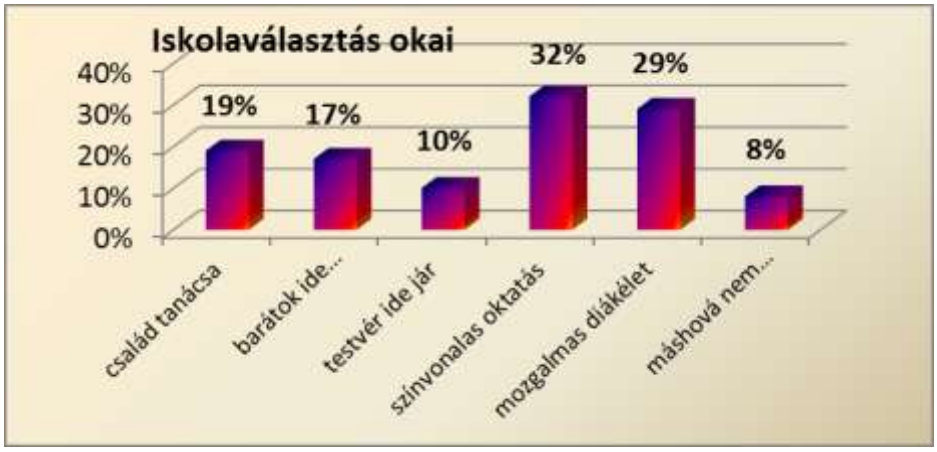


1. ábra
Tanulók szakmacsoportonkénti megoszlása

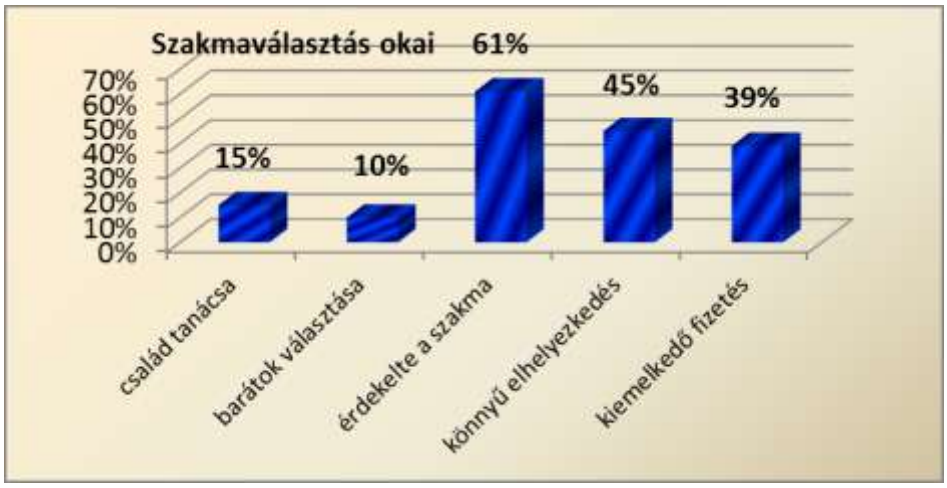
Az ábráról leolvasható, hogy a szakmacsoportok közül magasabb aránnyal képviselteti magát a gépészet, az informatika, a közgazdaság,

illetve a faipar. Sajnálatos módon megtévesztő az Egyéb szolgáltatások szakmacsoport rendkívül magas aránya. Ismervén az intézmények képzési palettáját, egészen bizonyos, hogy jóval kisebb arányban vesznek részt a tanulók ehhez a szakmacsoporthoz tartozó szakképzésben. Az anomália oka az lehet, hogy a diákok feltehetőleg nem tudták pontosan, milyen szakmacsoporthoz is tartozik valójában az a szakképzés, amelyet tanulnak – vagy leginkább a jövőben tanulni fognak –, és bejelöltek egy olyant, amelybe beleérthetőnek vélték a saját szakképzésüket is. Természetesen adódik a kérdés, hogy miért a szakmacsoportra, miért nem a szakmára kérdezett rá a kérdőív. Ennek objektív oka egyrészt az volt, hogy a szakközépiskolás tanulók egy meghatározott szakmacsoporthoz és azon belül egy bizonyos ágazathoz kapcsolódó ismereteket tanulnak – az érettségi megszerzésekor nem kapnak szakképesítést. Másrészt 2012 őszén, a vizsgálat idején a szakiskolás tanulók még a régi, 2+2, 2+3-as rendszerben tanultak, ami azt jelenti, hogy a kilencedik és tízedik évfolyamos tanulók (és mint kiderült, ez a két évfolyam alkotta a minta felét) még nem a konkrét szakmát tanulta.

Szerettük volna megtudni, hogy mi motiválta a tanulókat az iskola- és szakmaválasztásban. A tanulók 5, illetve 6 motivációs faktort értékelte aszerint, hogy milyen mértékben befolyásolta őket a választásban. A vizsgálatból kiderült (2. ábra), hogy az iskolaválasztásban a tanulók 32%-át eléggé vagy leginkább befolyásolta az a tény, hogy az intézményben színvonalas oktatás folyik. Szintén fontos faktornak minősült az érdekes, mozgalmas diákélet: a tanulók 25%-a-a jelezte, hogy ez jelentősen befolyásolta a választását. Míg korábban az általános iskolások választását nagymértékben meghatározta a család, sőt az is, hogy a barátok melyik középfokú oktatási intézménybe jelentkezetek, úgy tűnik, ezek a tényezők kezdik elveszíteni jelentőségüket: a család csak a tanulók 19%-át, míg a barátok a diákoknak csupán 17%-át befolyásolta jelentős mértékben az iskolaválasztásban.



2. ábra
Iskolaválasztás motivációi



3. ábra
Szakmaválasztás motivációi

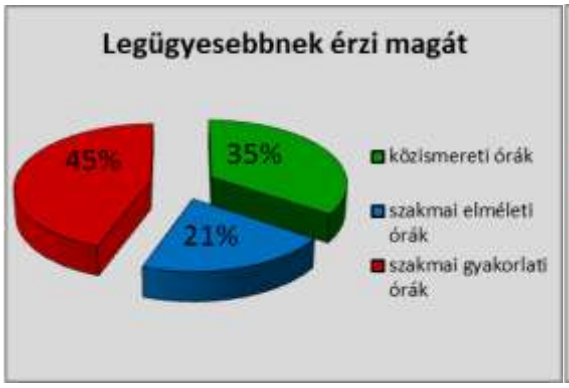
Még ennél is nagyobb volt a különböző tényezők közötti különbség a szakmaválasztás tekintetében (3. ábra). A tanulók 61%-a úgy nyilatkozott, hogy a szakmaválasztásban jelentősen befolyásolta az a tény, hogy érdekelte az adott szakma. Ugyancsak jelentős számú tanulót, 45%-ukat a könnyű elhelyezkedés motiválta jelentős mértékben; valamint 39%-ukra a választott szakmában való jó kereseti lehetőség volt jelentős befolyással. A szakmaválasztás tekintetében a család és a barátok csupán a tanulók 15 és 10%-ára voltak nagy hatással. Mindezekből látható, hogy a mai középiskolás fiatalok nagyon tudatosan választják meg, melyik iskolában és milyen szakmát szeretnének tanulni. A jól megfontolt és tudatos választás vélhetően azt eredményezi, hogy az iskolaévek során sokkal lelkesebben dolgoznak, több energiát fordítanak kötelezettségeikre és tudatosabban készülnek a szakma minél tökéletesebb elsajátítására.

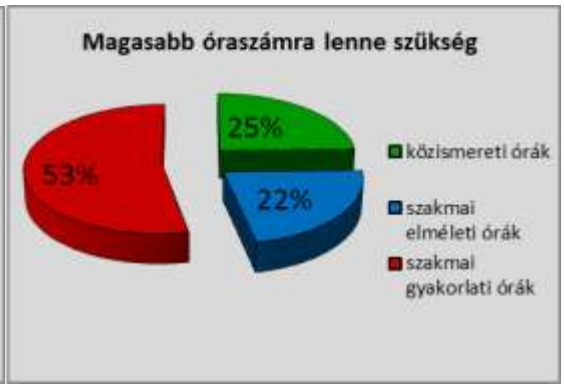
A képzés minőségének megítélésében a tanulók véleménye már nem festett ennyire pozitív képet. A szakképző intézményekben folyó képzést a tanulók erős közepesre – gyenge jóra értékelték. Legalacsonyabbnak vélték a közismereti tárgyak oktatást: a klasszikus ötös skálán ez csak 3,49-es átlagot ért el. Csupán egy kicsivel ítélték jobbnak a szakmai gyakorlati képzés minőségét: ennek átlaga 3,51 lett. A diákok legmagasabb szintűnek a szakmai elméleti képzést tartották, ezt 3,69-re értékelték. Az eredményekből két dolog azonnal szembetűnő: egyrészt nincs jelentős különbség a közismereti és a szakmai tárgyak oktatásának minősége között, másrészt a szakmai gyakorlati képzésnek a színvonala alacsonyabb a szakmai elméleti képzésénél. És ne feledjük, hogy a szakmai, az érettségi vagy az OKJ-s technikusi vizsga után ezek a tanulók kisgyermek-gondozóként, gépi forgácsolóként és géplakatosként, villanyszerelőként, burkolóként és bútorasztalosként, pénzügyi-számviteli, kereskedelmi és logisztikai ügyintézőként és fodrászként fognak dolgozni

– vagyis nap mint nap gyakorlati, a legtöbbjüknek pedig manuális tevékenységet kell végeznie munkája során.

Annak ellenére, hogy a tanulók nem túl magas színvonalúnak ítélték a szakmai gyakorlati képzést az iskolájukban, a megkérdezettek 45%-a éppen ezen a területen érezte magát a legügyesebbnek (4. ábra). Kissé ellentmondásos, hogy míg legmagasabb osztályzatot a szakmai elméleti képzés kapta, a tanulóknak csupán egyötöde érzi úgy, hogy az ilyen tárgyakban a legügyesebb. Összecseng viszont a tanulók értékelésével – miszerint a szakmai gyakorlati tárgyak oktatása nem elég jó minőségű – és tulajdonképpen a széles értelemben vett szakma elvárásaival is az az eredmény, hogy a megkérdezettek 53%-a szerint pontosan a szakmai gyakorlati képzés területén lenne szükség magasabb óraszámra. A szakközépiskolai érettségi tárgyak közé kötelezően beiktatott szakmai tárgy, valamint a hároméves szakiskolai képzésben a szakmai tárgyak kétharmados aránya várhatóan jelentősen befolyásolja a szakmai tárgyak oktatását a szakképzésben.

Érdekes ellentmondás azonban (5. ábra), hogy míg a tanulók legmagasabb színvonalúra a szakmai elméleti képzést értékelték, csupán egynegyedük tartja magát a legügyesebbnek ezekből a tárgyakból, és szinte pontosan ugyanekkora hányad véli úgy, hogy ezen a képzési területen lenne szükség magasabb óraszámra. Az ellentmondás hátterében az állhat, hogy az elméleti tárgyak elsajátítása leginkább olyan típusú tanulást igényel, amelyben a szakképzésben tanulók többsége kevésbé sikeres. A másik ok a mérnöktanárok és szakoktatók pedagógiai, módszertani felkészültségében is kereshető. Nyilvánvaló tény, hogy a szakképzésben dolgozó szakmai oktató gárda az idősebb korosztályból kerül ki, akiknek gyakran nagy nehézséget jelent a digitális világban szocializálódott fiatalok figyelmét felkelteni és lekötni. Ezért a jövő szakképzésének fejlesztésében nagy szerepet kell kapnia a mérnöktanárok és szakoktatók pedagógiai és szakmódszertani továbbképzésének, hogy tudásuk jobban megfeleljen a digitális kor kihívásainak.





4. ábra
Tanulók ügyessége

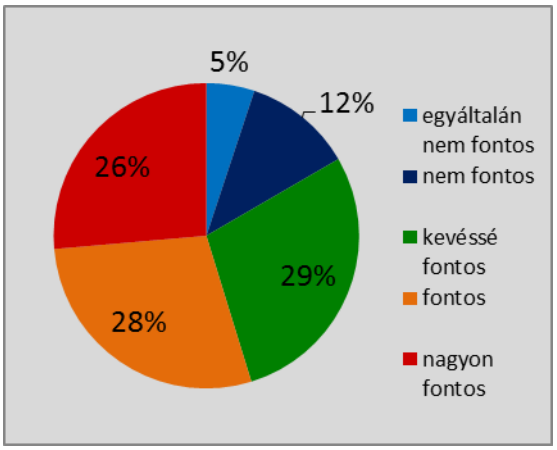
5. ábra
Magasabb óraszám szükségessége
képzési területek szerint

A szakképzésben tanulók nagy része a szakképesítés megszerzés után elhelyezkedik dolgozni, csak kisebb részük tanul tovább felsőoktatásban. Ezért értelemszerűen kíváncsi voltam rá, hogyan vélekednek a tanulók a szakmájukban való elhelyezkedés lehetőségeiről. A vizsgálatba bevont személyek ötös skálán értékelték a szakmájukban való elhelyezkedési lehetőségeket. A tanulók kb. 40%-a szerint az elhelyezkedési esélyeik jók vagy nagyon jók, és csupán kb. 10%-uk gondolta, hogy rossz, illetve nagyon rossz lehetőségekkel vágnak neki a munkaerőpiacnak. A diákoknak csak 15%-a mondta, hogy nem a szakmájában szeretne elhelyezkedni, ám a 40%-uk még bizonytalan; és csupán a tanulók 45%-a nyilatkozott úgy, hogy a szakmájában szeretne elhelyezkedni, ami nem túl magas arány.

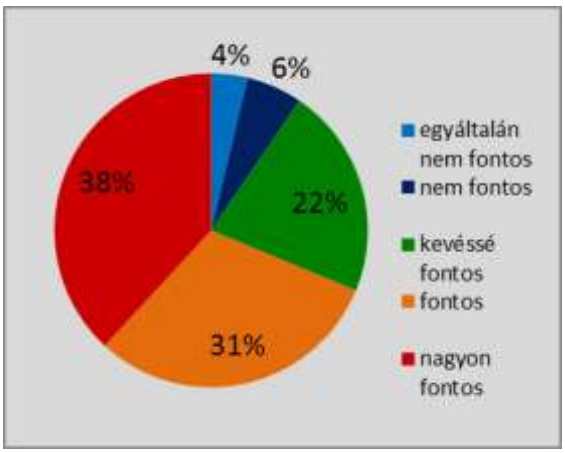
Szerettük volna azt is megtudni, van-e különbség az egyes szakmacsoportokban tanuló diákok között a szakmájukban való elhelyezkedési hajlandóság szempontjából. A khi-négyzet-próba szignifikánsnak bizonyult (χ^2=87,972; $p<0,001$). A kereszttáblás vizsgálat alapján megállapítható, hogy melyek azok a szakmacsoportok, ahonnan a tanulók viszonylag magas százaléka nem kíván a szakmájában elhelyezkedni vagy még bizonytalan. Nem meglepő, hogy az egyik ilyen szakmacsoport az építészt volt (az oktatott szakmák közé tartozik pl. a burkoló, az ács, állványozó, a kőműves), hiszen az évek óta tartó gazdasági recessziót ez a gazdaságterület sínylette meg a legjobban. Az itt tanuló fiatalok (29 fő) 41%-a bizonytalan, míg 17%-uk nem a szakmájában akar elhelyezkedni. Szintén nem meglepő, hogy hasonlóan vélekednek a faipari szakmacsoportban tanulók (37 fő) is – noha a százalékos eredmények kicsivel pozitívabb képet mutatnak: 32% a bizonytalanok, 16% nem a szakmájukban elhelyezkedni kívánók aránya. Az azonban kissé érthetetlen, hogy hasonlóképpen gondolkodnak a közgazdaság és az informatika szakmacsoportban tanulók is: az informatikai szakmák sikerszakmáknak számítanak, de arról sem hallani,

hogy pénzügyi-közgazdasági tudással nehéz munkát találni. A 43 közgazdaságtant tanuló diáknak csupán 37%-a tervezi, hogy a szakmájában helyezkedik el, 19%-uk egyáltalán nem a szakmájában szeretne dolgozni, és meglehetősen magas, 44% a bizonytalanok aránya. A 48, informatikát tanuló diák 15%-a nem ezen a szakterületen akar elhelyezkedni, 31%-uk pedig bizonytalan.

A Lisszaboni Csúcs után 2001-ben megalakult munkacsoport kidolgozta azokat a kulcskompetenciákat, amelyekkel a tanulóknak rendelkezniük kell, mikor kikerülnek a közoktatásból, hogy meg tudják valósítani személyes céljaikat és elképzeléseiket, hogy sikeresen beilleszkedjenek a társadalomba, és tisztességes, megfelelő munkához jussanak a munkaerőpiacon. Noha a nyolc kulcskompetencia közül valamennyi fontos, a vizsgálatban két kompetencia, a digitális és az idegen nyelvi kompetencia jelentőségére kérdeztünk rá. Az infokommunikációs eszközök rendkívül gyors fejlődése miatt a digitális írástudásra már szinte minden munkakörben szükség van, nem csak a magasan kvalifikált munkavállalóknak. A 2004-es uniós csatlakozásunk következtében pedig felértékelődött az idegennyelv-tudás fontossága. Ezt a tanulók is hasonlóképpen látják.



6. ábra Informatikai tudás fontossága



7. ábra Idegennyelv-tudás fontossága

Amint a kördiagramon (6. ábra) látható, a tanulók több mint fele fontosnak tartja az informatikai tudást, és csupán 17%-uk vélekedik úgy, hogy ez a tudás nem fontos a szakmájában. Ennél is jobb az arány az idegennyelv-tudás esetében (7. ábra): a diákok több mint kétharmada szerint a szakmában való elhelyezkedéskor fontos tényező lesz egy idegen nyelv ismerete, és csak 10%-uk gondolja, hogy ez nem fontos. Kissé meglepő eredményt adott azonban, amikor megvizsgáltuk, hogy van-e összefüggés a szakmában való elhelyezkedés esélye és az informatikai, valamint az idegennyelv-tudás fontossága között. A két-két változó között ugyan szignifikáns volt az összefüggés ($p<0,001$), de a korrelációs együttható mindkét esetben meglehetősen alacsony volt: $r_{sz,inf}=0,231$,

$r_{sz,id.ny.}$=0,214. A korrelációs együttható alacsony értékéből arra lehet következtetni, hogy a tanulókban nem teljesen tudatosult, hogy a digitális írástudás és az idegennyelv-tudás a legtöbb szakmában nagymértékben növeli az elhelyezkedés lehetőségét.

A már említett két kulcskompetencián kívül a vizsgálatban egyéb kompetenciákra is rákérdeztünk. Mivel a kérdőív 2012. nyár elején készült, az akkor érvényes Szakmai és Vizsgakövetelményekben található személyes és társas kompetenciák közül soroltunk fel 20 kompetenciát. A kiválasztás egyik szempontja volt, hogy az iskolákban oktatott szakmák közül több szakmában is elvárásként fogalmazódott meg az SzVK-banaz adott kompetencia. A tanulóknak azt kellett megadniuk, mennyire tartják fontosnak az adott kompetenciát, hogy sikereket érjenek el a szakmájukban. A gyakorisági vizsgálat eredményeképpen a 20 közül 7 kompetencia emelkedett ki, melyekről a tanulók több mint 50%-a állította, hogy nagyon fontos feltétele a szakmai sikereknek: *pontosság* (71%), *megbízhatóság* (71%), *türelem* (60%), *felelősségtudat* (59%), *önállóság* (55%), *határozottság* (54%), *logikus gondolkodás* (52%). A hisztogram kimutatta azonban azt is, hogy az *irányíthatóság* a tanulóknak csupán 28%-a szerint nagyon fontos tényezője a szakmai sikernek. Tény, hogy mai világunk nem tartja értéknek ezt a tulajdonságot, hiszen a siker egyik ismérve az önálló, szuverén határozott gondolkodás. Szem előtt kell azonban tartanunk azt a tényt, hogy a szakképző intézményekből kikerülő fiatalok az esetek túlnyomó többségében nem vezetőként, hanem beosztottként fognak dolgozni, az ilyen munkakörökben pedig gyakran kell irányíthatónak lenniük.

Az említett 20 kompetenciát faktoranalízissel is megvizsgáltuk. A faktorok rotációja után 4 faktort kaptunk, amelyekben az eredeti változók a következőképpen rendeződtek el:

Ügyfelekkel foglalkozó munkaterület	Vezetői, vállalkozói munkaterület	Manuális munkaterület	Beosztotti munkaterület
Jó kommunikáció (0,691)	Önállóság (0,542)	Kézügyesség (0,841)	Irányíthatóság (0,542
Együttműködés (0,717)	Logikus gondolkozás (0,797)	Fizikai állóképesség (0,692)	Segítőkészség (0,571)
Pontosság (0,599)	Felelősségtudat (0,520)	Kreativitás, fantázia (0,671)	Udvariasság (0,590)
Stressztűrő képesség (0,732)	Határozottság (0,484)	Jó térlátás (0,716)	
Konfliktusmegoldó készség (0,665)	Tervezés, előrelátás (0,567)		
Türelem (0,597)			
Megbízhatóság (0,527)			

8. ábra
Kompetenciák faktoranalízise

Az első faktorba sorolt tulajdonságok közül szinte valamennyi elengedhetetlen, ha valaki ügyfelekkel foglalkozik. A második faktor öt kompetenciája leginkább egy vezető beosztásban lévő vagy saját vállalkozást indító személy számára nélkülözhetetlen. A harmadik faktorba került kompetenciák manuális munkára utalnak, míg a negyedik faktor – nem a legötletesebben – a beosztotti munkaterület elnevezést kapta. Ezután megvizsgáltuk, van-e összefüggés a kompetenciák és az elhelyezkedési esélyek, valamint a szakmaválasztás érdeklődés alapján változók között. Noha az összefüggés a legtöbb kompetencia esetén szignifikáns volt, a korreláció meglehetősen gyengének bizonyult. Az alábbi korrelációs mátrix azokat a kompetenciákat mutatja be, amelyek esetében a korreláció a legerősebbnek bizonyult.

	Pontosság	Türelem	*Önállóság*	*Logikus gondolkozás*	*Felelősségtudat*	Megbízhatóság	Segítőkészség
Érdekelte a szakma	0,203***	0,203***	*0,240****	*0,251****	*0,235****	0,213***	
Elhelyezkedési esély				*0,228****			0,207***
Faktor elnevezése	Ügyfelekkel foglalkozó munkaterület	Ügyfelekkel foglalkozó munkaterület	*Vezetői, vállalkozói munkaterület*	*Vezetői, vállalkozói munkaterület*	*Vezetői, vállalkozói munkaterület*	Ügyfelekkel foglalkozó munkaterület	Beosztotti munkaterület

9. ábra
Korrelációs mátrix - kompetenciák

A kérdőívben vizsgált 20 kompetencia közül csupán 6 kompetencia mutatott gyenge szignifikáns összefüggést a fent jelzett két változóval. Elgondolkodtató, hogy a 6 kompetencia közül három (önállóság, logikus gondolkozás, felelősségtudat) abba a faktorba tartozik, amely legnagyobb mértékben a vezetői, vállalkozói munkaterületre leginkább jellemző kompetenciákat egyesíti. És ahogy korábban jeleztem, a szakközépiskolákban, szakiskolákban szakképesítést szerzett 18-20 éves fiatalok, jellemzően nem ilyen munkaterületeken kezdenek el dolgozni, sokkal inkább beosztottként. A másik elgondolkodtató jelenség, hogy a táblázatban egyetlen olyan kompetencia sem jelenik meg, amely a manuális munkaterület faktorba tartozik (kézügyesség, fizikai állóképesség, kreativitás és fantázia).

Megvizsgálván a korrelációs mátrixot, az mondható el, hogy a három említett kompetencia közül az 'érdekelte a szakma' változóval a kézügyesség és a kreativitás, fantázia mutat szignifikáns összefüggést: $r_{sz,kéz}=0,136$ ($p<0,01$); $r_{sz,kre}=0,179$ ($p<0,001$), míg a 'szakmában való elhelyezkedés esélyei' változóval csak egy kompetencia, a kreativitás, fantázia: $r=0,145$ ($p<0,01$). A korrelációs együtthatóból azonban látható, hogy az összefüggés meglehetősen gyenge. Ez pedig azt jelzi, hogy a szakmában való elhelyezkedés esélyeinek mértéke semmiféle

összefüggést nem mutat azzal, hogy a tanulók mennyire tartják fontosnak a szakmai sikerekhez, hogy jó kézügyességük és fizikai állóképességük legyen. Természetesen ezekre a kompetenciákra csak kis mértékben vagy alig lesz szüksége egy leendő pénzügy-számviteli ügyintézőnek vagy egy informatikusnak. De a mintába bevont tanulók között számos olyan is volt, akik géplakatosnak, hegesztőnek, mechatronikai technikusnak, burkolónak, kőművesnek, bútorasztalosnak tanultak. Ezekben a szakmában azonban nagymértékben szükség van a kézügyességre és az állóképességre.

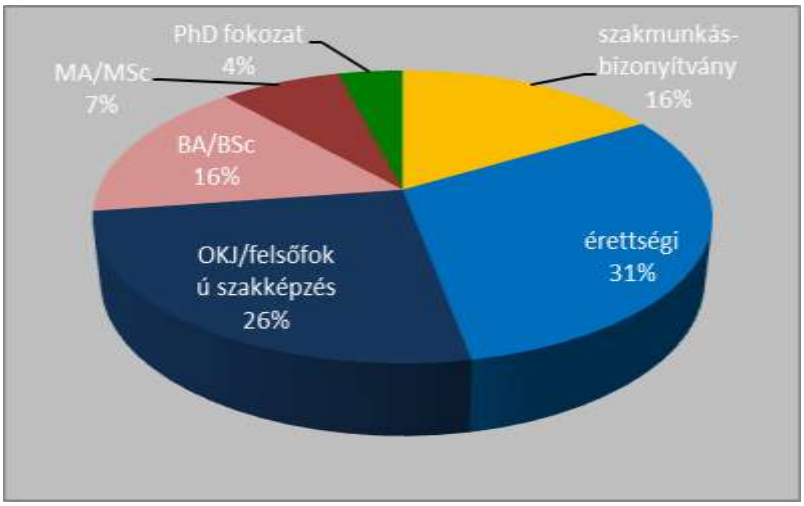
Noha a minta elemei zömmel alsóbb évfolyamokon tanultak, érdekes képet mutat, hogy mit terveznek ezek a fiatalok a szakképesítés megszerzése után. Az eredmények megdöbbentőek. A tanulóknak csupán 40%-a szeretne a szakmájában elhelyezkedni, 15%-uk egyáltalán nem a szakmájában kíván dolgozni, 45%-uk pedig még bizonytalan. Ennél is ijesztőbb képet mutat az az adat, hogy mekkora arányuk tervezi, külföldön vállal munkát: 58%-uk egyértelműen külföldre szeretne menni dolgozni, 35%-uk még bizonytalan, és csupán a tanulók 8%-a mondta, hogy nem szeretne külföldön dolgozni. Kereszttáblával megvizsgáltuk, hogy van-e különbözőség a tanulók három csoportja között (külföldi munkavállalás tervezése) abban a tekintetben, hogy mekkora esélyt látnak a munkában való elhelyezkedésre (10. ábra). A khi-négyzet-próba szignifikánsnak bizonyult: $\chi^2=18{,}809$ ($p<0{,}001$). Ám a kereszttábla meglepő eredményt mutatott. Azoknak a tanulóknak, akik külföldön akarnak munkát vállalni, közel fele (45%-a) jónak vagy nagyon jónak látja elhelyezkedési lehetőségeit, és csupán 9%-uk véli úgy, hogy a szakmájában való elhelyezkedési lehetőségek rosszak. Azoknak a diákoknak azonban, akik nem külföldön akarnak dolgozni, csak 24%-a vélekedik úgy, hogy elhelyezkedési lehetőségei jók, míg 33%-uk szerint ezek a lehetőségek rosszak. Vagyis a külföldön dolgozni kívánók nagyobb arányban vélekedtek úgy, hogy jók az itthoni elhelyezkedési esélyek, mint azok, akik nem akarnak külföldön dolgozni. Tehát a vizsgálat eredményéből arra lehet következtetni, hogy a fiatalok nem a szakmában való elhelyezkedési problémák miatt akarnak külföldre menni, hanem más tényezők motiválják őket.

		Szakmában való elhelyezkedés lehetősége				
		nagyon rossz	rossz	elfogadható	jó	nagyon jó
Külföldi munkavállalás tervezése	igen	3%	6%	45%	33%	12%
	nem	9%	24%	44%	21%	3%
	még nem tudja	4%	11%	48%	28%	8%

10. ábra
Szakmában való elhelyezkedés – Külföldi munkavállalási kereszttábla

A szakmában való elhelyezkedés és a külföldi munkavállalás mellett rákérdeztünk a fiataloknak a tanulmányokkal kapcsolatos terveire is, arra, hogy milyen legmagasabb iskolai végezettséget szeretnének elérni. A kördiagramon látható (11. ábra), hogy a tanulók több mint fele (57%) a középiskolai végezettség megszerzésére pályázik: érettségizni szeretne, vagy az érettségi utáni OKJ-s szakképesítés kívánja megszerezni. Ez a magas arány vélhetően annak is köszönhető, hogy a mintába bevont tanulók jelentős része szakközépiskolában tanul, akik a tanulmányaikat érettségi vizsgával zárják le. Jó tendenciát mutat azonban, hogy a tanulóknak csak 16%-a elégedne meg a szakmunkás-bizonyítvánnyal, illetve az is, hogy 23%-uk felsőoktatási intézményben szeretne továbbtanulni.

Ezek az arányok azért is mutatnak jó tendenciát, mivel a tanulók szüleinek iskolai végzettsége a tervezett saját legmagasabb iskolai végzettségtől lényegesen alacsonyabb. Mind az anyák, mind az apák nagy része maximum szakmunkás végzettséggel rendelkezik, de nem ritka a 8 általános sem. Az anyák 62%-ának, az apák 70%-ának a szakmunkás-bizonyítvány a legmagasabb iskolai végzettsége, míg diplomával csupán az anyák 9, az apák 7 százaléka rendelkezik. Látható tehát, hogy a fiatalok szeretnék meghaladni szüleik iskolai végzettségét.



11. ábra
Tervezett legmagasabb iskolai végzettség

Ahogy a 6. és a 7. ábra mutatta, a tanulók tisztában vannak az informatikai és az idegennyelv-tudás jelentőségével, úgy gondolják, hogy ezek a kompetenciák a szakmájukban fontosak. Megvizsgáltuk azt is, hogy van-e összefüggés a tervezett legmagasabb iskolai végzettség és aközött, hogy milyen mértékben tartják fontosnak e két kompetencia birtoklását. Az összefüggés ugyan mindkét vizsgálat esetében szignifikáns

volt, de a korreláció nagyon gyengének bizonyult: $r_{végz,inf}$=0,215***, $r_{végz,id.ny}$=0,144***. Úgy tűnik tehát, hogy a fiatalokban még nem tudatosult az a tény, hogy a digitális és az idegen nyelvi kompetencia egy magasabb iskolai végzettség megszerzéséhez is rendkívül fontos. Ezek a kompetenciák a tanulók közel 60%-a által tervezett középiskolai és OKJ-s végzettséghez is szükségesek.

Végül megvizsgáltuk, van-e különbség a szülők legmagasabb iskolai végezettsége és a tanulók által elérni kívánt legmagasabb iskolai végzettség között. A tanulók többsége a szülei iskolai végzettségénél magasabb végzettséget szeretne megszerezni – ez leginkább azon tanulók esetében kimutatható, akiknek a szülei alacsony végzettséggel (8 általános, szakmunkás-végzettség) rendelkeznek.

		Tervezett legmagasabb iskola végzettség					
		szakmunkás bizonyítvány	érettségi	OKJ/FSZ	BA/BSc	MA/MSc	PhD fokozat
Anya iskolai végzettsége	8 általános	**33%**	**37%**	16%	10%	2%	2%
	szakmunkásképző	13%	**36%**	**25%**	16%	8%	3%
	érettségi	9%	**24%**	**35%**	16%	7%	8%
	OKJ, FSZ	0%	9%	**41%**	**23%**	**27%**	0%
	főiskola	6%	19%	**22%**	**28%**	13%	13%
	egyetem	25%	13%	**25%**	**25%**	13%	0%
Apa iskolai végzettsége	8 általános	**31%**	**32%**	**23%**	4%	4%	7%
	szakmunkásképző	18%	**32%**	**26%**	15%	7%	3%
	érettségi	5%	**36%**	**29%**	**23%**	5%	4%
	OKJ, FSZ	5%	9%	**36%**	**27%**	14%	9%
	főiskola	10%	**19%**	14%	**19%**	**29%**	10%
	egyetem	**22%**	11%	11%	**22%**	11%	22%

12. ábra
Szülők iskolai végzettsége – tanulók tervezett iskolai végzettsége

Összegzés

A felmérés eredményei alapján megállapítható, hogy a 14-15 éves tanulók tudatosan választják meg, hogy melyik középfokú oktatási intézményben és milyen szakmát tanuljanak. Kevésbé jellemző, hogy barátok vagy a szülők hatására hoznák meg döntésüket. A tudatos szakmaválasztásnak, a szakma iránti érdeklődésnek a jövőben olyan pozitív következményei is lehetnek, hogy a szakképesítés megszerzése után a fiatalok igyekeznek a szakmájukban elhelyezkedni.

A képzés minőségét a tanulók erős közepesre – gyenge jóra ítélték. Ezzel az eredménnyel nem elégedhetünk meg, a közeljövő egyik lényeges feladata a képzés minőségének javítása. Különösen fontos lenne a szakmai gyakorlati képzés minőségének javítása, hiszen ennek alapvető jelentősége van a szakképzésben, és ezt a tanulók 3,51-re ítélték meg az

ötfokú skálán. A duális képzés bevezetése, illetve annak a tervnek a megvalósulása, hogy a szakiskolás tanulók a 10. és a 11. évfolyamon a cégeknél és vállaltoknál végezzék a gyakorlati képzésüket, vélhetően növelni fogja a szakmai gyakorlati képzés minőségét. A képzésekhez kapcsolódóan az sem elhanyagolható, hogy a szakmai elméleti képzés területen érzi magukat a tanulók a legkevésbé ügyesnek, mégis legkevésbé ebből szeretnének magasabb óraszámot. Ennek egyrészt az lehet az oka, hogy a tanulókban nem tudatosul: az elméleti háttér szükséges a gyakorlat pontos elsajátításához; másrészt pedig az, hogy a szakmai elméleti tárgyakat oktató pedagógusok esetleg nem a legmegfelelőbb módszerekkel próbálják a tanulókkal elsajátíttatni a tananyagot.

A kulcskompetenciák közül a digitális és az idegen nyelvi kompetencia fontosságát a tanulók már tudják – hiszen ezt közvetíti számukra a média és a környezet –, ami azonban meglepő volt, hogy mind az informatikai, mind az idegennyelv-tudás gyenge korrelációt mutat a szakmában való elhelyezkedés esélyeivel és a tervezett legmagasabb iskolai végzettséggel. A gyenge korreláció azt jelzi, hogy a tanulókban vélhetően nem tudatosul eléggé e két kompetencia fontossága a jövőbeni lehetőségek és sikerek elérésében: munkahely megszerzése és/vagy megtartása, továbbtanulás, life-long learning. E két kompetencia fontosságának tudatosítása alapvetően a pedagógusok feladata lenne, hiszen a szakképzésben tanulók szülei – ahogy ez a vizsgálatból is kiderült – többnyire alacsony iskolai végzettséggel rendelkeznek.

A szakmához kapcsolódó személyes és társas kompetenciák közül a tanulók legalább 50%-a hét kompetenciát tartott nagyon fontosnak ahhoz, hogy sikereket érjenek majd el szakmájukban: pontosság, türelem, önállóság, logikus gondolkozás, felelősségtudat, határozottság és megbízhatóság. Ezek a kompetenciák természetesen rendkívül lényegesek, ám a tanulóknak csupán 28%-a gondolja úgy, hogy az irányíthatóság meglehetősen fontos tényezője lehet a szakmai sikereknek. A korrelációs vizsgálatból az derült ki, hogy a szakmai iránti érdeklődés és az elhelyezkedés esélyének mértékével három olyan kompetencia mutatott elfogadható erősségű (0,2 feletti) összefüggést, amely a vezetői, vállalkozói munkaterület faktorba sorolható. A duális képzés megvalósulása, az, hogy a tanulók valós munkakörnyezetben szerzik meg szakmai gyakorlatukat, remélhetőleg azzal az eredménnyel is jár, hogy a manuális munkaterülethez tartozó kompetenciák jelentősége megnő a tanulók gondolkodásában, és a fiatalok összefüggést látnak majd ezen kompetenciák megléte és az elhelyezkedési lehetőségek, valamint a szakmai sikerek között.

A vizsgálati eredmények egy veszélyes tendenciára hívják fel a figyelmet: a tanulóknak csak 40%-a szeretne a szakmájában

elhelyezkedni, 45%-uk bizonytalan. Ami azonban ennél is aggasztóbb jelenség, hogy a fiatalok 58%-a határozottan külföldön szeretne munkát vállalni, és csupán 8%-uk választaná egyértelműen a hazai munkavállalást. A kereszttábla szerint ennek a jelenségnek nem az áll a hátterében, hogy itthon nem találják jónak az elhelyezkedési esélyeiket, hanem vélhetően inkább a csábító vagy csábítónak hangzó kereseti lehetőségek. A szakképzés- és foglalkoztatáspolitának rendkívül fontos feladata lenne, hogy itthon tartsa a szakképzett fiatalokat.

Végül a negatív mellett egy pozitív tendencia is kimutatható volt a felmérésből: a tanulók egyértelműen magasabb iskolai végzettség megszerzésére törekednek, mint amilyennel szüleik rendelkeznek, és ez különösen igaz az alacsony iskolai végzettségű szülők esetében. A fiatalok megértették, hogy legalább egy szakképesítés, sőt az érettségi megszerzése után könnyebben találnak munkát: a magasabb iskolai végzettség biztosabb munkaerő-piaci pozíciót is jelent.

Irodalomjegyzék

Kathy, Zs. (2009): A szakképzés helyzete napjainkban. In: Új Katedra. 2009./11. http://www.ujkatedra.hu/ujkatedra/kiemelt-cikkeink/szakkepzes-helyzete letöltés ideje: 2013. 11. 10.

Kerékgyártó, L. – André, L. (2010): A szakiskolai képzés, a szakképzést előkészítő és a felzárkóztató oktatás a monitorozás tükrében. Reintegráció vagy további kontraszelekció? https://www.nive.hu letöltés ideje: 2013. 11. 14.

Országos Kompetenciamérés, 2012. Országos jelentés. http://www.oktatas.hu/pub_bin/dload/kozoktatas/meresek/orszmer2012/OKM_orszagos_jelentes_2012.pdf letöltés ideje: 2013. 10. 8.

Parragh, L. (2012): A Magyar Kereskedelni és Iparkamara szerepvállalása a duális szakképzés indításában. Szakképzési Tanévnyitó 2012. konferenciaelőadás. https://www.nive.hu letöltés ideje: 2012. 10. 25.

Szilágyi, J. (2009): A szakképzés helyzete, legfontosabb problémái és lehetséges fejlesztési irányai. In: Szárny és teher. A magyar oktatás helyzetének elemzése. Háttéranyag. pp.168-176. http://mek.oszk.hu/07900/07999/pdf/szarny-teher-oktatas-hatteranyag.pdf letöltés ideje: 2013. 11. 5.

Udvardi-Lakos, E. (2005): A kompetencia-kártya, avagy paradigmaváltás a gyakorlatban. www.nive.hu letöltés ideje: 2013. 11. 14.

2011. évi CLXXXVII. törvény a szakképzésről. http://net.jogtar.hu letöltés ideje: 2012. 02. 03.

A FELNŐTTKÉPZŐK MINŐSÍTÉSI RENDSZERÉNEK FEJLESZTÉSE WBA MODELL SEGÍTSÉGÉVEL

Dr. Kálmán Anikó, kalman.a@eik.bme.hu
Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem

Bevezető

2013 decemberében záródik a kétéves IQFET projekt, (kezdet 2011 októberében) amelynek átfogó célja a felnőttképzés minőségének javítása Magyarországon és Szlovákiában a felnőttoktatók és képzők kompetenciáinak minősítése révén. Az EU Lifelong Learning Programja által támogatott Leonardo Innovációtranszfer Program keretében az osztrák Felnőttképzési Akadémia (Weiterbildungsakademie Österreich"/Austrian Academy of Continuing Education, WBA) gyakorlatát adaptálják a magyar és szlovák partnerek. Fontos megjegyezni, hogy a transzfer nem automatikus átvételt jelent, hanem a helyi viszonyokhoz alkalmazkodó adaptációt, amelynek alapja, az eredeti gyakorlat mögötti filozófia megértése.(A projekt magyarországi partnerei: BME Műszaki Pedagógia Tanszék, http://mpt.bme.hu/, Felnőttképzők Szövesége, www.fvsz.hu, Oktatásfejlesztési Observatory Központ, Budapesti Corvinus Egyetem)

A projekt első szakaszában a magyar és szlovák partnerek tanulmányozták az ausztriai felnőttképzés, valamint a WBA által kidolgozott kétszintű, a felnőttképzésben dolgozó szakemberekre irányuló minősítési rendszert, annak feltételrendszerét, a kapcsolódó követelményeket. A továbbiakban szakértők bevonásával kidolgozták azt a kritériumrendszert, amely a felnőttoktatóktól elvárt tudásterületeket és kompetenciákat tartalmazza. A minősítés első szakasza az előzetes tudás és kompetenciák felmérése, amelyhez egy átfogó irányelv készül; fontos, hogy egyszerre legyen rugalmas, hiszen lényeges, az informálisan és nem formálisan megszerzett kompetenciák felmérése és elismerése, és garancia a minőségre. A minősítés záró eleme egy "vizsga-workshop", amely nagy hangsúlyt helyez a minősítésre jelentkező felnőttoktatók személyes és társas kompetenciáinak felmérésére, melyben a gyakorló felnőttoktatók aktív részvételére a portfoliójuk áttekintésére is sor kerül.

1. A WBA modell dióhéjban

A WBA bécsi székhelyű felnőttképzési akadémia, amelyet 2007-ben hoztak létre azzal a céllal, hogy a heterogén felnőttképzési színtéren egységes szempontrendszert bevezetve a felnőttképzők képesítésében és kompetenciáinak elismerésében, hozzájáruljon a szektor áttekinthetőbbé tételéhez és szakmai színvonalának emeléséhez.

Jellemzői:

- Az osztrák felnőttképzés egyik kiemelkedő szereplője
- Felméri és elismeri a felnőttoktatásban szerzett szakértelmet meghatározott kritériumok szerint
- Kétféle tanúsítványt bocsát ki: bizonyítványt és diplomát
- Igyekszik minél több kapcsolódási pontot teremteni a felnőttoktatás és a felsőoktatás között
- Felméri, hogy mely képzések hiányoznak az osztrák felnőttképzési palettáról

A felnőttoktatás és képzés professzionalizálódását propagálja. Lehetővé teszi a tartós érdekeltséget a felnőttoktatás hivatásos (profeszionális) és minőségi fejlesztése iránt Ausztriában.

A WBA által kidolgozott képesítési és akkreditációs rendszer kétszintű: bizonyítvány és diploma megszerzésére van lehetőség. A jelentkezők első körben benyújtják a WBA-hoz a megszerzett bizonyítványokat, diplomákat, valamint a korábbi ismeretszerzést igazoló, egyéb dokumentumokat Az értékelést követően a WBA szakemberei megállapítják, hogy a WBA által kibocsátott képesítéshez szükség van-e egyéb kompetencia megszerzésére - amennyiben igen, úgy a jelentkező figyelmébe ajánlják a megfelelő képzést vagy tanfolyamot. A hiányzó kompetencia megszerzése után egy többnapos kompetenciamérés/vizsga következik, amely sikeres letétele után a jelentkezők bizonyítványt vagy diplomát kaphatnak. WBA bizonyítvány megszerzéséhez 300 óra előzetes munkatapasztalat szükséges, a diploma előfeltétele pedig 700 óra munkatapasztalat, valamint a felnőttképzés területén eltöltött négy év igazolása.

A WBA szolgáltatásainak célcsoportja a felnőttoktatók:

- oktatásmenedzserek
- tanárok, oktatók
- tanácsadók
- könyvtárosok (az osztrák felnőttképzési rendszer specifikuma, hogy a könyvtárosokat is a felnőttképzőkhöz sorolják.

A jelentkezők három ponton léphetnek ki a WBA képsítési folyamatából:

- a helyzetfelmérés után,
- a bizonyítvány megszerzése után,
- a diploma megszerzése után.

Egyre több munkaadó várja el munkavállalóitól a WBA bizonyítvány vagy diploma megszerzését. Ugyanakkor nagyon sok jelentkezőt leginkább munkatapasztalatának elismerése, valamint képesítés megszerzése motiválja.

A bizonyítvány/diploma megszerzésének előfeltételei:

- munkatapasztalat
- felnőttképzésben (teljes vagy részmunkaidőben, főfoglalkozásban vagy kiegészítő tevékenységként, esetleg önkéntesen) történő munkavégzés

1.1. A WBA rendszer előnyei

- A WBA által kifejlesztett képesítési rendszer lehetővé teszi a különböző területeken és módon (pl. tanfolyam, kurzusok, stb.) elsajátított kompetenciák elismerését és egy tanúsítványban/diplomában történő integrálását,
- A WBA által kibocsátott bizonyítványok és diplomák nemcsak különféle intézmények által elfogadottak, de európai kitekintéssel is bírnak,
- a WBA bizonyítványok és diplomák munka vagy gyakorlatszerzés mellett, előre meghatározott időkorlát nélkül is megszerezhetőek,
- A WBA a formálisan, nem formálisan és informálisan szerzett kompetenciákat is elismeri,
- A kompetenciák elismerésének folyamata során a jelentkezők jobban megismerik saját tanulmányi útjukat, ismeretszerzési stratégiáikat, tehát az önmagunk jobb megismeréséhez is hozzájárul
- Azoknál a jelentkezőknél, akik részt vettek kifejezetten felnőttképzéshez kapcsolódó képzéseken, gyorsabban megy a kompetenciák elismerése, mint azoknál, akik inkább a gyakorlatban szerezték kompetenciáikat
- A WBA bizonyítvány/diploma jobb munkaerő-piaci lehetőségekhez segíti hozzá a jelentkezőket
- A WBA "növendék" felnőttképzők, az Akadémia segíségével kapcsolatokat létesíthetnek egymással, "network"-ölhetnek
- A WBA értékelési és képesítési rendszere segítségével a felnőttképzők egyfajta "profiltisztítást" is végrehajthatnak azáltal, hogy képesített felnőttképzők lesznek,
- A WBA és a jelentkezők közötti kommunikáció nagy része online történik (e-mail, online portfolio benyújtása, stb.), így időt takarít

meg a jelentkezők számára, ugyanakkor személyes és telefonon kapcsolattartásra is lehetőség van térítésmentesen,
- A hozzáférést biztosít az egyetemi felnőttképző/továbbképző kurzusokhoz.

2. A képesítés folyamata részletesen

A WBA képesítési folyamatnak három stádiuma van:

1. Helyzetfelmérés - a meglévő kompetenciák és az előzetes tudás felmérése
2. WBA bizonyítvány megszerzése
3. WBA diploma megszerzése

2.*1. Helyzetfelmérés: Mutasd meg, mit tudsz!*

A helyzetfelmérés a képesítési folyamat alkotóeleme és első lépése. A jelentkezők regisztrálnak a WBA weboldalán, ezt követően, az eljárási díj befizetése után hozzáférnek a jelentkezési laphoz és kitöltik az online-portfóliót, amely tulajdonképpen az elvégzett képzések, valamint a megszerzett kompetenciák és munkagyakorlat felsorolása és dokumentumokkal történő alátámasztása. A kompetenciák meglétét bizonyító dokumentumok lehetnek

- "formális" tanúsítványok, úgy mint diplomák, tanfolyam elvégzését tanúsító bizonyítványok, stb.
- informális bizonyítékok is benyújthatók, úgy mint írásos ajánlás, megírt diplomamunka, szemináriumi dolgozat, stb.

A jelentkezőknek mindezeken kívül egy önértékelést is el kell készíteniük.
A munkatapasztalat igazolásán kívül az alábbi kompetenciák meglétét kell bizonyítani valamilyen módon:

- oktatás elmélet
- ismeretek gender és diverzitás témában
- didaktikai ismeretek
- menedzsment készségek
- választható terület
- szociális készségek
- személyes készségek
- könyvtár és informatikai ismeretek
- tanácsadói ismeretek

A tanulmányokat és a munkatapasztalatot igazoló dokumentumokat papír alapon is el kell juttatni a WBA-hoz. Mindezek áttekintése alapján a WBA szakértői felmérik, hogy a jelentkező mennyit teljesített a WBA tantervéből, tehát a bizonyítványok megszerzéséhez előírt

előfeltételekből. A folyamat időtartama egyéni, minden jelentkező a neki megfelelő ütemben teljesítheti a bizonyítványhoz és diplomához előírt feltételeket.

2.2. Tanulmányi terv

Az előző lépés, a helyzetfelmérés során feltárták a meglévő és a hiányzó kompetenciákat. Ennek fényében készül egy tanulmányi terv, amely tartalmazza, hogy milyen további kompetenciák megszerzése szükséges azon jelentkezők számára, akik szeretnék megszerezni a bizonyítványt vagy diplomát. A WBA munkatársai segítenek a megfelelő és magas színvonalú tanfolyamok és képzések azonosításában.

2.3. A hiányzó kompetenciák megszerzése

Ebben a fázisban a jelentkezők megszerzik a helyzetfelmérés során azonosított hiányzó kompetenciákat. Fontos, hogy a WBA maga nem képző intézmény, tehát nem nyújt képzést, viszont - ahogyan a fentiekben utaltunk rá - segít azonosítani a releváns, elérhető és magas színvonalú képzéseket, amelyek segítségével pótolhatók a hiányzó kompetenciák.

A hiányzó kompetenciák megállapítása a WBA által a különböző felnőttoktatói csoportok számára előírt tananyag és a jelentkező kompetenciái alapján történik. A felnőttoktatók számára az alábbi tananyag teljesítése szükséges (összesen 30 ECTS kreditpont értékben):

- az oktatás elmélete (3-6 ECTS)
- gyakorlat (6 ECTS)
- vizsga workshop (6 ECTS)
- A szakterülettől függően:
- pedagógiai/tanítási kompetencia (1,5-4ECTS)
- oktatásmenedzsmenthez kapcsolódó készségek (1,5-4ECTS)
- tanácsadáshoz kapcsolódó kompetenciák (1,5-4 ECTS)
- könyvtárosi és információmenedzsmenthez kapcsolódó készségek (1,5-4 ECTS)
- szociális kompetenciák (2-5 ECTS)
- személyes kompetenciák (2-5 ECTS)

2.4. A folyamat lezárása I.: "Képesített felnőttoktató" bizonyítvány megszerzése

A tanulók háromnapos workshopon vesznek részt, amely tulajdonképpen egy vizsga, amely az alábbi elemekből áll:

- feleletválasztós teszt
- gyakorlati feladat

- a gyakorlati feladat végrehajtásának megfigyelése.

A jelentkezők a megelőző fázisok (a kompetenciák meglétének bizonyítása, adott esetben a hiányzó kompetenciák pótlása) sikeres teljesítése, valamint a vizsga letétele után WBA bizonyítványt kapnak. A résztvevőknek ezután lehetőségük van továbblépni a következő szintre, vagyis megszerezni a WBA diplomát.

A képesítés megszerzéséhez az alábbi kompetenciák meglétét kell bizonyítani:

2.5. A folyamat lezárása II: "Minősített felnőttoktató"

Azok a résztvevők, akik benyújtották az ismeretek és kompetenciák meglétét igazoló dokumentumokat, a folyamat végén részt vesznek egy kollokviumon, ennek sikeres teljesítése után WBA diplomát kapnak.

3. A képesítési folyamat költségei

A WBA által végzett helyzetfelmérés díja €130, amely tartalmazza az alábbiakat:

- Regisztráció a WBA weboldalán, hozzáférés a portfolio-kezelő felülethez
- A jelentkező által benyújtott, az előzetes tudást bizonyító dokumentumok áttekintése, így az előzetes tudás felmérése és elismerése az Akkreditációs Tanács által.

A "Képesített felnőttoktató" bizonyítvány megszerzése: € 650,

- Konzultáció a WBA szakembereivel
- Részvétel egy háromnapos szemináron (az utazási költségek nélkül)
- Tesztelés, felmérés és további bizonyítékok elismerése
- WBA bizonyítvány "Képesített felnőttoktató/felnőttképző"
- a WBA nyilvános adatbázisába való felvétel

A "Diplomás felnőttoktató/felnőttképző" bizonyítvány megszerzése: € 320

- Konzultáció a WBA szakembereivel
- Tesztelés, felmérés és az előzetes tudást bizonyító dokumentumok áttekintése, értékelése
- A külső szakértők által végzett értékelések áttekintése
- WBA diploma kiállítása
- WBA pecsét "Diplomás felnőttoktató/felnőttképző"
- Felvétel a WBA nyilvános, diplomás felnőttoktatókat regisztráló adatbázisába

Lehetőség van több WBA diploma megszerzésére. A második WBA diploma ára: €220, - a harmadiké €120, -.

Egyéb költségek:
A sikertelen vizsga workshop megismételhető, ennek díja: € 200.
A feleletválasztós teszt ingyenesen megismételhető.
A WBA diploma megszerzéséhez egy írásbeli munka elkészítése is szükséges, melyet felkért szakértők bírálnak el. A szakértői bírálat költsége € 250, -. Ha a benyújtott írásbeli munka más képzés keretén készült, de megfelel a WBA által támasztott kritériumoknak, úgy a WBA ezt elismeri, mely esetben nem szükséges a szakértői bírálat, így annak díját sem kell megfizetni.

4. A WBA tanúsítványok: Milyen kompetenciákat bizonyít a "Képesített felnőttoktató/ felnőttképző" WBA bizonyítvány?

A "Képesített felnőttoktató/ felnőttképző" bizonyítvány azokra az egyénekre irányulnak, akik tanítanak, tanácsadást gyakorolnak, felelőssek, szervezik, irányítják az oktatást vagy könyvtárakban dolgoznak.

A következő kompetenciákat, készségeket és ismeretek meglétét tanúsítja:

- Az oktatás elmélete
- Didaktikai kompetencia
- Vezetői készségek
- Tapasztalatok a tanácsadás területén
- Tapasztalatok a könyvtár- és az információmenedzsment területéről
- Szociális készségek
- Személyi készségek
- Általános készségek (idegen nyelv, számítógépes „IKT” ismeretek)

5. WBA diploma – „Diplomás/okleveles felnőttoktató/ felnőttképző”

Az alábbi négy területen belül egy vagy több témára összpontosít:

5*. 1. oktatás / menedzsment /szakképzés*

A felnőttoktató kezdeményezi, támogatja, irányítja a tanulási folyamatot.
A képesítési folyamat nagy figyelmet irányít a szakszerűen megtervezett, végrehajtott értékelésre

5*. 2. az oktatásmenedzsment*

Az oktatási menedzser feladata az oktatási intézmény szintjén kialakítani a hatékony tanításhoz és tanuláshoz szükséges feltételeket, az ennek megfelelő stratégia kialakítása. Elsősorban az igazgatási, koordinációs, szervezési, ellenőrzési és adminisztratív feladatok tartoznak ide. Az oktatási intézmények oktatói számára is fontos a vezetői és irányítási készségek elsajátítása például a különféle projektek irányításához.

5*. 3. tanácsadás*

A tanácsadó a tanulással, képesítéssel, valamint foglalkoztatással és munkaerőpiaccal kapcsolatos kérdésekben segíti a felnőttképzésben résztvevőket. A WBA olyan előzetes tapasztalatokat számít be ebben a témakörben, mint a tanítás, vagy természetesen a pályaorientációs és tanácsadási tevékenység. Olyan esetekben, amikor nem egyértelmű valamely korábbi tevékenység relevanciája, az Akkreditációs Tanács dönt.

5*. 4. könyvtár és információ-menedzsment*

A könyvtárosok feladata annak biztosítása, hogy a könyvtár oktatási, tájékoztatási és kulturális központként működjön megfelelő menedzsment és információs tevékenység végrehajtásával, valamint kulturális rendezvények szervezésével.

6. Az előzetes tudás elismerése

A WBA képesítése folyamatában számos lehetőség létezik a korábban - formálisan, nem formálisan vagy informálisan - megszerzett kompetenciák elismerésére. Azt, hogy mit lehet elismerni és hogyan, a különböző területek tanterve határozza meg.

6.1. Formálisan megszerzett készségek/kompetenciák

Ide azok a készségek és kompetenciák kerülnek, amelyeket formálisan, tehát oktatási és képzési intézményekben szereztek meg a jelentkezők. A megszerzett kompetenciákról ebben az esetben a kiállított bizonyítvány vagy a képző intézmény által kiállított tanúsítvány, értékelés tanúskodik, amelyek másolatát a WBA számára be kell nyújtani.

6.2. Nem formális módon szerzett kompetenciák/készségek

A kompetenciák megszerezhetőek a formális oktatáson és a szakképzésen kívül is, így például tanfolyamokon, workshopokon, szemináriumokon is. Ugyan a legtöbb tanfolyam végén igazolást vagy oklevelet kapnak a

résztvevők, részletes értékelést azonban ritkán bocsátanak ki. A WBA az alábbi, nem formális útjait ismeri el a kompetenciák megszerzésének:

- **Tanfolyamok, szemináriumok, kurzusok elvégzése**: ezek akkor ismerhetők el, ha a képzések tartlama legalább részben kapcsolódik a WBA tantervben előírt kompetenciákhoz.
- **Részvétel értekezleteken / konferenciákon / előadásokon**: Az ilyen fórumokon történő részvétel elismeréséhez igazolást kell benyújtani a rendezvény jellegéről, programjáról, stb.

7. Informális módon szerzett kompetenciák elismerése

Az informális kompetenciák olyan kompetenciák, amelyek meglétét nem lehet oklevéllel vagy bizonyítvánnyal igazolni. Ezek elismerése nem kevés fejtörést okoz, bizonyításuk mindamellett többféleképpen lehetséges: pl. önbeszámoló alapján, vagy a jelentkező által nyújtott szolgáltatás. A WBA az alábbi dokumentumokat fogadja el az informális módon szerzett kompetenciákról:

- **Tanúsítvány:** bizonyos készségeket írásbeli vizsga és szakértői értékelés révén is fel lehet mérni, amelyet a WBA külön költség ellenében (€ 110) megszervez. További információ a WBA honlapján a "Letöltések/Információk" menüpont alatt.
- **Saját kiadványok, cikkek**: Bizonyos szakterületen született, aktuális és releváns témáról szóló, saját kiadványokat is el lehet ismertetni.
- **Tanulmányút külföldön**: elismerhető valamilyen szakmai tevékenység, illetve legalább három hónapos külföldi tanulmányok az "interkulturális nevelés" területén és az "idegen nyelvek" területén. Irásos igazolás szükséges a külföldi szakmai munkáról és tanulmányokról és maximálisan 2 ECTS ponttal lehet értékelni.
- **Szolgáltatás nyújtása**: Bizonyos esetekben a jelentkező által nyújtott szolgáltatásokat, a kapcsolódó területen szerzett tapasztalatokról a WBA honalpjáról elérhető formanyomtatvány segítségével nyilatkozhat a jelentkező. Ehhez több éves bizonyítható gyakorlati tapasztalat, továbbá részletes munkaköri leírás szükséges.
- **Projekt tapasztalat**: A projekt menedzsment kompetenciák bizonyítása is lehetséges, melyért 2 ECTS pont vagy több is adható. Ehhez be kell nyújtani a projekt leírását a költségvetéssel együtt, valamint a projektről szóló jelentést/beszámolót. Egyértelműnek kell lennie, ki volt a felelős személy a projektért.
- **Az informális módon megszerzett kompetenciák felmérését végző központok által kiállított tanúsítványok:** Ausztriában több módszer is létezik az informális módon szerzett kompetenciák felmérésére és elismerésére, melyeket több intézmény hasznosít. Ezek közé tartozik pl. az Osztrák Oktatási Köráltal használt "Tudás portfolio", vagy a Linzi Esti Egyetem Kompetenciákat Elismerő

Központja által kibocsátott tanúsátvány, „A tudás eredményei" a Tiroli Jövő Központtól, „A képesség ellenőrzése" a Foglalkoztatás Támogatása Intézetből és a „Készségek Portfolioja" a Karintiai (Korután) Kompetencia Tanácsadástól. Mivel ezeknek az eljárásoknak erős önreflexiós jellege van, a személyes és részben a szociális képességek bizonyítására is elfogadhatóak.

- **Csoportmunkában, tanfolyamokon való részvétel:** A tapasztalat azt mutatja, hogy a hosszabb tanfolyamokon való részvétel fejleszti a szociális és személyes képességeket. Különféle csoportokon, tanfolyamokon való részvétel is beszámításra kerül a szociális és személyes képességek felmérésénél (7-9 napos tanfolyamon való részvétel 0,5 ECTS pontot és, 10-15 napos kurzus 1 ECTS pontot, hosszabb időtartamú képzés és továbbképzés 2 ECTS pontot)
- **Szupervízió és coaching:** a szupervízión és coachingon való részvétel fejleszti a személyes készségeket és önismeretet, ezért beszámítható a WBA tananyag személyes kompetenciák blokkban.
- **Befejezett vizsgák:** Sikeres vizsgákról szóló tanúsítványok - a tananyagtól függően - az általános kompetencia moduloknál számíthatók be. 1 ECTS pont adható például az ECDL modulért (European Computer Driving Licence), 2 ECTS pl. a Cambridge-i vizsgákért.
- **A bizonyátekok egyéb formái**: a WBA egyéb bizonyítékokat is elfogad, de ezeket minden esetben egyeztetni kell a WBA-val, elismerésük pedig az Akkreditációs Tanács hatáskörébe tartozik.

8. A vizsga workshop

A vizsga egy háromnapos workshop, amely során a felnőttképzéshez kapcsolódó tudást mérik fel. A hallgatók néhány héttel a vizsga előtt megkapják a felkészüléshez szükséges anyagot, valamint a WBA honlapján beregisztrált jelentkezők a "Letöltés/információ" menüpont alatt megtalálják a szükséges irodalomjegyzéket.

A vizsga részei:

- Kb. 15 perces bemutatkozás,
- Két, előzetesen elkészítendő feladat megoldásának bemutatása
    - A hallgató munkájának bemutatása: 30 perc áll rendelkezésre, hogy bemutassanak egy, a választott területre jellemző feladatot, amelyet a mindennapi munkájuk során végeznek. Így például be kell mutatniuk egy tanácsadási szituációt (azok számára, akik tanácsadóként szeretnének képesítést szerezni a WBA-nál), egy tanítási blokkot (értelemszerűen a tanároknak), egy marketing megbeszélést (az oktatásmenedzsereknek), vagy egy könyvtárbemutatást (a könyvtárosoknak). A bemutató a többi résztvevő bevonásával

történik. A vizsgázók először leírják a helyzetet és a helyszínt, hogy milyen intézménytől kapták a feladatot, a célcsoportot, valamint a munka célját. Mindehhez korábban egy vázlatot nyújtottak be, amely tartalmazza a bemutatandó feladat koncepcióját és pontos leírását. Egy fontos értékelési kritérium az időkorlát betartása: 30 perc elteltével a bemutató véget ér, melyet a csoport és a vizsgáztatók visszajelzése követ.

- Feleletválasztós teszt az elméleti tudás kerül felmérésre,
- Helyben megoldandó gyakorlati feladatok:
  - csoportos feladat, melynek során a vizsgázók közösen próbálnak döntést hozni oly módon, hogy mindenki érvényesíteni tudja elképzelését. A vizsgáztató feladat a feladat végrehajtásának megfigyelése, a vizsgázók részvételének értékelése.
  - páros feladat: 15 perc áll rendelkezésre, hogy a vizsgázók megoldjanak egy helyzetet, amelyben mindkét résztvevőnek a lehető leginkább érvényesítenie kell célját

Mit értékelnek?

- A munkavégzéshez szükséges kompetenciákat a munkahelyi szituáció, feladat bemutatása alapján
- Az oktatással kapcsolatos elméleti tudást (feleletválasztós teszt)
- Személyes kompetenciákat (empátiás készség, döntéshozás képessége, szervezettség, stb.)
- szociális kompetenciákat (konfliktuskezelés, visszajelzés adása és fogadása, szociábilitás, retorikai készség)

A vizsga költségét a bizonyítvány díja tartalmazza (€ 650)
Előfordulhat, hogy nem sikerül a vizsga workshop, leginkább az alábbi okok miatt:

- nem volt elegendő a felkészülés,
- kevésnek bizonyul a szaktudás,
- a feleletválasztós teszten 60%-nál rosszabb eredményt ért el,
- a visszacsatolás fogadása és megfogalmazása nem megfelelő.

A vizsga megismétlésére van lehetőség.

A vizsgázók visszajelzése a vizsgáról:

- alapos, részletes és árnyalt visszajelzést kapnak a teljesítményükről,
- lehetőség van más területeken, más intézménynél dolgozó felnőttképzőkkel történő kapcsolatépítésre,
- nemcsak szakmailag hasznos, de az önismeret fejlődéséhez is hozzájárul a vizsgán való részvétel.

9. Diplomamunka

A WBA diploma megszerzéséhez követelmény egy gyakorlati vagy projekt munka elkészítése, amely kétféle módon történhet:
a) Valamilyen (tovább)képzés során készítik el a hallgatók. Tartalma illeszkedik a választott területhez, amelyből a hallgató a WBA diplomát szándékozik megszerezni. Fontos, hogy olyan anyag fogadható el, amely értékelést kapott és megfelel a WBA által támasztott követelményeknek. A WBA az ily módon elkészített diplomamunkát díjmentesen ellenőrzi. Noha csak az értékelt korábbi dolgozatok fogadhatók el, a benyújtott diplomamunkák minősége gyakran hagy kívánnivalót maga után. A minőség javítása érdekében a WBA 2012 őszétől a diplomamunka bemutatása mellett egy elméleti feladat megoldását is megköveteli a vizsgázóktól.
b) A hallgatók a WBA által előírt, a meghatározott kritériumoknak megfelelő diplomamunkát készítenek. Az így elkészített diplomamunkát egy WBA által felkért szakértő értékeli, amelynek díja 250 EUR.
A záró kollokviumon a hallgatók megvédik a diplomamunkát.

9.1. A záró kollokvium

A záró kollokvium egy szóbeli vizsga, amely az utolsó lépés a "diplomás felnőttképző" cím megszerzéséhez. A kollokviumon való részvétel feltételei:

- 4 év munkatapasztalat és 700 munkaóra igazolása a vizsgázó szakterületén,
- a kompetenciákat és tudást igazoló dokumentumok előzetes benyújtása, ezek áttekintése és elismerése a WBA Akkreditációs Tanácsa által.
- Követelmény továbbá a fönt leírt diplomamunka elkészítése - ennek bemutatása (7-10 perc) védése történik a kollokviumon: **a vizsga**bizottság tagjai kérdéseket tesznek fel az írásbeli munkával kapcsolatban, megvitatják a diplomamunkát.

A vizsga 2-4 vizsgázó és 3 vizsgáztató jelenlétében történik. Fontos értékelési kritérium az időkorlát betartása. Előfordul, hogy sikertelen a vizsga, leggyakrabban az alábbi okok miatt:

- nem megfelelő a felkészültség,
- nem elegendő szaktudás,
- a diplomamunka nem megfelelő minőségű,
- a csoportmunkában való részvétel nem megfelelő szintű.

A vizsga megismétlésére azonban lehetőség van ebben az esetben is.

10. Szakértői workshop (2012. június 14., Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Műszaki Pedagógiai Tanszék)

Felmerült, megvitatott kérdések:

10.1. Miért pont az osztrák modell?

- A magyarországi strukturális bizonytalanság és rendszertelenséghez képest a WBA modellje jól átlátható rendszert képvisel
- Közös történelmi és kulturális örökség
- Rugalmas rendszer

10. 2. Hogy definiálódik a felnőttképzés Ausztriában? Ehhez kapcsolódóan:

- kik pontosan a célcsoport?
- a felnőttképzés terén előírt 300/700 óra munkatapasztalat mit jelent, hogyan igazolható?

10. 3. A gyakorlat kérdése

- Nagyon fontos lenne a gyakorlati aspektus; nem kizárólag andragógiailag magasan művelt szakemberekre van szükség, fontos az életszagúság, a korszerű, szakma-specifikus, gyakorlati ismeretek megléte (lásd a TÁMOP 2.2.1 alprojektjét, amely keretében 10 éve a pályán levő szakmai tanárok, oktatók, szakoktatók szakmai ismereteinek fejlesztése, korszerűbbé tétele volt a cél).
- Vannak olyan nagy tapasztalattal rendelkező szakemberek, "szakik", az ő tapasztalatuk elismerése szempontjából különösen fontos volna egy rugalmas rendszer

10. 4. Egy rendszer működhet-e akkor, ha nincs kötelező jellege?

- Az önkéntes kezdeményezéseknek, önszerveződésnek egyre nagyobb szerepe lesz, így ezen a téren is elképzelhető egy nem törvényi előírások alapján működő minősítési, akkreditációs rendszer
- Hasznos volna egy rendszer, ha nem minden cégnek magának kellene kifejlesztenie a minőségi sztenderdeket az oktatóik tekintetében
- Nem szükséges a kötelező előírás, inkább arra kellene törekedni, hogy a minősítési nagy presztízsű legyen
- Más vélemény: ha nem kötelező, akkor nincs motiváció a részvételre. A minősítés presztízsének kialakítása időt vesz igénybe. Ebből a szempontból előnyt jelentene, ha a WBA tapasztalatára, a modell kipróbáltságára építve licenszet vennénk át (lásd még a 6. pontot).

10. 5. Célcsoportok

Magyarországon kik lehetnének a célcsoportok, tekintettel arra, hogy a WBA négy célcsoportja ("oktatásmenedzserek", oktatók/tanárok, tanácsadók, könyvtárosok) nem teljesen megfeleltethető a magyar rendszerben.
"Oktatás menedzserek" az oktatásszervező munkakör Magyarországon is létezik, ők lehetnek egy WBA-hoz hasonló modell célcsoportja hazai környezetben.
Tanárok, oktatók: releváns
Tanácsadók: kérdés, hogy pontosan kiket takar ez a célcsoport? Magyarországon esetleg a felnőttképzési szakértők feleltethetők meg ennek a célcsoportnak. Ennél a célcsoportnál elképzelhető egy minősítési rendszer bevezetése, legalább egy platformra lehetne a felnőttképzés szakértők és oktatók amúgy szétváló csoportjait
Könyvtáros: Itt nincs nagy relevanciája egy WBA jellegű minősítési rendszer bevezetésének, hiszen eleve szakirányú képesítéshez kötött.

10. 6. A magyarországi viszonyokra adaptált, WBA jellegű modell működési keretei

- Lehetséges megközelítés: a modell átvétele, adaptálása licensz jelleggel működhetne (lásd pl. British Council képzések), így a modell kipróbáltságára, tapasztalataira lehetne hivatkozni. A WBA mo-i "tagozata" lehetne egy projektcég, amelyben pl. a jelenlegi projekt partnerek lehetnének. A lincesz megközelítés felveti a költségek kérdését
- Szereplők: a kamarákat nem lenne érdemes belevonni, inkább egy piaci, projektcég keretében lenne érdemes elindítani. Az FVSZ profiljába teljesen belevág egy minősítési modell működtetése, felvállalná a vezető szerepet, annál is inkább, mert a szervezet a jövőre nagyobb hangsúlyt kíván helyezni a kompetenciamérésre, kutatásra, módszertani fejlesztésre.

10. 7. Díjak, költségek

5-ös osztó ebben az esetben is reális, i.e. a WBA által meghatározott díjak kb.1/5-e nagyjából reális lenne, ami kb. 200,000 Ft-nak felel meg. Ezt módosíthatja a licensz díja (túl magas licensz díj esetében magasabb árakat kellene megszabni, ami nem biztos, hogy már reális).

10. 8. Kompetenciák, előzetes tudás elismerése és a minőség

Erre nagy hangsúlyt kell helyezni; pl. hogyan állapítható meg, hogy egy elvégzett képzés megfelelő színvonalú volt-e? Egy külföldi tanulmányút, előadás konferencián olyan súlyú volt-e, hogy beszámítható legyen

valamely megkövetelt kompetencia elismerésében? Hogy lehet kiszűrni, ha egy oktató ugyan elegendő igazolt munkatapasztalattal rendelkezik, ámde nem korszerű tudást ad át, nem magas színvonalon tanít. A szemlélet és tudás frissítése, bővítése fontos szempont!

10. 9. Ki lehetne a finanszírozó? Egyén, állam, munkahely?

Lehetne olyan konstrukció, amely e 3 kombinációjára épül.

10.10. Konklúziók, további megfontolandó szempontok

- Egy megfelelően adaptált, a magyar viszonyokhoz illesztett minősítési rendszerre szükség van a magyar felnőttképzésben.
- A WBA modell a vázlatos áttekintés alapján jó, adaptálható Magyarországon, ugyanakkor érdemes volna megnézni más országok gyakorlatát is (pl. Skandinávia)
- A program- és intézmény-akkreditációval együtt működhet jól
- Az adaptálásba, az egyes szakterületek curriculumának kialakításába mindenképpen be kell vonni egy adott terület szakértőit
- Az OKJ változását figyelembe kell venni (pl. a vannak OKJ-s képzések egy adott területen, akkor egy hazai WBA minősítés mivel nyújtana többet?)
- Egyik résztvevő korábbi tapasztalata: egy kommunikációs tréning magyarországi bevezetését tervezték osztrák licensz alapján - nem volt rá igény. Erre van-e igény, érdemes-e mozdulni, lehet-e pályázni valahova.
- Hangsúlyozható előny lehetne a minőségi szempont (akkreditáció - mindenki meg tudta szerezni).

MATEMATIKAI KOMPETENCIÁK FEJLESZTÉSE A SZLOVÁKIAI ALAPISKOLÁKBAN

Csáky Antal, antal.csaky@ukf.sk
Cafiková Kristína, kristina.cafikova@ukf.sk
Nyitrai Konstantin Filozófus Egyetem, Természettudományi Kar, Matematika Tanszék, Nyitra

Bevezetés

A szlovákiai alapiskolás diákok körében a matematika nem tartozik a kedvelt tantárgyaik közé. A diákok nem szívesen készülnek a tanítási órára. Mi lehet ennek a kiváltó oka? Talán az egyik legjelentősebb szempont az, hogy a matematika oktatásából nagyon gyakran hiányzik a mindennapi élettel való összekötés. A diákok gyakran felteszik azt a kérdést „*Mire lesz ez jó?*", amire a tanárok nem mindig tudnak helyes és kielégítő választ adni. A matematika tanárok számára segítséget nyújthat a kompetencia alapú oktatás, amelyben gyakorlatorientált feladatokkal dolgoznak a diákok.

A 2009-ben kiadott új szlovákiai Nemzeti alaptanterv az Európai Unió követelményeinek megfelelve a matematikai kompetenciák fejlesztésére irányul. Többek között a mindennapi élethelyzetekben alkalmazható tudás megszerzését és a tudásvágy fenntartását tűzte ki célul. Az új alaptanterv megalkotását indokolták a PISA-mérés szlovákiai eredményei is.

1. Szlovákia és a PISA-mérés

2000-ben a világ 32 országában (OECD-Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet országaiban) elkezdődött a legjelentősebb és leghatékonyabb nemzetközi monitorozó jellegű felméréssorozat, amely három területen vizsgálja a tizenöt éves tanulók képességeit. A három terület az alkalmazott matematikai műveltség, alkalmazott természettudományi műveltség és a szövegértés.

A PISA olyan alkalmazásképes tudást mér, amelyben kiderül, hogy a diákok milyen mértékben képesek felhasználni a megszerzett tudásukat életszerű helyzetekben megjelenő feladatok megoldásánál, illetve hogy hogyan befolyásolja ezt a tanulók és iskoláik háttere.

Szlovákia 2003-ban csatlakozott a felméréssorozathoz. A mérés 3 évente megismétlődik. Minden mérésben az egyik mérési területre nagyobb hangsúlyt fektetnek. 2003-ban az alkalmazott matematikai műveltség volt kihangsúlyozva.

Az alábbi táblázat (1. táblázat) szemlélteti az alkalmazott matematika műveltség mérési területén elért szlovákiai tanulók átlageredményeit az OECD-országok tanulóinak átlageredményeivel összehasonlítva az egyes PISA mérésekben (Koršňáková – Kováčová, 2007; Koršnáková et al, 2010).

Év	*OECD matematika-eredmény*	*Szlovákia matematika-eredmény*
2003	500	498
2006	498	492
2009	496	497

1. táblázat

Megállapítható, hogy a szlovákiai tanulók átlageredményei a 2003-as évtől kezdve szignifikánsan nem változtak, valamint hogy az OECD-országok átlagába tartozik (*Koršňáková et al*, 2010).

A legutolsó PISA-mérés a 2012-es évben volt, melynek eredményei 2013 decemberében lesznek nyilvánosságra hozva.

A PISA-mérésekben való részvétel kezdete óta nagyon kevés lépés történt meg abban az irányba, hogy a szlovákiai diákok jobb eredményeket érjenek el. Többek között ez a tény volt a kiváltó oka, hogy a Nyitrai Konstantin Filozófus Egyetemen egy kutatási csoport alakult ki, mely egy kutatási projekt keretén belül megpróbált bizonyos lépéseket tenni a jobb PISA eredmények elérésének érdekében.

2. Matematikai kulcskompetenciák fejlesztése

A Nyitrai Konstantin Filozófus Egyetem Közép-európai Tanulmányok Karán 2009-ben elindítottak egy államilag finanszírozott projektet, melyben a szlovákiai alapiskolás tanulók matematikai kulcskompetenciáinak fejlesztését tűzték ki célul. A projekt keretén belül szeretnék segíteni a felkészülésükben a tanulókat a PISA-mérésre, olyan módon, hogy a projekt megoldói alternatív oktatási segédanyagot készítenek az alapiskolák felső tagozatos diákjai számára. Olyan feladatokat készítenek, melyek hasonlítanak a PISA feladatokra, gyakorlatorientáltak és a valós

életből tartalmaznak adatokat. A projekt 2014-ben fog befejeződni, viszont az eddigi évek folyamán már jelentős részeredményeket sikerült kimutatni.

A projekt kutatási munkája két részre osztható. Az egyik fontos feladata a projekt részvevőinek, hogy megfelelő feladatokat készítsenek a diákoknak. Minden évben egy adott évfolyamnak készülnek a feladatok. Az első iskolaévben (2009/2010) az 5-ik osztályos tanulóknak készültek a feladatok. A következő évben a hatodikosoknak majd a 7-ik és a 8-ik osztály tanulói számára. A projekt befejező évében (2013/2014) az alapiskola utolsó évfolyamának a 9-ik osztály tanulóinak készülnek majd el a feladatok. Eddig minden évfolyam számára körülbelül 70 feladat készült el.

A kutatási munka másik fontos része, egy alternatív oktatás létrehozása alapiskolákban, az új feladatok megoldásának segítségével. 2009-ben 34 alapiskola (5-ik évfolyamban kb. 1000 tanuló) kapcsolódott be a kutatásba, melyből az évek folyamán 3 iskola kilépett. A résztvevő iskolák közül 12 magyar tannyelvű, 2 két tannyelvű a többi pedig szlovák tannyelvű volt.

A kutatás kezdetén egy belépő teszt segítségével kiderült, hogy a projektben résztvevő iskolák diákjainak eredményei szignifikánsan nem térnek el egymástól, így véletlen besorolással az iskolák két csoportra lettek osztva: kísérleti (7 magyar tannyelvű) és kontroll csoportra. A kísérleti csoportba tartozó iskolák tanulói alternatív oktatásban részesültek, vagyis a matematika órákon az új gyakorlatorientált feladatokkal is dolgoztak, míg a kontroll csoportba tartozó iskolák diákjai hagyományos oktatásban részesültek. A tanév végén mind a két csoport tanulói záró tesztet írtak. A teszt feladatai szintén gyakorlatorientált és valóság közeliek voltak. A következő évben már nem volt szükség a belépő teszt megírására, mivel már adott volt a kontroll és a kísérleti csoport, így csak az iskolaév végén írtak a tanulók újból tesztet, már mint 6-ik osztályos tanulók. A projekt lezárása előtt még a 9-ik évfolyamos tanulókra vár egy teszt, amit a 2013/2014-es tanév végén fognak megírni.

2.1 A projekt részeredményei

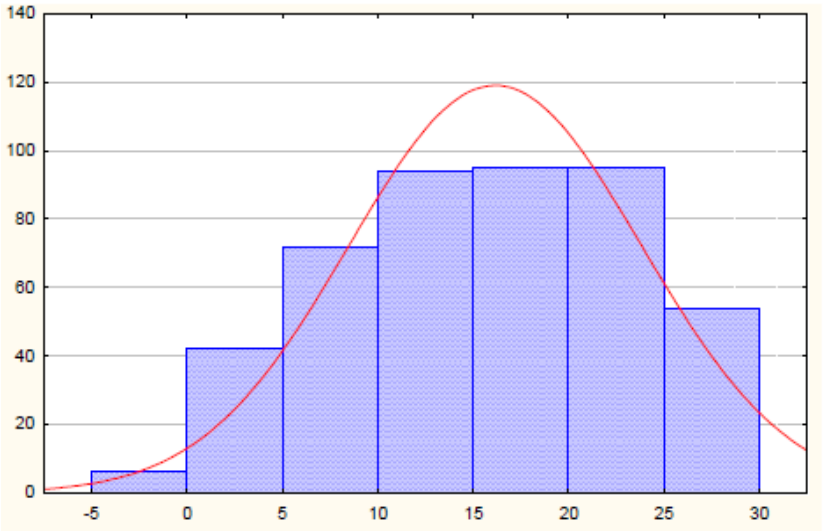
-

Mivel a 9-ik évfolyam eredményei csak 2014-ben várhatók így csak részeredményekről beszélhetünk, amelyek alatt az 5-8 osztályos tanulók eredményeit értjük.

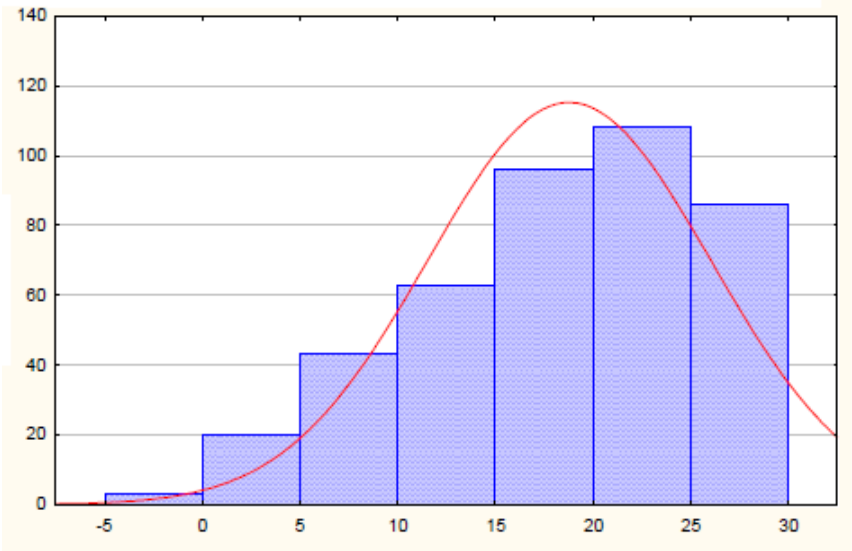
A tesztek kiértékelésénél összehasonlításra kerülnek a következő csoportok eredményei:

- kísérleti és kontroll
- szlovák és magyar tannyelvű iskolák
- fiúk és lányok
- tanulási zavaros gyermekek
- kísérleti szlovák tannyelvű és kísérleti magyar tannyelvű iskolák

A következő két ábrán (1-2. ábra) láthatjuk az 5-ik évfolyamos tanulók év végi teszt eredményeit, melyben maximálisan 30 pontot lehetett elérni (*Rybanský – Vrábelová*, 2010).



1. ábra
Az 5-ik osztályos tanulók elért pontszámai a kontroll csoportban



2. ábra
Az 5-ik osztályos tanulók elért pontszámai a kísérleti csoportban

Látható, hogy már 1 év alternatív oktatás lefolyása alatt a kísérleti csoportba tartozó iskolák tanulói jobb eredményeket értek el mint a kontroll csoport tagjai. Az évek folyamán a kontroll és a kísérleti csoportok közti különbség folyamatosan nőtt a kísérleti csoport javára.

Az alábbi táblázatban (2. táblázat) látható a kontroll és kísérleti csoportok eredményeit (átlag pontszám), valamint a magyar és a szlovák tannyelvű kísérleti csoport tanulóinak eredményei az egyes évfolyamok tükrében (*Rybanský – Vrábelová*, 2010; *Kôšová – Rybanský*, 2011; *Kôšová et al*, 2013).

	5. osztály		6. osztály		7. osztály		8. osztály	
1.cs. / 2.cs.	1.cs.	2.cs.	1.cs.	2.cs.	1.cs.	2.cs.	1.cs.	2.cs.
Kísérleti /Kontroll	**18,78**	**16,15**	**14,48**	**9,41**	**13,87**	**7,31**	**17,93**	**9,96**
Szlovák / Magyar	**18,27***	**15,69***	**13,52**	**16,17**	**12,76**	**15,48**	**16,49**	**18,73**

2. táblázat

A fenti táblázatból könnyen kiolvasható, hogy valamennyi évfolyamban a kísérleti csoport átlag pontszáma nagyobb a kontroll csoport átlag pontszámánál. Az ötödik évfolyamban a két csoport átlag pontszáma közt valamivel több mint 2 pont volt. Ez a különbség 3 év után a 8-ik évfolyamban már 8 pont, ami jelentősen nagyobb eltérést mutat az 5-ik évfolyammal összevetve. Ez arra utal, hogy az évek folyamán az alternatív oktatás növeli a tanulók gyakorlatorientált feladatmegoldó képességét a hagyományos oktatásban részesülő tanulókkal szemben.

A szlovák és a magyar tannyelvű iskolák tanulói közt szintén szignifikáns különbség mutatkozott. A fenti táblázatban az 5-ik osztály eredményei (*csillaggal* jelölt) az egész mintára vonatkozik, vagyis beletartoznak mind a két csoport tanulói. Az eredmények alapján a szlovák tannyelvű iskolák tanulói jobban írták meg a tesztet. A 6-ik évfolyamtól kezdve viszont a kísérleti csoportok eredményeit láthatjuk a táblázatban, ahol megfigyelhető, hogy a magyar tannyelvű iskolák tanulói folyamatosan jobb eredményeket érnek el. Egyszerű magyarázata lehet ennek a jelenségnek. Valószínűleg a magyar tannyelvű iskolák matematika tanárai nagyobb hangsúlyt fektetnek az alternatív oktatásra, az új feladatok felhasználásával.

2.2 A projekt további részeredményei

Az év végi tesztek megírása után, a kutató csoport a teszteket statisztikailag kiértékeli és publikálja. A legtöbbet használt statisztikai mutatóként a Mann – Whitney U-tesztet használják, melynek segítségével további eredmények mutathatók ki. Az összes tesztelt évfolyamra összefoglalva elmondható:

- szignifikáns különbség található a kísérleti és a kontroll csoport eredményi közt a kísérleti csoport javára,
- nincs jelentős eltérés a fiúk és a lányok eredményei közt,
- a kísérleti magyar tannyelvű iskolák tanulói szignifikánsan jobb eredményeket értek el, mint a kísérleti szlovák tannyelvű iskolák tanulói.

2.3 A projektben készített feladatok

A projekt egyik fő feladata, hogy megfelelő matematikai feladatokat készítsen az alapiskola tanulói számára. Ezeknek a feladatoknak a nagyobb részét a tanév folyamán a tanulók megoldják, a másik részével pedig az év végi tesztelésnél találkoznak. Minden év végén az újonnan készített feladatok feladatgyűjtemény kötet formában is kiadásra kerülnek. Sajnos eddig csak szlovák nyelven lettek kiadva a feladatgyűjtemények.

Az alábbiakban egy tesztfeladatot szeretnénk bemutatni, amit a 8-ik osztályos tanulók számára készítettünk.

Kutyaévek

Az internetről származó táblázatban (3. táblázat) megtalálható három kutyafajtának az életkora, összehasonlítva a neki megfelelő emberi életkorral.

	Kutya életkora	Ekvivalens emberi életkor		
		Kis termetű kutya	Közép termetű kutya	Nagy termetű kutya
		Évek		
hónap	2	2	2	2
	4	6	6	6
	6	10	10	10
	8	12	12	12
	10	14	14	14
évek	1	16	16	16
	1,5	20	20	20

	2	24	24	24
	3	29	30	31
	4	34	36	38
	5	39	42	45
	6	44	48	52
	7	49	54	59
	8	54	60	66
	9	59	66	73
	10	64	72	80
	11	69	78	87
	12	74	84	94
	13	79	90	101
	14	84	96	108
	15	89	102	115
	16	94	108	122
	17	99	114	129
	18	104	120	136
	19	109	126	143
	20	114	132	150

3. táblázat

1. FELADAT: József 34 éves. Életkora megegyezik a west highland white terrier fajtájú kutyájának 4 kutyaévével. Mennyi emberi év múlva lesz József a terrier kutyaéveiben számított 12 éves?

2. FELADAT: Patrik és Kata gyermeknap alkalmából 4 hónapos kiskutyákat kaptak ajándékba – Rex németjuhász és Brigi pedig beagle. Ha a kutyák életkorát átszámoljuk emberi évekre, akkor hány hónap múlva lesz Rex egy emberi évvel idősebb Briginél? Tudjuk, hogy a németjuhász nagytestű és a beagle közepes testű kutya.

Összegzés

A szlovákiai alapiskolás diákok a PISA-mérésekben folyamatosan csak átlageredményt érnek el. A jobb eredmények elérése érdekében 2009-ben egyetemünkön egy kutatási projektet indítottak el . A projekt keretén belül alternatív oktatási segédanyagok készülnek a tanulók számára, amelyeket a projektbe bekapcsolódó alapiskolai tanárok felhasználnak az oktatásban. A projekt másik része pedig azt vizsgálja, milyen hatással bírnak az elkészült gyakorlatorientált feladatok a diákok megoldó képességére. Az alternatív oktatásban részesülő tanulók PISA-típusú

gyakorlatorientált és valóság közeli feladatokat is megoldanak a matematika órákon. A projekt segítségével kimutatható, hogy azok a tanulók, akik alternatív oktatásban részesültek, könnyebben oldanak meg gyakorlatorientált és valóság közeli feladatot, mint a hagyományos oktatásban részesült tanulók. Bízzunk benne, hogy az ilyenfajta feladatok oktatásba való alkalmazása segítheti majd a tanulókat jobb eredményeket elérni a PISA-mérésben.

Irodalomjegyzék

Koršňáková, P. – Kováčová, J. (2007) *Národná správa OECD PISA Sk 2006*. Štátny pedagogický ústav, Bratislava [online, 2013-5-21]:

http://www.nucem.sk/documents//27/medzinarodne_merania/pisa/publikacie_a_diseminacia/1_narodne_spravy/N%C3%A1rodn%C3%A1_spr%C3%A1va_PISA_2006.pdf

Koršňáková, P. – Kováčová, J. – Heldová, D. (2010) *Národná správa OECD PISA Sk 2009*. NUCEM, Bratislava [online, 2013-5-22]:

http://www.nucem.sk/documents//27/medzinarodne_merania/pisa/publikacie_a_diseminacia/1_narodne_spravy/N%C3%A1rodn%C3%A1_spr%C3%A1va_PISA_2009.pdf

Kôšová, M. – Rybanský, Ľ. (2011): *Štatistické spracovanie výsledkov výstupného testu pre 6. ročník projektu KEGA 3/7001/09*. In: Acta Mathematica 14, Fakulta prírodných vied UKF, Nitra, p117-123

Kôšová, M. – Szabová, E. – Uhrinová, E. (2013): *Štatistické spracovanie výsledkov výstupného testu pre 6. ročník projektu KEGA 015 UKF – 4/2012*. In Acta Mathematica 16, Fakulta prírodných vied UKF, Nitra p124-130

Kubáček, Z. – Kosper, F. – Tomachová, A. – Koršňáková, P. (2004). *Matematická gramotnosť, PISA 2003*. Štátny pedagogický Ústav, Bratislava [online, 2013-4-30]:

http://www.nucem.sk/documents//27/medzinarodne_merania/pisa/publikacie_a_diseminacia/2_tematicke_spravy/Matematick%C3%A1_gramotnos%C5%A5_-_2003.pdf

Rybanský, Ľ. – Vrábelová, M. (2010): *Štatistické spracovanie výsledkov výstupného testu pre 5. ročník projektu KEGA 3/7001/09*. In: Acta Mathematica 13, Fakulta prírodných vied UKF, Nitra, p225-232

TÉRKÉPEK FELHASZNÁLÁSA MATEMATIKAI FELADATOKBAN

Kristína Cafiková, kristina.cafikova@ukf.sk
Henrich Grežo, hgrezo@ukf.sk
Nyitrai Konstantin Filozófus Egyetem

Bevezető

A 2008-as szlovák iskolareform következtében a matematikatanításban is változások következtek be. Kis mértékben nőtt a tanítási órák száma és leegyszerűsödött a tananyag tartalma. A tanítás módja és a típus feladatok viszont változatlanok maradtak.

A klasszikus tanítási stílusok és módszerek sajnos berögződtek mindazon tanárok elméjébe, akik sem tanulásuk, sem tanításuk során nem találkoztak más tanítási móddal. A külföldi tanítási módszerek részleges megismertetése a tanárokkal talán új szint vinne a matematikaoktatásba.

A tanítási módszerek megváltoztatásán kívül szükség van a matematikai feladatok újraírására is. A reformot követően erre a tényre több pedagógus is ráébredt. Igyekezetük, hogy megváltoztassák a matematikai feladatokat, többféleképpen nyilvánult meg. Egyes pedagógusok összefogtak és az általános iskolák második tagozata számára tankönyveket írtak. Sajnos ezeket a tankönyveket sok pedagógus, de szülő is negatív kritikával fogadta.

Pedagógusok egy másik csoportja ösztönzést érzett, hogy olyan feladatgyűjteményt hozzon létre, amely nem csak a matematikai feladatok készletét frissítené fel, de az alkalmazott matematikai műveltséget fejlesztve, javíthatna a PISA mérések eredményeit is. A pedagógusok egy projekt keretén belül kezdtek együttműködni, miután azt 2010-ben a szlovák Iskolaügyi Minisztérium jóváhagyta a benyújtott projektet és biztosította rá a megfelelő finanszírozást is.

1. A KEGA-projekt

A projekttípus elnevezése a szlovák *„Kultúrna a edukačná grantová agentúra”* elnevezésből ered, melynek a magyar megfelelője *„Kultúrát és oktatást támogató hivatal”*. A projekt *„Zvyšovanie kľúčových*

matematických kompetencií II - alternatívne a doplňujúce učebné programy z matematiky pre základné školy v zmysle cieľov nového štátneho vzdelávacieho programu a zvyšovanie matematickej gramotnosti podľa dopadov PISA" („*A matematikai kulcskompetenciák fejlesztése II - matematikai alternatív és segéd oktató programok általános iskolák számára az új állami oktatási program értelmében és az alkalmazott matematikai műveltség fejlesztése a PISA eredmények alapján*") címen futt. .

A projekt fő célja, hogy a feladatok témaköre megfeleljen a mindennapi életben megtörténő dolgokkal, és így ezek növeljék az alkalmazott matematikai műveltséget az általános iskolák második tagozatán, azaz az 5. – 9. évfolyamos tanulóknál.

Az egyetemi tanárokból, doktoranduszokból és más tanárokból álló kutatócsoport 2010-től mostanáig 4 matematikai feladatgyűjteményt hozott létre, az 5., 6., 7. és 8. évfolyam számára. 2014-es év végére kell elkészülnie a 9. évfolyam számára szánt gyűjteménynek.

2. Feladatok a mindennapi életből

A feladatok kidolgozásánál fontos tény, hogy az ötlet a mindennapjainkban megjelenő problémákból, tényekből és dolgokból fakadjon. A feladatokban használt adatok sem lehetnek fiktívek. Konkrét, létező adatokat kell tartalmazniuk, melyek megtörtént események adatai, statisztikai felmérések vagy éppen saját kísérletek eredményei.

Ilyen adatok kereséséhez nagyon nagy segítséget nyújtanak a tanároknak az internet web oldalai. Időhöz kötött statisztikai adatok táblázatokba foglalva a szlovák Statisztikai Hivatal honlapján (http://portal.statistics.sk/showdoc.do?docid=4) találhatók. Ilyen táblázat például a *Az állandó lakhellyel rendelkező lakosság száma Szlovákiában nemek szerint 2001-ben és 2011-ben* (lásd 1. ábra).

Az ábrán jól látható, hogy a táblázatban sűrítve vannak az adatok, melyeken a tanulók nehézkesen tudnak csak kiigazodni. Ezért határoztunk úgy, hogy az adatok egy részét feladatban dolgozzuk fel „nem táblázatos" formában.

Mivel földrajzi adatokat szerettünk volna feldolgozni, ezért kihasználtuk a matematika és földrajz közti kapcsolatokat. *Jakab* és *Baláž* szerint: „A természettudományok tanításában megfelelő eszközök a földrajzi információs rendszerek, melyek fontos szerepet játszhatnak főleg a diákok motiválásában és aktivizálásában a tanítási órákon." (*Jakab és Baláž*, 2011, 110. old.)

A földrajzi információs rendszerek segítségével elkészítettünk négy térképet, melyek grafikusan ábrázolják Szlovákia kerületeit és az azokhoz tartozó néhány adatok, és a térképekhez feladatokat írtunk.

Tab. 2 Obyvateľstvo trvalo bývajúce v krajoch SR podľa pohlavia, SODB 2001, 2011

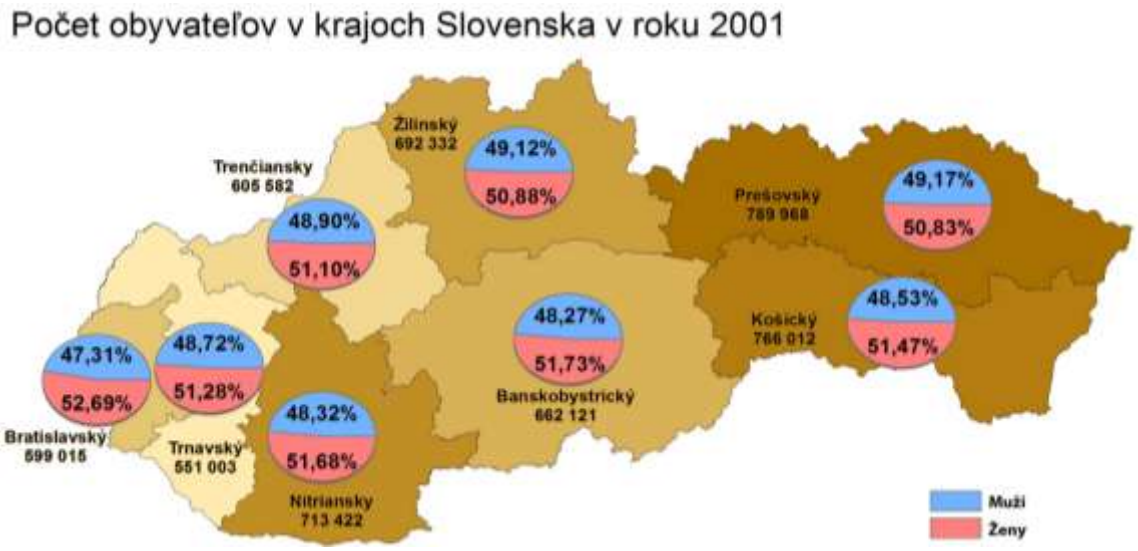
Kraj	Trvalo bývajúce obyvateľstvo spolu		Pohlavie				Podiel žien v %		Index femininity (počet žien na 1 000 mužov)	
			muži		ženy					
	2011	2001	**2011**	2001	**2011**	2001	**2011**	2001	**2011**	2001
Bratislavský	**602 436**	599 015	**285 360**	283 383	**317 076**	315 632	**52,6**	52,7	**1 111**	1 114
Trnavský	**554 741**	551 003	**270 980**	268 473	**283 761**	282 530	**51,2**	51,3	**1 047**	1 052
Trenčiansky	**594 328**	605 582	**291 362**	296 123	**302 966**	309 459	**51,0**	51,1	**1 040**	1 045
Nitriansky	**689 867**	713 422	**334 503**	344 738	**355 364**	368 684	**51,5**	51,7	**1 062**	1 069
Žilinský	**688 851**	692 332	**338 019**	340 055	**350 832**	352 277	**50,9**	50,9	**1 038**	1 036
Banskobystrický	**660 563**	662 121	**319 667**	319 580	**340 896**	342 541	**51,6**	51,7	**1 066**	1 072
Prešovský	**814 527**	789 968	**401 686**	388 402	**412 841**	401 566	**50,7**	50,8	**1 028**	1 034
Košický	**791 723**	766 012	**386 195**	371 761	**405 528**	394 251	**51,2**	51,5	**1 050**	1 060

1. ábra
Az állandó lakhellyel rendelkező lakosság száma Szlovákiában nemek szerint 2001-ben és 2011-ben

2.1. Feladatok a gyakorlatban

Az ESRI program ArcGis Desktop csomagjában található ArcMap eszköztára segítségével elkészítettünk négy térképet, melyek Szlovákia kerületei vannak feltüntetve. A térképek alapmértéke 1:50000. A térképek készítésénél az ErasData-pro térképrétegek 2004-es változatát használta fel.

2. ábra
Szlovákia kerületeinek felülete km^2-ben



3. ábra
A lakosság száma Szlovákia egyes kerületeiben 2001-ben

4. ábra
A lakosság száma Szlovákia egyes kerületeiben 2011-ben

5. ábra
A települések száma Szlovákia egyes kerületeiben 2001- és 2011-ben

Fontosnak tartottuk, hogy már a térképek színezésével is valamilyen információt sugalljunk a tanulóknak. A színek árnyalatbeli különbsége a kerületek mérete illetve a lakosság számának i különbségét hivatott ismertetni.

A térképek grafikus ábrázolásánál is nagy hangsúlyt fektettünk az egyszerűségre és átláthatóságra, de minél több adat felhasználásával.

A térképekhez feladatokat készítettünk, melyeket a megoldás bonyolultsága alapján nehézségi sorrendbe rendeztünk. A feladatok a következők:

1. Melyik kerület népsűrűsége volt 2001-ben a legkisebb?

2. Melyik kerületben a legnagyobb az egy km²-re eső települések száma?

3. Mennyivel nőtt a férfiak száma a Nagyszombati kerületben 2011-ben 2001-hez viszonyítva, ha tudjuk, hogy 2011-ben a nők 51,3% -át képezték a kerület összlakosságának?

4. Milyen lenne a települések százalékos eloszlása Szlovákiában, ha egyes kerületeket egymáshoz csatolnánk (Nyugat-Szlovákia: Nagyszombati és Pozsonyi kerület; Közép-Szlovákia: Trencséni, Nyitrai, Zsolnai és Besztercebányai kerület; Kelet-Szlovákia: Sároseperjesi és Kassai kerület)?

5. Mely két kerület összekapcsolásával lenne a férfiak a legnagyobb 2001-ben? Hány százalék?

Az első feladat esetében nincs szükség összetett logikai műveletekre. A feladat egyszerűsége miatt alkalmas, sőt ajánlott az fiatalabb évfolyamok számára.

A második feladatot a kilencedik évfolyam diákjai képesek könnyedén, különösebb számítások nélkül megoldani.

A harmadik feladat már összetettebb logikai műveletet igényel, de maga a számítás egyszerű.

A negyedik feladat megoldása már összetett logikai műveletet és összetett matematikai műveleteket követel.

Az ötödik, egyben utolsó feladat, megoldása ugyan nem igényel összetettebb logikai műveleteket, de a műveletek többszöri megismétlése már számítógépes megoldást igényel.

2.2. A térképes feladatok előnyei és hátrányai

A feladatok térképekkel való ábrázolásának a táblázatos ábrázolással szemben vannak előnyei, de hátrányai is. Munkánk során a következő vélemények alakultak ki:

<u>A térképes feladatok előnyei:</u>

- jobb átláthatóság,
- egyszerű, érthetőbb forma,
- lehetőséget adnak több különböző adat egybe kapcsolására,
- mivel ritkán használják, felkeltik a diákok érdeklődését a feladatok, ill. maga a matematika iránt,
- motiválják a diákokat,
- érzékeltetik a diákokkal a matematika földrajzhoz való kapcsolatát,
- a diák könnyebben megjegyzi a földrajzban használt szakszavak jelentését,
- a diák megtanulja a földrajzban használatos számolásokat (népsűrűség, urbanizáció).

<u>A térképes feladatok hátrányai:</u>

- a tanár felkészülése időigényes,
- nem használhatók fel bizalmas információk,
- egyes feladatok számítógépes számítást igényelnek (pl. több azonos művelet esetében),

- néhány szükséges számítógépes program nem használható szabadon.

Összegzés

A térképek felhasználása matematikai feladatok szerkesztésében eredményesnek bizonyult. A térképekkel több összefüggő földrajzi adatot jól átlátható, grafikus formában ábrázolhatunk és így a tanulók rövid idő alatt megtalálhatják köztük az összefüggéseket. A tudatosított összefüggések pedig hozzájárulnak a térképekhez tartozó feladatok megoldásához. Az ilyen és ezekhez hasonló feladatok fejlesztik a tanulók logikus gondolkodását valamint az általános matematikai műveltséget.

Az általunk elkészített feladatok az általános iskola második tagozatos évfolyamainak matematika oktatásában alkalmazhatóak. Jövőbeli terveink közé tartozik, hogy a munkánk során az általános iskolások körében összehasonlítsuk a táblázatok, illetve a térképek segítségével történő feladatok megoldhatóságának hatékonyságát.

Irodalomjegyzék

Jakab, I. – Baláž, I. (2011): Modernisation of lifelong education in natural sciences with the use of Geographic information systems. In: Perspektivy celoživotního učení v odborném vzdelávání : sborník příspěvků z IV. mezinárodní konference, ČZU, Praha, p110-116

Štatisktický úrad Slovenskej republiky. Obyvateľstvo trvalo bývajúce v krajoch SR podľa pohlavia [idézve: 2013. 10. 18.] Elérhető a: (http://portal.statistics.sk/files/krtab.2.pdf)

Štatisktický úrad Slovenskej republiky. Všeobecné charakteristiky [idézve: 2013. 10. 18.] Elérhető a: (http://portal.statistics.sk/showdoc.do?docid=2213)

KÖRNYEZETI ÉS INFOKOMMUNIKÁCIÓS ATTITŰD

A KISISKOLÁSOK ÉS A SZELEKTÍV HULLADÉKGYŰJTÉS

dr. Czékus Géza, czekus.geza@gmail.com
dr. Borsos Éva, bborsoseva@gmail.com
Újvidéki Egyetem, Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Szabadka

Bevezetés

Régebben az ember a mindennapi életéhez nagyon kevés energiát használt el. Főleg emberi-, állati erőforrásokat és természetes anyagokat alkalmaztak, melyek könnyen és gyorsan lebomlottak.

Az ipari forradalom és a népesség rohamos növekedése azonban megváltoztatott mindent. Napjainkban a gyárak és a háztartások rengeteg energiát fogyasztanak és az emberek olyan anyagokat használnak, melyek lassan és nehezen bomlanak le. Az emberek inkább kidobják, lecserélik a tárgyakat ahelyett, hogy megjavítanák, vagy más rendeltetést találnának nekik.

A szemét és a hulladék fogalmát nehéz elválasztani, pedig lényeges fontos különbség van a két fogalom között. A hulladék olyan anyagokat jelöl, amelyek keletkezésük helyén (háztartás, ipar stb.) haszontalanná váltak, de anyagfajtánként külön kezelve másodlagos nyersanyagként hasznosíthatók. A szemét viszont olyan haszontalanná vált anyagokat jelöl, melyeket tulajdonosa nem tud, vagy nem akar tovább használni. A szemét kikerül a gazdasági körforgásból. (*Wills*, 2010.)

A hulladékokat többféle szempont alapján is csoportosíthatjuk:
- mérgező hatásuk alapján: veszélyes (mérgező), veszélytelen, közepes mértékben veszélyes hulladék stb.
- keletkezésük helye alapján: ipari, háztartási, mezőgazdasági hulladék stb.
- összetételük alapján: szerves, műanyag, papír, üveg, fém hulladék stb.

A legújabb adatok szerint Földünkön évente több, mint 50 milliárd tonna különböző szemét keletkezik. Már nem csak a fejlett országokban jelent gondot, mára már globális méretű problémává nőtte ki magát.

A keletkezett szemetet szeméttelepeken, külön erre a célra kijelölt hulladéklerakó helyeken helyezik el. Ezek befogadó képessége azonban véges. Napjainkban egyre nagyobb gondot okoz a hatalmas méretekben keletkező használaton kívüli anyagok tárolása.

Szerbia területén a kommunális hulladék tárolására 170 hivatalosan létrehozott szeméttároló van. De ezen kívül számtalan illegális szemétlerakó hely létezik, melyeket az emberek önkényesen hoznak létre, veszélybe sodorva ezzel a környezetüket és egészségüket is. A hulladékból kioldódó veszélyes anyagok beszivároghatnak akár az ivóvízbe is beláthatatlan károkat okozva ezzel.

Egyes adatok alapján a hivatalos szeméttárolókba évente 3,5 millió m^3 hulladékot helyeznek el, ami naponta több mint 1 kg szemetet jelent lakosonként. A legújabb felmérések szerint a fejlett országokban ez a mennyiség még nagyobb, ott egy lakos átlagosan 2,04 kg szemetet termel naponta. (*U.S. Environmental Protection Agency*, 2010)

A hulladékok újrahasznosítása

A keletkező hulladék nagy része megfelelő kezelés után újrahasznosítható. Ez azt jelenti, hogy az adott anyagot azonos vagy hasonló célra újra fel kell dolgozni. Így kisebb a felesleges anyagok mennyisége, kevesebb szemét keletkezik, valamint csökkenthető az energia és a nyersanyag felhasználás. Például: 1 tonna hulladékpapír összegyűjtésével 17 fát mentünk meg a kivágástól. Ennek a hulladékpapírnak az újrafelhasználásával 32.000 liter vizet és 4 200 kW villanyáramot takarítunk meg. A következő példa még jobban tükrözi az újrahasznosítás fontosságát: egy üvegpalack újrahasznosításával annyi energiát takarítunk meg, amellyel egy 100 W-os izzó 4 óra hosszáig világít. (*U.S. Environmental Protection Agency*, 2010.)

A feleslegessé vált anyagok újrahasznosításának alapja a hulladékok anyag fajta szerinti szétválogatása. A hulladékok szelektálása azt jelenti, hogy a keletkező papír, fém, üveg és műanyag hulladékot különválogatva, megfelelő konténerbe gyűjtjük. Az egyszerűbb és hatékonyabb gyűjtés érdekében nemzetközivé tették a konténerek jelölését: kék tárolóba kerül a papír, citromsárgába a műanyag, zöldbe az üveg és szürkébe az alumínium doboz.

A hulladék mennyiségének csökkentése mindannyiunk feladata és felelőssége, amit csak közös erőfeszítéssel tudunk elérni, ezért nagyon fontos, hogy már kicsi gyerekkorban tudatosítsuk a szelektív hulladékgyűjtés fontosságát. Ebben a munkában fontos szerepet kell vállalnia a szülőknek, az iskoláskor előtti intézményeknek és az iskoláknak is. Számos szerző azt vallja, hogy a kisgyermek korban megtanult és berögződött ismeretek nagy hatással vannak az ember későbbi

viselkedésének és környezettudatos magatartásának kialakításában. (*Kopnina*, 2011) Nem utolsó sorban fontos szem előtt tartani, hogy a mostani fiatal nemzedékből lesznek a jövő felnőttei, fontos pozíciókban vezető szerepet betöltő egyéniségei.

Szerbiában a hulladék és az újrahasznosítás fogalmával egészen kicsi korban megismerkednek a gyerekek, már az óvodákban.

Az általános iskola alsó osztályaiban a tanulók természetismeret órákon tanulják meg a környezettudatos életmód elméleti alapjait és gyakorlati alkalmazását. A természet őrei választható tantárgy keretein belül még több információra tehetnek szert. (*Czékus*, 2013)

2. A kutatás célja

Kutatásunkban szerettük volna felmérni a vajdasági általános iskolák alsó osztályaiban, hogy a diákok mennyire vannak tisztában a szelektív hulladékgyűjtés fogalmával és a megszerzett tudást tudják-e alkalmazni a gyakorlatban.

3. Minta és módszer

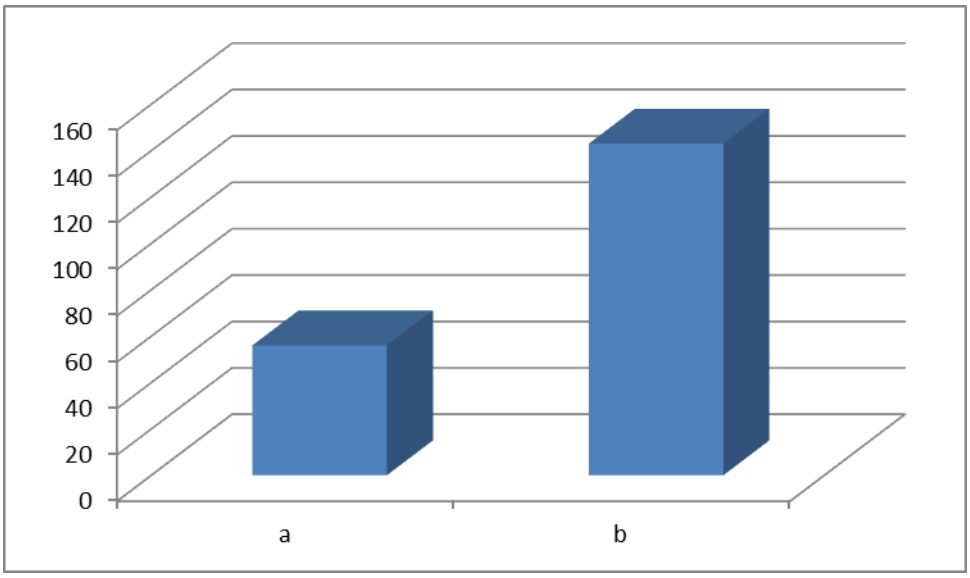
Munkánk során 199 alsó tagozatos kisdiák tudását vizsgáltuk kérdőíves módszerrel. A tanulók közül 66 negyedik osztályos (10 éves), 115 harmadik osztályos (9 éves) és 18 második osztályos (8 éves). 11 vajdasági település 12 iskolájában folyt a felmérés. A kérdőívek 11 szelektív hulladékgyűjtéssel kapcsolatos kérdést tartalmaztak.

4. Eredmények

Napjainkban az alsó tagozatos diákokat számos hatás éri hulladék és újrahasznosítás témakörben. Információk tömkelege áramlik feléjük a médiából (televízió, internet). Az iskolában tananyagként is szerepel. Egyes iskolákban és városokban szelektív hulladékgyűjtő konténerek is vannak. Nem ismert, hogy a diákok mennyire tartják fontosnak ezeket a dolgokat és mennyire alkalmazzák a gyakorlatban.

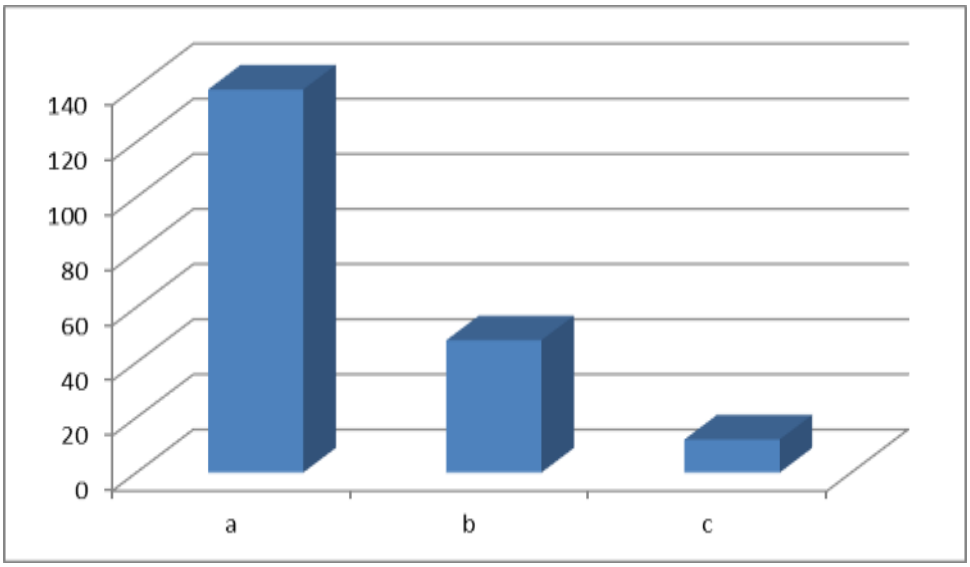
Elsőként a tanulók fogalom ismeretére voltunk kíváncsiak, hogy mennyire sajátították el az elméleti alapokat. Első kérdésünk így hangzott: szerinted a természetben keletkezik-e hulladék? (ha az ember nem szemetel). A két válasz lehetőség: igen, sok (például a lehullott levél vagy állati ürülék) és nem, mert minden szerves anyag része a természet körforgásának.

A gyerekek 28%-a szerint sok hulladék keletkezik a természetben, 72%-a szerint nem (1. ábra).



1. ábra
Szerinted a természetben keletkezik-e hulladék?

A sikeres újrahasznosításhoz elengedhetetlen a szemét és a hulladék közötti különbség ismerete. A diákok 70%-a pontosan tudja, hogy a hulladék újrafelhasználható, a szemét pedig nem, 24%-uk úgy gondolja, hogy nincsen különbség a hulladék és a szemét között, 6%-uk véleménye szerint: a szemét sokkal környezetkímélőbb, mint a hulladék.

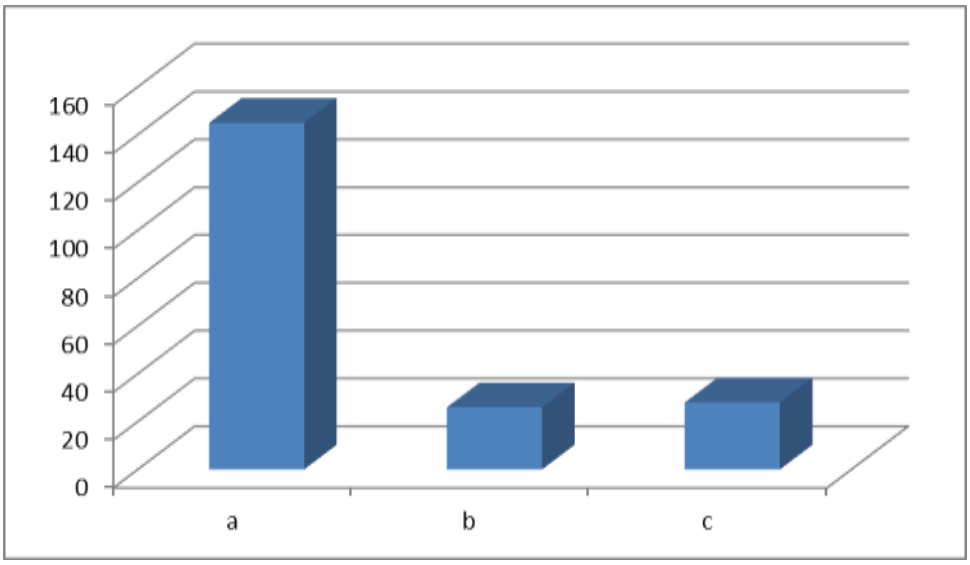


2. ábra
Mi a különbség a szemét és a hulladék közt?

A következő kérdés a szelektív hulladékgyűjtés definíciójának helyes megfogalmazására vonatkozott. A lehetséges válaszok: anyagfajták

szerint külön gyűjtöm a hulladékokat, vagy azt a hulladékot gyűjtöm, amit nem tudok máshová kidobni, eltüntetni, vagy amikor leviszem a szemetet és a kukába kidobom.

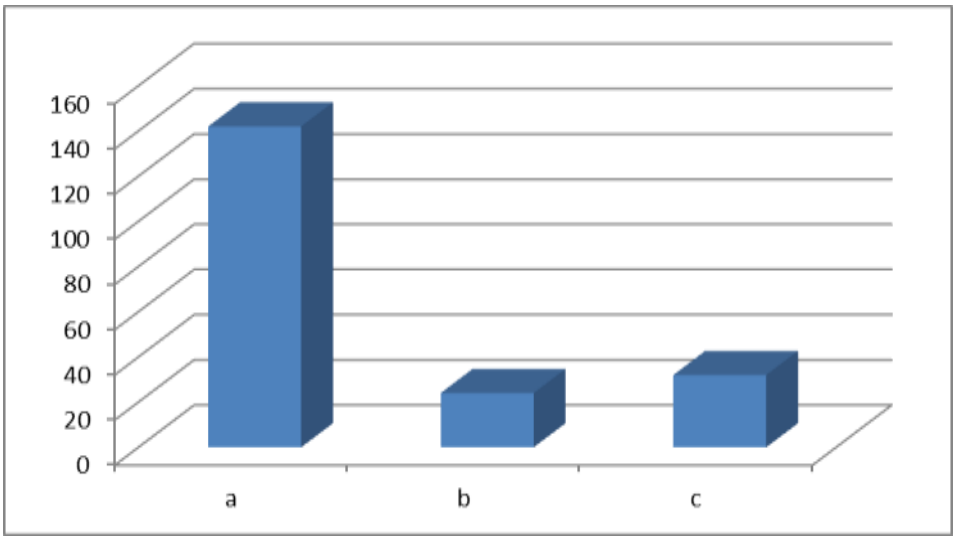
A diákok 73%-a szerint a szelektív hulladékgyűjtés definíciója: anyagfajták szerint külön gyűjtöm a hulladékokat. 14%-a szerint, amikor levisszük a szemetet és a kukába kidobjuk az már szelektív hulladékgyűjtés, és 13%-uk „azt a hulladékot gyűjtöm, amit nem tudok máshová kidobni, eltüntetni" válasz lehetőséget karikázta be (3. ábra).



3. ábra
Mi a szelektív hulladékgyűjtés definíciója?

Nem elég ismerni a pontos definíciót, a szelektív hulladék gyűjtés okával és fontosságával is tisztában kell lenniük. Ezért megkérdeztük, hogy: szerintük miért gyűjtjük szelektíven a hulladékot?

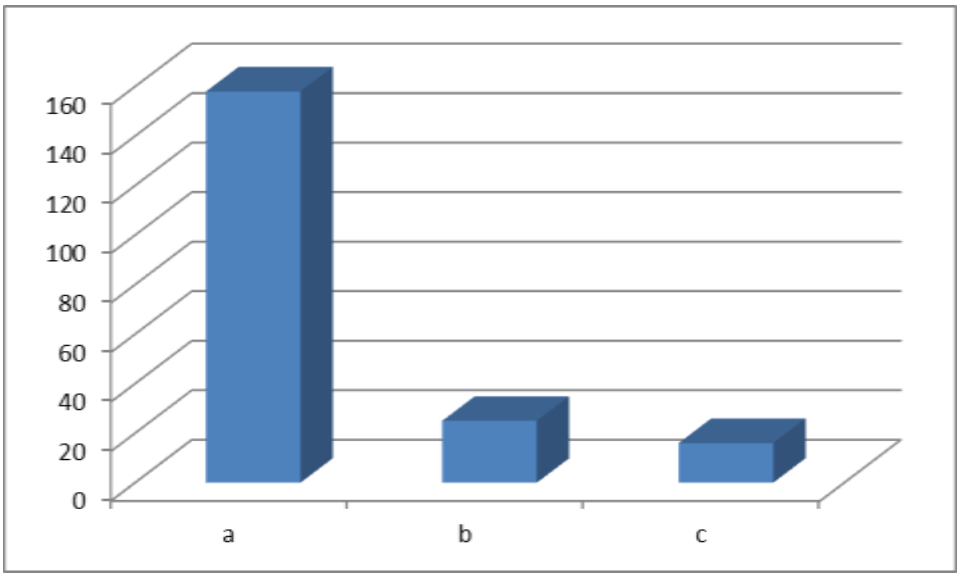
A diákok 72%-a „mert így a hulladék újra hasznosul" szövegű választ tartotta helyesnek. 12%-uk szerint így sokkal hatékonyabb a hulladékgyűjtés", és 16%-uk úgy gondolja, hogy így védjük a háztartásunkat (4. ábra).



4. ábra
Miért gyűjtjük szelektíven a hulladékot?

Az is érdekelt bennünket, hogy a diákok ismerik-e a veszélyes hulladék fogalmát. A negyedik kérdés szövege a következő volt: milyen anyagnak minősül az akkumulátor, az elem és a festék?

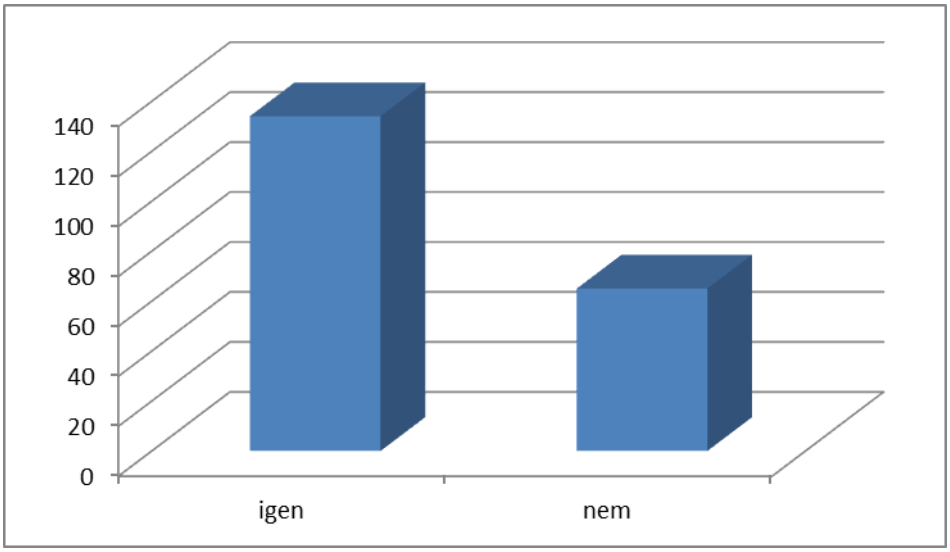
A diákok 79%-a veszélyes hulladéknak, 13%-a nehezen feldolgozható természetes anyagnak és 8%-a értékes hulladéknak tartja ezeket az anyagokat (5. ábra).



5. ábra
Milyen anyagnak minősül az akkumulátor, az elem és a festék?

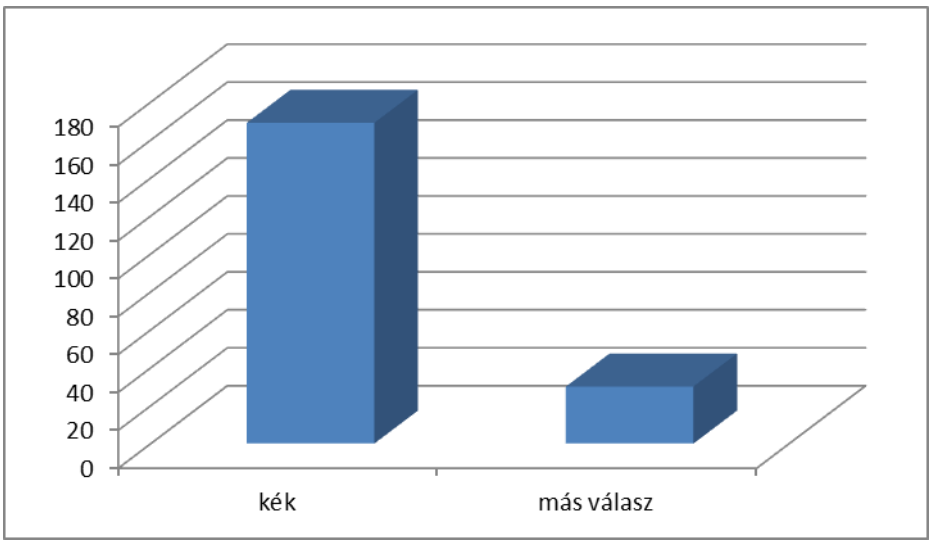
A szelektív hulladékgyűjtés alapját a szelektív konténerek képezik. Sajnos nem minden településen vannak ilyenek. Erre is rákérdeztünk.

A diákok válaszai alapján megállapítottuk, hogy az általunk vizsgált települések 67%-a rendelkezik szelektív konténerrel, 33%-a viszont nem, vagy csak a diákok nem tudnak róla (6. ábra).



6. ábra
A lakóhelyeden vannak e szelektív konténerek?

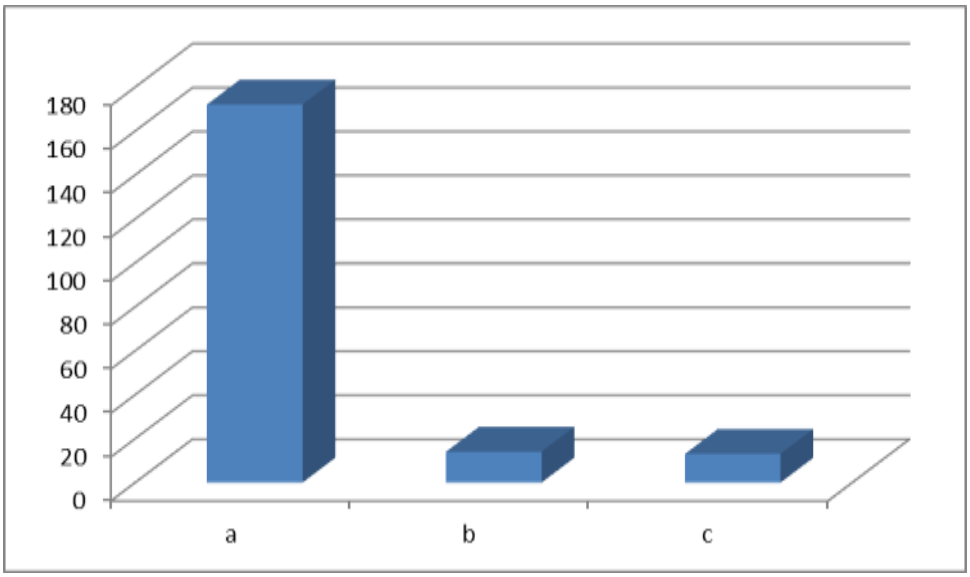
A konténerek jelenléte nem elegendő a hatékony szelektáláshoz. Fontos tudni melyik kukában mit gyűjtünk, vagyis melyik szín melyik újrahasznosítható hulladékot jelöli. A diákok 85%-a tisztában van ezzel, 15%-a viszont nem tudja (7. ábra).



7. ábra
Melyik szín melyik újrahasznosítható hulladékot jelöli?

A hetedik kérdésben a hulladék további sorsa után érdeklődtünk: „hová szállítja a kukásautó a szemetet?”.

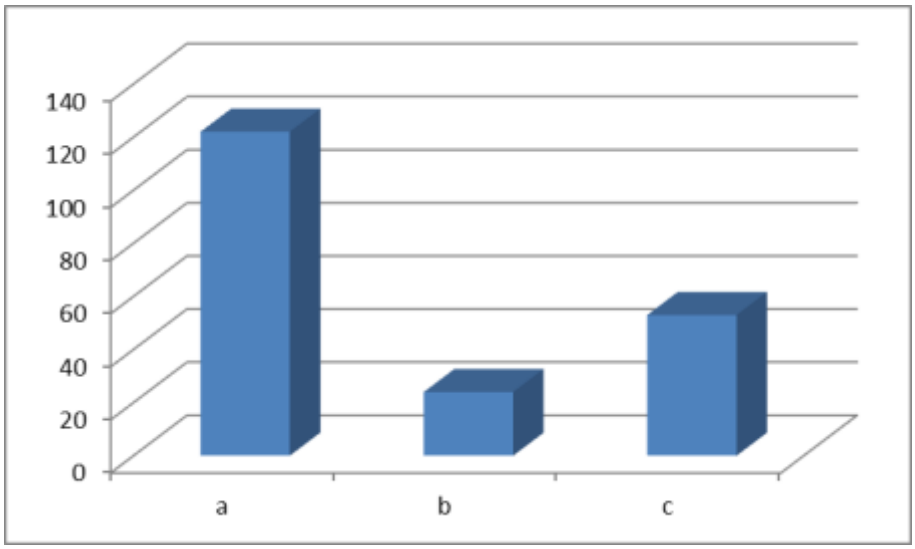
A diákok 86%-a pontosan tudja, hogy a hulladéklerakóba. Sajnos 8%-a úgy gondolja, hogy csak a következő kukáig szállít a kukás autó, és 7%-uk szerint a hulladék külföldre kerül (8. ábra).



8. ábra
Hová szállítja a kukásautó a szemetet?

A hulladék mennyiségének csökkentéséhez nem elegendő a szelektív gyűjtés és az újra hasznosítás, környezet tudatos életmódra is szükség van. Erre kérdeztünk rá a nyolcadik kérdésben: „szerintetek melyik a legjobb megoldás a hulladék mennyiségének csökkentése érdekében?”.

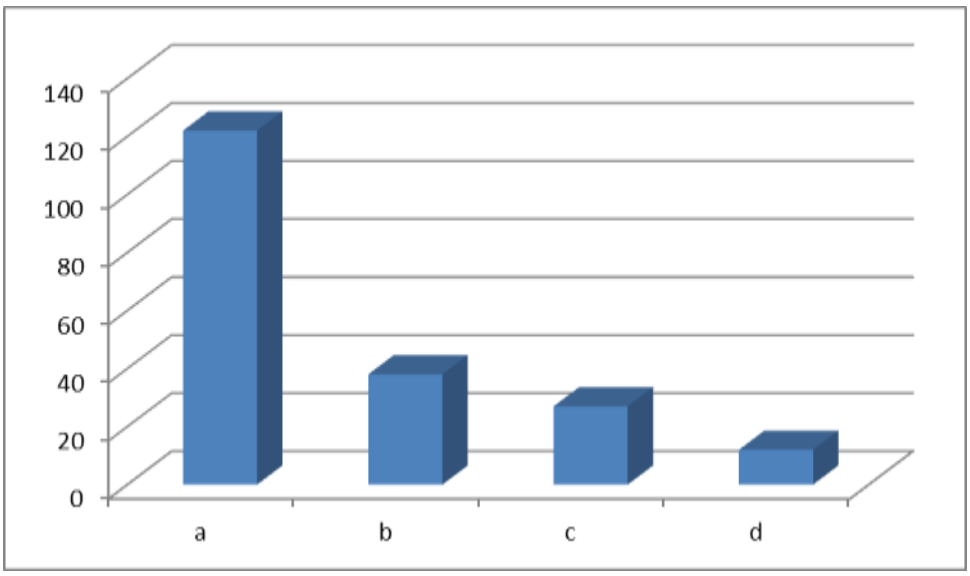
A diákok 61%-a szerint a hulladék újrahasznosítás, 12%-a szerint a hulladék keletkezésének megelőzése tudatos vásárlással és 27%-a szerint többször felhasználható anyagok alkalmazása jelenti a megoldást a problémára (9. ábra).



9. ábra
Szerintetek melyik a legjobb megoldás a hulladék mennyiségének csökkentése érdekében?

Földünkön a naponta keletkező hulladék mennyisége rohamosan növekszik. Vajon a diákok tisztában vannak e azzal, hogy egy év alatt egy ember hány mekkora mennyiségű szemetet termel? (A lehetséges válaszokat kg-ban adtuk meg.)

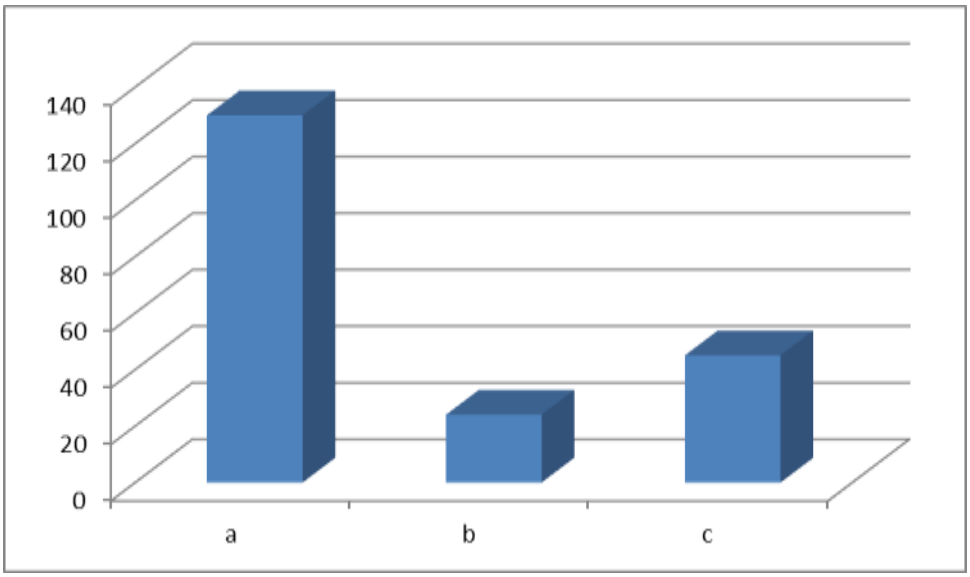
A diákok 61%-a szerint egy ember egy év alatt 500kg szemetet termel, 19%-uk úgy gondolja 300kg-t, 14%-a a 200kg-os adatot tartja helyesnek és 6%-uk szerint 100 kg a pontos adat (10. ábra).



10. ábra
Egy év alatt egy ember hány mekkora mennyiségű szemetet termel?

Végezetül az utolsó kérdésnél arra voltunk kíváncsiak, hogy a diákok mit tennének meg a hulladék mennyiségének csökkentése érdekébe?

A diákok 65%-a szódát vagy csapvizet inna, 12%-a csak alumínium dobozos kólát vásárolna, mert így több lesz a fém hulladék és 23%-uk csak műanyag palackos vizet vásárolna az üzletben (11. ábra).



11. ábra
Mit tennének meg a hulladék mennyiségének csökkentése érdekébe?

5. Következtetések:

Megfelelő módszerek segítségével kielemeztük a diákok tudását tükröző válaszokat. A tanulók többsége tisztában van azzal, hogy a környezetünkben természetes úton nem sok hulladék keletkezik. Viszonylag nagy részük (28%-uk) viszont úgy gondolja, hogy sok szemét keletkezik természetes módon. Ezt az arányt mindenféleképpen csökkenteni kell.

Ezt alátámasztja a következő kérdés is, hiszen csupán 70%-uk van tisztában a szemét és a hulladék fogalmával. Igen rossz eredménynek számít ráadásul, hogy a tanulók 6%-a szerint a hulladék környezetkímélőbb, mint a szemét. Ezeknél a tanulóknál teljes a fogalomzavar.

A szelektív hulladékgyűjtés definícióját a tanulók többsége (73%) pontosan ismeri. Azonban el kell gondolkodnunk azon, hogy 14%-uk miért gondolja úgy, hogy szelektíven olyan szemetet gyűjtünk, amit máshová nem tudunk kidobni és 13%-uk szerint a kukába tett szemét már szelektálást jelent. Önmagában a két adat nem jelent túl nagy hányadot,

de összeadva már 27% azon tanulók száma, akik nincsenek tisztában a fogalommal, ezért valószínűleg a gyakorlatban sem fogják alkalmazni.

Ugyanilyen megoszlást kaptunk a szelektív hulladékgyűjtés okát kutató kérdésnél is. Ismét a diákok megközelítőleg 70%-a adott jó választ. A többiek válaszai a másik két lehetőség közt váltakoztak.

A veszélyes hulladék fogalmát már jóval többen ismerik, megközelítőleg 80%-uk. Az eredményt viszont lerontja, hogy 8%-uk szerint az akkumulátor, az elem és a festék értékes hulladéknak minősül. Ők valószínűleg a gyakorlatban sem fognak odafigyelni ezen anyagok helyes kezelésére és tárolására, ami akár végzetes következményekkel is járhat, a tudatlanságuk miatt.

Örömmel tapasztaltuk, hogy a tanulók 67%-nak lakóhelyén megtalálhatóak a szelektív konténerek, vagyis adottak a körülmények a hulladék megfelelő gyűjtéséhez. A többi diáknál felmerül a kérdés, hogy valóban nincs a településen szervezett újrahasznosítás, vagy csak a tanulók nem tudnak róla, mert nincsenek megfelelően tájékoztatva róla.

Ezen adatok ismeretében egészen jó eredménynek számít, hogy a tanulók 85%-a tudja, hogy melyik színnel jelzett konténerben mit gyűjtünk. Feltételezhető, hogy ha olyan körülmények közé kerülnek, akkor megfelelően tudják alkalmazni tudásukat a gyakorlatban is.

Ennek megfelelően alakult a következő kérdésre kapott válaszok aránya: 86%-uk tudja, hogy a kukás autó a szemétlerakó helyre szállítja el a szemetet. Nem igazán érthető, hogy 8%-uk miért gondolja azt, hogy csak a következő kukáig utazik a szemét, és honnan származik az az információ, amit 7%-uk gondol, hogy a használhatatlanná vált dolgok külföldre kerülnek.

A gyakorlati részre vonatkozó kérdésnél (melyik a legjobb megoldás a hulladék mennyiségének csökkentése érdekében?) a diákoknak mindössze 61%-a karikázta be a megfelelő választ. Ebből arra következtettünk, hogy a megszerzett tudásuk passzív és alkalmazni még nem igazán tudják, holott a fogalmakkal és az elméleti háttérrel pontosan tisztában vannak. Ugyanennyien ismerik az évente keletkező hulladék pontos mennyiségét is. A diákokban tudatosítani kell, hogy ez egy nagy szám és kicsi odafigyeléssel ők is hozzájárulhatnak környezetünk megóvásához és ezen adat csökkentéséhez.

Erre azért is nagy szükség van, mert csak 65%-uk van vele tisztában, hogy mik a lehetőségeik. A maradék 40% sajnos nem megfelelő válaszokat adott, ami azt jelenti, hogy nem igazán él környezettudatos életmódot.

Összegzésként megállapíthatjuk, hogy a diákok többsége tisztában van a szelektív hulladékgyűjtéssel kapcsolatos definíciókkal és ismeretekkel, de a gyakorlatban még nem igazán tudják alkalmazni a megszerzett tudást. Az óvónőknek és a tanítónőknek még többet kell dolgozniuk azon, hogy ez az arány megváltozzon és minél több gyerekből legyen a természetet szerető, környezettudatos életmódot élő felnőtt. Földünket csak úgy tudjuk megóvni, ha mindannyian megtesszük a tőlünk telhető legtöbbet.

Irodalomjegyzék

Czékus G., Major L., Horák R. (2013). *A környezetünk és a környezetismeret módszertana.* Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Szabadka: Grafoprodukt

Kopnina, H. (2011). Kids and cars: environmental attitudes in children. *Transport Policy*. 18: 573 – 578.

Wells, N. M. and K. S. Lekies. (2006). Nature and the Life Course: Pathways fromChildhood Nature Experiences to Adult Environmentalism. *Children, Youth and Environments 16* (1): 1-24

Wills, A. (2010, June 21). *Recycling To-Go Plastics*. Retrieved June 2010, from http://earth911.com/news/2010/06/21/recycling-to-go-plastics/

U.S. Environmental Protection Agency. (2010, May 12). *Frequent Questions*. Retrieved June 2010 from http://www.epa.gov/osw/conserve/materials/paper/faqs.htm

MEXIKÓI ÉS MAGYAR HALLGATÓK IKT ESZKÖZÖKKEL KAPCSOLATOS ATTITŰDJÉNEK ELEMZÉSE

Carlos Arturo Torres Gastelú*, torresgastelu@gmail.com
Kiss Gábor**, kiss.gabor@bgk.uni-obuda.hu
**Veracruzana University, **Óbudai Egyetem*

Bevezetés

A kommunikáció és a technológia fontos szerepet játszik életében, különösen az oktatásban. Manapság, a diákok általában technológiát a kommunikációra használják. Amikor a technológiát az oktatásban használjuk, előfordulhatnak bizonyos kommunikációs akadályok.

Amikor egy tárggyal kapcsolatosan annak legkiugróbb tulajdonságára reagálunk, azt követi az attitűddel összhangban való viselkedés az elutasítás, vagy elfogadás (*Eagly and Chaiken*, 1993). Az attitűdöt Fishbein és Ajzen viselkedésként definiálta (*Fishbein and Ajzen*, 1975). Yang és Yoo két összetevőre osztotta, kognitív szemléletre és érzelmi hozzáállásra (*Yang and Yoo*, 2004), hivatkozva Petty diadikus megközelítésére (*Petty et al.*, 1998), aki azzal érvelt, hogy az attitűd legáltalánosabb osztályozásának alapja a hatás és a megismerés. Az érzelmi viszonyulás így egy személy tárggyal kapcsolatos tetszését és gondolatait jelenti.

Jelen tanulmányban, mely része egy kiterjedtebb kutatásnak, a mexikói és a magyar hallgatók IKT eszközökkel kapcsolatos viszonyát vizsgáljuk. Mostani elemzésünkben arra törekszünk, hogy a felsőoktatásban részt vevő hallgatók attitűdjeit vessük górcső alá annak érdekében, hogy felfedjük az esetleges különbségeket a két ország diákjai között.

A tanulmány nem titkolt célja elősegíteni mindkét országban az IKT eszközök használatának fokozottabbá tételét a felsőoktatásban.

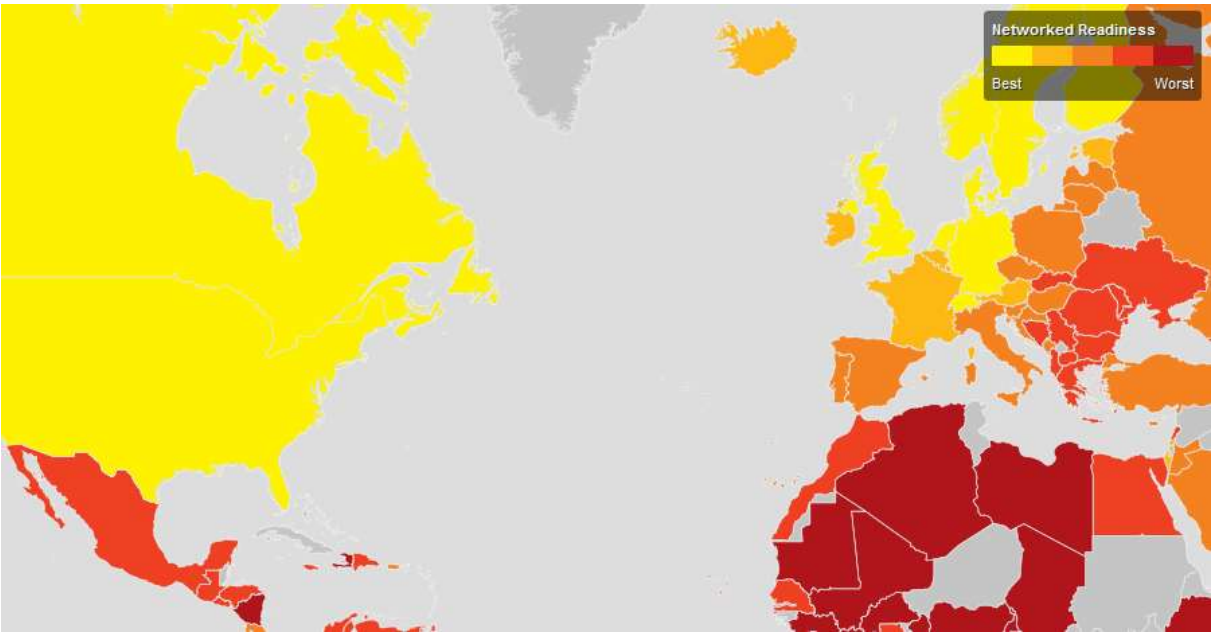
1. Mexikó és Magyarország nemzetközi mutatói

Amikor a svájci non-profit Világgazdasági Fórum 12 évvel ezelőtt a „The Global Information Technology Report" (GITR), valamint a „Networked Readiness Index" (NRI) létrehozása mellett döntött, a döntéshozók és a befektetők számára szerettek volna a születő internet-gazdasággal

kapcsolatos üzleti és pénzügyi stratégiák döntéshozatalában segítséget nyújtani.

Több mint egy évtizede, az NRI biztosított döntéshozók számára hasznos információkat, hogy globális szinten értékeljék az információs és kommunikációs technológiák (IKT) a hatását, valamint értékeljék a IKT használatot a gazdaságban. Úgy hisszük, hogy ebben az értelemben bizonyos mutatók használhatók a magyarországi és mexikói összehasonlítás érdekében.

Az első ábrán a The Global Information Technology Report 2013-ra vonatkozó mérésének eredménye látható a vizsgálat szempontjából érdekes két országot is mutatva. A világot átfogó jelentés szerint Finnország letaszította Svédországot az első helyről a rangsorban, ezek a gazdaságok részesülnek a legjobban az új információs és kommunikációs technológiákból. Singapore került a második és Svédország a harmadik helyre 2013-ban Networked Readiness Index szerint a 144 gazdaságot átfogó vizsgálat szerint.



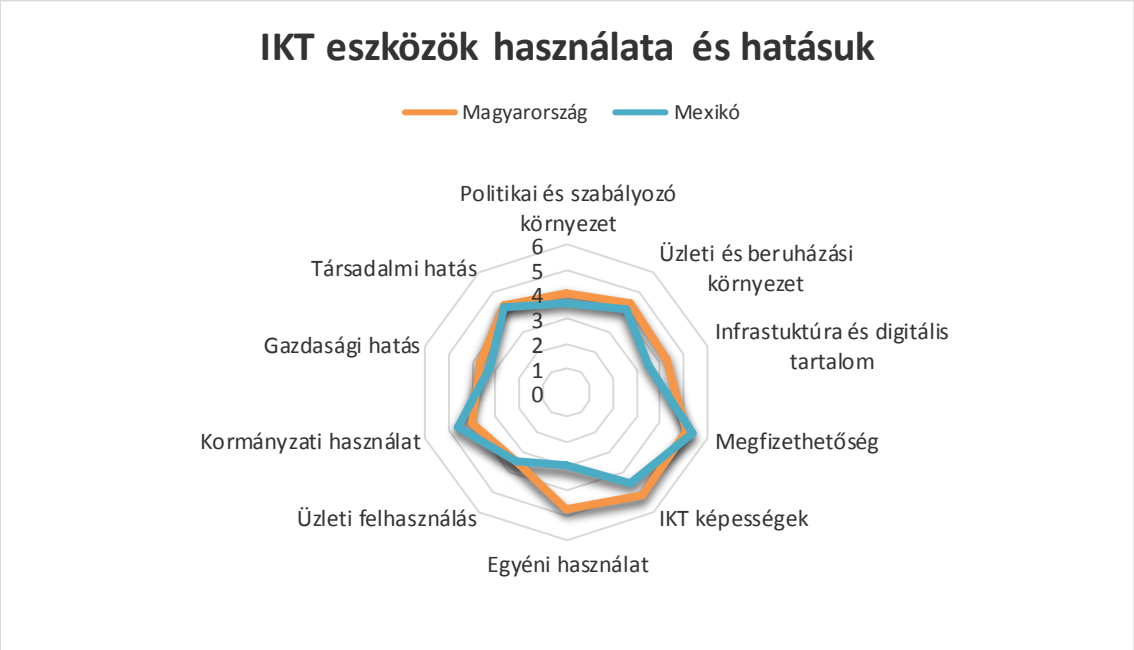
1. ábra
The Global Information Technology Report, 2013

Az ábrát megnézve láthatjuk, hogy Magyarország magasabb szintű csoportba került Mexikóhoz képest.

A következő ábra a két érintett régió egyes mutatóit jeleníti meg (2. ábra)

2. ábra
IKT eszközök használata és hatása régió szerint

Az ábrát szemlélve láthatóvá válik, hogy a Közép és Kelet Európának messze jelentős előnye van Latin Amerikához képest feltüntetett szempontok szerint. A legnagyobb különbség az IKT eszközök egyéni használatában, míg a legkisebb a megfizethetőség területén mutatkozik.



3. ábra
IKT eszközök használata és hatása Magyarország és Mexikó tekintetében.

Amennyiben viszont már csak Magyarországot és Mexikót vizsgáljuk ez az előny eltűnni látszik (3. ábra), ugyanis a régióátlaghoz képest Mexikó sok vizsgált szempontból jobbnak, Magyarország pedig rosszabbnak mutatkozik.

Amennyiben pedig a két országot hasonlítjuk össze, az IKT eszközök kormányzati felhasználása magasabb szintű Mexikóban és megfizethetőbbek is a lakosság számára. Egyéni használatban és infrastruktúrát, illetve elérhető digitális tartalmat tekintve őrizte meg Magyarország az előnyét.

Az 1. táblázat a Networked Readiness Index-ben elért helyezést és pontszámot tartalmazza ezzel kapcsolatban. A táblázatot megnézve láthatjuk, hogy Magyarország a 44. helyen áll 1 helyezést rontva a 2012-ben elérthez képest. Mexikó a 63., 13 helyet javítva az egy évvel korábbi eredményéhez viszonyítva. A pontszámokat tekintve szintén Magyarország ért el jobb eredményt, bár nagyon nagy különbség nem mutatkozik a két ország között, de a ranglistát vezető Finnország 5.98-as pontszámát tekintve komoly lemaradást láthatunk mindkét félnél. Érdekességként Magyarországgal azonos szinten Csehországot és Törökországot lehet említeni a jelentés szerint, Mexikót pedig Szlovákiával és Görögországgal.

Index neve	Magyarország			Mexikó		
	Hely (2013)	Pont	Hely (2012)	Hely (2013)	Pont	Hely (2012)
Networked Readiness Index	44	4.29	43	63	3.93	76

1. táblázat
2013-as Networked Readiness Index

Az NRI négy részmutatót tartalmaz, melyek mérik a IKT környezetet, a társadalom IKT készségét, a gazdasági szereplők tényleges IKT használatát, valamint az IKT által generált hatást a gazdaságra és a társadalomra. Ezekből két részindexet fogunk hangsúlyozni (IKT készség és IKT használat), mert e kettő ad tájékoztatást arról, milyen jól van beolvadva az IKT ezekben az országokban. A készség almutató (2. táblázat) összesen 12 változót mér, hogy milyen mértékben képes a társadalom használni a széles körben megfizethető IKT infrastruktúrát és digitális tartalmat.

Az infrastruktúra és a digitális tartalom pillér (öt változó) méri az IKT-infrastruktúrát (beleértve a mobil hálózati lefedettséget, a nemzetközi

internetes sávszélességet, biztonságos internet-szervereket, és a villamosenergia-termelést), valamint az elérhetőség a digitális tartalmat.

A megfizethetőség pillér (három változó) értékeli a használható IKT hozzáférés költségét, ami akár mobiltelefon vagy vezetékes szélessávú internet-, valamint a versenyt az internetes és a telefonos ágazatok között, amelyek meghatározzák ezt a költséget.

A készségek pillér (négy változó) méri a társadalom azon képességét, mennyire hatékony az IKT felhasználása, köszönhetően az oktatásban elsajátított készségeknek, melyek kapcsolatban állnak az oktatási rendszer minőségével, valamint a felnőttek műveltségével, és a középfokú oktatásba történő beiratkozás arányával.

	IKT készség		Infrastruktúra és digitalis tartalom		Megfizethetőség		Készségek	
	Hely	Pont	Hely	Pont	Hely	Pont	Hely	Pont
Magyaro.	59	4.87	58	4.25	74	5.10	42	5.24
Mexikó	76	4.47	82	3.53	63	5.36	87	4.51

2. táblázat
IKT készség almutató pillérei

A 2. táblázatot megnézve láthatjuk, hogy a megfizethetőség terén Magyarország hátrányt szenved, míg készségek és infrastruktúra terén jobbnak mutatkozik Mexikóhoz képest, de a a Global Information Technology Report-ban elfoglalt pozíciójához képest a készségek pillér kivételével jelentős visszaesést mutat. Mexikó hasonló mértékű, negatív irányú kilengést mutat a megfizethetőség pillér kivételével.

Az IKT használati almutató egyéni erőfeszítéseket értékeli a fő társadalmi szereplők részéről, vagyis az egyének, az üzleti és a kormányzati szereplők, hogyan növelik az IKT kapacitásukat, hogy használják az IKT-t a mindennapok során más ágensekkel kapcsolatban. Az almutató 16 változót foglal magába (3. táblázat), melyek közül csak a vizsgált országokra jellemzőket mutatjuk be.

Az egyéni használat pillér (hét változó) méri az IKT elterjedtségét és terjesztését az egyén szintjén az olyan mutatók segítségével, mint például a mobiltelefon-előfizetések száma, magánszemélyek internethasználata, a háztartásokban lévő személyi számítógép megléte, a háztartások internet-hozzáférése, a fix és a mobil szélessávú internet előfizetések, és a közösségi hálózatok használatának mértéke.

	IKT használati almutató		Egyéni használat	
	Helyezés	Pont	Helyezés	Pont
Magyarország	46	4.07	42	4.67
Mexikó	66	3.68	82	2.98

3. táblázat
IKT használati almutató

Látható a táblázat alapján, hogy az IKT használat mutató kisebb különbséget jelöl a két vizsgált ország között, mint az egyéni használatot jobban kidomborító eredmények. Eszerint Mexikó a 144 ország közül a 82. helyre került, mely a Global Information Technology Report-ban elfoglalt pozíciójához képest egy jelentős visszaesést mutat, míg Magyarország ezen almutatót tekintve ezen a téren nem mutat kilengést.

A kihatás almutató méri az IKT tágabb gazdasági és társadalmi hatását a versenyképesség növelésére és a gazdasági jólétre és nyolc változót foglal magába, mi azonban jelenleg ezekből csak a társadalmi hatásokat vizsgáljuk.

A társadalmi hatások pillér (négy változó) célja, hogy felmérje az IKT-alapú fejlesztéseknek köszönhető környezeti hatásokat, az oktatás, az energia-fogyasztás, az egészségügyi folyamatok, vagy az aktívabb civil részvétel terén (4. táblázat).

Pillanatnyilag a korlátozottan rendelkezésre álló adatok miatt ez a pillér összpontosít annak a mérésére, hogy a kormányok milyen mértékben használják egyre hatékonyabban az IKT eszközöket, melyek növelik a polgárok számára elérhető online szolgáltatásokat, ezáltal javul az e-részvételük. Azt is felméri, hogy milyen mértékben van jelen az IKT az oktatásban.

	Kihatás almutató		Társadalmi hatás pillér	
	Hely	Pont	Hely	Pont
Magyarország	42	4.00	40	4.35
Mexikó	52	3.72	47	4.22

4. táblázat
Kihatás almutató

A 144 országot vizsgáló elemzésben elfoglalt helyéhez képest Magyarország megőrizte pozícióját az IKT kihatását tekintve, Mexikó pedig jelentős előrelépést mutat ezen a téren.

A fentieket összefoglalva Magyarország foglal el magasabb pozíciót a rangsorban minden mutatót tekintve. Magyarország, a 44. helyen szerepel kis változás után, annak ellenére, hogy viszonylag fejlett volt már korábban is az IKT-infrastruktúra és az ellátottság. Ugyanakkor komoly hiányosságokat mutat az innováció terén és ez gátolja abban, hogy megfelelően integrálja a digitális fejlődést egy jól működő környezetbe.

Mexikó esetében hirtelen növekedést tapasztalhatunk. A rangsorban 13 helyet előreugorva a 63. helyet érte el, mely főként a kormány erőfeszítéseit mutatja. Nagymértékben kívánják bővíteni az online szolgáltatások kínálatát, igyekeznek növeli a polgárok részvételét a kormány munkájában, valamint szeretnének egy általános javulás elérni az üzleti és innovációs környezetet tekintve. Ezen fontos lépéseket elősegítésének érdekében, továbbfejlesztés alatt áll az IKT-infrastruktúra, és jelentősen csökken az internet-hozzáférés költsége, különös tekintettel a mobilnetre. Ennek ellenére, az Internet-felhasználók száma, illetve az internet-hozzáféréssel rendelkező háztartások száma nem nőtt jelentősen. Ez, párosulva a készségek terén megjelenő hiányossággal, mely az alacsony színvonalú oktatási rendszerrel magyarázható, azt eredményezte, hogy kis mértékű előrehaladás figyelhető meg az IKT gazdasági kihatásával kapcsolatosan.

2. Mexikói és magyar hallgatók IKT eszközökkel kapcsolatos attitűdjének mérése

A felmérés során egy 24 itemből álló kérdőívet töltettünk ki a két ország hallgatóival, akik a válaszadásnál egy 5 fokú Likert-skálán jelölhették be a rájuk legjellemzőbb tulajdonságot (1: egyáltalán nem értek egyet – 5: teljes mértékben egyetértek).

2.1. A felmérésben résztvevők számának alakulása

Az felmérést mindkét országban nagy létszámú résztvevő bevonásával végeztük el (5. táblázat).

Ország	Létszám
Magyarország	265 fő
Mexikó	302 fő

5. táblázat
Vizsgálatban résztvevők száma

2.2 A felmérés megbízhatósága

A kérdőív kitöltése után kiszámításra került annak reliabilitás-mutatója (Cronbach-α=0,88), melynek értéke meghaladja az elvárt étéket (0,7), így a felmérés megbízhatósága jónak mutatkozik.

2.3 A mexikói és a magyar diákok által a adott válaszok statisztikai elemzése

A felmérés során megválaszolandó 24 item statisztikai mutatói mellett az alábbiakban megadjuk, hogy mely állítás esetében találtunk szignifikáns különbséget a két ország hallgatói által adott válaszok alapján.

1. állítás: Úgy gondolom, hogy az információs és kommunikációs technológiák nagyon hasznosak a mostani tanulmányaim során

Mexikói		Magyar			
Átlag	Szórás	Átlag	Szórás	F	p
4,29	0,86	4,26	0,77	0,16	0,69

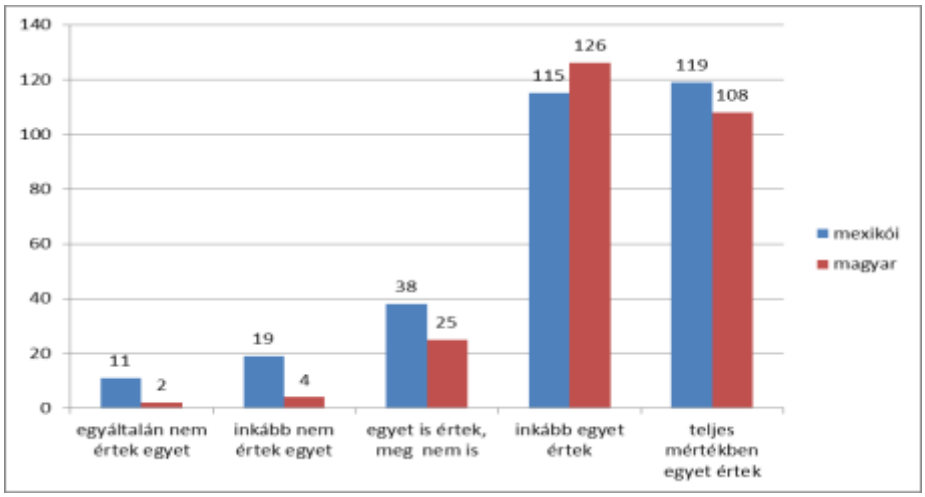
6. táblázat
Az 1. állításra adott válaszok statisztikai mutatói

A 6. táblázatot megnézve láthatjuk, hogy szignifikáns különbség nincs a két ország hallgatói által adott válaszokat tekintve, egyöntetűen hasznosnak ítélik meg a IKT használatát a tanulmányaik során.

2. állítás: Úgy gondolom, hogy a tanároknak használniuk kell az információs és kommunikációs technológiákat, hogy elősegítsék a diákok tanulását

Mexikói		Magyar			
Átlag	Szórás	Átlag	Szórás	F	p
4,03	1,05	4,26	0,75	8,57	0,00

7. táblázat
A 2. állításra adott válaszok statisztikai mutatói



4. ábra

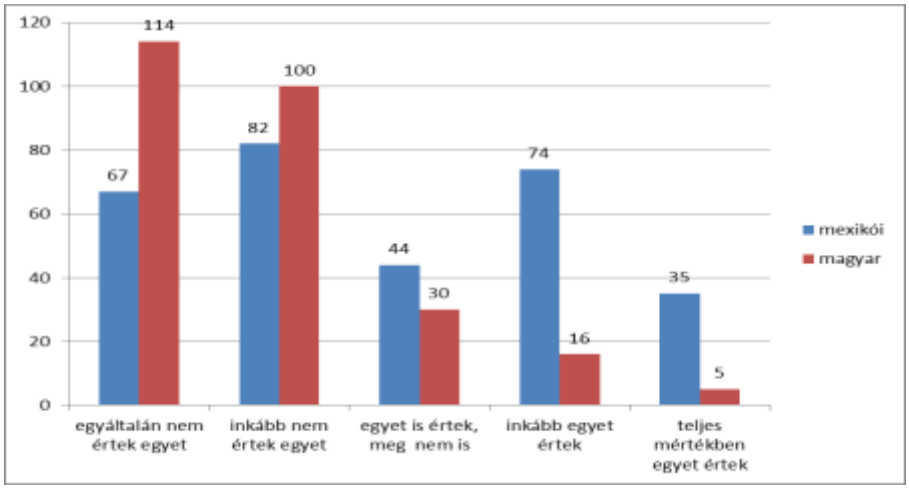
Ennél a kérdésnél jelentős eltérést találtunk a két ország hallgatóinak válaszait elemezve (7. táblázat). A magyar diákok jobban igénylik az IKT eszközök használatát a tanáraik részéről (4. ábra.)

3. állítás: Az információs és kommunikációs technológiák nem segítik elő a diákok aktív tanulását

Mexikói		Magyar			
Átlag	Szórás	Átlag	Szórás	F	p
2,76	1,35	1,86	0,97	81,51	0,00

8. táblázat
A 3. állításra adott válaszok statisztikai mutatói

A 8. táblázat adatai és a hozzátartozó 5. ábra alapján kitűnik, hogy a mexikói hallgatók jobban látják az IKT eszközök pozitív szerepét az aktív tanulási szakaszban. Magyar társaik számára ez a hatás, vélhetően annak rendszerek oktatásbeli használata miatt, nem annyira egyértelmű, szignifikáns különbséget mutatva a vélemények között egy egyes országok hallgatóinak véleményét tekintve.



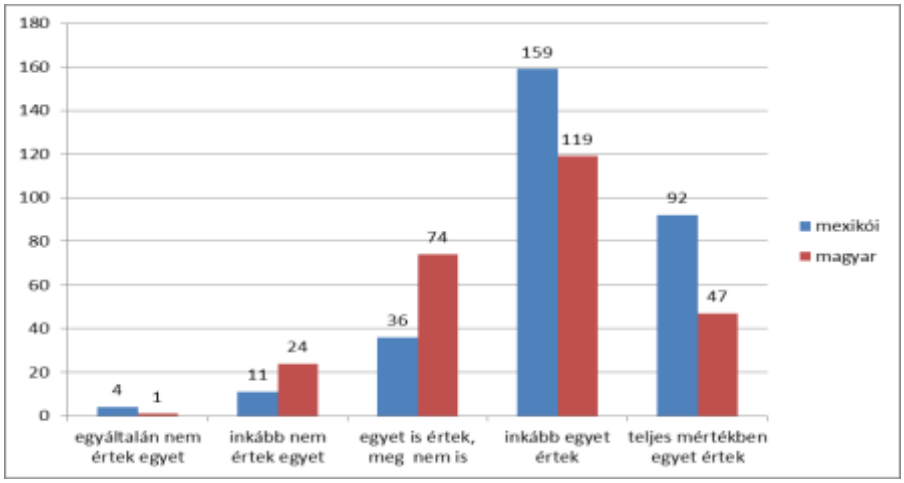
5. ábra

4. állítás: A tanároknak erőfeszítéseket kell tenniük, hogy kihasználják az információs és kommunikációs technológiák oktatási potenciálját

Mexikói		Magyar			
Átlag	Szórás	Átlag	Szórás	F	p
4,07	0,83	3,71	0,88	26,26	0,00

9. táblázat
A 4. állításra adott válaszok statisztikai mutatói

A 4. állítás esetében is szignifikáns különbséget találtunk a mexikói és a magyar diákok válaszai között (9. táblázat). A mexikói hallgatók inkább elvárják tanáraiktól az IKT eszközök használatát az oktatás során (6. ábra). A mexikói fiatalabb generáció már találkozott ezekkel az eszközökkel, de az idősebb tanárok szélesebb köre még nem vezette be a használatukat az oktatásba.



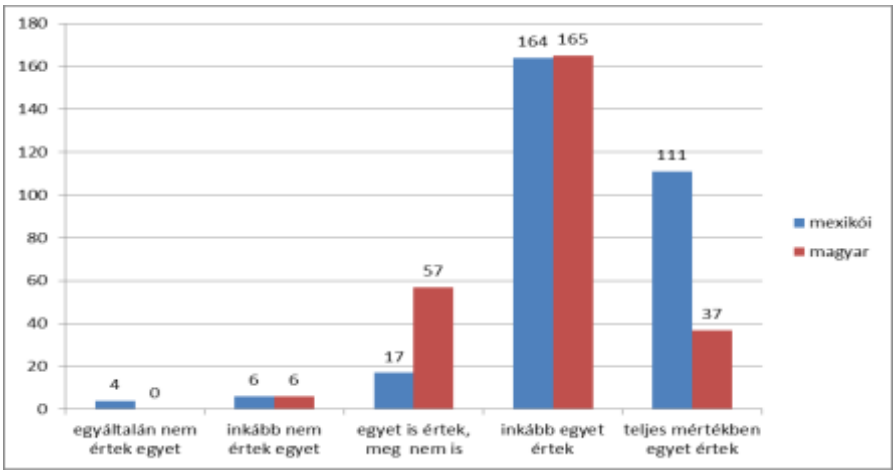
6. ábra

5. állítás: Úgy gondolom jó, ha fokozatosan be tudom integrálni tanulmányaimba az információs és kommunikációs technológiákat.

Mexikói		Magyar			
Átlag	Szórás	Átlag	Szórás	F	p
4,23	0,76	3,88	0,66	34,67	0,00

10. táblázat
Az 5. állításra adott válaszok statisztikai mutatói

A mexikói diákok inkább egyetértettek abban, hogy az IKT tanulmányaikba történő integrálása jótékony hatással van az eredményeikre (7. ábra) és szignifikáns különbség is mutatkozik e tekintetben két ország hallgatóinak véleményében (10. táblázat).

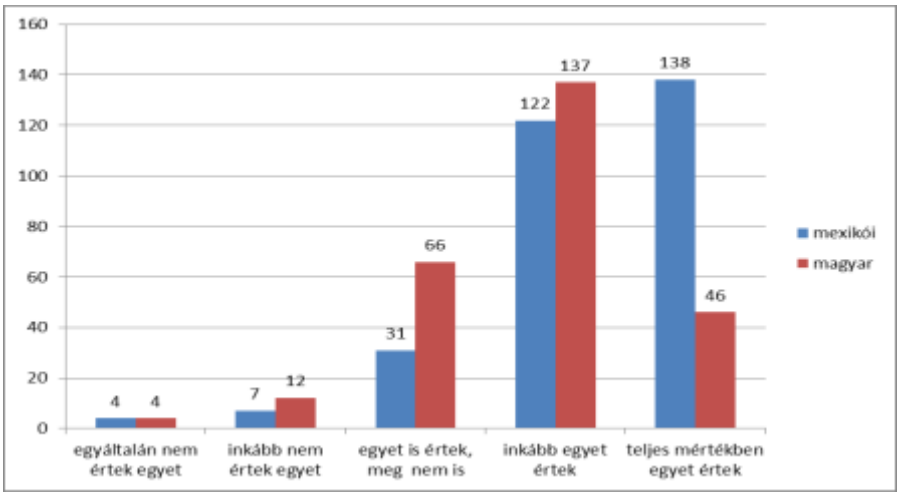


7. ábra

6. állítás: Olyan intézményben szeretnék tanulni, amelyet több technológia használata jellemez.

Mexikói		Magyar			
Átlag	Szórás	Átlag	Szórás	F	p
4,27	0,84	3,79	0,84	46,37	0,00

11. táblázat
A 6. állításra adott válaszok statisztikai mutatói



8. ábra

A mexikói hallgatók jelentős része igényli az intézményben történő IKT eszköz használatot. A magyar hallgatókat ez jellemzően kevésbé érdekli (8. ábra, 11. táblázat).

7. állítás: Jónak találom azt az oktatási módszert, amiben használják az információs és kommunikációs technológiákat

Mexikói		Magyar			
Átlag	Szórás	Átlag	Szórás	F	p
3,89	0,93	3,92	0,75	0,22	0,64

12. táblázat
A 7. állításra adott válaszok statisztikai mutatói

Ebben a kérdésben mindkét ország hallgatói azonos véleményen voltak és inkább egyetértettek abban, hogy jó az az oktatási módszer, amiben az IKT felhasználásra kerül (12. táblázat).

8. állítás: Túl soknak találom az Interneten elérhető információt.

Mexikói		Magyar			
Átlag	Szórás	Átlag	Szórás	F	p
2,31	1,14	2,20	1,00	1,60	0,21

13. táblázat
A 8. állításra adott válaszok statisztikai mutatói

A mexikói és a magyar hallgatók is inkább nem értettek egyet azzal az állítással, hogy túl sok lenne az interneten elérhető információ (13. táblázat). Mindkét országban még több on-line elérhető tartalomra éheznek az ezen generációhoz tartozó felsőoktatásban lévő diákok.

9. állítás: Az információs és kommunikációs technológiák alkalmazása az oktatás során akadályozza a tanulás dinamizmusát.

Mexikói		Magyar			
Átlag	Szórás	Átlag	Szórás	F	p
2,30	1,22	2,21	0,90	0,98	0,32

14. táblázat
A 9. állításra adott válaszok statisztikai mutatói

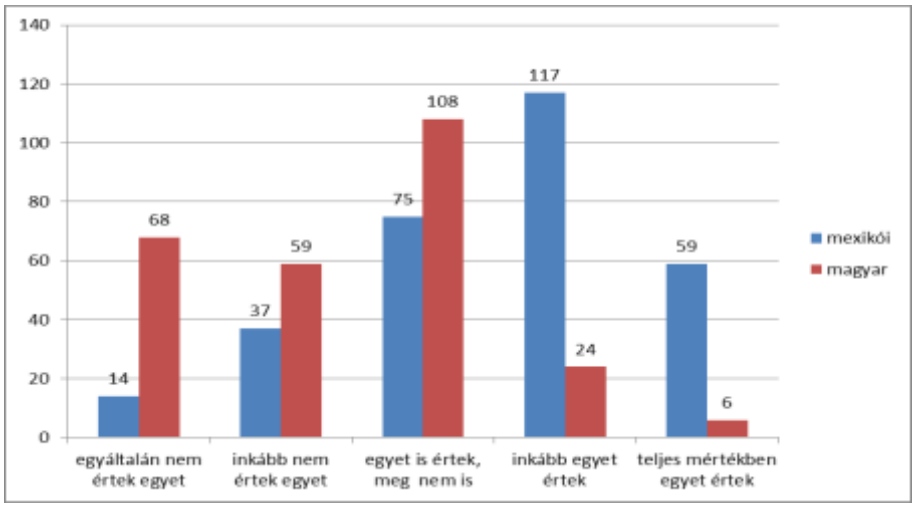
Mindkét ország diákjai inkább nem értettek egyet azzal az állítással, mely szerint az IKT oktatásban történő alkalmazása akadályozná a tanulás dinamizmusát (14. táblázat). Szerintük inkább dinamikusabbá teszi.

10. állítás: Az egyetem kiválasztásnál szempont volt, hogy az oktatás során mennyire használják az információs és kommunikációs technológiákat.

Mexikói		Magyar			
Átlag	Szórás	Átlag	Szórás	F	p
3,56	1,08	2,40	1,04	170,13	0,00

15. táblázat
A 10. állításra adott válaszok statisztikai mutatói

Szignifikáns különbség mutatkozik ebben a kérdésben a válaszokat elemezve (15. táblázat). A mexikói hallgatók jellemzően figyelembe veszik az intézmény választásnál az IKT eszközök oktatásbeli használatát, összhangban a 6. állításra adott válaszaikkal, magyar társaikra ez kevésbé jellemző (9. ábra).



9. ábra

11. állítás: A tanulásom veszítene a hatékonyságából az információs és kommunikációs technológiák használatával.

Mexikói		Magyar			
Átlag	Szórás	Átlag	Szórás	F	p
2,22	1,13	2,35	1,17	1,88	0,17

16. táblázat
A 11. állításra adott válaszok statisztikai mutatói

Azzal kapcsolatosan, hogy a tanulás hatékonyságára káros lenne az IKT használata, mindkét ország hallgatói azonos véleményen voltak. Jellemzően inkább nem értettek egyet ezzel az állítással (16. táblázat).

12. állítás: Lényegtelen, hogy használok-e információs és kommunikációs technológiákat a tanuláshoz, vagy nem.

Mexikói		Magyar			
Átlag	Szórás	Átlag	Szórás	F	p
2,39	1,24	2,12	1,01	7,71	0,01

17. táblázat
A 12. állításra adott válaszok statisztikai mutatói

A mexikói hallgatók esetében kevésbé fontos az IKT használata a tanulás során magyar társaikhoz képest (12. táblázat). Ez összhangban van azzal, hogy nagyobb az igényük az oktatóval szemben ezen technológiának használata során, de az oktatók kevésbé igénylik tőlük pl. beadandó feladatoknál ezen eszközök használatát.

13. állítás: Szívesebben veszek részt olyan órán, ahol az oktató használja az információs és kommunikációs technológiát.

Mexikói		Magyar			
Átlag	Szórás	Átlag	Szórás	F	p
3,89	0,84	3,69	0,75	8,87	0,00

18. táblázat
A 13. állításra adott válaszok statisztikai mutatói

Szignifikáns különbség mutatkozik a válaszoknál ebben a kérdésben. Összhangban a 4. állításnál látott adatokkal a mexikói hallgatók inkább egyetértenek azzal, hogy olyan órát részesítenek előnyben, ahol az oktató az IKT eszközök használata mellett dönt (13. táblázat). Magyar társaiknál ez nem képvisel ekkora vonzerőt.

14. állítás: A tantárgyak előnyére válik az információs és kommunikációs technológiák használata az órán.

Mexikói		Magyar			
Átlag	Szórás	Átlag	Szórás	F	p
3,90	0,99	3,84	0,70	0,73	0,39

19. táblázat
A 14. állításra adott válaszok statisztikai mutatói

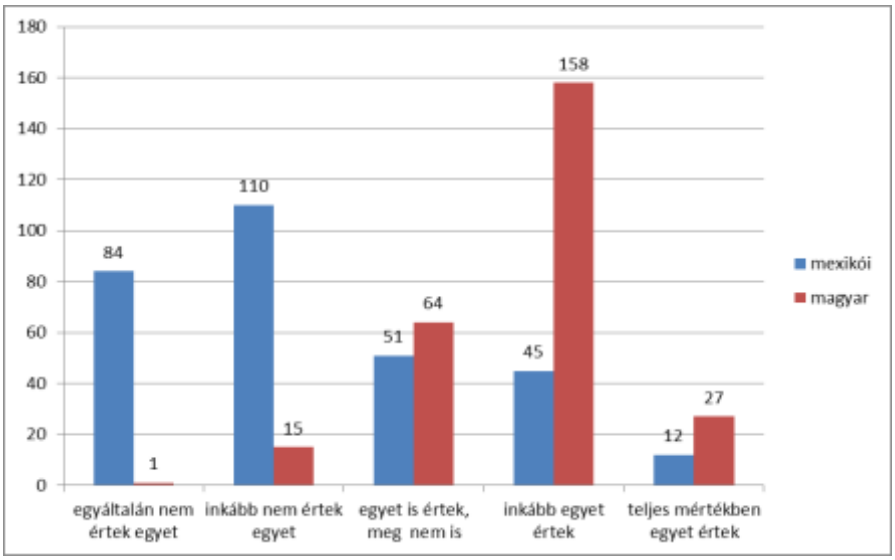
A mexikói és a magyar hallgatók is azonosan vélekedtek erről a kérdésről. Inkább egyetértettek azzal, hogy a tantárgyaknál előnyös az IKT használata az órán (19. táblázat).

15. állítás: Úgy érzem, az információs és kommunikációs technológiák megváltoztatják az oktatást.

Mexikói		Magyar			
Átlag	Szórás	Átlag	Szórás	F	p
2,31	1,14	3,74	0,73	303,43	0,00

20. táblázat
A 15. állításra adott válaszok statisztikai mutatói

A mexikói hallgatók véleménye jelentősen eltér ebben a tekintetben magyar társaikétól (10. ábra), akik inkább egyetértettek azzal, hogy az IKT megváltoztatja az oktatást (20. táblázat). A mexikóiak kevésbé osztották ezt a véleményt, ez összecseng azzal, hogy az oktatás során ritkábban is találkoznak ezen eszközök használatával, így ezek kihatását az oktatás egészére nem látják eléggé megalapozottnak.



10. ábra

16. állítás: Az információs és kommunikációs technológiák nem járulnak hozzá a diákok alap intellektuális készségeinek elsajátításához.

Mexikói		Magyar			
Átlag	Szórás	Átlag	Szórás	F	p
2,60	1,17	2,68	1,02	0,67	0,41

21. táblázat
A 16. állításra adott válaszok statisztikai mutatói

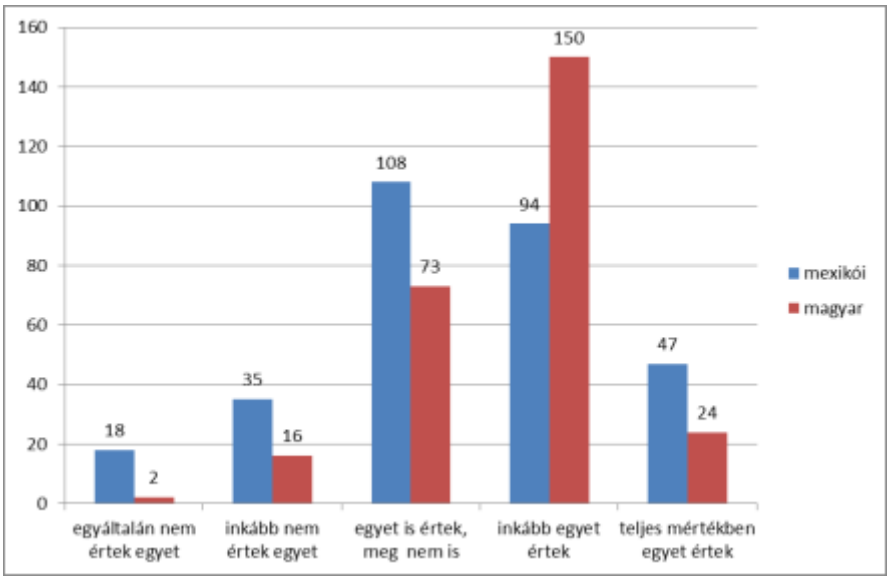
Ebben a kérdésben egyetértés volt a két ország hallgatói között (21. táblázat). Inkább úgy gondolták, hogy az IKT hozzájárul az alap intellektuális képességek elsajátításához.

17. állítás: Előnyben kellene részesíteni a rendelkezésre álló információs és kommunikációs technológiai infrastruktúra fejlesztését.

Mexikói		Magyar			
Átlag	Szórás	Átlag	Szórás	F	p
3,39	1,07	3,67	0,75	13,04	0,00

22. táblázat
A 17. állításra adott válaszok statisztikai mutatói

A magyar hallgatók inkább gondolják úgy, hogy az IKT infrastruktúrát fejleszteni kell a lehetőségek szerint (22. táblázat). Mexikói társaik ebben a kérdésben megosztottabbak (11. ábra).



11. ábra

18. állítás: Nem érdekel, mennyire előnyös az információs és kommunikációs technológiák használata az oktatás során.

Mexikói		Magyar			
Átlag	Szórás	Átlag	Szórás	F	p
2,06	1,08	2,14	0,82	0,80	0,37

23. táblázat
A 18. állításra adott válaszok statisztikai mutatói

Egyöntetűen inkább nem értettek egyet azzal az állítással mindkét ország hallgatói, hogy érdektelenek lennének az IKT előnyeit az oktatás tükrében nézve (23. táblázat). Az érdeklődés pozitív hatással van/lesz az oktatók IKT eszköz használatára is, jobban ösztönözve őket a mind szélesebb körben történő bevezetésükre.

19. állítás: Nem hiszem, hogy helyes az információs és kommunikációs technológiák használata az oktatásban.

Mexikói		Magyar			
Átlag	Szórás	Átlag	Szórás	F	p
2,18	1,26	1,91	0,87	8,74	0,00

24. táblázat
A 19. állításra adott válaszok statisztikai mutatói

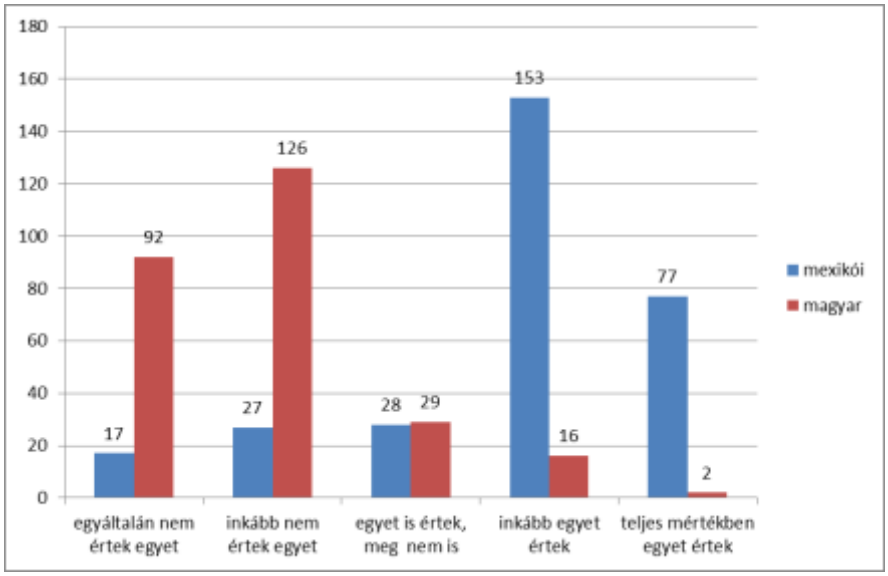
Szignifikáns különbséget találtunk annak megítélésében, hogy helyes-e az IKT használata az oktatásban (24. táblázat). A magyar diákok kevésbé értettek egyet azzal, hogy ennek használata helytelen lenne.

20. állítás: Az információs és kommunikációs technológiák használata segít nekem az egyetemi tanulmányaim során.

Mexikói		Magyar			
Átlag	Szórás	Átlag	Szórás	F	p
3,81	1,09	1,91	0,87	522,41	0,00

24. táblázat
A 20. állításra adott válaszok statisztikai mutatói

Azt, hogy egyetemi tanulmányait során az IKT segíti őket lényeges különbséggel ítélték meg a hallgatók (24. táblázat). A magyar diákok úgy gondolták, hogy inkább nem értenek egyet ezzel a kijelentéssel, mexikói társaik pedig inkább egyetértettek vele (12. ábra).



12. ábra

21. állítás: A tanulmányaimat nem gazdagítja az információs és kommunikációs technológiák használata.

Mexikói		Magyar			
Átlag	Szórás	Átlag	Szórás	F	p
2,38	1,20	1,95	0,90	23,47	0,00

25. táblázat
A 21. állításra adott válaszok statisztikai mutatói

Azt, hogy tanulmányaikat nem gazdagítja az IKT használat az oktatás során eltérően ítélték meg a két ország diákjai (25. táblázat). A magyar diákok ezzel kevésbé értettek egyet, ők inkább látták úgy, hogy fontos adaléka ez az oktatásnak.

22. állítás: Aggaszt, hogy esetleg a későbbi tanulmányaim során több információs és kommunikációs technológiát kell majd használnom.

Mexikói		Magyar			
Átlag	Szórás	Átlag	Szórás	F	p
2,77	1,26	2,31	1,10	21,13	0,00

26. táblázat
A 22. állításra adott válaszok statisztikai mutatói

A tanulmányok során való IKT használat kevésbé aggasztja a magyar diákokat, mint mexikói társaikat (26. táblázat). Az itthoni hallgatók felkészültebbek ezen a téren.

23. állítás: Az információs és kommunikációs technológiák flexibilitást adnak nekem az időben és térben való kommunikáció terén.

Mexikói		Magyar			
Átlag	Szórás	Átlag	Szórás	F	p
4,00	0,89	3,71	0,75	17,32	0,00

27. táblázat
A 23. állításra adott válaszok statisztikai mutatói

A mexikói hallgatók inkább gondolják úgy, hogy az IKT flexibilitás nyújt nekik a kommunikáció során (27. táblázat). A magyar diákok számára ez természetesebb, nem is ítélik meg ennyire sarkalatosan.

24. állítás: Az információs és kommunikációs technológiák használata lehetővé teszik a diákok számára az értelmes tanulás jobb kiaknázását

Mexikói		Magyar			
Átlag	Szórás	Átlag	Szórás	F	p
4,08	0,85	3,79	0,83	16,87	0,00

28. táblázat
A 24. állításra adott válaszok statisztikai mutatói

AZ IKT használat és az értelmes tanulás jobb kiaknázása között a mexikói hallgatók láttak erősebb kapcsolatot (28. táblázat). Magyar társaik számára ez nem volt eléggé meghatározó.

Összefoglalás

A tanulmány elején fényt derítettünk arra, hogy bár a mexikói kormány erőfeszítéseket tett az IKT eszközök szélesebb körben történő használatára lényegesen olcsóbbá téve többek között a szélessávú internet-elérést, mégsem érezhető az elvártnak megfelelő szintű növekedés.

Az iskolai oktatás minőségét tekintve is Mexikó Magyarországhoz képest lényeges lemaradást mutat, az iskolai IKT eszközök használata is kevésbé elterjedt, mint hazánkban.

A felmérés eredményeiben ez a különbség visszaköszön az egyetemi hallgatók válaszaiban is.

A magyar diákok oktatásában az IKT folyamatosan jelen van, ebben a közegben élnek, otthon szabadidejük nagy részét a közösségi hálókon posztolva töltik el. Mivel ennek a generációnak Magyarországon, nincs összehasonlítási alapja, milyen lenne az oktatás IKT eszközök nélkül, nem tudják annak pozitív hatását megfelelően értékelni a válaszaikban.

A mexikói diákok a középiskoláig szinte egyáltalán nem találkoznak IKT eszközökkel az oktatás során, így egyetemre kerülve, ahol ezen eszközöket a tanáraik egy része már bevezette az oktatásba, tapasztalják meg ezek használatának pozitív hatásait. Ennek köszönhető, hogy markánsabban jelenítik meg válaszaikban az IKT eszközök pozitív hatását a tanulmányaikra, jobban igénylik azt, hogy az oktatók rendszeresen használjanak IKT-t az oktatás során, mivel a saját bőrükön tapasztalják ezen eszközök alkalmazásának, vagy hiányának a hatásait.

A tanulmány készítői abban a szerencsés helyzetben voltak, hogy két ország azonos korú hallgatóinak azonos időpontban leadott véleményét vethették össze, így térbeli különbséget tudtak mérni a két országban az oktatás során használt IKT eszközök hatásait tekintve.

Magyarország már az IKT forradalmon túl van az oktatást nézve, bár lényeges lemaradást mutat Finnországhoz, Svédországhoz képest a technológiát tekintve. Mexikóban az IKT forradalom az oktatásban pont most zajlik. A tanárok egy része már használja ezeket az eszközöket az oktatás során, egy részük még nem vezette be őket. Ezért a mexikói diákok érzékenyebben jelzik az IKT eszközök oktatásbeli hatásának pozitív voltát.

Tanulmányukban a magyar és a mexikói hallgatók IKT eszközökkel kapcsolatos attitűdjének vizsgálatát tűztük ki célul. A vizsgálatok elvégzése után azt tapasztaltuk, hogy Mexikóban, ahol jelentős átalakulás van ezen eszközök használatát, bevezetését tekintve az oktatásban a hallgatók jobb indikátorai a hatások megítélésének elemzésénél, a magyar hallgatók kevésbé érzékenyen jelzik ezeket, mivel számukra már természetesebb közeg. Elemzésünk végén kijelenthetjük, hogy az IKT eszközökkel kapcsolatos attitűdre jelentős hatással van az, hogy mennyire jelenik meg a mindennapi élet során, mennyire természetes annak használata. A mexikói diákok, akik jellemzően kevésbé bővelkednek ezen eszközök használatának lehetőségében erősebb attitűddel rendelkeznek, míg magyar társaiknál, ahol ezen eszközök használata a mindennapi élet része az attitűdjük is gyengébb velük kapcsolatban. Ezáltal mondhatjuk, hogy az attitűd erősségére hatással van a kapcsolat jellege.

Irodalomjegyzék

Eagly, A. – Chaiken, S. (1993): *The psychology of attitudes*. USA: Wadsworth, Belmont.

Fishbein, M. – Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research.* USA: Addison Wesley, Reading, MA.

Petty, R., Wegener, L. – Fabrigar, L. (1997). Attitudes and attitude change. *Annual Review of Psychology*, 48, 1997, 609-648.

Yang, H. – Yoo, Y. (2004). It's all about attitude: Revisiting the Technology Acceptance Model. *Decision Support Systems*, 38(1), 2004, 19-31.

Zhang, P. – Sun, H. (2009). The Complexity of Different Types of Attitudes in Initial and Continued ICT Use. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 60(10), 2048–2063.

TANULÁSI STÍLUS ÉS HASZNÁLT ONLINE ESZKÖZÖK AZ INFORMÁCIÓS TÁRSADALOMBAN

Duchon Jenő, duchon.jeno@gmail.com
NAV Képzési, Egészségügyi és Kulturális Intézete

Bevezetés egy felméréshez

Napjainkban számos informatikai eszköz vesz körbe bennünket, melyek között a számítógép már teljesen hétköznapi tárgyként jelenik meg asztalunkon. Zsebünkben okostelefon lapul, sokan különböző táblagépekkel böngészik az internetet. Tény, hogy mindent elözönlő információtengerben élünk, amelyben szükségünk is van ezekre az eszközökre, hogy képesek legyünk feldolgozni a minket körbevevő impulzusokat, adatáradatot. Aki pedig képes az információkat megfelelően feldolgozni és azokból alkotó munkával valamit létrehozni, az tudással bír.

Nem véletlenül mondják, hogy a korábbi (ipari társadalom) fokozatosan és visszavonhatatlanul átadja helyét a tudásalapú társadalomnak, azaz a jövőben a társadalmi rend alapját a tudás képezi majd. A tudást most már nem csupán a modern gazdaság lényegi alkotóelemeként tartjuk számon, hanem az egész társadalom szervező elveként kezeljük. (*dr. Celler*, 2009.)

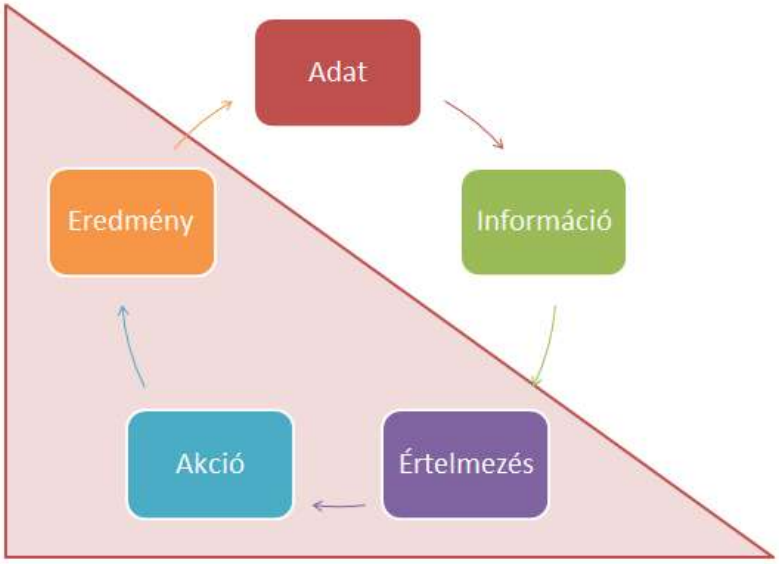
Az információ mennyiségének növekedése kapcsolatban áll a technológiai fejlődéssel, ezek kölcsönösen hatnak egymásra, egyiknek a változása maga után vonja a másik változását is. Mindez pedig hatást gyakorol a tanítási-tanulási folyamatra, és átalakítja a képzés milyenségét, annak feladatait:

- Az egyszerű információközvetítés mellett az információk és a tudáshálók rendszerét kell kialakítani a tanulóban, ugyanakkor képessé kell tenni arra, hogy önmaga is alakítsa ezt a hálózatot.
- A tanulókat a tanulási folyamat passzív szereplőjéből aktív szereplővé kell előléptetni úgy, hogy az egyes témák információrendszerének tevőleges alakítója legyen.
- A tanulókban ki kell alakítani a motivációt, hogy felelősséget vállaljanak saját tudásukért, tanulásukért.

A mai tanulók korosztálytól függetlenül azzal szembesülnek, hogy fokozatosan nő az igény arra, hogy a tanulási folyamatban öntevékenyen

vegyenek részt, képesek legyenek minél rövidebb idő alatt minél hatékonyabban feldolgozni adott információhalmazt, és abból valamilyen „terméket” (az elsajátított ismereteket felhasználva) létrehozni. Nagyon hasonlatos ez a piaci gondolkodással. Hiszen hogyan jutunk el az adatoktól az eredményig? Az adat-információ-értelmezés-akció-eredmény láncból áll össze a megfelelő üzleti intelligencia modell, azaz amire minden egyes vállalatnak, munkahelynek figyelnie kell. Mégpedig azért, mert az elvárt eredményt az üzleti oldal határozza meg, azaz, itt dől el, mennyire sikeres egy adott cég. A sikerhez pedig jó döntések és akciók szükségesek, amelyeket viszont napjainkban nagyon gyorsan kell meghozni. Ennek eredményeképpen a fenti láncolatból a hangsúly az utolsó három elemen van: A megfelelő értelmezésen, a gyors akción, amely aztán sikeres eredményt szül. (*Bőgel*, 2012)

Nem véletlen tehát, ha a tanulás-tanítás folyamatában erre kell felkészítenünk a tanulóinkat, sőt magát a tanítási folyamatot is érdemes ebben a modellben végiggondolni.



1. ábra
A kérdőív elektronikus felülete

Mindehhez rendkívül fontos, hogy a tanulásra ne úgy tekintsünk, mint valamilyen tananyag átvétele és elraktározása a memóriában, hanem a már meglévő ismeretek és tapasztalatok összekapcsolása az új információkkal. Ennek megfelelően a folyamat sokkal inkább tanulóközpontúvá alakul át. (*Rogers & Freiberg*, 2007.)

Mindezek tükrében semmiképpen nem mehetünk el az online eszközök mellett, melyek a mindennapi élet szerves részévé váltak a tanulóink számára. Ráadásul a mobil eszközök megjelenésével számos alkalmazás használata nemcsak idő-, hanem immár végleg helyfüggetlenné is vált.

Az internet világában számos olyan úgynevezett felhőalkalmazás érhető el, amelyek lényege, hogy az üzemeltetés részletei a felhasználó elől rejtve maradnak, azok kizárólag a hálózat segítségével veszik igénybe a kínált szolgáltatást, egy megfelelő felületen. Az ilyen típusú szolgáltatások előnyei:

- Nem jelentkezik hardverköltség.
- Nincs üzemeltetési költség.
- Az adott alkalmazások frissítése, fejlesztése nem jelent gondot.
- Többnyire egy böngésző programmal elérhetjük őket.
- Adataink nem vesznek el, amennyiben a saját számítógépünk tönkremegy.

A 2000-es évek második felétől az internetes tartalomszolgáltatások tekintetében végbement egy olyan szemléletváltás, amelynek következményeként felhő alapú szolgáltatásokat igénybe véve bárki tartalom-előállítóvá, tartalommegosztóvá lépett elő. Az ilyen típusú felhőszolgáltatásokat hívjuk web2-es alkalmazásoknak, melyek közül a képzések során felhasználható eszközök jellemzően az alábbiak (*Duchon*, 2010):

- *Blog:* Olyan rendszer, amelyben egy vagy több szerző által publikált tartalmak időben visszafelé (azaz legelöl a legfrissebb) jelennek meg. Az olvasóknak lehetőségük van reflektálni, megjegyzéseket hozzáadni az egyes kipublikált tartalmakra, blogbejegyzésekre.
- *Wiki:* Közös dokumentumszerzést lehető tevő felület. Az adott dokumentumot egyszerre többen is szerkeszthetik, illetve lehetőség van az egyes dokumentumok közötti hierarchia felépítésére és az oldalakon belüli hivatkozások segítségével hálózatos ismerethalmaz létrehozására Az egyes oldalak szerkesztését a rendszer beépített szerkesztőségi felülettel biztosítja.
- *Képmegosztó szolgáltatások:* Biztosítják, hogy egy adott felületre a felhasználók képeket töltsenek fel, azokat különböző szempontok szerint rendszerezzék, és szükség szerint az így kialakult digitális képtár egészét vagy egy részét másokkal megosszák, igény esetén a megosztást egy adott csoportra szűkítve.
- *Videómegosztó szolgáltatások:* Lehetővé teszik, hogy a mozgóképet tartalmazó állományokat a felhasználók feltöltsék az internetfelhőbe, és azokat ott kategorizálják. A feltöltött videókat a rendszer feldolgozza, és biztosítja, hogy letöltés nélkül, internetkapcsolattal és többnyire böngésző programon keresztül azok megtekinthetőek legyenek. A feltöltött videók megtekinthetősége a többi megosztó szolgáltatáshoz hasonlóan adott csoportokra is korlátozható.
- *Prezentációmegosztó szolgáltatások:* Más médiamegosztó alkalmazásokhoz hasonlóan lehetővé teszik, az elkészült prezentációk internetes felületen történő közzétételét és megtekinthetőségét.

- *Könyvjelzőmegosztó szolgáltatások:* Biztosítják, hogy fontosnak vélt weboldalak címét elmenthessük, rendszerezhessük, és azokat megoszthassuk másokkal.
- *RSS olvasó:* Segítségükkel az egyes weboldalakon megjelenő friss tartalmakat az adott oldal meglátogatása nélkül is elérhetjük. A szolgáltatás által biztosított felületen a megfigyelt oldalakat különböző szempontok szerint csoportosíthatjuk. Az így beáramló tartalmak közül kiválaszthatjuk azokat, amelyeket szeretnénk megosztani másokkal, ezeket elláthatjuk egyéni megjegyzésekkel, kiegészítésekkel.

Mindezek legfontosabb közös jellemzője az a szemléletbeli változás, hogy nem egy fő (a tanár) a tudás egyedüli birtokosa, hanem maga a tanulócsoport teremti meg a tudást, hozza létre azt a közösségi eszközök használatával. (*Franklin & Harmelen*, 2007)

1. A felmérés célja

A 2009. évben készült egy felmérés, amelynek célja volt, hogy felmérje vajon milyen web2-es eszközöket használunk a mindennapokban és ezek közül melyek azok, amelyek az ismeretek továbbítását biztosító formális képzések során is megjelennek. Mindezek mellett minden egyes kitöltő a tanulási folyamat kivitelezéséhez történő attitűdje szerinti tanulási stílusa is vizsgálatra került. Négy évvel később a kérdőív ismét publikálásra került, melynek célja a következők voltak:

- A képzések során hasznosítható online eszközök használatának feltérképezése mindkét évben.
- A képzéseken résztvevők tanulási stílusának vizsgálata.
- Az egyes vizsgálatok lebontása korosztály illetve tanulmányi szint szerint.
- A tanulási stílus összevetése a használt eszközökkel.
- Esetleges változások vizsgálata mind a használt eszközök, mind a tanulási stílus terén.

2. A kérdőív felépítése

A kérdőív kitöltése mindkét évben elektronikusan történt, amelyhez a Google Drive[34] rendszerben elérhető Űrlap funkció lett használva. Az ilyen módon elkészített kérdőív előnye, hogy a beküldött adatok automatikusan átkerülnek a Google által biztosított táblázatkezelő rendszerbe (amely nagyon hasonlatos a Microsoft Excelhez), így azok azonnal feldolgozhatóvá válnak a megfelelő képletek segítségével. A módszer egyetlen hátránya, hogy az így rendelkezésünkre bocsátott kérdőív

[34] https://drive.google.com/

elérhetőségi címe (URL) nagyon bonyolult, egyáltalán nem beszédes, tehát továbbkommunikálni nehézkes, és ez elektronikus terítés ellenére ez nehezíti a kérdőív minél szélesebb körben történő elterjedését.

Annak érdekében, hogy beszédesebb, könnyebben megjegyezhető webcíme legyen a kérdőívnek a Google Webhelyek[35] szolgáltatás segítségével létrehozásra került egy olyan „portál”, amelynek egyetlen oldala maga kérdőív volt. A szolgáltatás segítségével ugyanis bárki informatikai ismeretek nélkül összeállíthat olyan webportált, ahol az egyes oldalak hierarchiába szervezhetőek, és minden egyes oldalra a rendelkezésünkre bocsátott eszközök segítségével könnyedén beilleszthetőek a Google által szolgáltatott médiamegosztók tartalmai. Az így kialakított webfelület a https://sites.google.com/site/iktkerdoiv/ cím alatt volt elérhető.

2. ábra
A kérdőív elektronikus felülete

Maga a kérdőív anonim volt, és három képernyőből állt:

- Személyes adatok bekérése
- Eszközök feltérképezése
- Tanulási stílus feltérképezése

Az első képernyőn a kitöltőknek nyilatkozniuk kellett születési évükről, iskolázottságukról és nemükről. Iskolázottságnál azt a legmagasabb fokozatot (általános iskola, gimnázium vagy középiskola, egyetem vagy főiskola) kellett megjelölni, amely a legmagasabb végzettségét biztosította, illetve amennyiben még tanul, az aktuális iskolájának szintjét.

[35] https://sites.google.com/

Ez azért volt fontos, mert az adott iskolai környezet befolyásolhatja a tanulási folyamatot.

A következő képernyőn került sor a használt eszközök felmérésére. Ezek az eszközök külön csoportosítva lettek egyrészt, hogy a mindennapi életben használják-e a kitöltők, másrészt találkoztak-e velük elektronikus képzés során. Ennek megfelelően megkérdezésre került, hogy találkozott-e már a kitöltő e-learninges megoldással, és ha igen, akkor milyen képzési területen. Második kérdésként meg kellett válaszolnia a kitöltőnek, hogy az alábbi online eszközök közül melyekkel találkozott már valamilyen képzés során:

- Interaktív tananyag (Olyan ismertető anyag, amely interaktív (pl. szimulációs) elemeket is tartalmaz)
- Statikus tananyag (Többnyire szövegből és képekből álló ismertető anyag)
- Fórum
- Chat
- Blog
- Képzési keretrendszer (pl. Moodle, Ilias, iLearning)
- Videómegosztó szolgáltatás (pl. Youtube, Indavideo, Videa)
- Képmegsztó szolgáltatás (pl. Flickr, Picassa, Indafotó)
- Videó beszélgetés (pl. Skype, Live meeting, Wiziq)
- Wiki
- Közösségi könyvjelzők (pl. Delicious)

Hasonló összetétellel megkérdezésre került, hogy milyen online eszközöket használnak ezzel szemben a mindennapi életben:

- Blog
- Wiki
- Fórum
- Képmegosztó
- Videómegosztó
- Prezentációmegosztó
- Könyvjelzőmegosztó
- RSS olvasó
- Videó beszélgetés

Az egyes típusoknál be kellett jelölni, hogy passzív befogadóként használja ezeket az oldalakat (pl. olvasás, video nézés, stb) és/vagy aktív tartalommegosztóként is igénybe veszi ezeket a szolgáltatásokat.

Értelem szerűen a 2009-ben az interneten elérhető eszközök listája bővült a 2013-as évre, azonban ezeket az összehasonlító elemzés miatt nem lehetett figyelembe venni, így a kérdőívben nem kerültek feltüntetésre többek között a közösségi hálózatok és más többplatformú

alkalmazások, melyek a korábbi felméréskor még csak sokkal szűkebb körben voltak elérhetőek idehaza.

Szintén ezen a kérdőívoldalon lett megkérdezve, hogy amennyiben találkozott online eszközök használatával a képzései során, azt mennyire találta hasznosnak, mennyire segítették a tanulási folyamatot. Végül pedig egy szabad szövegbeviteli mezőben lehetőséget kaptak a kitöltők, hogy leírhassák mely eszközöket használnák szívesen a tanulásban.

Az utolsó kérdőív oldal a kitöltők tanulási stílusát igyekezett felmérni, esetleges magyarázatot találva arra, vajon az aktív, gyakorlati stílussal bírók jellemzően befogadóbbak-e a web2-es eszközök használatára, vagy sem. A kérdőív *Kiss László* által közzétett *Honey* és *Mumford* által átdolgozott kérdéssort használta[36].

3. A kérdőív kitöltőinek köre

A kérdőív közzététele elektronikus úton történt, személyes megkeresésekkel, illetve a közösségi hálózatok felhasználásával. Ennek eredményeképpen a kérdőív országos kiterjedésűvé vált, és számos körhöz eljutott mindkét évben:

- *Óbudai Egyetem mérnöktanár hallgatói:* Az Óbudai Egyetem Trefort Ágoston Mérnökpedagógiai Központjának tanulói az ország bármely területéről érkezhetnek, és nagy részük valamilyen képző intézetben már gyakorló tanár. Nem kötelező jelleggel, de felkérésre kerültek, hogy töltsék ki a kérdőívet, és amennyiben lehetőségük van rá, hallgatóikkal, munkatársaikkal, ismerőseikkel is töltessék ki.
- *Személyes ismeretségi körbe tartozó tanárok:* Elektronikus úton megkeresésre kerültek olyan személyek, akik képzési intézményben oktatnak, és felkérésnek eleget téve többen kitöltették tanulóikkal a kérdőívet. Így az eredményben megjelennek többek között a budapesti Fekete István Általános Iskola, a Hunfalvy János Két Tanítási Nyelvű Közgazdasági és Kereskedelmi Szakközépiskola és a budaörsi Illyés Gyula Gimnázium tanulói.
- *Gólyahír Egyesület tagjai, és a velük kapcsolatban levő szülők illetve azok ismeretségi köre:* A Facebook rendszerében számos zárt csoport működik, akiket valamilyen szempont összekapcsol. A hazai örökbefogadásokat segítő egyik legnagyobb szervezet is fenntart egy zárt csoportot az örökbefogadó szülők számára, ahol a tagok különböző (nem csak örökbefogadással kapcsolatos) kérdésekben kommunikálhatnak. A csoport tagjai is felkérésre kerültek a kitöltés tekintetében, illetve biztosították a közösségi felület segítségével a kérdőív elterjesztését.

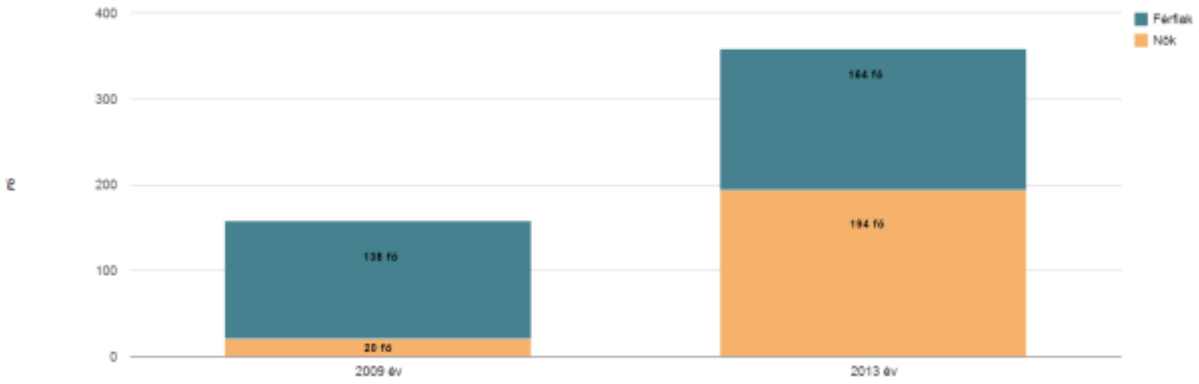
[36] http://www.spec.hu/tanulstilus.htm

- *Magyarítások portál látogatói:* A számítógépes játékok a fiatalabb korosztályból sokakat vonzanak. Létezik egy közösségi kezdeményezés, amelynek tagjai hobbiként a megjelent és megjelenő játékokhoz készítenek amatőr fordításokat. Ennek a közösségnek a honlapját számos fiatal látogatja, akik önkéntes alapon szintén felkérésre kerültek a kérdőív kitöltésére.

Fontos megjegyezni, hogy a fenti lista teljes mértékben a 2013-as évet jelenti, ahol sokkal szélesebb körhöz sikerült eljuttatni a kérdőívet. A korábbi évben a személyes ismeretségi körben lévő iskolák és a Facebook közösségi portál által nyújtott lehetőségek nem, vagy sokkal szűkebb körben kerültek kihasználásra.

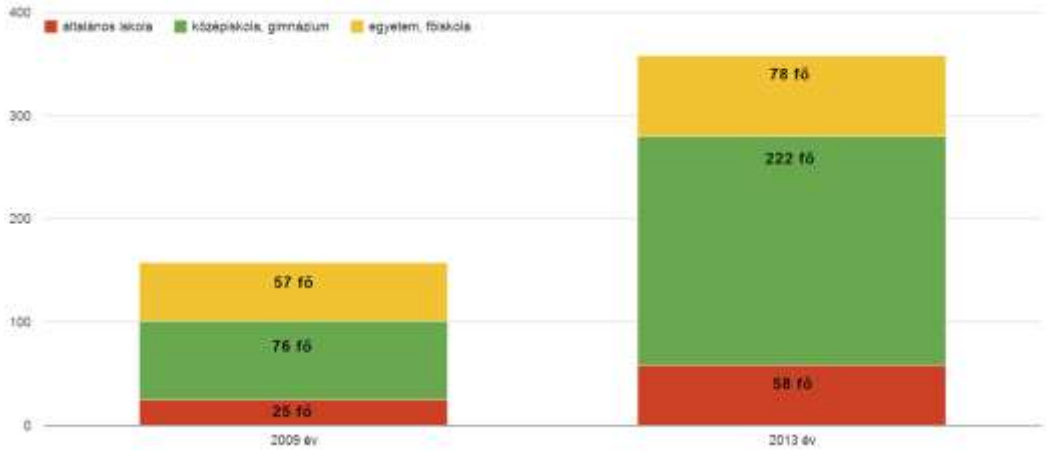
4. A kérdőív kitöltői

A kérdőív korábbi, 2009-es kitöltése során összesen 158-an töltötték ki az elektronikus űrlapot. Ekkor a nemek aránya nagyon kiegyensúlyozatlan volt (20 nő és 138 férfi). Négy évvel később már 358 érvényes kitöltést sikerült regisztrálni, és ekkor már a nemek aránya is sokkal kiegyensúlyozottabb volt (194 nő és 164 férfi).



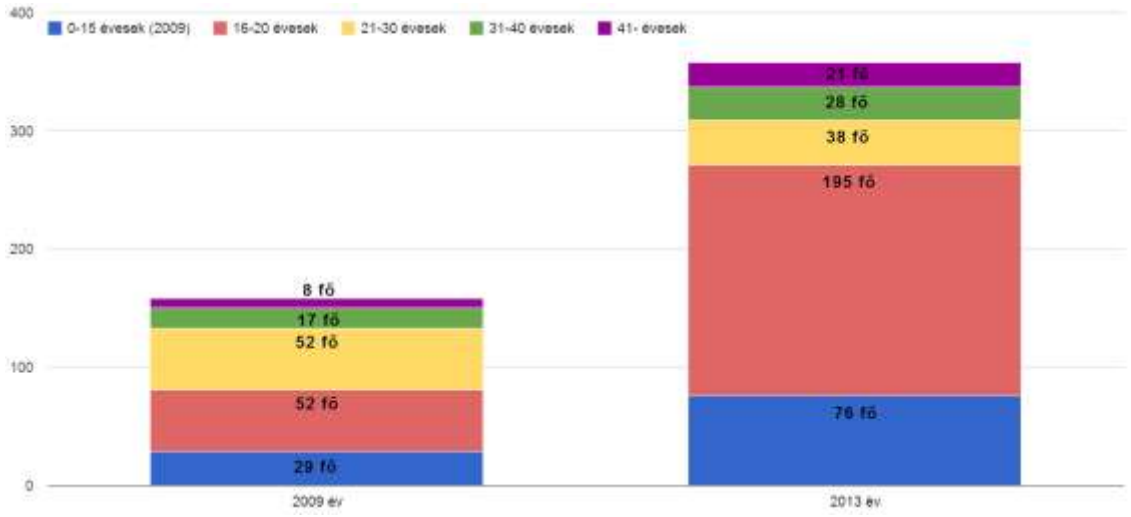
3. ábra
A kérdőív kitöltőinek nemi megoszlása

A kapott eredmények számos esetben iskolai hovatartozás szerint is vizsgálatra került. Mindkét évben a középiskolát végzettek vagy éppen középfokú tanulmányaikat végzők szolgáltatták a legtöbb adatot (2009-ben 76 fő, míg a 2013-as évben 222 fő). Szerencsére a kérdőív újbóli publikálásakor sokkal több általános iskolás kategóriába sorolható személyt sikerült megszólítani (2009-ben 25 fő, 2013-ban 58 fő), míg a felsőfokú tanulmányaikat éppen végző vagy már ezt befejezett személyek aránya a teljes kitöltői létszámhoz viszonyítva nem növekedett jelentősen (2009-ben 57 fő, 2013-ban 78 fő).



4. ábra
A kérdőív kitöltőinek iskola szerinti megoszlása

Az iskolai bontásból már kitűnik, hogy jellemzően úgynevezett „z generációs" kitöltőket sikerült megszólítani (2009-ben a 15. életévet bezárólag 29 fő, míg 16 és 20 év között 52 fő, 2013-ban azonban 76 fő volt maximum 15 éves, míg 195 fő képviseltette magát a 16 és 20 éves közötti kategóriában). Ennyi fő már nagyon jó visszajelzést szolgálhat arra, hogy milyen online eszközökkel szólíthatjuk meg ezt a generációt leginkább, érdemes-e egyáltalán erre a korosztályra már webes alkalmazásokkal készülni a képzések megtervezése során. Az úgynevezett „y generáció" is szép számmal képviselteti magát a kitöltők között, bár közöttük bőven akadhat olyan személy, aki az információs technológiák használatát tanulta (2009-ben a 31 és 40 év közöttiekből 17 fő, míg 2013-ban 28 fő), esetlegesen azok fejlődésével együtt sajátította el használatukat (a 21 és 30 évesek között 2009-ben 52 főt, míg 2013-ban 38 főt találtunk), és nem a kész megoldások között nőtt fel. Az általuk kapott visszajelzések szintén fontosak lehetnek, hiszen jelentős részük a munka világában kezdő munkaerőként, vagy pár éves tapasztalattal jelenik meg, így az ő munkahelyi képzésük vagy szakmai fejlődésük szempontjából fontos tanfolyamok esetén használható eszközökről képet kaphatunk. A digitális eszközök világát egyértelműen tanuló személyek már a többi csoporthoz képest kisebb létszámban képviseltették magukat a kérdőív kitöltői között, de a 2013-as adatokban a teljes kitöltői létszámhoz képest már meghatározóan megjelennek (2009-ben 8 41 év fölötti személy töltötte ki a kérdőívet, míg 2013-ban már 21 fő).



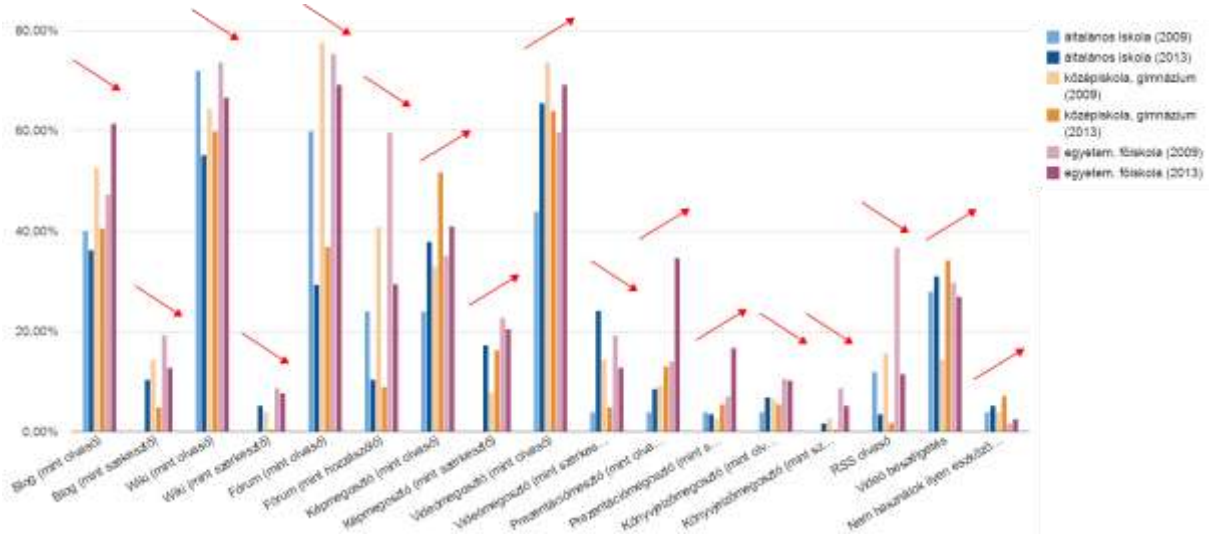
5. ábra
A kérdőív kitöltőinek korosztály szerinti megoszlása

5. A használt online eszközök változása

A technológia fejlődése minden esetben megváltoztatja az adott kor eszközhasználatát. Egyes eszközök egyre jobban elterjednek, mások igazán soha nem épülnek be a hétköznapi életbe, míg mindig lesznek olyan eszközök, amelyek korábban közkedveltek voltak, később azonban veszítenek jelentőségükből.

A felmérés első kitöltésének időszakában az online alkalmazások és a web2-es kultúra éppen terjedőben volt idehaza, így joggal várhatnánk, hogy a négy évvel később megismételt felmérés azt az eredményt hozza, miszerint ezeknek az eszközöknek a használata a mindennapi életben jelentősen növekedett. Azonban ha megfigyeljük az online világban zajló üzleti változásokat, alkalmazások eltűnését és átalakulását, akkor már sejthetjük, hogy az alapvető feltételezésünk bizony nem fog megállni.

Amennyiben megvizsgáljuk a kérdőívet kitöltők által a mindennapi életben használt eszközök listáját, azt tapasztaljuk, hogy a legtöbb esetben ezeknek az eszközöknek a használata nem csak az aktív, tartalom előállító szerepkörben, de passzív befogadóként is csökkent 2013-ra a 2009-es évhez képest.



6. ábra
A kitöltők által használt eszközök iskola szerinti bontásban

Ha aszerint vizsgáljuk a használt online eszközöket, hogy a kitöltőknek mi volt az aktuálisan legmagasabb képzési szint, amiben részt vesznek/vettek, azt tapasztaljuk, hogy majdnem minden területen visszaesés tapasztalható a második felmérés eredményeiben az első felméréshez képest:

- Úgy tűnik, hogy a *blogok* szerepe jelentősen csökkent az elmúlt években. Az adatok azt mutatják, hogy mind az általános iskolai képzésben, mind a középfokú képzésben résztvevők sokkal kevesebb blogoldalt olvasnak. Egyedül a felsőfokú képzésben résztvevők esetében nőtt a blogok olvasottsága. Sajnos, a tevékeny részvétel, valamilyen blognak a szerkesztése, azaz bármilyen alapvetően szöveg alapú tartalom online felületre történő publikálás a korábbi csekély mértékhez képest tovább csökkent (kivéve az általános iskolásokat)

	Általános iskola (2009/2013)	**Középiskola, gimnázium (2009/2013)**	**Egyetem, főiskola (2009/2013)**
Blog (mint olvasó)	40,00% / 36,21%	52,63% / 40,54%	*47,37% / 61,54%*
Blog (mint szerkesztő)	0,00% / 10,34%	14,47% / 4,95%	19,30% / 12,82%

1. táblázat
Bloghasználók megoszlása iskolai bontásban

- Amennyiben megnézzük, azt tapasztaljuk, hogy a *wiki rendszerek* olvasása jelentős minden esetben, bár itt is nagy mértékű visszaesés tapasztalható. Ugyanakkor vélelmezhető, hogy a kitöltők nagy része itt a Wikipéda olvasására gondol, amely egy wiki típusú rendszer. Ha figyelembe vesszük az itt történő számszerű visszaesést, és elfogadjuk a feltételezést, hogy a kitöltők a Wikipédia használatot jelölték itt, akkor meg kell állapítanunk, hogy a felhasználók kezdik érezni, hogy a közösségi alapon szerkesztett (a tömegek bölcsességére épülő) információforrás veszített jelentőségéből az elmúlt négy évben. Ennek oka lehet, hogy a magyar tartalom sajnos elég szegényes és pontatlan a rendszerben, így az információ hitelessége megkérdőjelezhető. A pontatlanságon azonban ne is csodálkozzunk, hiszen jól látható, hogy az aktív közreműködés (még ha bármely wiki rendszerre is nézzük) igen csekély és a négy évben jelentősen le is csökkent, azaz a közösségi dokumentumszerkesztés egyáltalán nem bevett szokás idehaza.

	Általános iskola (2009/2013)	**Középiskola, gimnázium (2009/2013)**	**Egyetem, főiskola (2009/2013)**
Wiki (mint olvasó)	72,00% / 55,17%	64,47% / 59,91%	73,68% / 66,67%
Wiki (mint szerkesztő)	*0,00% / 5,17%*	3,95% / 0,45%	8,77% / 7,69%

2. táblázat
Wikihasználók megoszlása iskolai bontásban

- A legjelentősebb változás, és a használat tekintetében óriási zuhanás a *fórumok* esetében tapasztalható. Amíg 2009-ben az egyik legaktívabb közösségi felületként jelent meg ez az online alkalmazásforma, addig négy évvel később használata szinte minden esetben a felére csökkent. Figyeljük meg, hogy az első felmérés idején talán ez volt az egyetlen olyan online szolgáltatás, ahol aktív szereplőként is részt vettek a kitöltők (különösen a felsőoktatási képzésben már részt vett személyek), viszont ez az aktivitás 2013-ra szinte teljesen eltűnt. Feltételezhetően a fórumok szerepét a közösségi portálok belső zárt és nyitott csoportjai vették át.

	Általános iskola (2009/2013)	Középiskola, gimnázium (2009/2013)	Egyetem, főiskola (2009/2013)
Fórum (mint olvasó)	60,00% / 29,31%	77,63% / 36,94%	75,44% / 69,23%
Fórum (mint hozzászóló)	24,00% / 10,34%	40,79% / 9,01%	59,65% / 29,49%

3. táblázat
Fórumhasználók megoszlása iskolai bontásban

- A *képmegosztó szolgáltatások* az első olyan online alkalmazástípus, amelyek használata az elmúlt négy évben jelentősen növekedett. Ugyan a többség ebben az esetben is passzív befogadóként használja ezeket az alkalmazásokat, azaz mások feltöltött és mindenkivel vagy egy adott közösséggel megosztott képeit megtekinti, de jelentős azok száma is, akik szintén töltenek fel képeket, és azokat közzéteszik egy közösség számára.

	Általános iskola (2009/2013)	Középiskola, gimnázium (2009/2013)	Egyetem, főiskola (2009/2013)
Képmegosztó (mint olvasó)	24,00% / 37,93%	32,89% / 51,80%	35,09% / 41,03%
Képmegosztó (mint szerkesztő)	0,00% / 17,24%	7,89% / 16,22%	*22,81% / 20,51%*

4. táblázat
Képmegosztó szolgáltatást használók megoszlása iskolai bontásban

- A *videómegosztó szolgáltatások* használata passzív esetben hasonlóan a képmegosztóknál tapasztaltakkal jelentős növekedést mutat, azaz a kitöltők szívesen néznek valamilyen mozgóképet az interneten keresztül, hiszen így azt elérik bárhonnan és bármilyen eszközről, ha van internet kapcsolat, továbbá nem kell bajlódniuk a nagyméretű videóállományok letöltésével és a lokális eszközön (legyen az számítógép vagy valamilyen mobil eszköz) történő lejátszásával (különösen ha az adott videó formátumot a lejátszó eszköz nem ismeri). Ugyanakkor a videótartalmak előállításában és feltöltésében, majd a közösséggel történő megosztásában már visszaesés tapasztalható. Egyedüli kivétel az általános iskola környékén tapasztalható, ami többségében azt sugallja, hogy a „z

generáció” tagjai könnyen aktiválhatóak ilyen tartalomtípusok előállítására.

	Általános iskola (2009/2013)	Középiskola, gimnázium (2009/2013)	Egyetem, főiskola (2009/2013)
Videómegosztó (mint olvasó)	44,00% / 65,52%	*73,68% / 63,96%*	59,65% / 69,23%
Videómegosztó (mint hozzászóló)	*4,00% / 24,14%*	14,47% / 4,95%	19,30% / 12,82%

5. táblázat
Videómegosztó szolgáltatást használók megoszlása iskolai bontásban

- Úgy tűnik a négy év a *prezentációmegosztó szolgáltatások* használata terén is növekedést hozott. Ugyan a kitöltők nagyon kevés százaléka használ ilyen eszközöket, de a kapott adatok alapján mind passzív befogadóként, mind megosztóként többen veszik igénybe ezeket az eszközöket.

	Általános iskola (2009/2013)	Középiskola, gimnázium (2009/2013)	Egyetem, főiskola (2009/2013)
Prezentációmegosztó (mint olvasó)	4,00% / 8,62%	9,21% / 13,06%	14,04% / 34,62%
Prezentációmegosztó (mint hozzászóló)	4,00% / 3,54%	2,63% / 5,41%	7,02% / 16,67%

6. táblázat
Prezentációmegosztó szolgáltatást használók megoszlása iskolai bontásban

- A *megosztott könyvjelzők* számos információ forrása lehet egy adott ismeretterületen. A mások által ismert és hasznosnak vélt weboldalak kiváló kiinduló pontjai lehetnek adott területen történő kutató munkának, nem beszélve arról, hogy amennyiben magunk is használunk ilyen eszközt, akkor bárhol, bármilyen eszközről elérhetjük a fontosnak vélt oldalainkat. Ugyanakkor a felmérés alapján úgy tűnik, hogy nagyon kevesen használják ezeket az eszközöket (és a két év adatait megfigyelve használatuk még tovább csökkent), várhatóan azért, mert egyes böngészők már biztosítják a több eszköz közötti könyvjelzőszinkronizációt, másrészt mert kevés olyan terület van, ahol ezek használatával az emberek

megismerkedhetnek, így vélhetően nem is tudják, hogy léteznek ilyen szolgáltatások.

	Általános iskola (2009/2013)	Középiskola, gimnázium (2009/2013)	Egyetem, főiskola (2009/2013)
Könyvjelzőmegosztó (mint olvasó)	4,00% / 6,90%	6,58% / 5,41%	10,53% / 10,26%
Könyvjelzőmegosztó (mint szerkesztő)	0,00% / 1,72%	2,63% / 0,45%	8,77% / 5,13%

7. táblázat
Könyvjelzőmegosztó szolgáltatást használók megoszlása iskolai bontásban

- Az *RSS olvasó* alkalmazások segítségével számos weboldalról egyetlen felületre tudjuk az információt beáramoltatni, ahol megfelelő szűrők segítségével szűrhetjük azokat. Érdemes megfigyelni, hogy amíg 2009-ben még elég sokan (különösen az információéhes felsőoktatásban résztvevők) használták ezeket az alkalmazásokat, úgy 2013-ra használatuk szinte teljesen eltűnt. Minden valószínűség szerint ennek az lehet az oka, hogy a közösségi portálok központi hírfelülete hasonló célt szolgált, és a kitöltők nem igényeltek erre egy külön alkalmazást (A Google hasonló indokkal jelentette be a közkedvelt Google Reader szolgáltatás leállítását.[37])

	Általános iskola (2009/2013)	Középiskola, gimnázium (2009/2013)	Egyetem, főiskola (2009/2013)
RSS olvasó	12,00% / 3,45%	15,79% / 1,80%	36,84% / 11,54%

8. táblázat
RSS olvasót használók megoszlása iskolai bontásban

- A szélessávú internet terjedésével (napjainkban már mobil eszközökről is elérhető), a nagy adatátvitelű szolgáltatások egyre elérhetőbbé váltak. Nem véletlen, hogy a *videó beszélgetést lehetővé tevő szolgáltatások* (Skype, Google Hangouts) a felmérés mindkét évében közkedveltek voltak, sőt 2013-ra növekedett is a használatuk. Egyedül a felsőfokú képzésben résztvevők esetén veszünk észre visszaesést, ugyanakkor a középfokú képzésben résztvevők esetén megduplázódott a használat. A szolgáltatás

[37] http://googleblog.blogspot.com.au/2013/03/a-second-spring-of-cleaning.html

használatának növekedését valószínűleg a napjainkra a háztartások szintjén is elérhető szélessávú internetkapcsolat, illetve a közkedvelt szolgáltatások ingyenes igénybevétele indokolja.

	Általános iskola (2009/2013)	Középiskola, gimnázium (2009/2013)	Egyetem, főiskola (2009/2013)
Videó beszélgetés	28,00% / 31,03%	14,47% / 34,23%	*29,82% / 26,92%*

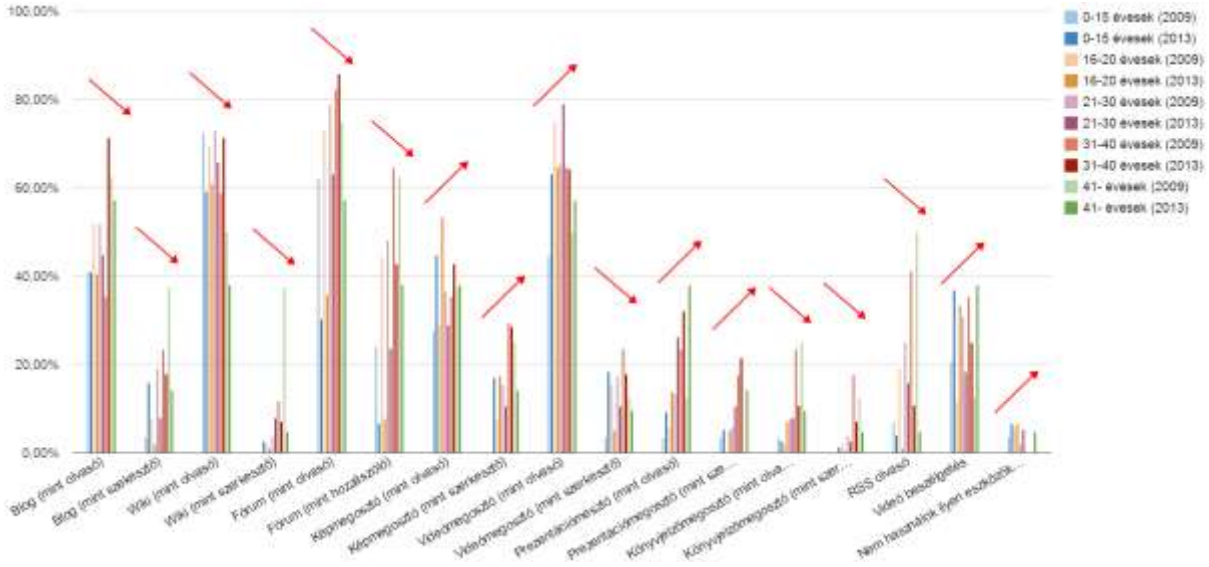
9. táblázat
Videó beszélgetést biztosító alkalmazást használók megoszlása iskolai bontásban

Érdemes megfigyelni, hogy a kitöltők csekély százaléka ugyan, de azt nyilatkozta, hogy egyáltalán nem használja ezeket az eszközöket. Szintén érdekes, hogy bár nem nagymértékben, de az ilyen személyek aránya nőtt 2013-ra. Ennek oka várhatóan az a fogyasztói trend, amely szerint egyesek elfordulnak a technológiai újításoktól.

	Általános iskola (2009/2013)	Középiskola, gimnázium (2009/2013)	Egyetem, főiskola (2009/2013)
Nem használok ilyen eszközt	4,00% / 5,17%	3,95% / 7,21%	1,75% / 2,56%

10. táblázat
A felsorolt online eszközöket nem használók megoszlása iskolai bontásban

Természetesen az eszközhasználatot érdemes megvizsgálni a korosztályos bontás szerint is, ahol hasonló eredményeket kapunk.



7. ábra
A kitöltők által használt eszközök kor szerinti bontásban

Az alábbi táblázatban számszerűen is megjelennek az egyes korosztályokon belül hány százalék használja aktív illetve passzív módon a korábban felsorolt eszközöket.

	0-15 évesek (2009/2013)	**16-20 évesek** (2009/2013)	**21-30 évesek** (2009/2013)	**31-40 évesek** (2009/2013)	**40- évesek** (2009/2013)
Blog (mint olvasó)	41,38% / 40,79%	51,91% / 40,51%	51,92% / 44,74%	*35,29% / 71,43%*	62,50% / 57,14%
Blog (mint szerkesztő)	3,45% / 15,79%	7,69% / 2,05%	19,23% / 7,89%	23,53% / 17,86%	37,50% / 14,29%
Wiki (mint olvasó)	72,41% / 59,21%	69,23% / 61,03%	73,08% / 65,79%	*58,82% / 71,43%*	50,00% / 38,10%
Wiki (mint szerkesztő)	*0,00% / 2,63%*	1,92% / 1,03%	*3,85% / 7,89%*	11,76% / 7,14%	37,50% / 4,76%
Fórum (mint olvasó)	62,07% / 30,26%	73,08% / 35,90 %	78,85% / 63,16%	*82,35% / 85,71%*	75,00% / 57,14%
Fórum (mint hozzászóló)	24,17% / 6,58%	44,23% 7,69%	48,08% / 23,68%	64,71% / 42,86%	62,50% / 38,10%
Képmegosztó (mint olvasó)	27,59% / 44,74%	28,85% / 53,33%	36,54% / 28,95%	35,29% / 42,86%	37,50% / 38,10%
Képmegosztó (mint szerkesztő)	*0,00% / 17,11%*	*7,69% / 17,44%*	15,38% / 10,53%	29,41% / 28,57%	25,00% / 14,29%

Videómegosztó (mint olvasó)	44,83% / 63,16%	*75,00% / 64,62%*	65,38% / 78,95%	*64,71% / 64,29%*	50,00% / 57,14%
Videómegosztó (mint hozzászóló)	*3,45% / 18,42%*	15,38% / 5,13%	17,31% / 10,53%	23,53% / 17,86%	12,50% / 9,52%
Prezentációmegosztó (mint olvasó)	3,45% / 9,21%	5,77% / 13,85%	13,46% / 26,32%	23,53% / 32,14%	12,50% / 38,10%
Prezentációmegosztó (mint hozzászóló)	3,45% / 5,26%	0,00% / 5,13%	5,77% / 10,53%	17,65% / 21,43%	0,00% / 14,29%
Könyvjelzőmegosztó (mint olvasó)	3,45% / 2,63%	*1,92% / 7,18%*	*7,69% / 7,89%*	23,53% / 10,71%	25,00% / 9,52%
Könyvjelzőmegosztó (mint szerkesztő)	*0,00% / 1,32%*	1,92% / 0,51%	3,85% / 2,63%	17,65% / 7,14%	12,50% / 7,76%
RSS olvasó	6,90% / 3,95%	19,23% / 1,03%	25,00% / 15,79%	41,18% / 10,71%	50,00% / 4,76%
Videó beszélgetés	20,69% / 36,84%	11,54% / 33,33%	*30,77% / 18,42%*	*35,29% / 25,00%*	12,50% / 38,10%
Nem használok ilyen eszközt	3,45% / 6,58%	5,77% / 6,67%	1,92% / 5,26%	0,00 % / 0,00%	0,00% / 4,76/

10. táblázat
A kitöltők által használt eszközök százalékos értékei kor szerinti bontásban

Érdemes megfigyelni, hogy számos esetben a 31-40 év közötti korosztály eszközhasználata eltérő a többi korosztálytól. Láttuk korábban, hogy a blog-, wiki- és a fórumhasználat jellemzően csökkent, viszont ez a korosztály a kapott adatok alapján szívesen olvas ilyen típusú online felületeket. Ennek valószínűsíthető oka, hogy a web2-es alkalmazások megjelenésekor ez a korosztály volt a legaktívabb tudatos internethasználó, így őket érték el az aktuális trendek.

Szintén érdekes a fiatalabb korosztály (a 0-15 éves – illetve egyes esetekben a 15-20 éves) aktivitása, hiszen mind a blog, mind a kép- illetve videómegosztás tekintetében 2013-ra növekedett közöttük ezeknek az eszközöknek a használata. Szintén az aktuális trend figyelhető meg itt is. Az úgynevezett „z generáció” tagjai nagyon fontosnak tartják az azonnali „kiöntést”, a velük történt események, gondolatok megosztását, amelyet aztán valamilyen vizuális média segítségével közvetítenek.

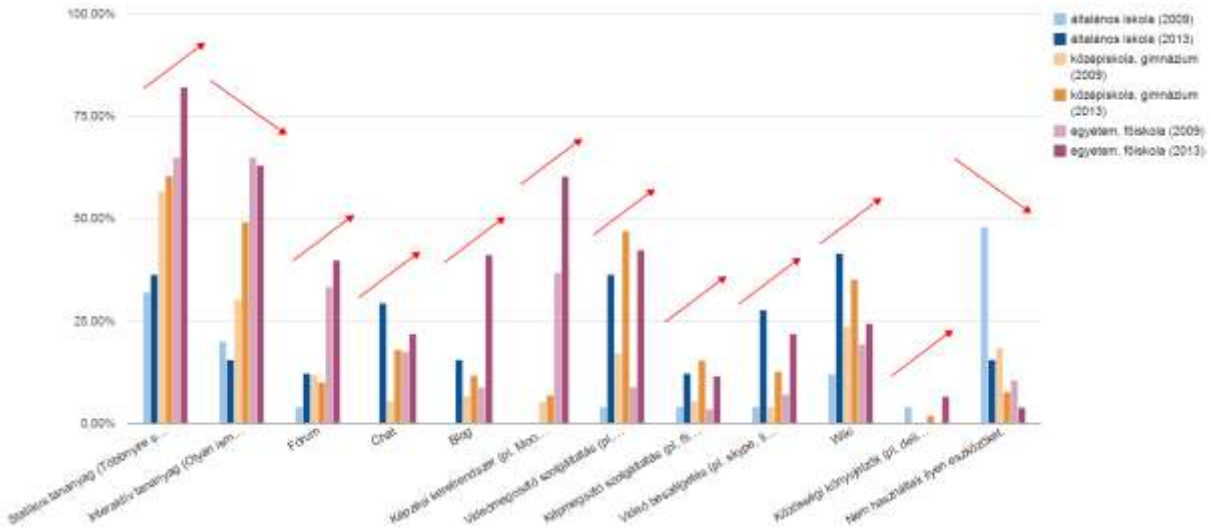
Mindennek ellenére, ha összegezve nézzük, a kérdőív sajnos rámutatott, hogy a közösségi információ- és tartalommegosztásban nagyon kevesen vállalnak aktív szerepet. Ugyanakkor a különböző médiamegosztókon vállalt aktív szerep jelzi, hogy az igény megvan rá. Egy dolgot azonban mindenképpen figyelembe kell venni: A 2009-es adatok szerint az információs tartalom jellemzően szöveg alapú volt (gondoljunk csak a blogok, wikik és fórumok magas olvasottságára), amely 2013-ra valamilyen más – jellemzően vizuális - médiához (kép és videó) köthető lett. Ugyanakkor nagyon megerősödtek a földrajzi távolságokat legyőző kommunikációs eszköz, a videó beszélgetés használata is, amely egyfelől közelebb (másfelől távolabb) hozhat embereket. Mindennek eredményeképpen elmondható, hogy a kommunikációs készségek és kommunikációs formák, illetve a társas kapcsolatrendszerek a technológia fejlődésével átalakultak, amelyet mindenképpen figyelembe kell vennünk a képzések során.

6. A képzések során használt eszközök változása

Az előzőekben láthattuk, hogyan változtak meg az online eszközöket érintő felhasználási szokások. A kérdőív azonban rákérdezett arra is, hogy a kitöltők milyen online eszközökkel találkoztak már eddigi képzéseik során.

Érdemes megfigyelni, hogy amíg az online eszközök használata számos területen csökkent, addig a képzésekhez kapcsolódóan a képzésben résztvevők egyre többször találkoznak az információs és kommunikációs technológiához kapcsolódó eszközökkel. Mindez örvendetes, hiszen nem szabad elfeledkeznünk arról, hogy ezen eszközök megfelelő felhasználása példát mutathat a tanulóknak, egyrészt a helyes használat terén, másrészt az információs kultúra helyes mederben tartása végett.

A kérdőív elemzése során érdemes megvizsgálni a kapott adatokat aszerint, hogy a kitöltőknek mi volt az aktuálisan legmagasabb képzési szintje.



8. ábra
A képzéseken használt eszközök iskola szerinti bontásban

Jól látható, hogy minden területen előrelépés történt 2013-ra a 2009-es évhez képest:

- Az online a tanulók számára kiajánlott *statikus tananyagok* használata minden iskolai szinten növekedést mutat. Ugyanakkor szemmel látható a statikus oktatóanyagok mennyisége az iskolai szintek növekedésével, azaz a passzív befogadást támogató eszközök használata az általános iskolához képest a felsőoktatásban szinte annak duplája.

	Általános iskola (2009/2013)	**Középiskola, gimnázium (2009/2013)**	**Egyetem, főiskola (2009/2013)**
Statikus tananyag (Többnyire szövegből és képekből álló ismertető anyag)	32,00% / 36,21%	56,58% / 60,36%	64,91% / 82,05%

11. táblázat
Statikus tananyagok használata iskolai bontásban

- A statikus tananyagokkal szemben a középiskolákat leszámítva az *interaktivitást tartalmazó tananyagok* használata csökkent, de ez a csökkenés nem jelentős.

	Általános iskola (2009/2013)	Középiskola, gimnázium (2009/2013)	Egyetem, főiskola (2009/2013)
Interaktív tananyag (Olyan ismertető anyag, amely interaktív (pl. szimulációs) elemeket is tartalmaz)	20,00% / 15,52%	*30,26% / 49,10%*	64,91% / 62,82%

12. táblázat
Interaktív tananyagok használata iskolai bontásban

- Ugyan a mindennapi életben a *fórumok* használata csökkent, de a képzések során bár nem jelentősen, de bevett kommunikációs eszköz. Csökkenés egyedül a szakközépiskolákban figyelhető meg. Ugyanakkor érdemes megfigyelni, hogy a felsőoktatásig eljutott kitöltők mennyivel többször találkoznak ezzel az eszközzel a többi szinthez képes, így feltételezhető, hogy a felsőoktatásban jelentős szerepet kap ez az aszinkron kommunikációs forma.

	Általános iskola (2009/2013)	Középiskola, gimnázium (2009/2013)	Egyetem, főiskola (2009/2013)
Fórum	4,00% / 12,07%	*11,84% / 9,91%*	33,33% / 39,74%

13. táblázat
Fórum használata iskolai bontásban

- A kommunikáció szinkron formáját a felmérésben egyrészről a csevegő alkalmazások (*chat*) jelentették. A használat tekintetében a 2009-es évhez itt is emelkedés tapasztalható, bár jól láthatóan ez az eszköz nem kap kifejezetten nagy szerepet a képzési folyamatban. Az általános iskolások kiemelt eredménye valószínűleg nem a képzési tartalom megvitatatása tekintetében értendő (hiszen az többnyire jelenlétben történik), sokkal inkább a tanár, jelenléti órán kívüli mentor szerepét tükrözi.

	Általános iskola (2009/2013)	Középiskola, gimnázium (2009/2013)	Egyetem, főiskola (2009/2013)
Chat	0,00% / 29,31%	5,26% / 18,02%	17,54% / 21,79%

14. táblázat
Chat használata iskolai bontásban

- A *blogok* képzésben történő felhasználása sajnos nagyon csekély, pedig a számos csoportmunkát támogató módon fel lehetne használni. Ennek ellenére minden területen a növekedés szemmel látható.

	Általános iskola (2009/2013)	Középiskola, gimnázium (2009/2013)	Egyetem, főiskola (2009/2013)
Blog	0,00% / 15,52%	6,58% / 11,71%	8,77% / 41,03%

15. táblázat
Blog használata iskolai bontásban

- Nagyon szomorú az a kép, hogy a képzést megtámogató *képzési keretrendszerekkel* igazán a felsőoktatásban résztvevők találkoztak (ott viszont jelentős növekedés történt 2013-ra), pedig a képzési folyamat online felülettel történő megtámogatását iskolaszinttől függetlenül rendelkezésre kellene bocsátani, természetesen az adott korosztály számára kialakított képzési tartalmakkal.

	Általános iskola (2009/2013)	Középiskola, gimnázium (2009/2013)	Egyetem, főiskola (2009/2013)
Képzési keretrendszer (pl. Moodle, Ilias)	0,00% / 0,00%	5,26% / 6,76%	36,84% / 60,26%

16. táblázat
Képzési keretrendszer használata iskolai bontásban

- A *videómegosztók* használata igazodik a mindennapi életben használt eszközök változásához. A 2009-es évhez képest 2013-ban jelentősen nagyobb arányban jelennek a képzési folyamatokban.

	Általános iskola (2009/2013)	Középiskola, gimnázium (2009/2013)	Egyetem, főiskola (2009/2013)
Videómegosztó szolgáltatás (pl. Youtube, Indavideo, Videa)	4,00% / 36,21%	17,11% / 46,85%	8,77% / 42,31%

17. táblázat
Videómegosztó használata iskolai bontásban

- A *képmegosztó szolgáltatások* terén szintén növekedés tapasztalható, bár jól láthatóan a képzésben használt szerepük elég csekély, pedig a mindennapi életben használatuk a videómegosztó használatához hasonlóan jelentős. Láthattuk, ezt az eszközt aktívan is sokan használják a kitöltők közül, még ha ez el is marad a passzív használók számától.

	Általános iskola (2009/2013)	Középiskola, gimnázium (2009/2013)	Egyetem, főiskola (2009/2013)
Képmegsztó szolgáltatás (pl. Flickr, Picassa, Indafotó)	4,00% / 12,07%	5,26% / 15,32%	3,51% / 11,54%

18. táblázat
Képmegosztó használata iskolai bontásban

- Érdemes megfigyelni, hogy a szöveges szinkron kommunikációt lehetővé tevő csevegő szolgáltatások használatával szinte megegyező mértékben kerülnek felhasználásra a már képi adatfolyamot is lehetővé tevő *videó beszélgetést biztosító alkalmazások*. Érdemes megjegyezni, hogy ezekkel az eszközökkel sokkal kényelmesebben biztosíthatóak online konzultációk, hiszen a webkamera képe mellett egyéb lehetőségeket is kínálnak ezek a programok (pl. képernyőkép megosztása másokkal).

	Általános iskola (2009/2013)	Középiskola, gimnázium (2009/2013)	Egyetem, főiskola (2009/2013)
Videó beszélgetés (pl. Skype, Live Meeting, Wiziq)	4,00% / 27,59%	3,95% / 12,61%	7,02% / 21,79%

19. táblázat
Videó beszélgetést biztosító alkalmazás használata iskolai bontásban

- A kitöltők a *wiki rendszerekkel* is találkoztak már a képzésekben, és ezek használata szintén emelkedő tendenciát mutat. Ugyanakkor ha élünk azzal a feltételezéssel, hogy a kitöltők itt konkrétan a Wikipédiára gondoltak, akkor láthatjuk, hogy az általános iskola szinten lévők majdnem felénél megjelenik a tanulási folyamatban, tehát mindenképpen érdemes itt hangsúlyt fektetni a tanerőnek arra, hogy az ott olvasott ismeretek hitelesítése miként történik, azaz mennyire kezeljék készpénznek az ott olvasottakat. Különösen indokolt ez, hiszen vegyük észre, hogy a mindennapi életbeli használat csökkenése mellet a képzések során növekedett a felhasználás.

	Általános iskola (2009/2013)	Középiskola, gimnázium (2009/2013)	Egyetem, főiskola (2009/2013)
Wiki	12,00% / 41,38%	23,68% / 35,14%	19,30% / 24,36%

20. táblázat
Wiki használata iskolai bontásban

- A *közösségi könyvjelzők* egyáltalán nem kapnak jelentős szerepet a képzési folyamatban, pedig használatuk az önálló kutatómunka és a csoportmunka tekintetében is rejt lehetőségeket.

	Általános iskola (2009/2013)	Középiskola, gimnázium (2009/2013)	Egyetem, főiskola (2009/2013)
Közösségi könyvjelzők (pl. Delicious)	4,00% / 0,00%	0,00% / 1,80%	0,00% / 6,41%

21. táblázat
Közösségi könyvjelzők használata iskolai bontásban

Az adatokat elnézve mindenképpen üdvözítő, hogy a képzések terén egyre növekszik az online eszközök használata. Ezt mutatja az is, hogy 2013-ban sokkal kevesebben jelölték be azt a válaszopciót, hogy nem használtak ilyen eszközöket eddigi képzései során. Különösen nagy ez a visszaesés az általános iskolai szinten (a vélhetően többségében „z generációs” kitöltő esetén), ahol ezekre az eszközökre sokkal befogadóbbak.

	Általános iskola (2009/2013)	Középiskola, gimnázium (2009/2013)	Egyetem, főiskola (2009/2013)
Nem használtak ilyen eszközöket.	48,00% / 5,52%	18,42% / 7,66%	10,53% / 3,85%

22. táblázat
A felsorolt online eszközökkel képzés során nem találkozók megoszlása iskolai bontásban

Az elektronikus eszközök egyre nagyobb körben történő felhasználása mindezek mellett igényeket is generál. A kérdőívben mindkét évben lehetőségük volt a kitöltőknek, hogy írjanak olyan alkalmazásokat, amelyeket szívesen látnának jövőbeli képzéseik során.

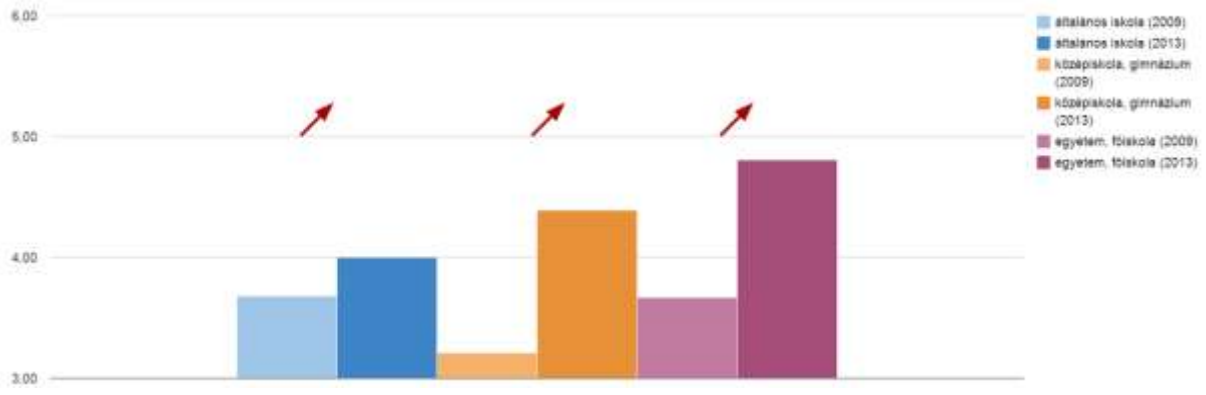
11. ábra
Egy képzés során igényelt eszközök szófelhője

A kérdőív ismételt kitöltése során sokkal több javaslat érkezett. Jól látható, hogy 2009-ben már megjelenik a videó beszélgetés igénye, amely 2013-ra kiegészül a közösségi hálózatok (Facebook) felhasználásának lehetőségével, illetve itt már igény mutatkozik a hordozható eszközök

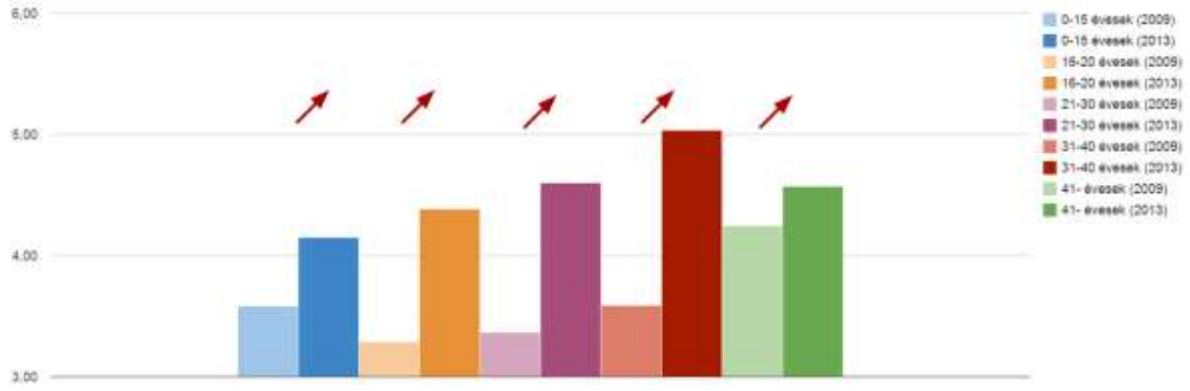
kihasználására is, úgymint okostelefonok, táblagépek, elektronikus könyvolvasók.

Az eszközök és lehetőségek tehát egyre bővülnek, a képzési terület pedig a felmérés szerint igyekszik lépést tartani.

A megkérdezetteknek lehetőségük volt arra, hogy egy 1-től (Egyáltalán nem segítették a tanulási folyamatot) 6-os (Maximálisan segítették a tanulási folyamatot) értékig tartó értékskálán értékeljék, mennyire találták hasznosnak az elektronikus eszközök használatát a képzések során. A skála szándékosan páros értékintervallumot tartalmazott, ugyanis így nem jelenik meg középső érték, a kitöltőknek valamilyen irányba el kellett kötelezniük magukat.



9. ábra
A képzéseken használt eszközök hasznossága iskola szerinti bontásban



10. ábra
A képzéseken használt eszközök hasznossága kor szerinti bontásban

Jól láthatóan a 2009-es adatokhoz képest akár korosztály, akár iskolai szint tekintetében nézzük a válaszokat, növekedés tapasztalható. A kitöltők 2013-ban már többnyire hasznosnak vélik, ha a képzést

megtámogatják online eszközökkel. Érdemes tehát tudatosan építenünk ezekre az eszközökre. Megnyugtató, hogy a kapott adatok alapján a képzések során emelkedő a trend a modern IKT eszközök használata tekintetében. Ugyanakkor érdemes minden esetben figyelembe vennünk a közkedvelt alkalmazások listáját, úgy, hogy nem dobjuk el a mindennapi életben nem ismert, de a képzés során aktívan használható alkalmazásokat, hiszen ezzel felhívjuk a figyelmet valami újra, amelyet később a hallgatók képesek lesznek – helyes használat mellett – beépíteni mindennapi életükbe, esetleges munkájukba, annak szervezésébe.

7. A kitöltők tanulási stílusa

A tanulás folyamata nem más, mint egy előre megtervezett, adott akcióterv mentén zajló hadművelet. Olyan stratégiai lépések sorozata, amely mentén az adott egyén a lehető leghatékonyabban képes elsajátítani egy adott ismerethalmazt. (*Gaskó, és mtsai.*, 2006) Ezek a lépések határozzák meg egy adott személy tanulási stratégiáját.

Az adott stratégiát természetesen az egyéni jellemzőkön túl (mellyel sokszor az adott tanuló nincs is tisztában), a tanulás-tanítás folyamatában alkalmazott módszer, munkaforma és taneszköz is meghatározza, ezek egymással szerves kapcsolatot alkotnak. A kialakított stratégia adott személyre jellemző egyéni, preferált mintázatait értjük tanulási stílus alatt. Minden tanulási stílussal foglalkozó elméletnek közös vonása, hogy egy többdimenziós skálán határozza meg az adott egyént jellemző értéket. (*Tóth*, 2013)

A kérdőívben használt tanulási stílust felmérő kérdőív a *Kolb* féle kérdőív *Peter Huney* és *Alan Mumford* által egyszerűsített modelljén alapult, amelyben a kitöltőnek 80 egyszerű állításról kell eldöntenie, hogy az jellemző-e rá vagy sem. A kiértékelést követően az adott személyről 4 dimenzió mentén egy koordináta rendszerben kapott érték alapján eldönthető, hogy a meghatározott négy alapstílusból melyik milyen mértékben jellemző az adott személyre.

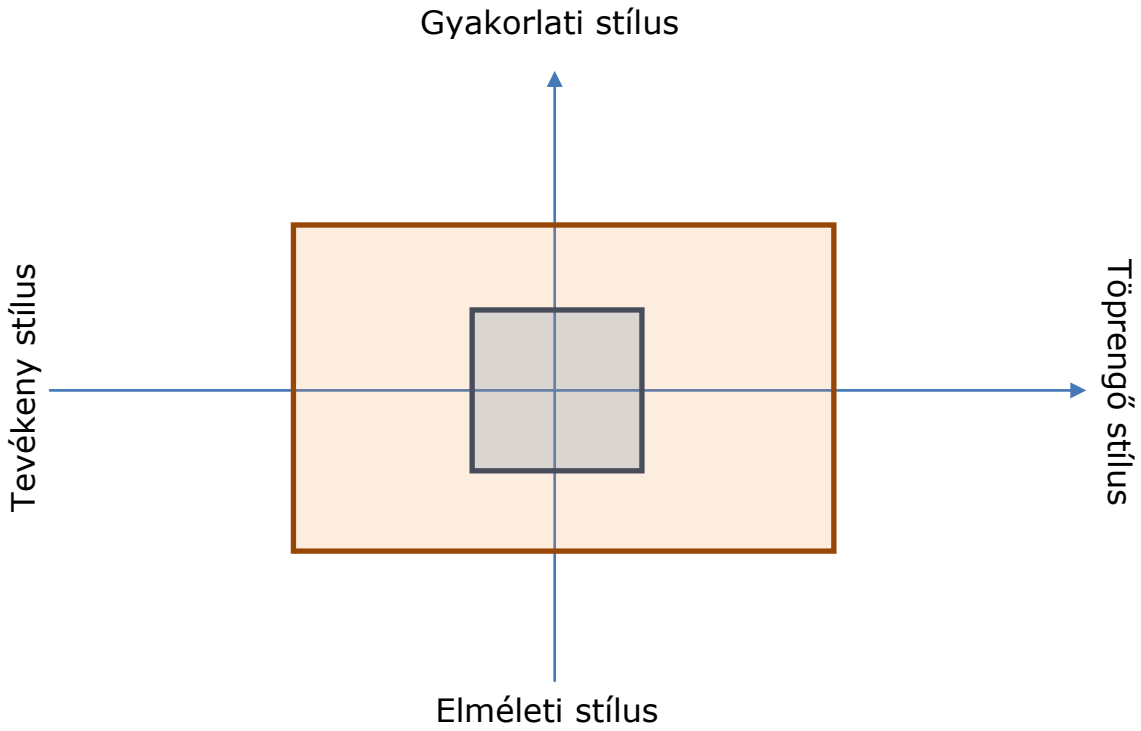
A négy alapstílus 2-2 párra bontható, amelyen belül az egyes párokból csak az egyik érvényesülhet az adott személyen. Az alapstíluspárok a következőek:

- Tevékeny / Töprengő
- Elméleti / Gyakorlati

Azokat a személyeket, akik esetében a *tevékeny stílus* a meghatározó a tapasztalás élménye hajt, így minden esetben nyitottak az újra, és feltétel nélkül belevetik magukat a tanulásba, ugyanakkor a monoton, hosszú precíz munka könnyen elveheti a kedvüket. Ezek az emberek szívesen tanulnak közösségben, kedvelik a csoportmunkát. A *töprengő stílusúak*

minden feladatot mérlegelnek, adatokat gyűjtenek és kiértékelik azokat. Fontosnak tartják a precíz, megfontolt döntéseket, ezért mások véleményét is figyelembe veszik a döntés során.

A jellemzően *gyakorlati stílusú* emberek szeretnek minden elméletet kipróbálni a gyakorlatban, és számukra a végrehajtott feladatból származó haszon a legfontosabb, ezért képesek a szükség szerinti a gyors döntéshozatalra. Ezzel szemben az inkább *elméleti stílussal* jellemezhető személyek modellekben gondolkodnak, a felmerülő problémát képesek elemi lépésekre bontva elemezni. Számukra a konkrét megvalósítás mikéntje nem fontos. A modellező gondolkodásuk előnye, hogy a felmerülő új ismereteket könnyedén kapcsolják saját ismerethálójukba, tudásrendszerükbe. (*Kiss*)



11. ábra
A Huney és Mumford tanulási stílus eredmény rendszere

A kérdőívet kitöltve a megadott kulcs alapján a négy alapstílus mindegyikére kapott pontokból a koordináta rendszerben az alábbi képletek szerint kerül meghatározásra a személy stílusa:

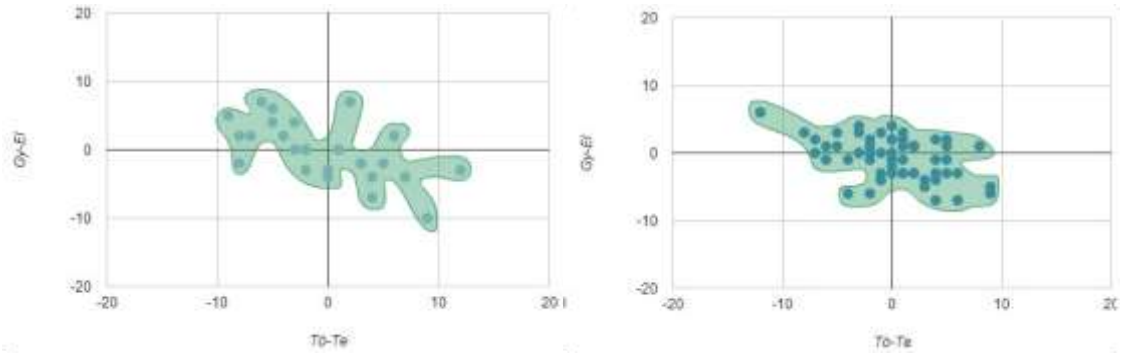
$$y = \text{Gyakorlati pontérték} - \text{Elméleti pontérték} \quad (1)$$

$$x = \text{Töprengő pontérték} - \text{Tevékeny pontérték} \quad (2)$$

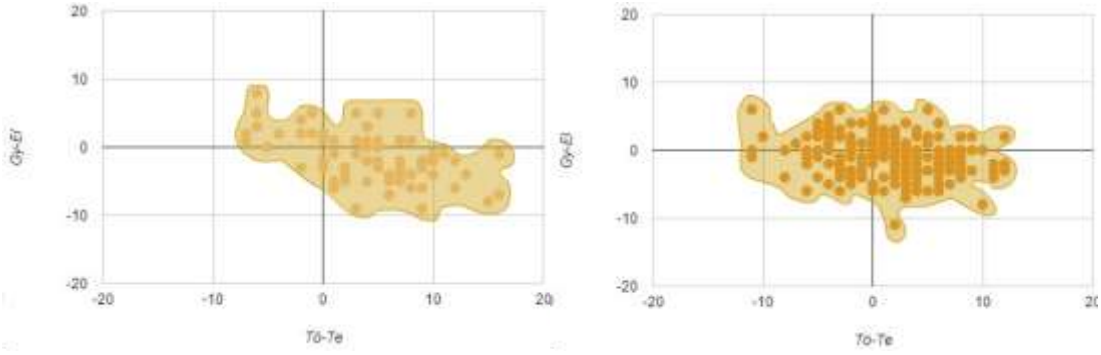
A kapott x és y koordináta alapján megállapítható valakiről, hogy mennyire van jellemző, preferált stílusa:

- $|x| \leq 5$ *és* $|y| \leq 5$: Nincs preferált stílus (kék színnel jelzett mező)
- $5 < |x| \leq 12$ *vagy* $5 < |y| \leq 12$: Közepesen preferált (narancs színnel jelzett mező)
- $12 < |x| \leq 20$ *vagy* $12 < |y| \leq 20$: Erősen preferált

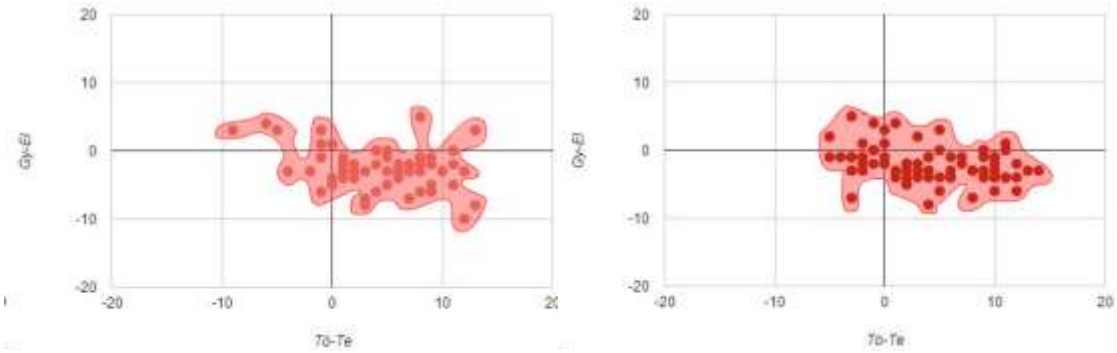
Vizsgáljuk meg a kapott eredményeket. Jól látható, hogy a felmérés mindkét évében az általános iskolai képzésben részt vevők eredményeit lefedő felhő a képzési szint emelkedésével a diagram közepéről a töprengő-elméleti stílus felé mozdul.



12. ábra
Az általános iskolai képzési szint kitöltőinek tanulási stílusa
(balra: 2009, jobbra: 2013)

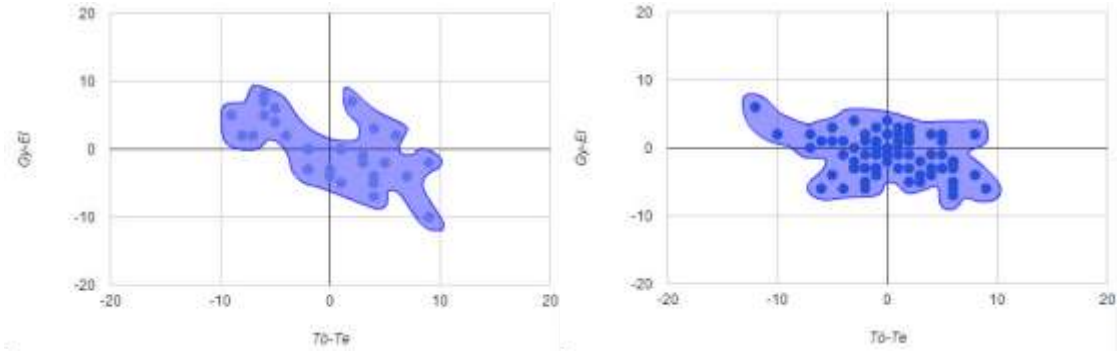


13. ábra
A középiskolai képzési szint kitöltőinek tanulási stílusa
(balra: 2009, jobbra: 2013)

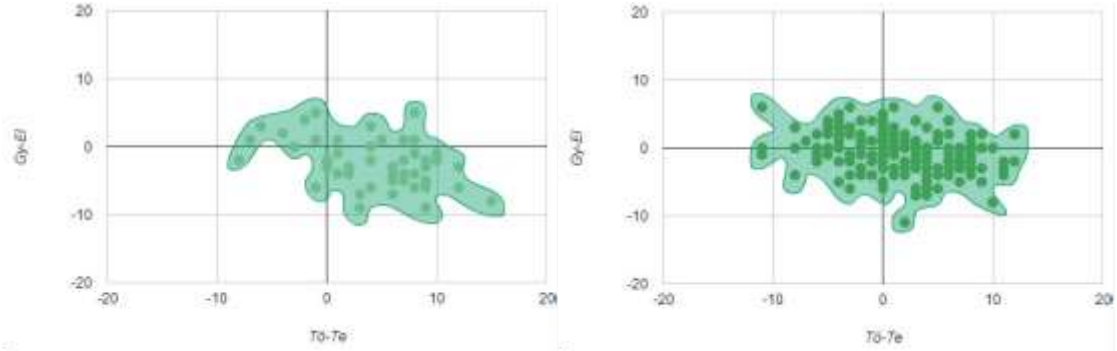


14. ábra
A felsőfokú képzési szint kitöltőinek tanulási stílusa
(balra: 2009, jobbra: 2013)

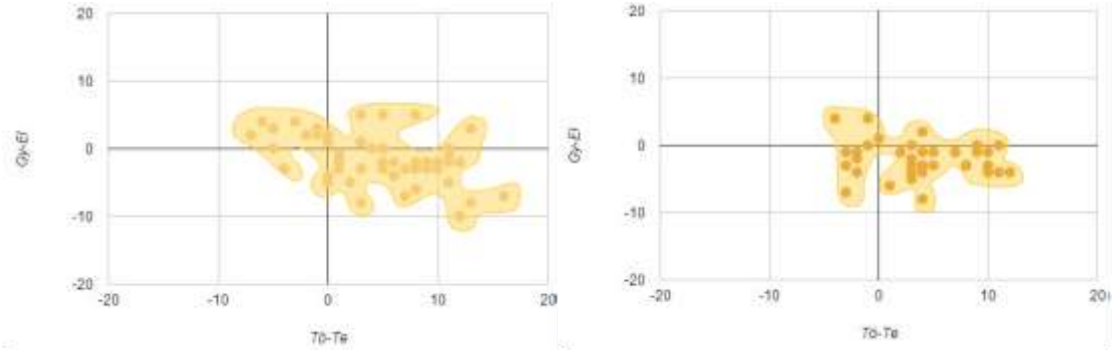
Amennyiben a kitöltők életkora szerint vizsgáljuk meg az eredményeket, látható, hogy a kor előre haladtával a tanulási stílus fokozatosan eltolódik töprengő és elméleti szférába. Ennek oka minden bizonnyal többtényezős (lehet generációs különbség, lehet az iskolatípusok közötti képzési módszer, stb.), mégis látható, hogy a fiatalok aktivizálhatóak könnyedén, és bevonhatóak az aktív, öntevékeny személyközpontú képzésbe, hogy ne csak passzív szemlélői, hanem aktív alakítói legyenek az információs hálózatnak - és ezáltal a saját és mások tudáshálózatának.



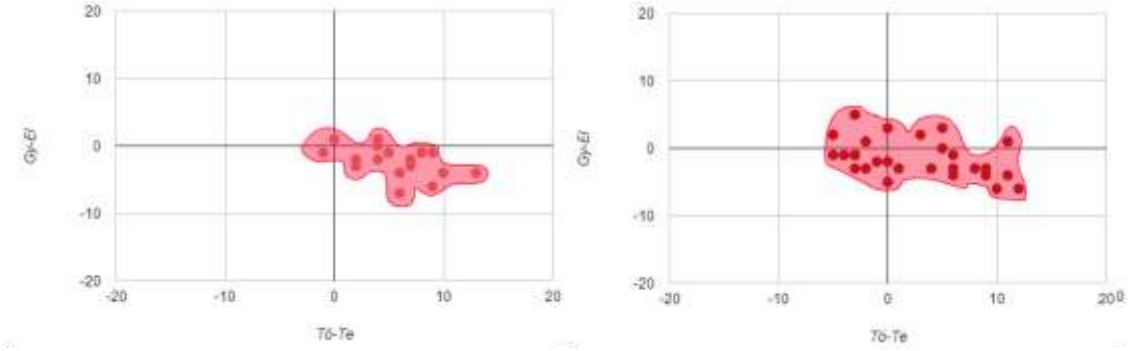
15. ábra
A 0-15 éves kitöltők tanulási stílusa
(balra: 2009, jobbra: 2013)



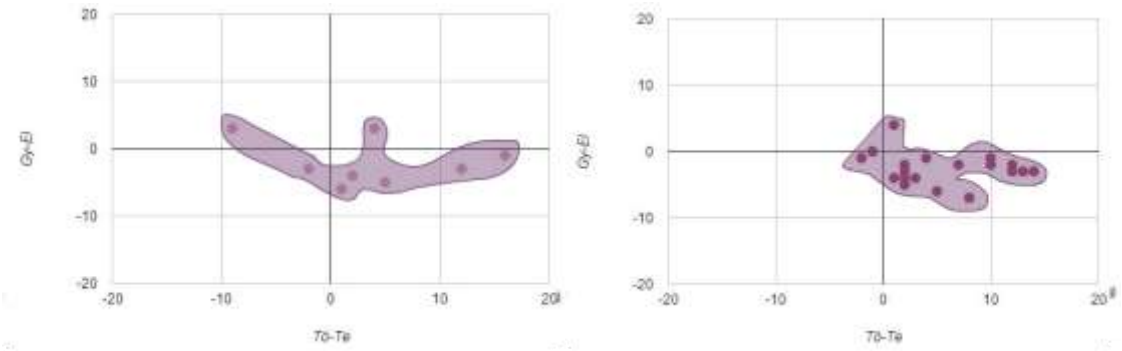
16. ábra
A 16-20 éves kitöltők tanulási stílusa
(balra: 2009, jobbra: 2013)



17. ábra
A 21-30 éves kitöltők tanulási stílusa
(balra: 2009, jobbra: 2013)



18. ábra
A 31-40 éves kitöltők tanulási stílusa
(balra: 2009, jobbra: 2013)

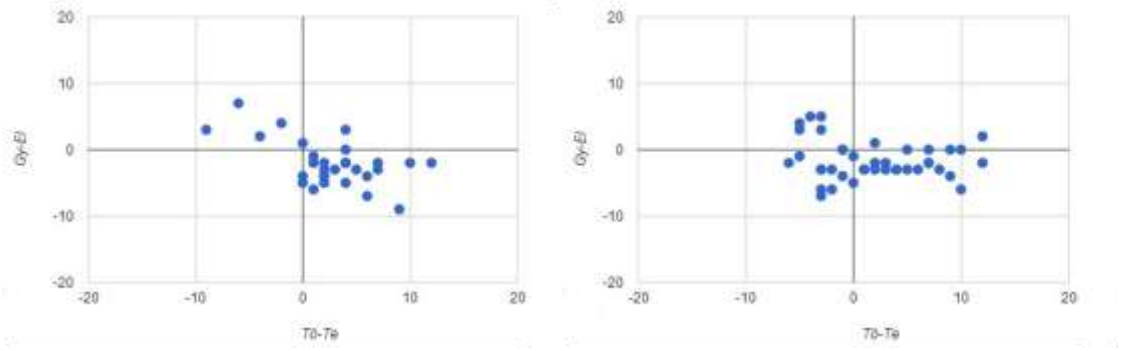


19. ábra
A 41 év feletti kitöltők tanulási stílusa
(balra: 2009, jobbra: 2013)

8. A tanulási stílus és a használt eszközök kapcsolata

Logikus következtetés lenne, ha feltételeznénk, hogy a tanulási stílus és a mindennapi életben használt online eszközök között lesz kapcsolat. Gondolhatjuk ezt azért is, mert napjaink web2-es rendszererei alapvetően jelentős aktivitást igényelnek, így ha ezeket a tanulási folyamatban alkalmazzák, akkor várhatóan a tevékeny és gyakorlatias stílussal rendelkezőket lehet velük könnyen megszólítani.

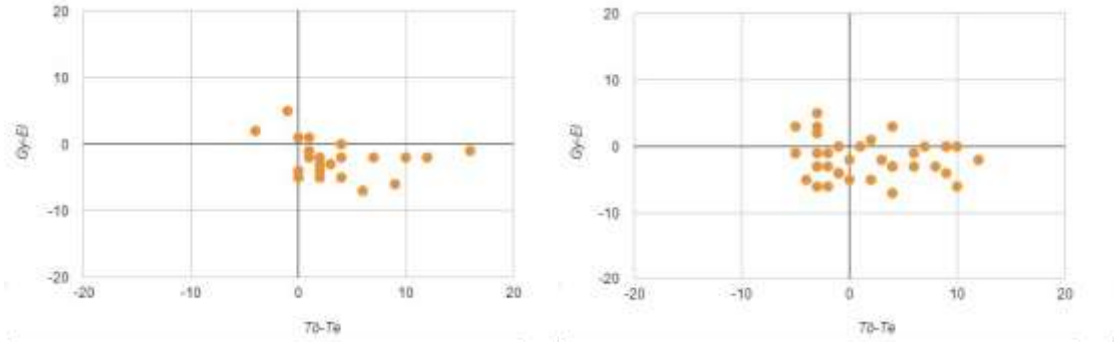
A felmérés adatai alapján a 2009-es évben a kitöltők a felmérésben szereplő eszközök közül átlagosan 4,5-t használnak passzív és/vagy aktív módon. Ugyanez az érték 2013-ban már csak 3,82, ami nem mond ellent a korábban látott eszközhasználati szokások terén bekövetkezett alkalmazásszűkülésnek. Mivel a kétféle eszközhasználatot figyelembe véve összesen 16 féle alkalmazás felhasználásra lett rákérdezve, és az ehhez viszonyított átlagos érték elég alacsony, így önkényesen 7-es érték lett megválasztva, hogy megvizsgáljuk, az ennyi vagy ennél több alkalmazás felhasználási módot használók (azaz a csúcsfelhasználók) tanulási stílusa milyen.



20. ábra
A minimum 7 alkalmazáshasználati módot bejelölő kitöltők tanulási stílusa
(balra: 2009, jobbra: 2013)

Jól látszik, hogy a kapott adatok alapján egyáltalán nem jelenthetjük ki, hogy kifejezetten a gyakorlatias illetve tevékeny tanulási stílussal bírók használják ezeket az eszközöket, hiszen akkor szinte csak az ábra bal felső negyedében szabadna értékeket látnunk. Mindez azt vetíti előre, az online eszközök annyira beépültek a mindennapi életbe, hogy bármilyen tanulási stílussal rendelkező személyek esetében felhasználhatjuk őket képzéseink során.

Természetesen felmerül a gyanú, hogy a kapott eredmény torzít, hiszen a fenti eredmény bármely alkalmazáshasználati mód esetén értendő, tehát szélsőséges esetben az eszközöket kizárólag passzív felhasználási módon használók stílusát is láthatjuk. Azt leszögezhetjük, hogy a web2-es eszközök igazi haszna a konstruktív, azaz aktív felhasználásban rejlik. Ha megvizsgáljuk, kiderül, hogy az átlagos aktív eszközhasználat 2009-ben 1,21 volt, míg ugyanez az érték 2013-ra 0,93-ra változott. Sajnos ez elég alacsony szám, különösen, ha figyelembe vesszük, hogy a bejelölhetők közül összesen 8 eszköz (blog, wiki, fórum, képmegosztó, videómegosztó, prezentációmegosztó, könyvjelzőmegosztó, videóbeszélgetés) használható aktív módon. Mindezt figyelembe véve 3 vagy annál több aktív eszközt használók (csúcsfelhasználók) tanulása stílusa is megvizsgálásra került.



21. ábra
A minimum 3 alkalmazást aktívan használó kitöltők tanulási stílusa
(balra: 2009, jobbra: 2013)

Jól látható, hogy az eredmény hasonló, a teljes eszközhasználathoz. Mindebből megállapítható, hogy a tanulási stílus nem befolyásolja a felhasználókat az eszközök használata terén, tehát bátran beemelhetjük őket oktatási módszertanunkba.

Összegzés

Az elvégzett felmérést követően hasonló gondolatok fogalmazhatóak meg, mint ahogyan Fekete István ír a Ballagó idő című regényében: "Ha most a moziban vagy a tv-ben látok néha egy-egy tantermet, a szűk padok helyett a kényelmes asztalokat, a kis ablakok helyett a nagy, jól szellőztethető ablakokat, az oktató, beszélő értelmes filmeket, szinte

nehéz elképzelni, hogy a teremben nem csupa jeles tanuló ül. Jó lenne ezeket a régi falusi téglás vagy földes iskolákat, a még késő ősszel is sok mezítlábos gyereket, a tanító foltos nadrágját s a pusztáról bejáró gyerekek egy kis karéj kukoricakenyér ebédjét megmutatni a mai elkényeztetett és kivétel nélkül valóságos grófi csemetéknek... bár talán el sem hinnék, hogy ilyen is volt, s amit látnak az nem propaganda."

A képzéssel foglalkozó személyek évek óta igyekeznek bebizonyítani, hogy a webes eszközöknek helye van a tanítás-tanulás folyamatában, hiszen olyan világba kalauzolja el a tanulókat, amely körbevesz bennünket. A felmérés alapján ki is derült, igazuk van, a tanulói oldalról igény is mutatkozik erre, és megvizsgálva a tanuláshoz viszonyított attitűd szerinti tanulási stílusokat, látható volt, hogy ez sem befolyásoló tényező, sőt, sokkal inkább egy olyan pillér, amire támaszkodni lehet. Különösen a fiatalabb korosztály esetén, ahol az aktív, gyakorlatias tanulás jellemzőbb. Mindezek mellett ugyanakkor (a csillogó új képzési módszertan mellett) azt tapasztalhatjuk, hogy az online eszköztár beszűkül a mindennapi használatban, egyre inkább az információhordozó szerepet a vizuálisan megjelenő tartalom (képek, mozgóképek, interaktív elemek, stb.) veszi át a szövegessel szemben.

Minderre fel kell készülnünk, és alkalmazkodnunk kell hozzá, és úgy kell kialakítanunk az „új, jól szellőző online taneszközökre épülő iskolánkat", hogy a régi értékeket is megőrizze, és azokat is közvetítse, ne csak propagandának tűnjön mindez.

Irodalomjegyzék

Bőgel, Gy. (2012): *Terepszemle.* hely nélk. : Typotex, 2012, old.: 200-201.

Celler, Zs. (2009): *OFI Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet.* [Online] 2009.. június 17. [Hivatkozva: 2013.. december 12.] http://www.ofi.hu/tudastar/konyvtarhasznalat/dr-celler-zsuzsanna.

Duchon, J. (2010): Csoportos tanulás online környezetben . *TANÍ-TANI - PEDAGÓGIAI PERIODIKA.* 2010., old.: 35-41.

Franklin, Tom és Harmelen, Mark van. (2007): Web 2.0 for Content for Learning and Teaching in Higher Education. *JISC.* [Online] 2007. [Hivatkozva: 2013.. december 12.] http://www.jisc.ac.uk/media/documents/programmes/digitalrepositories/web2-content-learning-and-teaching.pdf.

Gaskó, K. és mtsai. (2006): *Hatékony tanulás.* Budapest : Bölcsész Konzorcium, 2006.

Kiss, L. SPECTRUM Mérnökiroda. *A hallgatók tanulási stílusa.* [Online] [Hivatkozva: 2013.. december 19.] http://www.spec.hu/tanulstilus.htm.

Rogers, C. R. és Freiberg, J. (2007): *A tanulás szabadsága.* Budapest : Edge 2000, 2007., old.: 266-267.

Tóth, P. (2013): Tanulási stílus vizsgálata a szakképzésben. *Empírikus kutatások a szakmai pedagógusképzésben.* Budapest : DSGI Ergonómiai Mérnöki Iroda Kft, 2013, old.: 78.

A KÖRNYEZETI ATTITŰDÖK FEJLESZTÉSE A KÖRNYEZETMÉRNÖK ALAPKÉPZÉSBEN

Bodáné Dr. Kendrovics Rita, bodane.rita@rkk.uni-obuda.hu
Soósné Berecz Márta, berecz.marta@rkk.uni-obuda.hu
Óbudai Egyetem, Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar
Környezetmérnöki Intézet

Bevezetés

A környezetmérnök alapképzés legfőbb célja elérni, hogy a képzésből kikerülő mérnökök korszerű természettudományos, ökológiai, műszaki, közgazdasági és menedzsment ismereteik birtokában a különböző területeken jelentkező környezeti veszélyeket, problémákat képesek legyenek felismerni és kezelésük módszereit meghatározni. A hallgatóknak generalista, multidiszciplináris ismeretekkel rendelkező szakemberekké kell válniuk. Az elvárt szakmai kompetenciákat a képzés Képzési és Kimeneti Követelményei – 15/2006. (IV. 3.) OM rendelet – határozzák meg. Ezek áttanulmányozása során azt a következtetést vonhatjuk le, hogy a képzés során nem egy-egy terület speciális ismereteit kell biztosítani, hanem az egyes területek közötti összefüggések meglátására, a rendszerszemléletre kell felkészíteni a hallgatókat, hogy képesek legyenek a kapcsolattartásra, az együttműködésre az egyes szakterületek speciális szakmérnökeivel. A szakmai kompetenciák mellett fontos lenne a környezettel szembeni felelős, környezettudatos magatartás fejlesztése, kialakítása is, mely a fenntartható fejlődés nélkülözhetetlen eleme.

A környezetmérnök alapképzés tantervében a tantárgyakra bontott képzési forma és azon belül hangsúlyosan megjelenő előadás módszerének alkalmazása kevésbé alkalmas a kompetencia alapú képzés megvalósítására és így a képzéssel szemben támasztott elvárások teljesítésére. Az előadás, szemléltetés és magyarázat mellett megjelenő egyéb módszerek, mint például a megbeszélés, a tanulmányi kirándulás, a munkáltató módszer a nagy csoportlétszámok és a merev tanórai beosztás miatt nem, vagy csak ritkán kerülnek alkalmazásra, így elmondható, hogy a gyakorlati oktatás ebben a formában nem tölti be tevékenységorientált, manipulatív szerepét. Ezt a hiányosságot pótolhatja a hallgatók érdeklődésére, az oktatók és hallgatók közös tevékenységére építő projektmódszer, mely a megismerési folyamatot projektek sorozataként

szervezi meg (*Falus*,2003) lehetőséget teremtve egy komplex probléma megismerésére és feldolgozására, ezáltal az egyes tantárgyak és ismeretek közötti kapcsolat megteremtésére.

Az Óbudai Egyetem környezetmérnök alapképzésében a gyakorlatorientált oktatás megvalósítására és az általa elérhető eredmények igazolására előtanulmányokat folytattunk. Ennek során a 2011/12 és a 2012/13 tanévekben a Környezeti elemek védelme I. – Vízminőség-védelem tantárgy oktatásában kísérleti jelleggel a hallgatók egy csoportjának lehetőséget biztosítottunk arra, hogy a hagyományos oktatási forma (heti egy óra előadás + két óra tantermi gyakorlat) helyett a tananyagot a *Kisvízfolyások szennyezőanyag terhelése* projektben sajátítsák el. A kétcsoportos környezeti-pedagógiai kísérlet célja az volt, hogy a megvalósítás során kapott eredményekkel igazoljuk, hogy a projektmódszer beépülve a környezetmérnök képzés oktatási stratégiájába, mintegy kiegészítve annak magas szintű elméleti képzését a jövőben a környezetmérnök alapképzés meghatározó pedagógiai módszere lehet, így megvalósítva a kompetencia alapú mérnökképzést.

1. Kisvízfolyások szennyezőanyag terhelése projekt a Környezeti elemek védelme című tárgy oktatásában

A környezetmérnök alapképzés tantervében a Környezeti elemek védelme, Környezettechnika, vagy Környezeti műveletek és technológiák cím alatt megnevezett tantárgyak részegységekre bontva nyújtanak alap szakmai ismereteket Vízminőség-védelem, Levegőtisztaság-védelem, Hulladékgazdálkodás, Zaj-, és rezgésvédelem, valamint Talajvédelem témakörökben. Ezeken belül elsősorban a környezeti elemben történt szennyezés hatása, a szennyezés során a környezetbe jutó szennyezőanyagok fontosabb jellemzői, mérési lehetőségeik, valamint a szennyezéssel kapcsolatos szabályozások jogi háttere és a csökkentés lehetséges technológiai megoldásai, és az ehhez kapcsolódó technikai eszközök kerülnek bemutatásra.

A *Kisvízfolyások szennyezőanyag terhelése* projekt a Környezeti elemek védelme I. - Vízminőség-védelem szaktárgyon belül valósult meg a fent említett egyetemen. A projekten belül megfogalmazott problémák és az azok megoldására irányuló feladatok azonban azt mutatják, hogy egy környezeti – akár speciálisan vízminőség-védelemmel kapcsolatos – probléma megoldása átfogó, tantárgyakat összegző, integrált ismereteket feltételez a speciális – esetünkben vízminőség-védelmi – szakismeretek mellett.

1.1. A Kisvízfolyások szennyezőanyag terhelése projekt szervezése

A Vízminőség-védelem tárgy oktatásán belül megvalósított projekt központi témája – és egyben az oktatás tananyagtartalma – az antropogén hatások vízminőségre gyakorolt hatásának, és az ehhez szükséges vízminősítési folyamatoknak a megismerése. Az ok-okozati összefüggések feltárása nélkülözhetetlen a környezeti elem minőségi állapotának javításához és a megelőzéshez.

A szakmai ismeretek feldolgozása mellett a projektoktatás gyakorlatorientált pedagógiai módszereivel lehetőséget nyújt a környezeti attitűdök formálására is, ezzel elősegítve a környezet irányában tanúsított felelős magatartás kialakítását. A környezettudatosság fejlesztése nem nélkülözheti a személyes megtapasztalást, a környezettel való közvetlen kapcsolatot. Ehhez iskolán kívüli, terepen megvalósított tanulási-tanítási folyamatra is szükség van.

A projektoktatás számos olyan pedagógiai módszer alkalmazását teszi lehetővé, amely a hallgatók önállóságát, kreativitását, kutatási tevékenységét, személyes céljaik megismerését segítik és felkészítenek az együttműködésre, a csoportos munkára (*Kováts-Németh*, 2010). A projektoktatás első lépésében a probléma felismerését, a célok megfogalmazását segíthetjük a fogalmi térkép, beszélgetés, vita, magyarázat, szemléltetés módszereivel. A megfigyelés, kísérlet, elemzés, hatásvizsgálat, esettanulmány, interjú, mérés a tervezési szakaszban az új ismeretek megszerzésében a tanulás tanulását megalapozó módszerként segítik a tapasztalatszerzést, adatgyűjtést, ok-okozati összefüggések meglátását. A projektoktatás harmadik, kivitelezési szakaszában különösen azokat a módszereket (projektmódszer, tanulmányi kirándulás, verseny) kell előtérbe helyezni, melyek az együttműködést segítik, közös tevékenységet tesznek lehetővé, melynek során elkészül a produktum, a projekt végső kimenete, mely esetünkben egy kisvízfolyás állapotértékelése, vízminőségi térképének elkészítése.

A kétcsoportos környezeti-pedagógiai kísérletek célcsoportjai a Környezeti elemek védelme I. - Vízminőség-védelem tárgyat felvett másodéves hallgatók voltak. A tanév első óráján a projekt céljának rövid ismertetését követően a hallgatóknak felajánlottuk, hogy a tantervben előírt tananyagot nem a hagyományos módon, hanem a projektben sajátíthatják el, mely nagyobb önállóságot, több munkavégzést, illetve időráfordítást igényel. Mivel kísérleti jelleggel indítottuk a projektet, nem a tantervben előírt és választható kredites tárgyként, így a hallgatóknak ezt órarendi elfoglaltságaikon túl, szabadidejük terhére kellett vállalni. A megadott jelentkezési határidőre az első kísérletben 17, míg a másodikban 16 hallgató jelezte részvételi szándékát (ez kb. a tantárgyat felvett hallgatók fele), de a csoport megalakulását követően is többen

szerettek volna még csatlakozni (a létszámot a kísérletekben a tervezett négy modul, modulonként kb. négy résztvevővel kívántuk megvalósítani). Ez visszajelzés arról, hogy a hallgatók nyitottak az új módszerekre, szívesen vállalják a többletmunkát is, ha abban szakmai fejlődésükhöz lehetőséget látnak. Így alakult meg a környezeti-pedagógiai kísérlet két csoportja. A kontroll csoport (28 fő) hallgatói a hagyományos képzési formában vettek részt a tárgy oktatási folyamatában. A projekt csoport (16 fő), tagjai a tárgy előadásait kötelező jelleggel hallgatták, de a tantermi gyakorlatok helyett az általuk szabadon, érdeklődési körüknek megfelelően választott projekt-modulhoz csatlakoztak.
Elvégzett munkájuk eredményét egy projektzáró előadáson, a félév zárását követően mutatták be szakmai zsűri előtt, és az ott kapott értékelés alapján zártuk le félévüket. A bemutató előadás fontos részét képezte a projektmunkának. Itt kaptak a hallgatók visszajelzést elvégzett munkájukról az egyes szakoktatóktól, további ötleteket egyrészt az elkészült tanulmányuk javítására, másrészt újabb témák, problémák felvetésére. A féléves munka és az itt kapott vélemények segítették, hogy a hallgatók több Tudományos Diákköri dolgozatban és szakdolgozatban folytatták/folytatják az elkezdett munkát.

A kísérletekben azt kívántuk igazolni, hogy az általunk választott alternatív pedagógia módszer – a projektmódszer – a szakmai ismeretek átadásában, valamint a környezeti nevelésben eredményesen alkalmazható. A szakmai tudásban elért változásokat a hallgatók által mindkét csoportban megírt zárthelyi dolgozatok eredményeivel igazoltuk, a környezeti attitűdben bekövetkező változásokat az erre a célra készített kérdőíves lekérdezés módszerével, továbbá a portfóliók és munkanaplók értékelésével ellenőriztük. A hallgatók a projekttel kapcsolatos tapasztalataikat, véleményüket a munkanaplókban rögzíthették, melynek feldolgozása szintén hasznos tapasztalatokat nyújt a következő projektek szervezéséhez, megvalósításához.

Az első alkalommal szervezett projektmunka terepi helyszíne az egyetem közelében található Aranyhegyi-patak vízgyűjtőterülete volt. A projektmunka eredménye a patak vízgyűjtőterületét feltáró, bemutató tanulmány volt, megnevezve benne azokat az antropogén hatásokat melyek a patak erősen szennyezett minőségét okozzák. A hallgatók négy modulban – élővíz, urbanizáció, szennyvíz, mezőgazdaság – fogalmazták meg a vízgyűjtőterülettel kapcsolatos problémáikat, tűzték ki a célokat és hajtották végre feladataikat. A kísérlet során kapott eredmények azt igazolták, hogy a projektmunka a közvetlen megtapasztalás révén elérte célját, a hallgatók cselekedeteikben váltak környezettudatosabbá. (*Bodáné*, 2012)

A 2012/13-as tanévben megismételt vizsgálatban, mely esetben a szervezés az előzőekben ismertetett módon és az előző projekthez

hasonlóan történt, arra voltunk kíváncsiak, hogy a projekt ugyanolyan hatékonysággal ismételhető-e meg.
A tanulmány célja, hogy ennek a megismételt kísérletnek az eredményeivel igazolja, és egyben alátámassza a projektoktatás fontosságát a környezeti attitűdök fejlesztésében.

1.2. Kisvízfolyások szennyezőanyag terhelése projekt tartalma

Az első projektfoglalkozáson a 16 hallgató előzetes tudásának felméréséhez és a projekt moduljainak meghatározásához a fogalomtérképet alkalmaztuk, melynek kulcsszava a vízszennyezés volt. Az ennek kapcsán létrejövő modulok a következők voltak:

1. Élővíz – természetes vízi ökoszisztéma
2. Szennyvízbevezetés vízminőséget meghatározó szerepe
3. Mezőgazdasági tevékenységek hatása a víz minőségére
4. Urbanizációs folyamatok hatásai

A hallgatók a közösen meghatározott négy téma közül választhattak érdeklődésüknek megfelelően, így az Élővíz és a Szennyvíz csoportokba 4-4 fő, az Urbanizációhoz 5, míg a Mezőgazdasági csoportba 3 fő jelentkezett. Mindegyik modulcsoport vezetőt választott, akiknek az volt a feladatuk, hogy összetartsák a csoportot, segítsék a munkamegosztást, figyeljék, hogy a csoporttagok hasonló teljesítménnyel, egymás munkáját segítve haladjanak a probléma megoldása felé.

A Kisvízfolyások szennyezőanyag terhelése projekt *Élővíz – természetes vízi ökoszisztéma* című modult választó hallgatók a vízminőséget befolyásoló hatásokat a lakóhelyük közelében található Morgó-patak vízgyűjtőterületének feltárása során vizsgálták. A terepi bejárást követően fő célkitűzésük az volt, hogy elkészítsék a patak vízminőségi térképét – ehhez jó példát szolgáltatott az előző projektben az Aranyhegyi-patakra elkészített vízminőségi térkép –, elvégezzék az ehhez szükséges mintavételezéseket és minták vizsgálatát.

A Kisvízfolyások szennyezőanyag terhelése projekt *Szennyvízbevezetés vízminőséget meghatározó szerepe* című modul fő célkitűzése az egyetem közelében található Aranyhegyi-patak szennyvízterhelésének megismerése és vizsgálata volt. A hallgatók folytatták az első projektben elkezdett munkát, megismételték azokat a vizsgálatokat melyekkel nyomon követhető a vízminőség változása és új feladatként fogalmazták meg a patak vízgyűjtőterületén található nádas víztisztításban betöltött szerepének vizsgálatát, melyhez egyéb hazai példákat is tanulmányoztak. Szennyvíztisztítással kapcsolatos problémafelvetés a solymári szennyvíztisztítóban keletkező szennyvíziszap kezelés megoldására irányult. A megismételt projekt igazolja a projektmunka nagyfokú rugalmasságát, nyitottságát. A második projektben is megfogalmazódott

a szennyvíztisztítás hatékonyságának problémája, de ez utóbbi esetben újabb problémafelvetéssel egészült ki. Ez jól mutatja egy-egy téma sokoldalúságát, azt, hogy a probléma megoldása több oldalról közelíthető meg. Erre a hagyományos oktatási keretek között nem lehet kellően rávilágítani.

A Kisvízfolyások szennyezőanyag terhelése projekt *Mezőgazdasági tevékenységek hatása a víz minőségére* című modul hallgatói féléves munkájuk során a mezőgazdaság által alkalmazott műtrágya és a különböző növényvédő szerek használatának a vízminőségre gyakorolt hatásvizsgálatát tűzték ki célként.

A Kisvízfolyások szennyezőanyag terhelése projekt *Urbanizációs folyamatok hatásai* című moduljának tagjai a beépített területeken átfolyó kisvízfolyások meder- és partszabályozásának vízminőségre gyakorolt hatása kapcsán fogalmazták meg a problémákat. Az Aranyhegyi-patak jó terepi példa erre, hiszen a patak teljes hosszából (15 km) mintegy 6 km Budapesten belül van, végig rendezett mederben, melynek torkolat előtti 1 km hosszú szakasza betonnal burkolt. A városi vízfolyások fogadják be a csapadékcsatornákon érkező vizeket, melyek számos szennyezőanyagot tartalmaznak, melyek a vízminőséget befolyásolhatják.

A megismételt projekt zárását követően összefoglalóan megállapítottuk, hogy a projekt sikeresen megismételhető, egyrészt továbbviszi azokat a vizsgálatokat, melyeket az előzőekben már elkezdtek a hallgatók, másrészt újabb ötletekkel egészíti ki a kutatási lehetőségeket. Az elvégzett feladatok sokszínűsége mutatja, hogy egy életből vett komplex probléma, mellyel a hallgatók végzésüket követően szembesülni fognak, az egyes szaktárgyak tananyagának átfogó, integrált ismeretét követeli meg. Ezt már a képzés során ki kell alakítani, melyre kísérletünk jó példát mutat.

2. A kétcsoportos környezeti-pedagógiai kísérlet eredményei

A projektmódszer alkalmazása kapcsán megállapítottuk, hogy az érdeklődési körnek megfelelő témaválasztás már eleve motiválja a hallgatót az ismeretszerzésre. Az életszerű feladatok megoldását sokkal jobban kedvelik, mint a hosszú, a produktivitásnak kevésbé helyet adó előadásokat, szemináriumokat (*Torgyik*, 2009; *Kiss,* 2012). Az alkotó tevékenység, és a felfedezés élményt nyújt a hallgatónak, ezáltal motiválva őket a tanulásra (*Kováts-Németh*, 2010) Ezeket saját tapasztalatokkal is alá tudjuk támasztani. A projektben közreműködő hallgatók a félév során sokkal több időt fordítottak a vízminőség-védelem tanulmányozására, mint a kontroll csoport tagjai. Igaz, hogy a heti két óra tantermi gyakorlat alól mentesültek, de helyette hetente a konzultációs napokon 4-6 tanórát is eltöltöttünk beszélgetéssel, a témák

megvitatásával. Több alkalommal közös kirándulást, terepbejárást és üzemlátogatást szerveztünk. Részeredményeikről folyamatosan beszámoltak egymásnak, megvitatták azokat. A tanulási folyamatot nem kényszerként élték meg, hanem eszközként használták megfogalmazott céljaik eléréséhez. A hallgatók a tanórákon elsajátított elméleti ismereteiket valós élettapasztalatokkal kapcsolhatták össze. Tevékenység közben észrevétlenül tanultak, gyakorlatban alkalmazták a tanórákon és az azon kívül megszerzett tudásukat.

A csoportmunka – melyen belül az egyéneknek önálló feladataik voltak – közösségi együttműködést igényelt, ezáltal fejlesztette az emberi kapcsolatokat, a szociális kompetenciákat. Szükségszerűen kialakult a csapatszellem, melyben lehetőség nyílt az együttműködésre, együtt gondolkodásra. A csoporton belül végzett önálló, érdekes, motiváló tevékenység az önszabályozó tanulás megvalósulását, a problémák felismerését, a megoldáshoz vezető tevékenység megtervezését, megvalósítását segítette.

A csoportos tevékenység további előnye, hogy egyenlő esélyt biztosít minden hallgatónak képességei kibontakoztatására, tehetsége megmutatására. Sokoldalú tevékenységet kínál, amelyek közül az eltérő képességű tanulók azt választhatják, amely képességeiknek a leginkább megfelelő. Ebben a folyamatban az oktató számára is megmutatkoznak a különböző képességek és ezek ismeretében lehetőség nyílik az egyén személyiségének formálásra, illetve a meglévő képességek erősítésére.

A projektmunka során a projektet irányító oktató szerepe is megváltozik. Már nem az ismeretközlés áll az első helyen, hanem az alkalmazható tudás közvetítése indirekt módon, valamint a személyiség formálása. Ez jóval nagyobb munkát feltételez az oktatótól, folyamatos, aktív részvételt, elérhetőséget és nagyobb körültekintést igényel, mint egy hagyományos tanóra megtartása, viszont nagyobb lehetőségeket is biztosít. A tanárnak nem elegendő felkészülni az előadásra, hanem naprakész információkkal kell segítenie a hallgatót igény szerint. Szélesebb körű ismereteket vár el mind a szakmai képzéssel, mind a pedagógiai módszerekkel kapcsolatban. Sok benne a spontán elem, az előre nem tervezhetősége nagyfokú rugalmasságot feltételez az oktatótól is. Ezek magyarázzák, hogy viszonylag kevés oktató kolléga vonható be a projektoktatás folyamatába, így számos pozitív tulajdonsága ellenére sem tud elterjedni a felsőoktatásban (*Kiss*, 2012). További tapasztalat viszont, hogy a projektre jellemző integráltság, a probléma megoldásához szükséges sokirányú speciális szaktudás a különböző szakoktatók együttes munkáját is igényli, tehát nélkülözhetetlen az oktatói együttműködés. Meg kell teremteni a feltételeit annak, hogy kialakulhasson az oktatók között is egyfajta csoportmunka. Azok a kollégák, akik csatlakoztak a munkához

mindannyian arról számoltak be, hogy a projektmunka egyfajta megújulást eredményezett tevékenységükben, az elért hallgatói sikerek, a problémamegoldásban történő előrejutás nemcsak a hallgatóknak, hanem a résztvevő oktatóknak is motivációt adott a további munkához. A pedagógus munkájáról a hallgatói eredmények adják elsősorban a visszajelzést. Ez a hagyományos képzés során csak a félév végén a zárthelyi dolgozatok megírásakor realizálódik, vagyis az oktató nem kap folyamatos visszajelzést munkája eredményéről. A projektoktatás során azonban folyamatosan nyomon követhető a hallgatók fejlődése, hétről-hétre visszajelzést kapunk munkánk eredményéről. Az oktató számára a legpozitívabb visszajelzés az a hallgatói lelkesedés, amelyet folyamatosan érzékel a projektmunka során. Mivel a hallgató nem kényszerként éli meg a munkát, hanem saját érdeklődésének megfelelő területen kutat és szerez újabb ismereteket, kialakul az a belső motiváció, amely ahhoz szükséges, hogy tanulmányainak befejezése után is képes legyen újabb ismereteket szerezni, vagyis képes legyen az élethosszig tartó tanulásra.

A kétcsoportos környezeti-pedagógiai kísérlet kezdetén megfogalmaztuk a projektoktatással kapcsolatos hipotéziseinket:

- A projektben részt vevő hallgatók *környezet irányában tanúsított felelőssége, ökologikus gondolkodása* a kontroll csoport tagjaival szemben szignifikánsan kimutatható pozitív változást eredményez, *környezeti attitűdjük* a projektmunkában való részvételnek köszönhetően *pozitívan változik*.
- A projektoktatás során *felelősségérzetük erősödik*, és *tájékozottabbá válnak*.
- A projektmunkában *tudományos elméleti tudásuk is bővül*.

Feltevéseink igazolására a hallgatók körében végzett írásbeli kikérdezés módszerét, és az arra kapott válaszok statisztikai kiértékelését, valamint a zárthelyi dolgozatokban nyújtott teljesítmény értékelését alkalmaztuk.

2.1. Értékelés a hallgatók zárthelyi dolgozatban nyújtott teljesítménye alapján

A félév végén a kísérletben résztvevő mindkét csoport ugyanazt a zárthelyi dolgozatot írta meg az előadás és a gyakorlat tananyagából. Mindkét zárthelyi tartalmazott fogalom meghatározásokat és esszé jellegű kérdéseket. A megírt zárthelyi dolgozatok eredményei (1. táblázat) mindkét projektben megmutatták, hogy a projekt csoport hallgatói jobban teljesítették a félévi követelményeket, mint a kontroll csoport tagjai, és mindkét esetben a gyakorlati tananyagból szerzett tudásuk volt jobb.

	Előadás Zh pontszámainak átlaga		Gyakorlati Zh pontszámainak átlaga	
	Projekt csoport	**Kontroll csoport**	**Projekt csoport**	**Kontroll csoport**
Projekt I. 2011/12-es tanév	38,74	37,32	42,88	28,2
Projekt II. 2012/13-as tanév	22,25	20,72	34,83	26

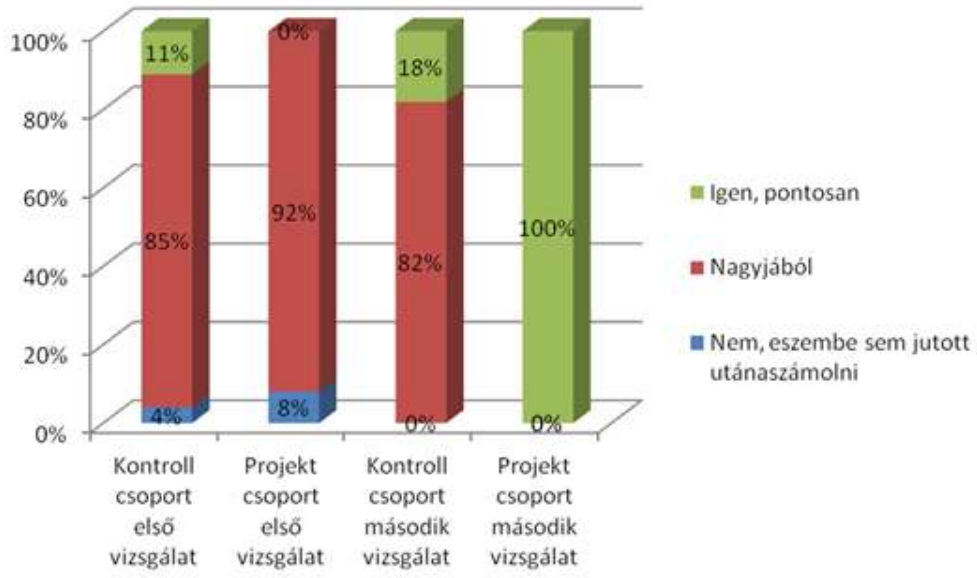
1. táblázat
A zárthelyi dolgozatok eredményei

A zárthelyi dolgozatokban szerzett pontszámok átlaga a projektmódszer eredményességét igazolta a szaktárgyi tudás szempontjából.

2.2 Projektoktatás értékelése a hallgatók környezeti attitűdjének változása alapján

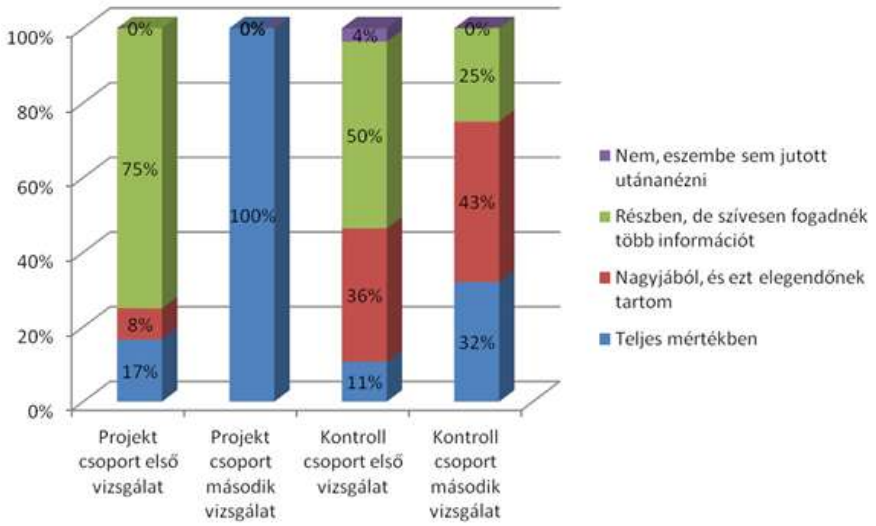
A projekt és a kontroll csoport hallgatói ugyanazt a 11 kérdésből álló kérdőívet töltötték ki a projekt kezdetekor, a félév elején (első vizsgálat) és zárását követően, a félév végén (második vizsgálat). A kérdőív nyitott és zárt kérdései a környezettudatos viselkedésre, a környezettel szembeni felelős magatartásra irányultak. A kérdőív tartalmazta a globális környezeti attitűd vizsgálatára kidolgozott New Ecological Paradigm (NEP) tizenöt állítását is, mely az emberiség bioszférára gyakorolt hatását vizsgálja (*Dunlop*, 2000). Célja a környezeti attitűd érzelmi összetevőjének vizsgálata. Az utolsó kérdés a környezeti attitűd cselekvéses viszonyulásának vizsgálatára irányuló állításokat tartalmazta.

A kérdőív *Tisztában van vele, hogy naponta mennyi vizet fogyaszt? (Igen, pontosan, Nagyjából, Nem, eszembe sem jutott utánaszámolni, Nem, nem is érdekel*) kérdésének célja az volt, hogy a válaszokból eldönthető legyen, hogy a hallgatók vízfogyasztással kapcsolatos magatartása hogyan változik meg a projekt során.
Az 1. diagram mutatja, hogy a két csoport között nincsen szignifikáns (p=0,241) eltérés (akkor szignifikáns az eltérést, ha a p értéke 0,05 alatti) az első vizsgálati időpontban, a második időpontban viszont a két csoport közötti eltérés szignifikáns (p=0,000) és pozitív a projekt csoport számára. Ebben természetesen nagy szerepe volt annak, hogy a projekt során a hallgatók az asztalterítő módszer (*Bodáné*, 2012) segítségével foglalkoztak a vízfelhasználás csökkentési lehetőségeivel.



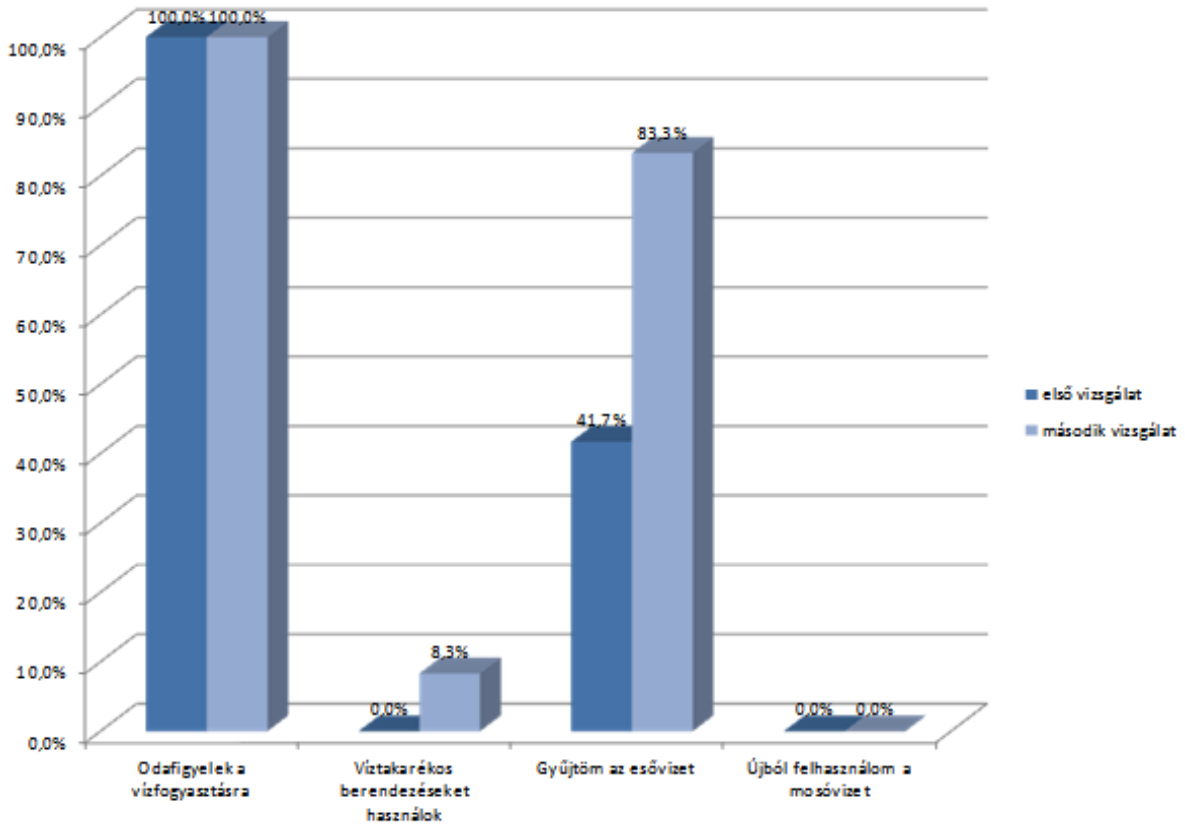
1. diagram
Vízfogyasztási szokások változása

A vízfelhasználáshoz kapcsolódott a kérdőív *Tisztában van a tudatos vízhasználat jelentésével és az azzal kapcsolatos fogalmakkal (szürkevíz, házi szennyvíz, stb.)* kérdése is. A válaszok elemzése a projektmunkában való részvétel környezettudatosságra gyakorolt pozitív hatását igazolta.
A varianciaanalízis az első vizsgálati időpontban a projekt csoport és a kontroll csoport között nem mutatott szignifikáns különbséget (p=0,486), a második időpontban azonban már igen (p=0,000). (2. diagram)



2. diagram
Tudatos vízfelhasználás jelentésének ismerete

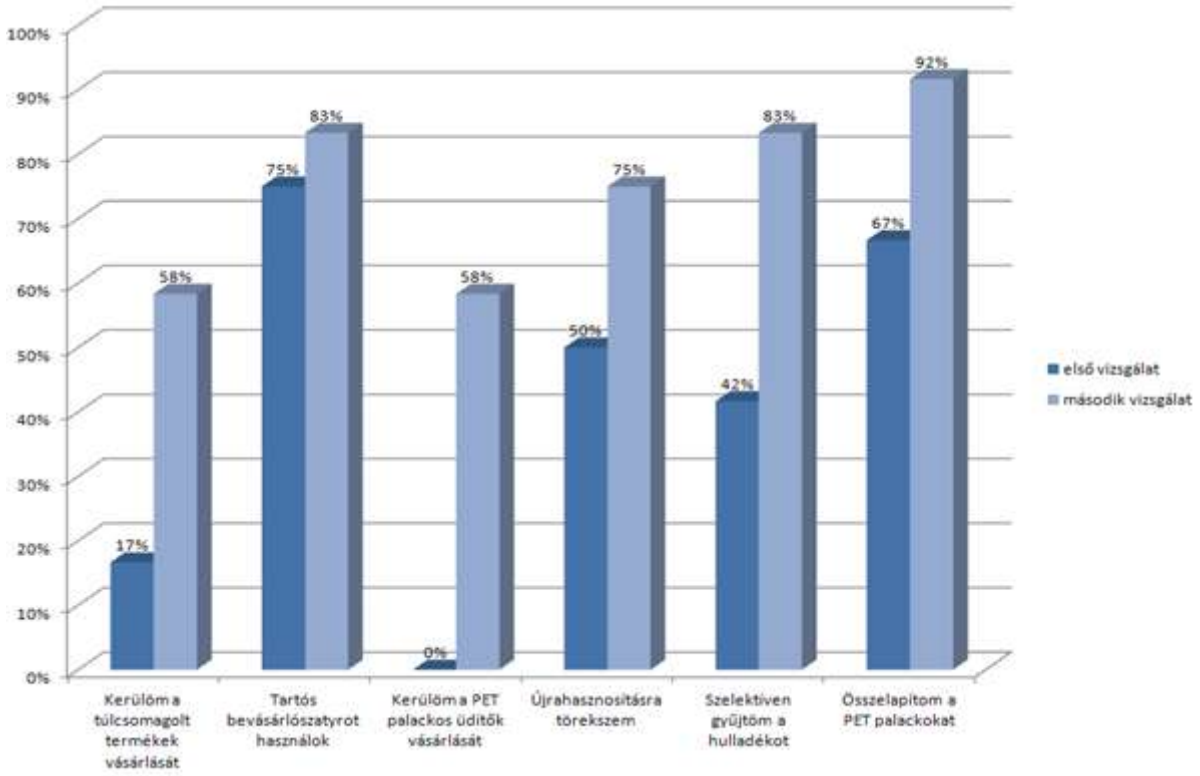
Hasonló eredményekre jutottunk a *Hogyan takarékoskodik a vízzel? – Nem takarékoskodom vele*, *Odafigyelek a vízfogyasztásra (zuhanyzás, fogmosás közben, stb.), Víztakarékosságot biztosító berendezéseket használok, Gyűjtöm az esővizet, Újból felhasználom a mosóvizet* – kérdés kapcsán is. Az első vizsgálati időpontban a projekt csoport és a kontroll csoport között nem volt szignifikáns különbség. A teljes mintának (n=40) mindössze 7,5 százaléka válaszolta azt, hogy nem takarékoskodik sehogyan a vízzel, és ezek közül mindenki a kontroll csoportba tartozott.
Az időbeli pozitív változást a projekt csoport hallgatóinál a páros t-próba eredményei (3. diagram) mutatják. Szignifikáns változás mutatkozik a „Gyűjtöm az esővizet" víztakarékossági módszernél (p=0,003), míg a többi víztakarékossági módszernél a változás nem szignifikáns ugyan, bár a víztakarékos berendezések használata is nőtt néhány százalékponttal.



3. diagram
A projekt csoport víztakarékossággal kapcsolatos szokásainak változása a projekt során

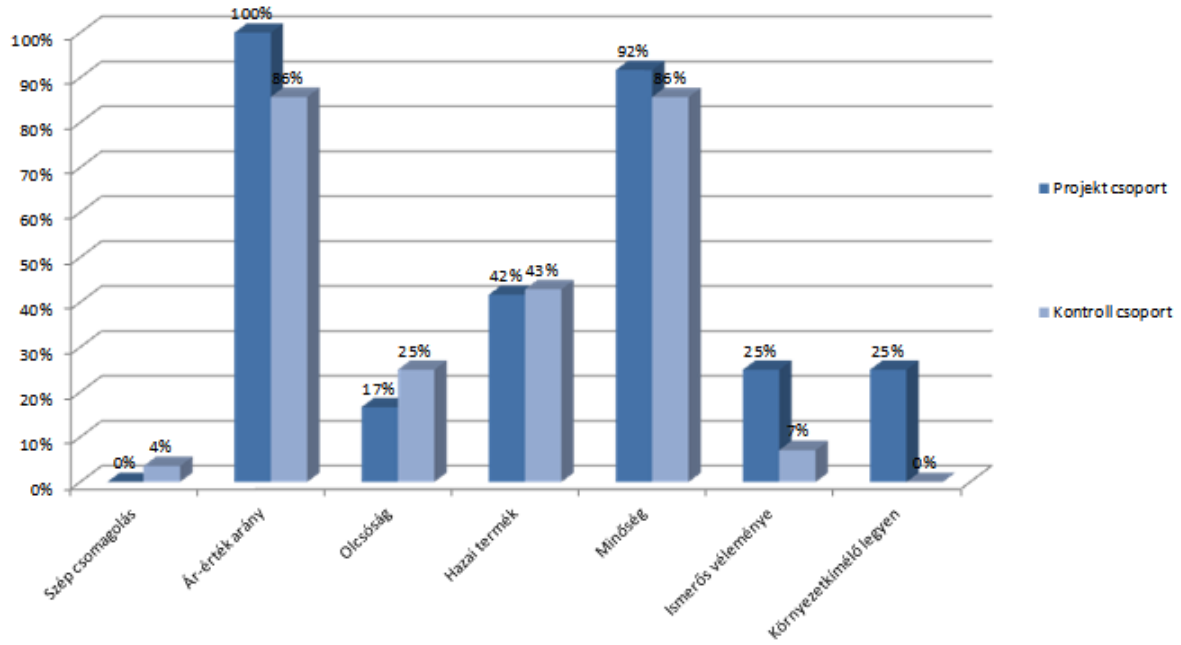
A kérdőív következő kérdésével célunk az volt, hogy a hallgatók hulladéktermelésével és elhelyezésével kapcsolatos szokásait is megvizsgáljuk. *Az otthonában keletkező hulladék csökkentésére törekszik azzal, hogy: Kerülöm a túlcsomagolt termékek vásárlását, Tartós bevásárlószatyrot használok, Kerülöm a PET palackos ásványvizek, üdítők vásárlását, Összelapítom a PET palackokat, Újrahasznosításra törekszem,*

Szelektív hulladékgyűjtéssel, Nem törekszem rá kérdés kapcsán végzett egyutas varianciaanalízis azt mutatta, hogy a projekt kezdetekor nem volt szignifikáns különbség a két csoport között a hulladék csökkentésére való törekvés szempontjából. A projekt csoporton belül a második vizsgálati időpontban (4. diagram) azonban szignifikáns pozitív változást tudtunk kimutatni a következő hulladékcsökkentési törekvésekben: „Kerülöm a túlcsomagolt termékek vásárlását" (p=0,003), „Kerülöm a PET palackos üdítők vásárlását" (p=0,000), „Újrahasznosításra törekszem" (p=0,018) és „Szelektíven gyűjtöm a hulladékot" (p=0,033).



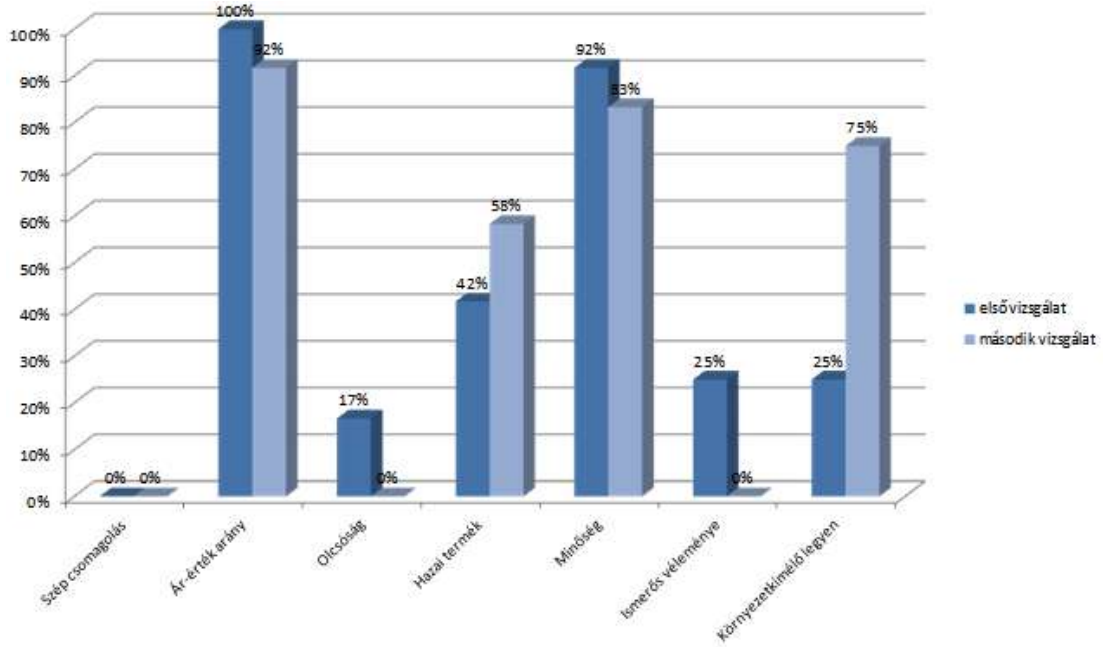
4. diagram
A projekt csoport válaszainak értékelése a hulladékcsökkentéssel kapcsolatban a félév elején (első vizsgálat) és végén (második vizsgálat)

A vásárlásnál előtérbe kerülő szempontokra is rákérdeztünk, hogy megvizsgáljuk milyen alapon döntenek a hallgatók egy-egy termék megvásárlásáról, választásukban mennyire játszik szerepet a környezettudatosság. A kérdőív *Vásárláskor mi a legfontosabb szempont az Ön számára* kérdésre adott válaszok az első vizsgálatban, hasonlóan az előző kérdésekhez, a két csoport között nem mutattak szignifikáns eltérést (5. diagram). A diagram százalékai azt jelzik, hogy adott szempontra a válaszadók hány százaléka válaszolt igennel, vagyis vásárlásnál számít-e az adott szempont.



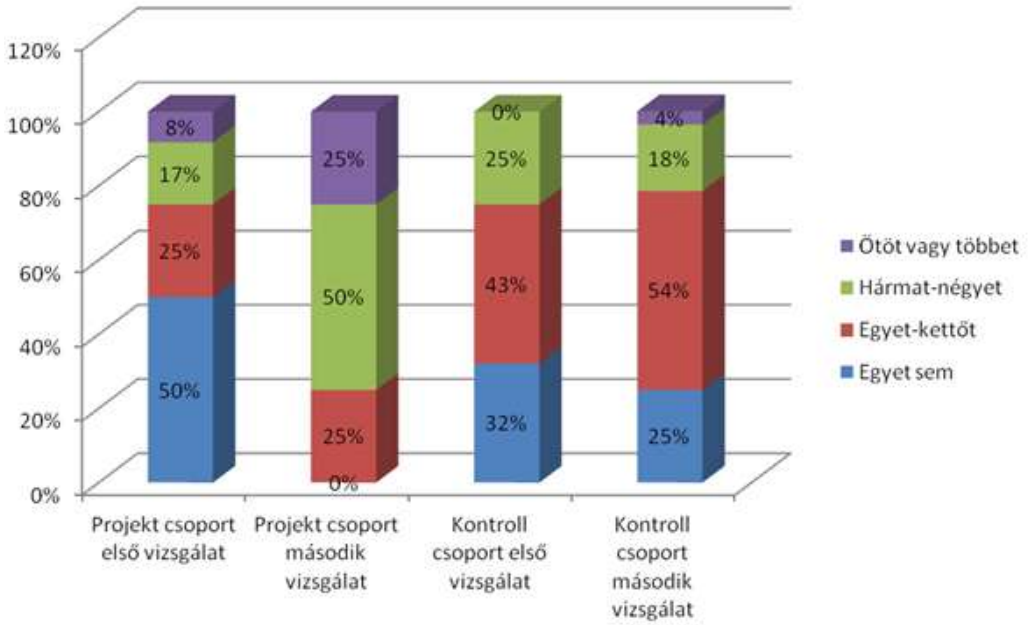
5. diagram
Vásárlásnál előtérbe kerülő szempontok megoszlása a két hallgatói csoportban, az első vizsgálati időpontban

A projekt csoportnál a féléves munka eredményeként a páros-t próba egy szempontnál mutat szignifikáns eltérést (6. diagram), mégpedig a „Környezetkímélő legyen" vásárlási szempontnál (p=0,000), a többi szempontnál az első és második vizsgálati időpont közötti eltérés nem szignifikáns, de jól láthatóan pozitív irányban változott.



6. diagram
A projekt csoport vásárlási szokásainak változása a vizsgálati időtartam alatt

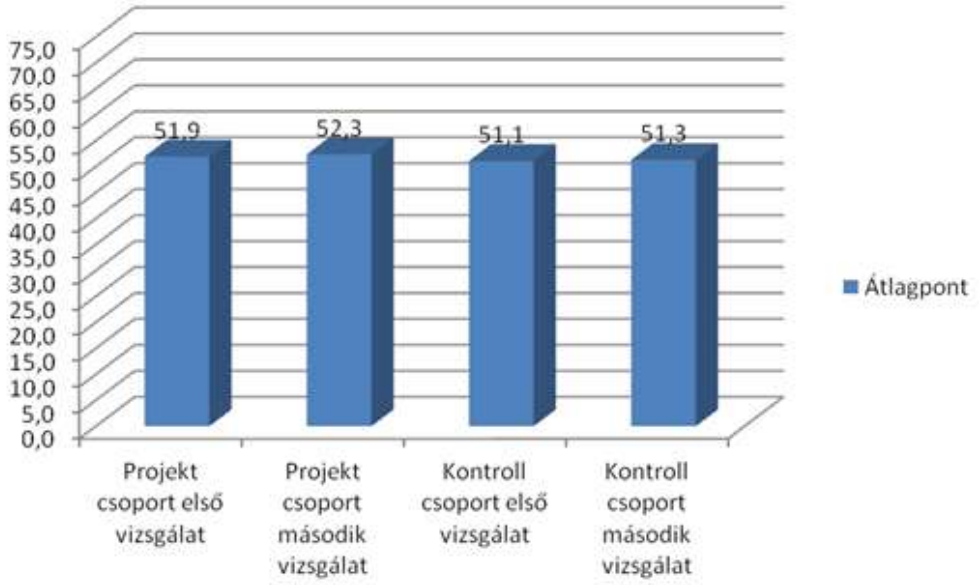
A szakmai képzés fontos célkitűzése az is, hogy a hallgatók minél tájékozottabbak legyenek, naprakész információkkal rendelkezzenek szakterületükkel kapcsolatban. Ehhez elengedhetetlen, hogy a kötelező szakirodalmak mellett egyéb információs lehetőségeket is megismerjenek és használjanak, napi sajtó, környezetvédelemmel kapcsolatos szakmai folyóiratok, internetes honlapok, stb.. Sajnálattal tapasztaljuk azonban az oktatás során, hogy ezen a területen nagyok a hiányosságok annak ellenére, hogy a szakórákon több ajánlott irodalmat is megneveznek az oktatók. A projekt kapcsán az volt a feltevésünk, hogy a projektmunkában a hallgatók sokkal tájékozottabbá válnak, több információs lehetőséget is keresnek, hiszen ez elengedhetetlen céljuk eléréséhez. A kérdőív ezzel kapcsolatos kérdésére (*Soroljon fel Ön által ismert környezetvédelemmel kapcsolatos internetes honlapokat, illetve folyóiratokat)* adott válaszok igazolták feltevésünket (7. diagram). A projektben részt vevő hallgatók a félév végére szignifikánsan (p= 0,000) több szakmai folyóiratot és internetes honlapot ismertek, mint a kontroll csoport hallgatói. Jól látható, hogy a kontroll csoportban is pozitív a változás, de a projekt csoportban ez nagyobb arányú. A statisztikai értékelésénél 4 szempontot vettünk figyelembe, 0-ha nem ismer egyetlen honlapot, vagy folyóiratot, 1-2, amennyiben legalább egy vagy két folyóiratot meg tud nevezni, 3-4, amennyiben legalább 3, vagy 4 folyóiratot ismer, és a több mint 5, ha öt vagy ötnél több helyről tud információt szerezni.



7. diagram
A hallgatók szakirodalmi tájékozottsága

A környezeti attitűd érzelmi viszonyulását a kérdőív a Dunlop-féle állítássorozatra adott válaszok Likert-skálán megadott pontszámainak értékelésével vizsgáltuk. Az elérhető maximális pontszám 75 pont volt, és

minél magasabb az átlag pontszám, annál pozitívabb környezeti attitűdről beszélhetünk. A félév elején mindkét csoportban a kapott 51,9 és 51,1 átlagos pontszámok (8. diagram) pozitív attitűdről tanúskodnak. Ez azonban várható volt, hiszen a pályaválasztásnál is már eleve adott a választott szakma irányában az elkötelezettség, a pozitív viszonyulás. Mindkét csoport esetében kismértékű emelkedést tapasztaltunk az átlag pontszámban a félév végére, de ez nem bizonyult szignifikánsnak.

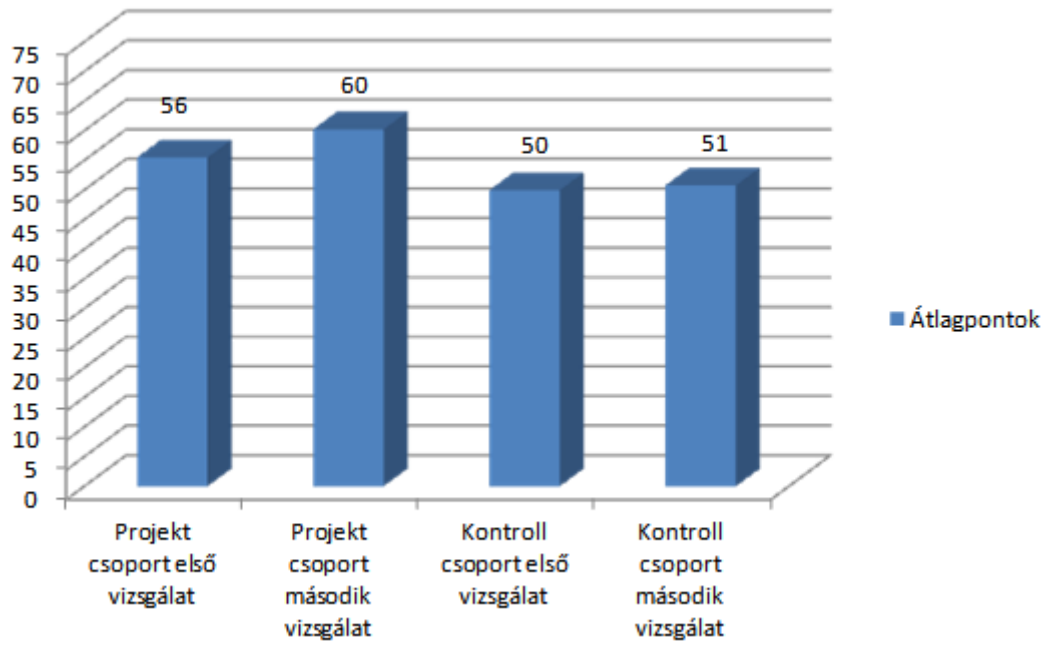


8. diagram
Környezeti attitűd pontszámok átlagértékei a kontroll és a projekt csoportban

A környezeti attitűd viselkedéses összetevőjének vizsgálatához kidolgozott állítássorra (*odafigyelek arra, hogy energiatakarékos háztartási gépet, izzót vásároljak; leoltom a lámpákat, kikapcsolom a számítógépet, ha elhagyom a lakást; gyakran kirándulok természetben; szelektíven gyűjtöm a hulladékot; kádban szeretek fürdeni; fogmosás közben nem szoktam elzárni a vízcsapot; folyó vízben mosogatok; tisztában vagyok az általam vásárolt termékek környezeti terheivel; nem fogadom el a vásárlóhelyeken ingyenesen felkínált nejlontáskát; figyelmeztetek másokat, ha szennyezik a környezetet; stb.*) adott válaszok értékelése szerint (9. diagram) a projektben részt vevő hallgatók átlag pontszáma 4 ponttal növekedett, míg a kontroll csoport hallgatóinál mindösszesen egy értéket változott, és ez utóbbi nem bizonyult szignifikánsnak. A páros t-próba viszont a projekt csoport esetében szignifikáns (p=0,022) pozitív változást mutatott, vagyis a projektnek pozitív hatása volt a környezeti attitűd viselkedéses összetevőjének változására.

A vizsgálatban tehát egyértelművé vált, hogy a projektben való részvétel, az elvégzett munka a környezethez való viszonyulást pozitívan befolyásolta, és az eredmények azt mutatják, hogy ez nagyobb mértékben

a hallgatók cselekedeteiben következett be. Több vizsgálat igazolja, hogy általában az emberek érzelmeikben sokkal környezettudatosabbak (*Varga*, 2004; *Perényiné*, 2011), mint tetteikben. Az eredményekből tehát azt a következtetést vonhatjuk le, hogy a projektben alkalmazott pedagógiai módszerek mintegy megteremtve a környezeti nevelés feltételeit, a cselekvéses viszonyulásban eredményeztek nagyobb mértékű pozitív változást.



9. diagram
A két csoport környezeti attitűd viselkedéses összetevőjének átlag pontszámai a két vizsgálati időpontban

Összefoglalás

A szakirodalom és a különböző publikációk számos bizonyítékát adják annak, hogy a projektoktatás a környezetpedagógia oktatási stratégiájaként hatékonyan alkalmazható, nemcsak a környezeti nevelésben, de a szakmai ismeretek bővítésében is, melyre további bizonyítékot szolgáltatnak a tanulmányban bemutatott kétcsoportos környezeti-pedagógiai kísérlet kapcsán végzett kérdőíves attitűd vizsgálat eredményei. A vizsgálat elején megfogalmazott hipotézisek igazolást nyertek. A projekt során szignifikáns pozitív változás jött létre a környezettudatos magatartás, a környezet iránti felelősség kapcsán. A statisztikai értékelés kimutatta, hogy a környezeti attitűd viselkedéses viszonyulásában pozitívabb változások következtek be, mint az érzelmi összetevő kapcsán. A kapott eredmények azt igazolják, hogy a projektmunka a közvetlen megtapasztalás révén elérte célját, a hallgatók cselekedeteikben váltak környezettudatosabbá.

A projektmunka során a hallgatók rugalmas időbeosztással önállóan dolgozták fel a szakmai tananyagot, egymás munkáját segítve, csoportos tevékenység keretében. Tudásuk alkalmazható tudássá vált, mely az oktatási folyamatban nagyobb arányban beépített tevékenységorientált módszereknek köszönhető. A közös munka fejlesztette az együttműködő képességet, fejlesztette az emberi kapcsolatokat, a szociális kompetenciákat, az alkalmazkodóképességet. Az együttműködés során gyakorolhatták a konfliktuskezelést, az érdekegyeztetést. Mindezek a munkaadók részéről elsődleges elvárások.

A hallgatók prortfóliói, munkanaplói azt tanúsítják, hogy a hallgatók élvezték a munkát, motivációjuk volt a tanulásra, a sikerélmény újabb feladatok megoldására sarkallta őket.
A mérések során jártasságot szereztek a mérőeszközök használatában, megismerték a hiteles adatszolgáltatást és adatfeldolgozást. Feldolgozták a témához kapcsolódó szakirodalmat, ezáltal jártasságot szereztek az irodalom feldolgozásában és az adatgyűjtésben.

Az eredmények alapján a projektoktatás – beépülve a környezetmérnök képzés oktatási stratégiájába, mintegy kiegészítve annak magas szintű elméleti képzését – a jövőben a környezetmérnök alapképzés meghatározó pedagógiai módszerének javasolható.

Irodalomjegyzék

Falus, I. (2003): *Az oktatás stratégiái és módszerei* In: (Falus Iván szerk.): Didaktika, Nemzeti Tankönyvkiadó, Bp., p278

Kováts-Németh, M. (2010): *Az erdőpedagógiától a környezetpedagógiáig*, Comenius Kft., Pécs, p210-246, p168

Bodáné Kendrovics, R. (2012): *A projektoktatás eredményei a felelős, környezettudatos magatartás kialakításában a környezetmérnök alapképzés keretein belül* In: Selye János Egyetem „Művelődés – Identitás - Egészség” című Nemzetközi Tudományos Konferencia kiadványa Komárno

Torgyik, J. (2009): *A projektmódszer alkalmazási lehetőségei a felsőoktatásban*, In.: Kodolányi tanulmánykötet p5-11 <http://www.kodolanyi.hu/images/tartalom/File/hefop_tanulmanykotet.pdf> 2011.11.22.

Kiss, L. (2005): *A projektpedagógia nevelési hatásrendszerének vizsgálata* < http://www.spec.hu/proj_ped_nev_hat.htm> 2012.02.16.

Dunlop, R. E.- Van Lier, K. D. - Mertig, A. G. - Jones, R. E. (2000): *Measuring Endorsement of the New Ecological Paradigm*: A Revised NEP Scale Journal os Social Issues Vol. 56, No. 3, p432-433

Varga A. (2004): *A környezeti nevelés pedagógiai, pszichológiai alapjai*, Doktori PhD disszertáció, Eötvös Loránd Tudományegyetem Bölcsészettudományi Kar Neveléstudományi Doktori Iskola, Konzulens: Nahalka István, Budapest, p70

Perényiné Somogyi A. (2011): *A fenntarthatóság ökológiai, pedagógiai és pszichológiai vonatkozásai*, Nyugat-magyarországi Egyetem Erdőmérnöki Kar Kitaibel Pál Környezettudományi Doktori Iskola Környezetpedagógia (K3) Program Doktori (PhD) értekezés 2011. Sopron p71

EGY ÚJ ZÖLD JELES NAP, AZ ORSZÁGOS KOMPOSZTÜNNEP TAPASZTALATAINAK VIZSGÁLATA A FENNTARTHATÓSÁG PEDAGÓGIÁJA TÜKRÉBEN

Nagy Andrea, s.nagy.andrea@gtk.szie.hu
Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar
Társadalomtudományi és Tanárképző Intézet

Bevezetés

A fenntarthatóság pedagógiája tükrében kívánom bemutatni, hogy egy új zöld jeles nap hazai kezdeményezése milyen mértékben képes áthatni a nevelési-oktatási intézmények mindennapjait.

A Nemzeti Környezeti Nevelési Stratégiában (*Vásárhelyi Judit*, 2010, 35.old) a fenntarthatóságra nevelés „egész életen át tartó tanulási és szocializációs folyamat, mely tájékozott és tevékeny állampolgárokat nevel, akik kreatív, problémamegoldó gondolkodásmóddal rendelkeznek", s eligazodnak a társadalom, a gazdaság és a környezetvédelem különböző területein. Az ENSZ EGB stratégiája (*UNECE*, 2005, 2.o) szerint a fenntarthatóságra nevelés folyamata „az embereket a fenntartható fejlődéssel kapcsolatos ismeretekkel és képességekkel ruházza fel: hozzáértőbbé, magabiztosabbá téve őket, növelve lehetőségeiket, hogy tegyenek valamit a természettel összhangban lévő, a társadalmi értékeket, a nemek közötti egyenlőséget és a kulturális sokszínűséget fontosnak tartó egészséges és alkotó életért." Az Európai Unió tanácsa azt is leszögezi, hogy a megfelelő kompetenciák birtokában olyan tudatos választásokat tesznek az emberek, melynek hatására világunk olyan hely lesz, ahol mind önmaguk, mind a jövő nemzedékek élhetnek és dolgozhatnak. Az oktatási intézményeknek, a helyi közösségeknek, a civil társadalomnak és a munkáltatóknak kulcsszerepük van abban, hogy ilyen kompetenciák kifejlődhessenek. (*EUT,* 2010, 12.o) Összegezve tehát a „fenntarthatóságra nevelésen minden olyan (formális/ nem-formális és informális keretek között történő) tanulás támogatását/segítését értjük, amely az élhető jövőért tenni akaró és tudó, időben és térben rendszerszinten gondolkozó, felelős, együttműködő állampolgárrá válást segíti." (*Czippán*, 2011, 4. o)

1. Egy új zöld jeles nap a fenntarthatóságért

Civil szervezetek alulról jövő kezdeményezése volt 2011-ben egy új zöld jeles nap bevezetése és a tartalmi és módszertani hátterének kialakítása.

A Hulladék Munkaszövetség, a Komposzfórum Magyarország Egyesület és a Galgamenti Népfőiskola szervezői 2011 májusában kérdőíves vizsgálattal kerestük arra a választ, vajon egy őszi jeles nap a komposztálás érdekében milyen fogadtatásra lelne a közintézmények, civil szervezetek körében. (*Nagy*, 2011, 161-162) Megállapítható volt, hogy „ a kérdőívre válaszoló közoktatási intézményekben 1,5-10 éve folyik komposztálás, melynek előképe a civil szervezeteknél jelenik meg, ahol 5-15 éves gyakorlati tapasztalattal találkozunk. Számos jó gyakorlat és módszertani segédanyag segítheti azt, hogy a fenntarthatóság pedagógiájának gyakorlati megvalósításaként ez a téma és tevékenység minden közoktatási szinten, valamint felsőoktatási zöld körökben megjelenjen, miközben újabb projektek, innovációk, kutatások elindítója lehet. Kapcsolódási pontok lehetnek a szelektív hulladékgyűjtés, a kertészkedés, a hulladékmentes életmód, az egészségvédelem, a talajvédelem terén a szakképzésben éppúgy, mint az általános iskolákban vagy az óvodákban, az életkori sajátosságok és megfelelő tevékenykedtető módszerek megválasztása mentén. Földrajzi értelemben mind vidéki mind városi viszonylatban megvalósítható a komposztálás. Maga a tevékenység környezetbarát, hisz természeti körfolyamatban a zöld javakból humusz keletkezik, ugyanakkor fenntartható, hisz helyi aktivitással helyben hasznosítható tápanyagot kapnak végeredményként a résztvevők.

Időszerű és megfontolandó, sőt hivatalosan is támogatásra érdemes elképzelés a civil zöld szervezetekkel közösen kezdeményezett Komposztálás ünnepnapját országos zöld jeles nappá nyilvánítani.„

A komposztünnepre 2011 óta mindig az adott év szeptemberében lehet regisztrálni. Az érdeklődő intézményeknek módszertani segítséget kínálunk. A http://humusz.hu/komposztalj/felhivas linkre kattintva az október 10 menüpont alatt óvodák, iskolák és civilek, mint „célcsoportok” esetére kidolgozott feladatokkal, játékokkal segítünk a tartalomhoz megfelelő, életkor tekintetében adekvát módszer megtalálásában.

2. A komposztálás ünnepnapok tapasztalatainak vizsgálata 2011-2013 között

Két vizsgálatra alkalmas adatbázissal rendelkezünk.

Egyrészt az eddig három alkalommal meghirdetett komposztálás ünnepnapja regisztrációs felülete, valamint a programok (2011, 2012,

2013) után, az intézmények kapcsolattartóitól érkezett szöveges és képi dokumentumok. Ezen dokumentumok vizsgálatára a továbbiakban dokumentumelemzésként utalunk. A 3. ábrában részletezett adatok alapján 65 szöveges dokumentum, 450 kép érkezett be 3 év alatt. Ezek a beszámolók kötetlen formában íródtak, sem tartalmi, sem formai értelemben nem volt kikötés, hogyan is számoljanak be a komposztálás ünnepnapi tevékenységükről a szervezők. Egyedül 2012-ben kértünk módszertani segédanyagokat, s a legjobbakat díjaztuk.

Másrészt 2013 novemberében írásbeli kikérdezéses vizsgálatra vállalkoztunk, hogy számszerűsíthető módon felmérjük az új zöld jeles nap kapcsán milyen változások indukálódtak. 123 címzettből 25 pedagógus válasza érkezett vissza határidőn belül, akik 20 intézményt képviseltek. A kitöltésre az interneten keresztül google drive felületen volt lehetőség. A kérdőív és az összesített eredményeket bemutató google dokumentum elérhető az alábbi webhelyen (www.galga-nfi.info.hu) a projektek címszó alatt.

Ez a két vizsgálati minta elemszámát tekintve nem ad lehetőséget általánosításokra, csak a válaszolókra és a dokumentumot beküldőkre jellemző és rájuk érvényes megállapításokat tehetünk.

2.1. A komposztálás ünnepnapok vizsgálat hipotézisei

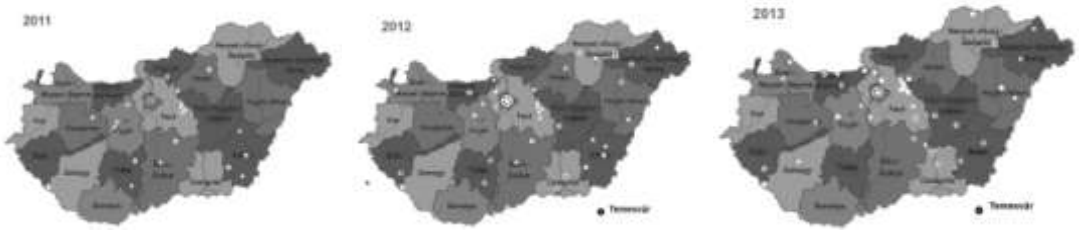
A vizsgálatban a komposztünnep elterjedtségével, jövőjével és a különböző korosztályokkal, a velük foglalkozó pedagógusokkal, valamint a fenntarthatóság tekintetében a települési illetve társadalmi beágyazottsággal kapcsolatban fogalmaztuk meg feltevéseinket:

- országos léptékűvé kezd válni a komposztálás ünnepnapja (H1),
- a pedagógusok jövőt látnak a programban, fenntartják és fejlesztik azt (H2),
- a pedagógusok kompetenciái nagymértékben fejlődtek, függetlenül attól, hogy óvodában vagy iskolában vizsgálódunk-e (H3),
- az óvodás gyermekek több ismeretet, képességet tudnak magukévá tenni, mint az iskolások (H4),
- több szülő vonódik be az óvodai programokba, mint az iskolai rendezvényekbe (H5),
- települési önkormányzatok, civil és szakmai szervezetek részéről támogatásra van szükség mind az óvodákban, mind az iskolákban a komposztálás /környezeti nevelés/fenntarthatóságra nevelés érdekében (H6).

2.2. A komposztálás ünnepnapok vizsgálat eredményei és értékelése a hipotézisek mentén

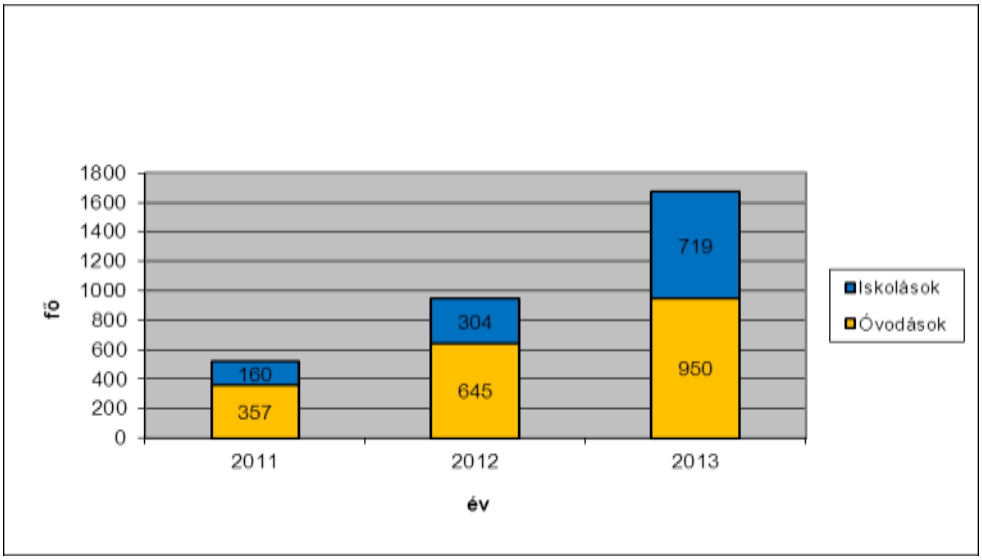
2.2.1 A komposztünnep és az országos lépték

A program földrajzi kiterjedését a dokumentumelemzés során nyert adatok, a regisztrálók száma és azok települései alapján érzékeltetjük. 2011-ben 29 helyszíni tevékenység, 20 települést érintett, 2012-ben 35 jelentkezés, 33 települést érintett, míg 2013-ban 44 jelentkezés, 39 települést érintett. Elmondhatjuk, hogy 3 év alatt megduplázódott a települések száma, valamint 2012-en és 2013-ban már Temesvárról, Romániából is volt regisztrálónk, tehát az országhatárt is sikerült átlépnünk.



1. ábra
A komposztünnepre regisztrált települések 2011-2013. (Forrás: saját kutatás, dokumentumelemzés)(Grafika: *Paraszkay Sára*)

Mivel a kötetlen beszámolók esetlegesen tartalmaztak létszámadatokat, így a 2013 novemberi írásbeli kikérdezéskor erre is rákérdeztünk (2. ábra). Jól érzékelhetően növekszik a részvevők száma, 3 év alatt összességében háromszorosan nőtt, természetesen csak a mintában résztvevő 20 intézmény adatai alapján. Feltételezhetően ez az összes településre nézve extrapolálható.



2. ábra
A komposztünnepen résztvevők létszáa 2011-2013 (Forrás: saját kutatás n=20, írásbeli kikérdezés 2013. nov.)

A növekvő számú regisztráló mellett, növekszik a visszatérően regisztrálók száma is. 2011-ről 2012-re 6 intézmény visszatérően jelent meg, 2012-ről 2013-ra pedig 13 intézmény jelentkezett visszatérően a programba. Az is érdekes képet rajzol a program terjedéséről, illetve a fenntartásáról, hogy milyen és mennyi dokumentumot küldenek a résztvevő intézmények kapcsolattartói, a komposztünnep lebonyolítása után. (3. ábra)

Komposztálás ünnepnapja	**Regisztráltak száma**	**Beszámolót küldtek (dokumentum-elemzés tárgya)**	**Képek száma**	**Kisfilmek /saját ppt-k**
2011	29	19	74	1
2012	35	19	176	2
2013	44	27	200	2
Összesen	**108**	**65**	**450**	**5**

3. ábra
A komposztálás ünnepnapjára regisztrálók és dokumentumaik száma 2011-2013 (Forrás: saját kutatás, dokumentumelemzés)

Földrajzi értelemben kétszeresére nőtt a jelentkező települések száma és háromszorosára emelkedett a vizsgált mintában a gyermekek létszáma, kijelenthetjük, hogy növekvő a bekapcsolódó intézmények, a részvevők és a települések száma, növekvő a visszatérően jelentkezők száma, tehát elkezdődött a terjedési folyamat. Miközben még országos méretűvé nem vált, aközben az országhatárt már átlépte ez az új zöld jeles nap. (H1)

2.2.2. A komposztünnep fenntartása és fejlesztése, beválása

Természetesen nem egy napra kell koncentrálni a komposztálást. Azért is kérdeztük meg, hogy a **komposztálás mindennapos tevékenység-e** az adott intézményekben, mert ez biztosítja az alapját és a tartós fennmaradását magának az ünnepnek is. A komposztálás ünnepnapjára a települési közösség figyelmének felhívása, az eredmények bemutatása, illetve a valós tevékenység eredményének, a komposztnak a felhasználása időzíthető. A 2013 novemberi írásbeli kikérdezés válaszai szerint 9 óvodából 9 folyamatosan komposztál, 1-17 éve már zajlik ez a tevékenység. 11 iskolából 7 az, amelyikben szintén folyamatosan komposztálnak, idejét tekintve 1-12 éve. Így a folyamatos komposztálási tevékenység biztos hátteret is ad a program fenntartásának a visszajelző intézmények (20 intézményből 16) 80 százalékánál.

A komposztünnep fenntartásának, fejlesztésének másik záloga a **humán erőforrás**. Az írásbeli kikérdezés alapján a szervezésben többségében a pedagógus munkaközösségek vesznek részt (56 százalék), mely a fenntarthatóság szempontjából igen előnyös, a munkamegosztása, a több szempontú megközelítés lehetősége miatt. A válaszolók közel egynegyede jelezte, hogy egy pedagógus szervezi a programot. Legkevésbé jellemző, hogy egy egész tantestület tevékenyen részt venne a program kialakításban.

A **tartalmi fejlesztés** harmadik záloga a korosztálynak megfelelő ismeretszerzési és tevékenykedtetési forma megtalálása, valamint a módszertani változatosság. A dokumentumelemzésből kiviláglik, hogy 3 év alatt a gilisztakomposzt készítés – mely modellként felfogható - felől áttevődött a hangsúly a kertészkedésre, amiben a komposzt rostálása, forgatása, új komposztáló építése, levélgyűjtés és söprés, virág- és faültetés is benne foglaltatik. Ugyanakkor az ismeretadó beszélgetések (előadás, film vagy ppt vetítése), az élményfeldolgozó kreatív foglalkozások jól kiegészítik a programokat, s a számosságuk is nagy. Szintén növekvő számban láthatjuk, hogy túra vagy többállomásos vetélkedő formájában dolgozzák fel a témát. A fejlesztés elengedhetetlen kelléke az innováció, s ez erőteljesen növekvő számban jelenik meg a három év adataiban. Megfigyelhető az is, hogy az egynapos

rendezvények, melyek a komposztünnepnap miatt egyértelműen jellemzőek, kezdenek 1-2 hetes programokká alakulni.

Tevékenységek	**2011 (n=19)**	**2012 (n=19)**	**2013 (n=27)**
Gilisztakomposzt	8	6	3
Kertészkedés	5	7	18
Kreatív foglalkozás	5	2	8
Beszélgetés/előadás/ film	*0*	*6*	*12*
Túra/vetélkedő/ sport	0	1	7
Gyümölcs-zöldségnap	0	1	3
Vizsgálatok	0	2	5
Új innovációk (példák)	*1 (mohavizsgálat)*	*3 (fűzfavessző keret, gilisztajárat modellezés ovisokkal, komposztlakók mozgása - ovisokkal)*	*7 (mini komposztáló, komposztáló plakát, versírás, Komposzt Karcsi kupakból, vicces műsor az iskolarádióban, Mondák-dalok útján túra, mérés-becslés játék)*
Egynapos	12	12	17
Egy-két hetes	2	2	9
Egész hónapos	0	0	1

4. ábra
Tevékenységek és gyakoriságuk 2011-2013. (Forrás: saját kutatás, dokumentumelemzés)

Felmerül a kérdés, hogy **bevált-e ez az őszi időzítésű program, hisz a fenntartása csak egy bevált programnak érdemes.**

Akik 2011-2013 között bármely évben velünk ünnepeltek október 10-én, az írásbeli kikérdezésben egyöntetűen úgy nyilatkoztak, hogy bevált számukra ez az új jeles nap. Néhány idézet a válaszokból:

„Mivel a múlt évben ünnepeltük először a komposztálás ünnepnapját (nagycsoport) és jó tapasztalataink voltak, ezért ebben az évben is (kiscsoport) megünnepeltük. "Nem lehet elég korán kezdeni!" (Pilismarót, óvónő)

„Nagy a lelkesedés a gyerekekben, ilyenkor még nagyobb hangsúlyt kap a téma, élvezik a munkát, a tevékenykedést, s örömmel figyelik az előkerült kis állatkákat, férgeket, rovarokat (annak a néhány gyereknek is javult, változott nem szeretem állatokhoz fűződő viszonyuk, akik addig viszolyogtak tőlük), így alig van gyerekünk a csoportban, aki undorodna ezektől a kis állatoktól). Az óvónők új játékokon gondolkodnak a téma játékos feldolgozásán, s így állandóan gazdagodik szakmai tudásunk - új kiadványokat, könyveket bogarászunk, hogy új ismeretekre tegyünk szert mi óvónők, amit megosztunk a gyerekekkel. (Kecskemét, óvónő)

„Mi Waldorf Iskola lévén, a biodinamikus kertművelést próbáljuk megvalósítani, ahol a komposztot oltjuk preparátumokkal, ezt neveztük ki komposztünnepnek.” (Szekszárd, tanárnő)

„2001 óta október elején tartjuk az "ünnepet" a volt diákjaink ötletére, de a neve nálunk "Kerti party". Régebben szemétszedés volt a fő profil, mára a komposztrendezés. 7 komposztot kell rendben tartani. Kísérletezünk is. Idén komposztgödörbe tettük a lombot rétegelve érett komposzttal keverve. (Budapest, XVII., tanárnő)

„Igen. Nagyon lelkesen bekapcsolódtak a diákok, egy hetesre terveztük, de aztán az őszi szünetet is bevontuk és végül egy ünnepséggel zártuk le, ill. azzal, hogy nem hagyjuk abba. Sikerült 50 fő figyelmét két hétig a komposztálásra irányítani és érvényesült a "Learning by doing" elv is, azaz "Úgy tanultunk, hogy fizikailag is tettünk" az ügy érdekében. Hiszen elméletben mindenki jól komposztál. A kémiával foglalkozó diákjaink kiértékelték a komposzthalom pH értékét, valamint a jövőben a hőmérséklet mérését és komposztnapló vezetését is tervezzük. A tanárok is belelkesültek, a többi dolgozó pedig már eddig is komposztált. A diákok a "jó gyakorlatok" bemutatásával szemléltették, hogy hogyan lehet jól komposztálni. (Középiskolai Leánykollégium, Budapest, kollégiumi nevelő)

Az írásbeli kikérdezéskor rákérdeztünk arra is, hogy a **fenntarthatóság pedagógiája értelmében**, - például többek között a jövő generáció létfeltételeinek biztosítása, az aktív állampolgárságra nevelés, a

környezettudatosságra nevelés, a tevékenység centrikusság, a települési szintű, országos szintű hulladékgazdálkodásba illeszthetőség tekintetében - **látnak-e jövőt a komposztálás ünnepnapja folytatásában**? Teljesen egyöntetűen nyilatkoztak ebben a kérdésben, hogy igen, a komposztünnepben jövőt látnak. A saját szerepüket túlnyomórészt tudatosan, aktívan, résztvevően fogalmazták meg, egyes szám első személyben (pl.: kezdeményezem, folytatom, szervezem), kis mértékben megjelent a vezetői beállítottság is (pl.: ellenőrzöm). Néhány idézet a válaszokból:

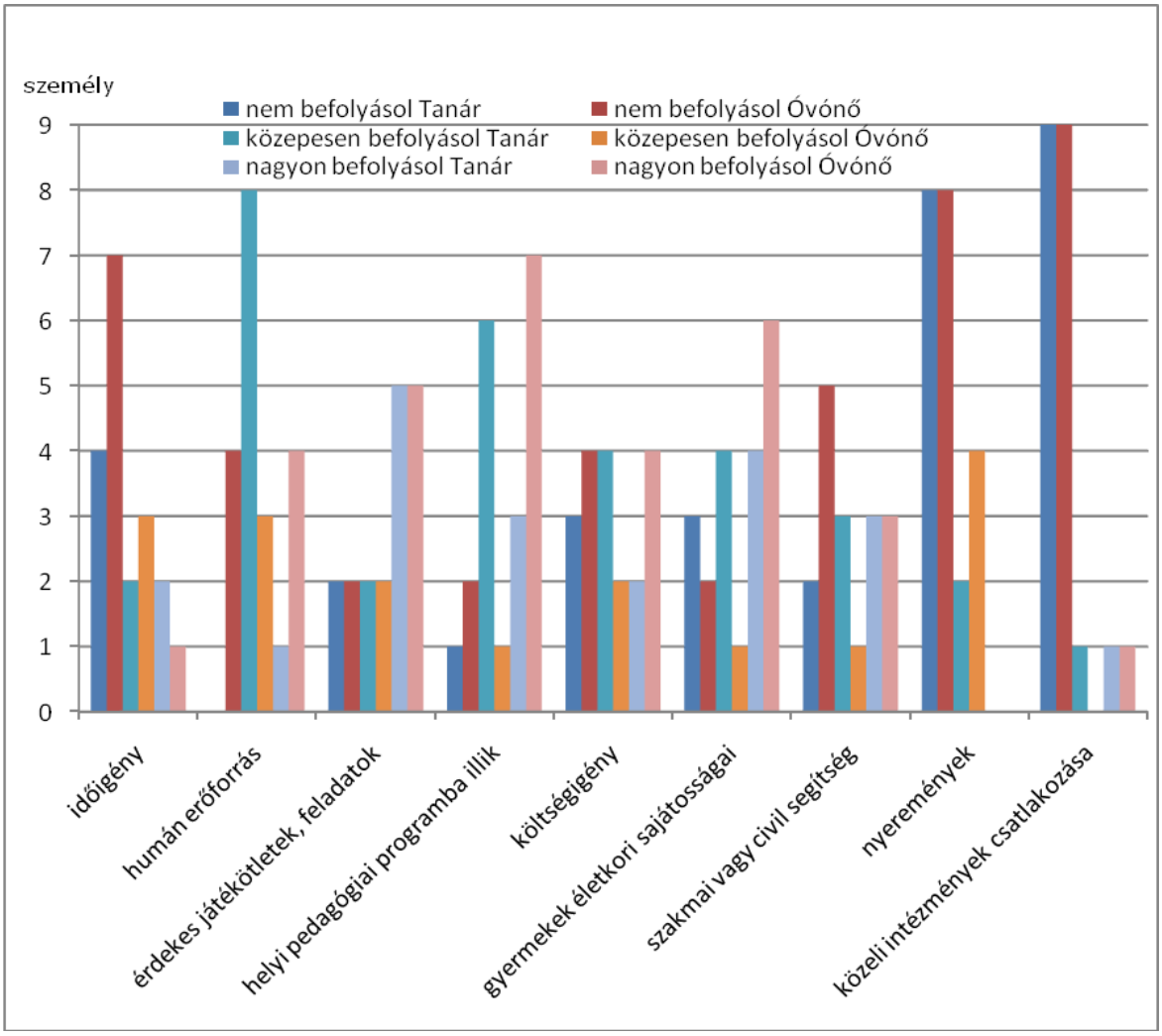
„Szokásként próbálom kialakítani a gyerekekben és szüleikben, s nemcsak akciókban gondolkodok!" (Kecskemét, óvónő)

„2010-ben én kezdtem meg az ÖKO napok bevezetését, szervezését intézményünkben, valamint én szereztem adományba a 3 komposztáló ládát, úgyhogy részemről az elkötelezettség és a fenntarthatóság biztosítása megvan!" (Somogyvár, óvónő)

„Mindenkinek megmutatom az eredményeinket és beszélek róla mindenhol. A szervezés egyre könnyebb, mert a kollégák és a gyerekek is tudják már a helyüket. Csak az újakat kell „betanítani." (Budapest XVII., tanárnő)

Még egy fontos momentumra, a **komposztünnep megrendezését befolyásoló tényezőkre és azok mértékére** is rákérdeztünk az írásbeli kikérdezéskor. Ez a téma egyrészt a szervezőket érinti, másrészt a program fenntartás motivációját próbálja megvilágítani. A tanárok többségét (8 fő) leginkább az jellemzi, hogy közepesen befolyásolja őket a humán erőforrás megléte. Ez egybecseng azzal a meglátásunkkal, hogy munkamegosztásban, munkaközösségben célszerű ezeket a tevékenységeket megszervezni. A tanárok többségét (8 fő) nem befolyásolja a nyeremények felajánlása, ennek ellenére igen nagy fejtörést okoz a szervezőknek, hogy motiváló ajándékokat tudjanak a program végén felajánlani a nyertes intézményeknek. Szintén a tanárok többségét nem befolyásolja (9 fő), hogy közeli intézmények csatlakoznak-e a komposztünnepnaphoz. Ez bizonyos szempontból a fenntarthatóság ellen hat, a kistérségi, regionális együttműködés ugyanis a fenntarthatóság pedagógiája értelmében szükséges és fejlesztő hatású. Az óvónők esetében érdekes megfigyelni, hogy nem befolyásoló tényezők, épp, mint a tanároknál, a közeli intézmények csatlakozása (9 fő) és a nyeremények (8 fő). Megjelenik azonban az időigény (7 fő), mint olyan tényező, ami nem befolyásolja őket. A kérdőívre válaszoló óvónők többségét nagyon befolyásolja a pedagógiai programba illeszthetőség (7 fő) és a gyermekek életkori sajátosságai (6 fő). Mind az óvónők, mind a tanárok kb. felét érinti nagyon, hogy milyen játékos ötletekkel segítjük munkájukat, s ez megerősíti, hogy a honlapon

(http://humusz.hu/komposztalj/felhivas) érdemes ezeket frissíteni és megújítani. (5. ábra)



5. ábra
Komposztünnep megrendezését befolyásoló tényezők és mértékük tanárok (n_t=13) és óvónők ($n_ó$=12) szemszögéből. (Forrás: saját kutatás, írásbeli kikérdezés, 2013. nov.)

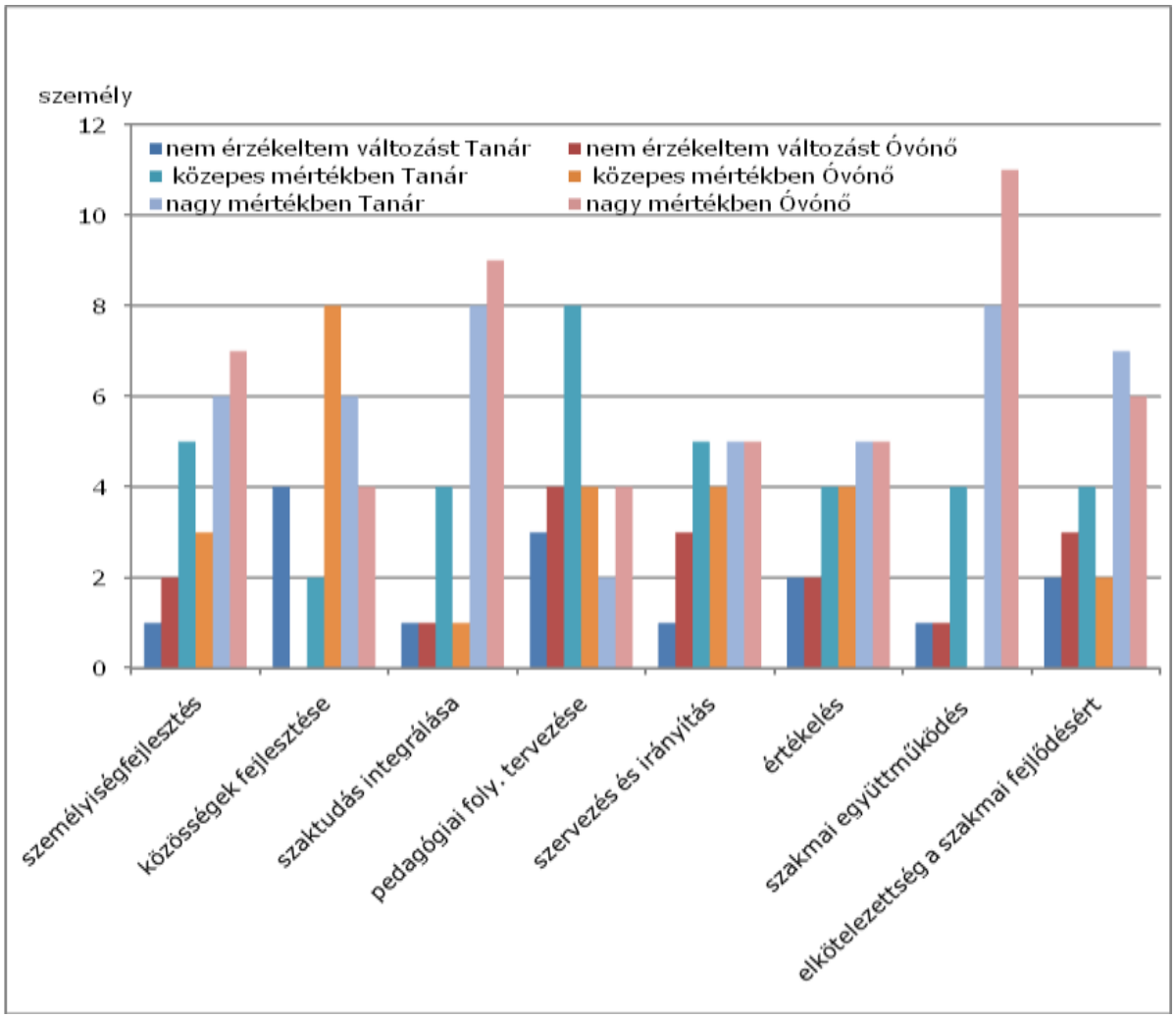
A második hipotézis (H2) a program fenntartására, fejlesztésére és jövőjére vonatkozott. A komposztálás tevékenysége folyamatosan jelen van a válaszoló intézmények 80 százalékában. A válaszolók egyöntetűen vélekedtek úgy, hogy bevált számukra ez az ünnepnap, valamint, hogy jövőt látnak ebben a programban. A tevékenységek elemzése mutatta, hogy áttevődtek a hangsúlyok a modellről a valós tevékenységre, az innovációk számossága növekedett a dokumentumok tanúsága szerint, tehát fejlesztik is a programot az intézmények. A pedagógusok saját szerepüket aktívan, tevékenyen fogalmazzák meg, a szervezést több mint fele részben munkaközösségben szervezik, mely a munkamegosztást elősegíti, a kifáradás esélyét csökkenti. A komposztünnep megrendezését

nagyon befolyásolja a tanárok esetében a humán erőforrás, az óvónők esetében a helyi pedagógiai programba illeszthetőség, a gyermekek életkori sajátosságai és a játék ötletek.

2.2.3 A komposztünnep hatása a pedagóguskompetenciákra

A minta kisszámú (25 fős, 13 tanár és 12 óvónő), így csak tájékozódás végett, elővizsgálatként tekinthetünk rá. 2013. novemberi írásbeli kikérdezésben az összes pedagógust tekintve döntő többségük, 19 fő a szakmai együttműködésben, a szaktudás integrálásában (17 fő) fejlődött nagymértékben, saját bevallásuk szerint. A középmezőnyben 13-10 fő a következő 4 kompetenciaterületen fejlődött nagymértékben: elkötelezettség a szakmai fejlődésért, gyermeki személyiség fejlesztése, közösségek fejlesztése, és a pedagógiai folyamat és a gyermeki személyiségfejlődés folyamatos értékelése, tanulási folyamat szervezése és irányítása. A közepes mértékben fejlődést szintén jelölte 12-10 fő, a közösségek fejlesztése, valamint a pedagógiai folyamat tervezése terén. Ellenpontként, vagyis a nem érzékeltem változást vizsgálata, egyetlen kompetenciaterületen mutat 7 fővel maximumot (pedagógiai folyamat tervezése), a többi területeken 2-5 fő az, akiknél nem történt változás.

Ha külön-külön vizsgáljuk a pedagóguscsoportokat, a 13 tanár közül több mint fele, 8 fő illetve 7 fő nyilatkozott úgy, hogy nagy és közepes mértékben fejlődött a következő kompetenciaterületeken (4 féle): szakmai együttműködés, szaktudás integrálása, pedagógiai folyamat tervezése, elkötelezettség a szakmai fejlődésért. A kérdőívet kitöltő 12 óvónő szintén 4 területet jelölt többségében, s nagy vagy közepes mértékben. 11 fő a szakmai együttműködést, 9 fő a szaktudás integrálását, 8-an közösségek fejlesztését. 7 fő még mindig a többséget képviselve a személyiségfejlesztést jelezte. (6. ábra)



6. ábra
Pedagóguskompetenciák fejlődésének mértéke (Forrás: saját kutatás, írásbeli kikérdezés 2013. nov. n_t=13, $n_ó$= 12)

Kértük a pedagógusokat, hogy azon a kompetencia területen, ahol leginkább fejlődtek, írjanak konkrét példákat. Mindenki írt ilyeneket! Íme, néhány, mely mutatja, milyen szakmai kihívásokat éltek meg a pedagógusok, s, milyen nevelési helyzetekben alkalmazták sikerrel a programot.

„A különböző könyvekben, kiadványokban olvasottakat, az ismereteket – a komposztálódás folyamatát – át kellett játékos tevékenységgé dolgozni. Például: Gilisztajárat, Mi történik a komposztban? dramatikus játék, melyeket már 2012-ben leírtam a beszámolónkban. (Kecskemét, óvónő – szaktudás integrálása jelenik meg)

„Szakmai együttműködés folyamatossága a Galga-menti óvodákkal. Óvodakert programunk regisztrált jó gyakorlat lett, amelyet Budapesten

bemutattunk a Kert konferencián.” (Boldog, óvónő – szakmai együttműködés, élethosszig tanulás)

„Együtt dolgozás, szervezés az iskolások kis csoportjával, a kompomata megalkotása és működtetése során. Az általam már otthon jól működő dolgokat beépítettem a kérdésekbe. A kompomata azonnali jelzést ad, értékel, megerősít, jutalmaz. (A "büntetés" igazából vicces, konkrétan a kézre legyintés). Az ünnep kapcsán kapcsolatba kerültem Veletek. Megerősített, hogy érdemes újítani, fejlődni, változni.” (Ebes, tanár – személyiségfejlesztés, közösségfejlesztés, szervezés, értékelés, szaktudás integrálás, szakmai együttműködés)

„Elkötelezettségem nő folyamatosan. Először csak családi körben, később osztályom segítségével készítettünk komposztládát építési hulladékból. Lassan a kollégáim is kapcsolódtak hozzám. Pályázatokat írtam és nyertem a témában. Majd ökoiskola lettünk. Két másik iskolát is a mozgalom mellé állítottam. Tavaly elnyertük az örökös ökoiskolai címet is. Most is keres egy iskola, hogy segítsek nekik a mozgalomba való bejutásba, mint szakmai tanácsadó. (Budapest XVII., tanár – elkötelezettség a szakmai fejlődésért, szakmai együttműködés, szervezés és irányítás, közösségek fejlesztése)

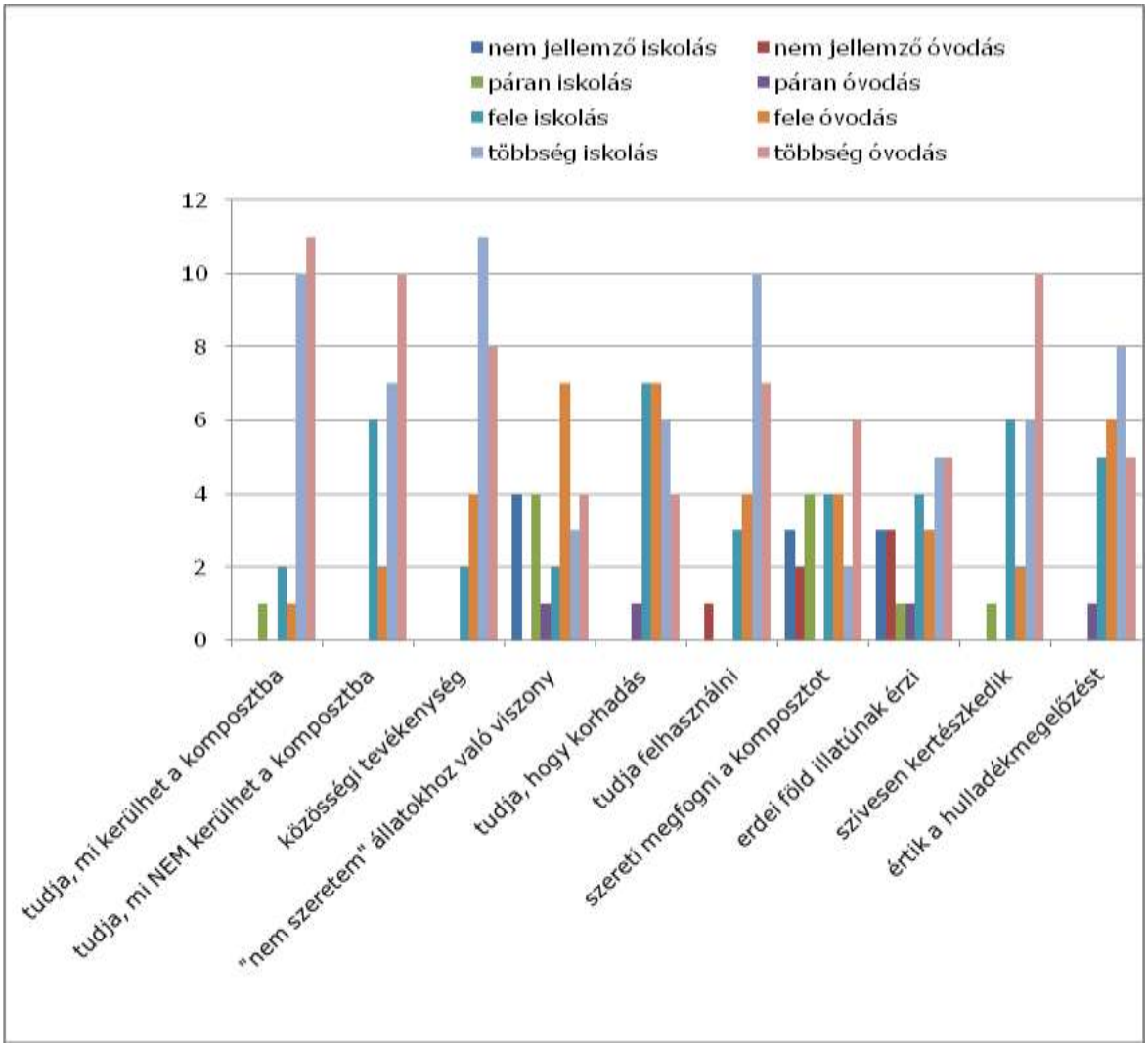
„A 9. osztályos tanulóink most kerültek be a kollégiumi közösségbe. Szeptember óta vannak kisebb-nagyobb problémák: nem sikerült zökkenőmentesen a közös szabályok elfogadása, egymásra nem figyeltek, nem volt olyan közös ügy, amit a szívükön viseltek volna. A Komposzthét kapcsán a jutalom és a játék, ami főként bemozgatta a nyertes csapatot, valamint az, hogy elmondtuk a komposztálás lényegét és mikéntjét. Segítettük a munkájukat és bár ez a tanároknak plusz munkát jelentett, közben ők is komposztáltak a gyerekekkel és a gyerekekért. Számomra az eddigi ismereteim összerendezését, bővítését is jelentette ez az akció. Mindemellett nagyon jól éreztem magam, a végén a nyertes diákok közössége megkínálta a tortából a szervező tanárokat.” (Középiskolai Leánykollégium, Budapest, kollégiumi nevelő – személyiségfejlesztés, közösségek fejlesztése, értékelés, pedagógiai folyamat tervezése, elkötelezettség a szakmai fejlődésért, szaktudás integrálása)

A harmadik hipotézisben (H3) az tételeztük fel, hogy a pedagógusok kompetenciái nagymértékben fejlődtek a komposztálás ünnepnapi programok hatására, függetlenül attól, hogy óvodában vagy iskolában vizsgálódtunk. Azt látjuk, hogy négy terület emelkedik ki a nyolc közül, az első két terület azonos óvónők és tanárok esetében, de jóval erőteljesebb az óvónők javára. Tehát a felsorolt kompetenciák felénél tapasztalhattunk nagymértékű fejlődést, és az első két terület kivételével nem is azonos területeken, így a hipotézis részben teljesült.

2.2.4. A komposztünnep hatása az óvodásokra, iskolásokra

A negyedik hipotézisünk szerint az óvodás gyermekek több ismeretet, képességet tudnak magukévá tenni, mint az iskolások. (H4).

Kérdésünk így hangzott: A gyermekek komposztálással kapcsolatos ismereteire, kompetenciáira, attitűdjeikre megfogalmazott állítások, hány gyermekre lehetnek igazak? Óvónők, tanárok közvetett úton tudtak erről a kérdésről véleményt formálni, ennek megfelelően fenntartással kell kezelni ezeket az eredményeket. A válaszokat külön vizsgáltuk óvodásokra és iskolásokra vonatkozóan.



7. ábra
A komposztünnepnap után hány gyermekre lehetnek igazak az ismeretekre, készségekre és attitűdökre vonatkozó állítások? Mennyiségi becslés pedagógusaik által. (Forrás: saját kutatás, írásbeli kikérdezés 2013. nov. n_t=13, $n_ó$= 12)

A tanárok (n_t=13 fő) közül többségükben (11-10-8 fő) úgy vélekedtek, hogy az iskolások többségére igazak lehetnek a következő állítások: közösségi tevékenységként élte meg a komposztünnepet, tudja, mi kerülhet a komposztra, tudja, hogyan kell felhasználni a komposztot, érti a hulladékmegelőzés fontosságát. Tehát erős valószínűséget 4 tételnél kapunk.

Az iskolai pedagógusok kevesebb, mint fele (6-6 fő) szerint az iskolások többsége illetve fele kertészkedik szívesen. A korhadás tényének ismerete is hasonló megosztottságú és a pedagógusok közül 7 fő szerint az iskolások többségére, 6 fő szerint pedig a felére igaz lehet, hogy tudja, korhadás zajlik a komposztban. Érdekes, hogy azt csak az iskolások fele tudja (6 pedagógus szerint), mit nem szabad komposztálni.

Az attitűddel kapcsolatban, például: javuló viszony a „nem szeretem" állatok iránt, vagy erdei föld illatú-e a komposzt, vagy szereti-e megfogni a komposztot az iskolás gyermek, igen nagy megosztottságot hozott a tanárok között. Egyrészt várható is volt, másrészt jelzés értékű a szervezők, kutatók felé, hogy ezekre a területekre érdemes a játékos feladatokat fókuszálni.

Óvodások esetén a 12 ($n_ó$) óvodapedagógus döntő többsége (11-10-8 fő) vélte úgy, hogy a gyermekek többségére igazak az alábbi állítások: tudja, mi kerülhet a komposztba és tudja, hogy mi nem kerülhet a komposztba, szívesen kertészkedik és közösségi tevékenységként élte meg a komposztünnepet.

Az óvodás gyermekek felére lehet igaz 7-7-6 pedagógus szerint, hogy tisztában vannak azzal a gyermekek, hogy korhadás zajlik le, s a „nem szeretem" állatokhoz való viszonya javult és, hogy értik a hulladékgazdálkodást. Így összességében az óvodásoknál 7 tételben elég erős valószínűséget kapunk. Ennek oka lehet a közösségben töltött aktív tevékenységek, a sokoldalú foglalkozások szervezése és a relatíve hosszabb idejű érintettség (egész délelőtt – egy héten át), amit a beszámolók tükröznek.

Azok az állítások, mint: tudja, hogy kell felhasználni a komposztot, szereti megfogni a komposztot, illatát erdei földhez hasonlítaná, jobban megosztotta az óvodapedagógusokat, ami arra utal, hogy ezen a téren vagy nem vizsgálódtak, vagy nem szereztek gyakorlati tapasztalatokat, s nem kaptak egyértelmű visszajelzéseket. Ennél a három állításnál nem jellemző/nem tudom válaszok is születtek.

Arra is rákérdeztünk, milyen konkrét megerősítéseket kaptak a pedagógusok a gyerekektől a komposztünnep kapcsán?

Ezek a visszajelzések egy széles skálán helyezhetőek el, melynek egyik vége a jó érzésekkel írható le, másik vége pedig már egy korai „pályaválasztási” döntés: komposztáló leszek, ha nagy leszek.

- jól érezték magukat,
- új dolgokat érzékeltek,
- tevékenység alapján tanultak,
- szemléletformálás,
- segítőkészségük fejlődött,
- játékos tanulás igénye, változatos tanítási módszerek iránti igény felébredése,
- tudatos tevékenység,
- gyakorlás iránti igény,
- pályaválasztás.

A negyedik hipotézisünk (H4) szerint az óvodás gyermekek több ismeretet, képességet tudnak magukévá tenni, mint az iskolások. A közvetett úton nyert adatok alapján, a kisszámú mintán végzett vizsgálat szerint az óvodásoknál 7 tételben, míg az iskolásoknál 4 tételben becsülte a pedagógusok többsége, hogy a gyerekek felére vagy többségére igaz az adott megállapítás. Így, bizonyos fenntartásokkal igaznak tekintjük a negyedik hipotézist.

2.2.5. A komposztünnep hatása a szülőkre

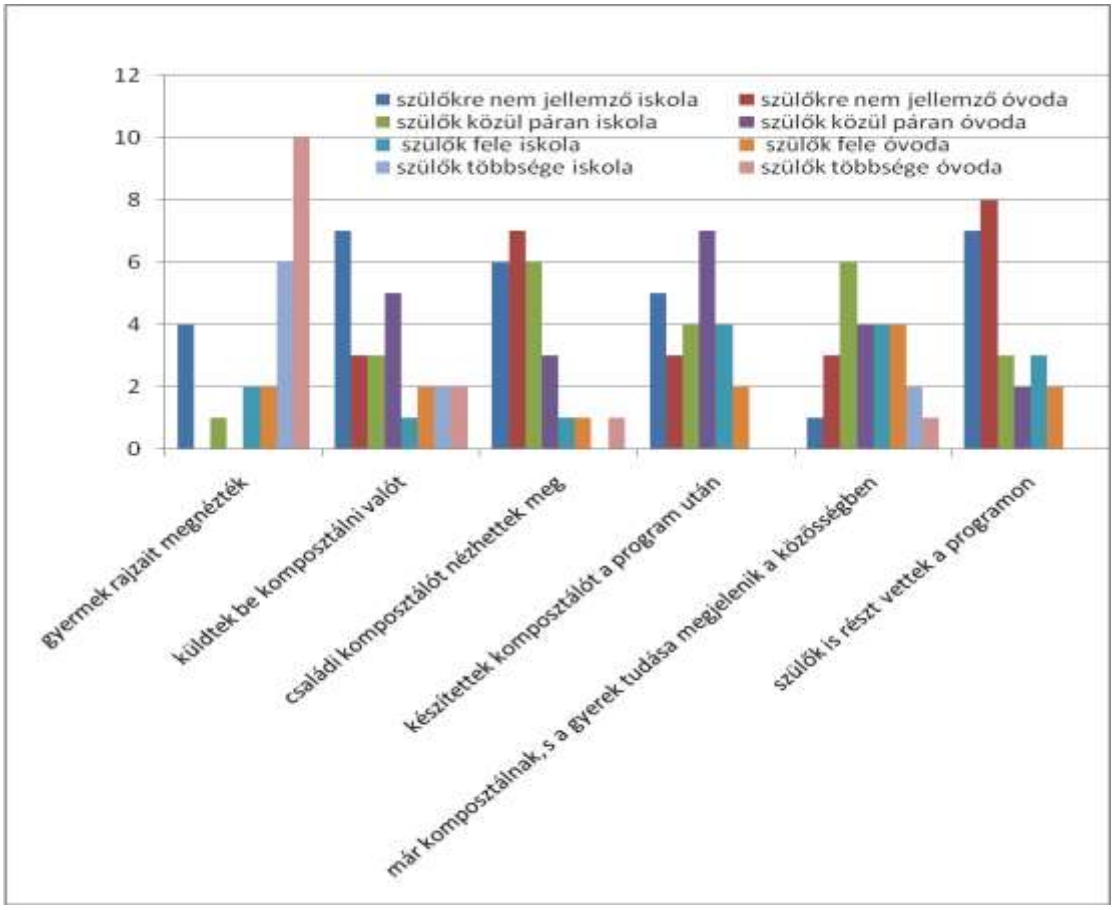
Ötödik hipotézisünk szerint több szülő vonódik be az óvodai programokba, mint az iskolai rendezvényekbe. (H5).

A kapott eredmények szerint sem az iskolai, sem az óvodai rendezvényeken a szülők szerepe nem számottevő. Ez nyilván életszerű, hisz munkában vannak, amíg a gyermekek az iskolában, óvodában. Vannak azonban arra törekvések, hogy délutáni, hétvégi alkalmakra szerveznek óvodai komposztnapot a pedagógusok.

Nézzük a kitörési lehetőségeket. **Családi komposztáló megtekintését** 6 iskolai pedagógus jelzi, hogy pár szülőnél ez előfordult. 4-4 tanár és 7 óvónő jelzi ugyanakkor, hogy legalább páran illetve legfeljebb a szülők fele **készített családi komposztálót** a program után. Az összes óvodapedagógus ($n_ó$=12) közül 10-en, tehát döntő többségben vélik úgy, hogy a szülők többsége **megnézi a gyermek rajzait**. A tanárok (n_t=13) esetében 6-an jelzik, hogy a szülők megnézték a kiállított gyermekmunkákat. 6 illetve 4 tanár, valamint 4-4 óvónő is jelzi, hogy a **szülők közül páran illetve a szülők fele komposztál**, így a gyermek tudása megjelenik a közösségben. S ne feledkezzünk meg arról sem, hogy 5 óvónő, 3 tanár jelzi, hogy a szülők közül páran **küldenek be komposztálnivalókat** az intézménybe. (8 – 9. ábra)

Komposztünnep és a szülők	szülőkre nem jellemző		szülők közül páran		szülők fele		szülők többsége	
	iskola	óvoda	iskola	óvoda	iskola	óvoda	iskola	óvoda
gyermek rajzait megnézték	4	0	1	0	2	2	6	10
küldtek be komposztálni valót	7	3	3	5	1	2	2	2
családi komposztálót nézhettek meg	6	7	6	3	1	1	0	1
készítettek komposztálót a program után	5	3	4	7	4	2	0	0
már komposztálnak, s a gyerek tudása megjelenik a közösségben	1	3	6	4	4	4	2	1
szülők is részt vettek a programon	7	8	3	2	3	2	0	0

8. ábra
Komposztünnep hatása a szülőkre – diagram értékek (Forrás: saját kutatás, írásbeli kikérdezés 2013. nov. n_t=13, $n_ó$=12)



9. ábra
Komposztünnep hatása a szülőkre Forrás: saját kutatás, írásbeli kikérdezés 2013. nov. n_t=13, $n_ó$=12)

Gyakorlati megfigyeléseink alapján feltételeztük, hogy az óvodában kialakuló szülő – pedagógus kapcsolat közvetlenebb, így arra gondoltunk, hogy több szülő vonódik be az óvodai programokba, mint az iskolai rendezvényekbe (H5). Ez a hipotézis nem állta meg a helyét. Az óvodai és az iskolai szülők többnyire megtekintik gyermekeik rajzait, ez valóban az óvodai szülőkre igaz jobban. Kínálkoznak azonban a szülők felét, illetve pár szülőt, kisebb-nagyobb mértékben elérő tevékenységek, mint például családi komposztáló megtekintése, családi komposztáló készítse, otthoni komposztálás, illetve komposztálnivalók intézménybe küldése. Ezek a lehetőségek mind óvodai, mind iskolai említésben előfordulnak, egyik sem kap azonban nagyobb hangsúlyt.

2.2.6. A komposztünnep és a települési, társadalmi kölcsönhatás

Hatodik hipotézisünk szerint települési önkormányzatok, civil és szakmai szervezetek részéről támogatásra van szükség mind az óvodákban, mind az iskolákban a komposztálás / a környezeti nevelés / fenntarthatóságra nevelés érdekében (H6).

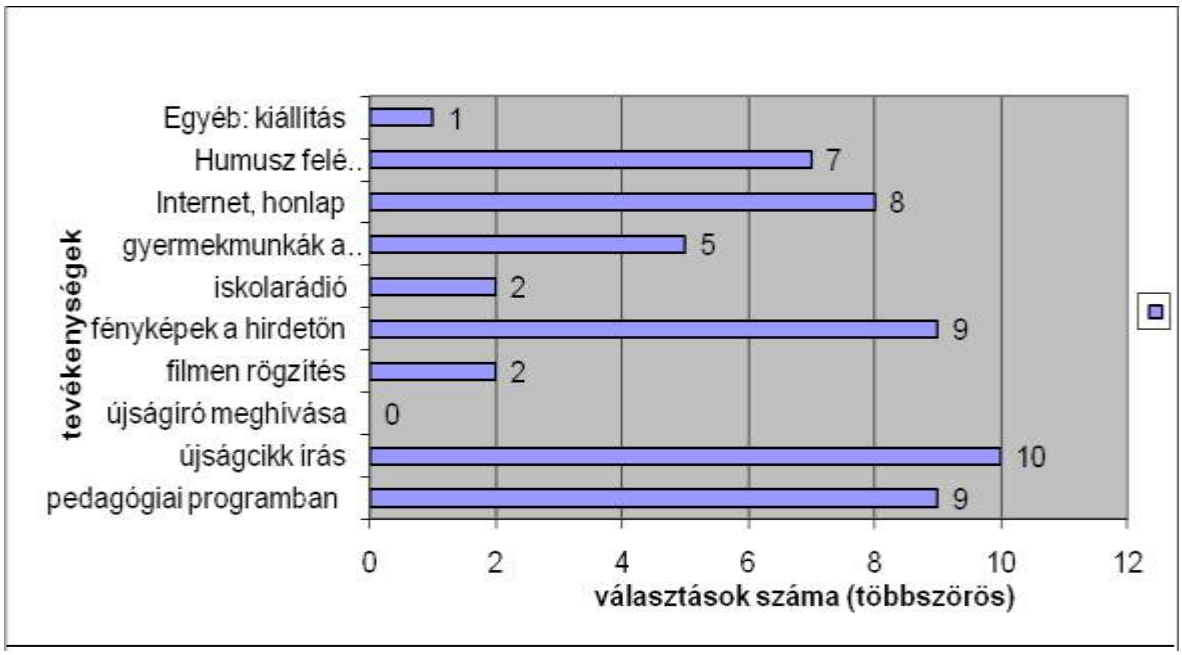
A fenntarthatóság pedagógiája értelmében a társadalmi beágyazottság, civil vagy szakmai szervezetekkel való kapcsolattartáson keresztül jól megvalósulhat. Ezért kíváncsiak voltunk arra, hogy a komposztálást segítik-e ilyen szervezetek az intézményetekben? 25 válaszoló közül 7 jelezte, hogy nem kap segítséget szakmai vagy civil szervezettől. 18 válaszoló azonban igen, ők az alábbi szervezetekkel dolgoznak együtt: Hulladék Munkaszövetség, Körösök Völgye Natúrpark Egyesület, Galgamenti Népfőiskola, Keresztúri Társaskör, PELE Egyesület, Hírös Hulladék Kft., Körlánc Egyesület.

Továbbá partnerként értelmezték még ezen együttműködőket: környezeti óvodapedagógus munkaközösség, szülő (kertész), dajka (kertész), az egész iskola.

A 2013. novemberi írásbeli kikérdezéskor rákérdeztünk arra, hogy a tágabb közvéleményt hogy érik el az intézmények? A komposztünneppel kapcsolatos híreket hogyan osztják meg a rendezvényszervezők saját településükön belül? Leggyakoribb megoldás az újságcikk írása, fényképek kiállítása az intézményi hirdetőn, valamint a pedagógiai program, mint nyilvános dokumentum elérhetőségének biztosítása. Ezt követő gyakorisággal az internetes híradás jelent meg, s az, hogy megküldik dokumentumaikat a Humusz Szövetség felé. A technikai feltételeket és szakmai hozzáértést jobban igénylő technikák csak igen kis arányban jelennek meg (filmkészítés, iskolarádió). (10. ábra)

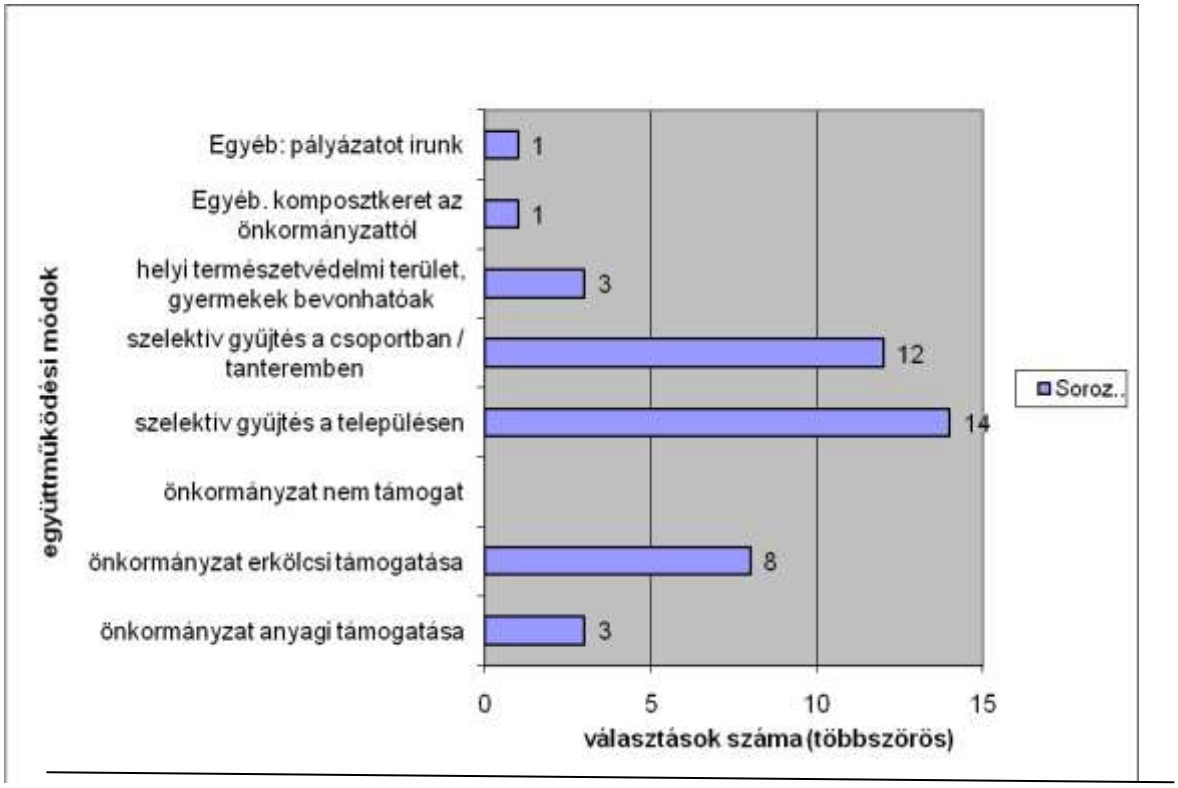
2012-ben a Békés Megyei Tisza Kálmán Közoktatási Intézmény békési intézményegységében készült egy kisfilm az országos komposztünnephez csatlakozásukról. Abban az évben ezt módszertani díjjal jutalmaztuk.

2013-as beszámolójuk tanúsága szerint 2013-ban is levetítésre került az intézményben, szinte minden osztályban, hogy kedvet ébresszen a komposztáláshoz, így hasznos kommunikációs anyaggá lépett elő a saját kisfilm. (http://humusz.hu/hirek/humusz-hirek/komposztalt-az-orszag/10994)



10. ábra
Tágabb közvélemény elérésének módja és számossága (Forrás: saját kutatás, 2013. nov. írásbeli kikérdezés n=25)

A településen belüli kapcsolódási pontokat kívántuk feltérképezni a következő kérdéssel. A komposztálás ünnepnapja / környezeti nevelés terén együttműködtök-e a települési önkormányzattal? 11. ábra mutatja be a kapott eredményeket. A külső feltételek, mint szelektív hulladékgyűjtés nagy arányban adottak, ehhez tudnak csatlakozni saját belső rendszerrel (csoportszobai, tanteremi szelektív gyűjtők) az intézmények. Az anyagi támogatás csak igen kis arányban biztosított a válaszolók körét tekintve, a települési önkormányzatok többségében erkölcsi támogatással szolgálnak. A környezeti nevelési tevékenység, szűkebben a komposztálási tevékenység fenntarthatóságának gazdasági vetülete szempontjából ez nem biztató helyzet. Pályázatokkal, tárgyi adományokkal lehet időlegesen segíteni a gondokon, de kiszámítható és tervezhető pénzügyi háttér nélkül a fenntarthatóság kérdéses.



11. ábra
Települési együttműködési módok és számossága a válaszadók által képviselt településeken (Forrás: saját kutatás, írásbeli kikérdezés 2013. nov. n=25)

A 12. ábra egy már korábban elemzett grafikon (5. ábra) adatsora. A komposztálás ünnepnapon szakmai és civil szervezetekkel való együttműködés szükségessége miatt hozzuk ide újra. A komposztünnep megrendezésében 2 tanár és 5 óvónő vélekedik úgy, hogy nem befolyásolja őket, van-e civil segítségük vagy sem. A többiek, 18 fő vélekedése közel egyenletesen oszlik meg a kissé befolyásol – nagyon befolyásol skálán. Ilyen értelemben és ilyen mértékben tehát feltehetően szükséges is számukra az együttműködés a civil szférával. Erősítheti a fenntarthatóság pedagógiáját, az együtt gondolkodást, a pályázati sikerességet, a „hírverést", ha közeli intézményekkel együtt szerveznek komposztünnepet az óvodák és iskolák. Ezért itt újra aláhúzzuk ennek fontosságát, amit még többségében nem ismertek fel.

Szempontok és mértékek	nem befolyásol		kissé befolyásol		közepesen befolyásol		nagyon befolyásol	
	Tanár	Óvónő	Tanár	Óvónő	Tanár	Óvónő	Tanár	Óvónő
időigény	4	7	5	1	2	3	2	1
humán erőforrás	0	4	4	2	8	3	1	4
érdekes játékötletek, feladatok	2	2	4	3	2	2	5	5
helyi pedagógiai programba illik	1	2	3	2	6	1	3	7
költségigény	3	4	4	2	4	2	2	4
gyermekek életkori sajátosságai	3	2	2	3	4	1	4	6
szakmai vagy civil segítség	2	5	4	3	3	1	3	3
nyeremények	8	8	2	0	2	4	0	0
közeli intézmények csatlakozása	9	9	2	2	1	0	1	1

12. ábra
Szempontok és mértékek a komposztünnep megrendezése kapcsán (lsd. grafikusan az 5. ábrát) (Forrás: saját kutatás, 2013. nov. írásbeli kikérdezés n=25)

Hatodik hipotézisünk szerint települési önkormányzatok, civil és szakmai szervezetek részéről támogatásra van szükség mind az óvodákban, mind az iskolákban a komposztálás / a környezeti nevelés / fenntarthatóságra nevelés érdekében (H6). A települési önkormányzatok egyrészt a települési szelektív hulladékgyűjtési rendszer fenntartásában segíthetnek, valamint a kérdőívre válaszolók esetében főleg erkölcsi támogatással szolgálnak. Anyagi támogatás esetleges, pályázati, adományi utakon érhető el, ehhez viszont nagy segítséget jelent minden összefogás, együttműködés. Egyelőre kevesen ismerték fel a térségi, intézményi együttműködés fenntarthatóságra gyakorolt hatását. A hipotézis második része is megállja a helyét, 18 fő válaszadónk többé-kevésbé igényli is a civil-szakmai segítséget.

Összegzés

A fenntarthatóság pedagógiája kapcsán vizsgálat alá vettünk egy 2011-ben bevezetett új zöld jeles napot a beválása, fenntartása, fejlesztése, jövője, pedagógusokat fejlesztő hatása, óvodásokra, iskolásokra történő hatása, szülőket érintő hatása, társadalmi, települési beágyazottsága szempontjából.

Az találtuk, hogy a komposztálás ünnepnapja bár nem országos kiterjedésű, de megduplázódott a települések száma az elmúlt 3 év alatt,

s már az országhatárt is átlépte a program. A vizsgált mintára vonatkozóan háromszorosára nőtt a bevont gyermekek száma. Elkötelezett, a programban jövőt látó pedagógusok önállóan vagy munkaközösségekben tevékenyek, többségében egész évben komposztálnak. Folyamatosan fejlesztik önmagukat, főleg szakmai tudás integrálása, szakmai együttműködés terén, miközben a gyermeki személyiségfejlesztés, az életkori sajátosságok is előtérbe kerülnek. Az óvodások és az iskolások közösségi tevékenységként élték meg a komposztünnepnapot. Az óvodások több területen fejlődhettek, mint az iskolások. A módszertani és tartalmi fejlesztés tapasztalható a program hatására. A jó gyakorlatok megosztásában az intézmények és a civil szféra együttműködik. Ebben partnereik a Humusz Szövetség, a Komposztfórum Magyarország Egyesület és a Galgamenti Népfőiskola. Módszertani útmutató készült és a Magyar Környezeti Nevelési Egyesület Módszerkosarában *(Gyalog*, 2013a, 2013b) megosztásra került. Az intézmények térségi kapcsolódása a rendezvények közös szervezésére, hirdetésére, megörökítésére előnyös lenne, ezt még kevesen ismerték fel. A települési önkormányzatok erkölcsi támogatáson túli segítsége elengedhetetlen. A szülők személyes részvétele a programokon még várat magára.

Az október 10-i ünnepnapot érdemes úgy tekinteni, mint egy sikereket megosztó, a település életébe szervesen illeszkedő nap. Ilyenkor játékos feladatoknak, vetélkedőknek, túráknak és tevékeny kertészeti projekteknek adhatnak helyet a csatlakozó óvodák, általános iskolák, középiskolák, kollégiumok. Javasoljuk, hogy kistérségi együttműködéseket is alakítsanak ki a jobb pályázati esélyek és humán erőforrás igények előteremtésére.

Irodalomjegyzék

Vásárhelyi, J. (szerk.)(2010): *Nemzeti Környezeti Nevelési Stratégia*, Magyar Környezeti Nevelési Egyesület, Budapest pp 33-42 http://mkne.hu/NKNS_uj/layout/NKNS_layout.pdf Letöltés ideje: 2013.11.29

UNECE (2005): *A fenntarthatóságra nevelés ENSZ EGBT stratégia*. United Nations Economic Commission for Europe, p.2 http://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/esd/strategytext/strategyHungarian.pdf Letöltés ideje: 2013.11.29.

EUT (2010): *A Tanács 201. november 19-i következtetései a fenntartható fejlődést szolgáló oktatásról.* Az Európai Unió Tanácsa, Brüsszel

Czippán, K. (2011): *A fenntarthatóságra nevelés céljai és feladatai Magyarországon.* Vitaanyag az Országgyűlés Fenntartható fejlődés

Bizottsága által létrehozott Fenntarthatóságra Nevelés Kerekasztal (FNK) számára.

Nagy, A. (2011): Pedagógiai innováció civil szervezetekkel. In: Tóth P.-Duchon J. (szerk.): *Empirikus kutatások a szakképzésben és a szakmai tanárképzésben.* Trefort Ágoston Szakmai Tanárképzési Konferencia, Budapest 2011 150-163. http://tmpkteki.uni-obuda.hu/konferencia/sites/default/files/sitesfiles/nagy_andrea.pdf Letöltés ideje: 2013. 11.29.

http://humusz.hu/komposztalj/felhivas

www.galga-nfi.info.hu

Gyalog, É. (szerk.)(2013a): *Módszerkosár 2013 május*, Magyar Környezeti Nevelési Egyesület http://mkne.hu/modszerkosar/13maj.pdf Letöltés ideje: 2013.11.29.

Gyalog, É. (szerk.)(2013b): *Módszerkosár 2013 szeptember*, Magyar Környezeti Nevelési Egyesület http://mkne.hu/modszerkosar/13szept.pdf Letöltés ideje: 2013.11.29.

KOMPETENCIAFEJLESZTÉS A FELSŐOKTATÁSBAN ÉS A TANÁRKÉPZÉSBEN

A KÁRPÁTALJAI MAGYAR NYELVŰ PEDAGÓGUSKÉPZÉS HELYZETE

Sztojka Miroszláv, stoyka_m@yahoo.com
Ungvári Nemzeti Egyetem

1. Kárpátalja magyarságának általános jellemzése

2001-ben Kárpátalján 151,5 ezer magyar élt, ami az ukrajnai magyarság (156,6 ezer fő) 96,8 %-t tette ki. A Kárpátokon túli magyarság nagyobb városokban él szórványként és túlnyomórészt kárpátaljai gyökerű. Az utolsó két népszámlálás között a kárpátaljai magyarság lélekszáma 4,2 ezerrel (2,7 %-kal) csökkent, a megye összlakosságán belüli aránya pedig 12,5 %-ról 12,1 %-ra módosult.

A magyar nemzeti közösség létszáma a becsült adatok szerint Ukrajna egész területén 150-200 ezer fő. 84 %-uk a magyar határ menti húsz kilométeres sávban összpontosul. A magyarok nagy része a folyóvölgyekben, mezőgazdasági termelésre alkalmas, általában kis lélekszámú falvakban él. A jelentősebb városok közül a 2001. évi népszámlálásig egyedül Beregszászban alkottak igen csekély többséget. A városi lakosság 53 598 fő (Ungvár: kb. 8 000, Munkács: kb. 7 000, Beregszász: kb. 12 800, Nagyszőlős: 3 171, Técső: 2 640, Rahó: 1282, Huszt: 1 759, Csap: 3 659, Szolyva: 322 fő, a magyar kolóniák lélekszáma Lvivben, Kijevben, Ivano-Frankivszkben, Kharkivban, Odesszában néhány száz fő).

A népszámlálás éve	Ukrajnában (ezer fő)	% Az összlakossághoz mérten	Ebből Kárpátalján (ezer fő)	% Az összlakossághoz mérten
1979			158,4	13,7
1989	164,2	0,4	155,7	12,5
2001	156,6	0,3	156,6	12,1

2. Az oktatási helyzet általános jellemzése

Az ukrajnai és azon belül a magyar oktatási intézmények legfőbb gondja jelenleg pénzügyi természetű. Komoly gondok mutatkoztak a magyar iskolák tankönyvellátásában, s ez befolyásolja a magyar tanintézetek helyzetét is. Nem biztosítottak az ukrán nyelv megfelelő szintű elsajátításának feltételei, hiányoznak az ukrán nyelvkönyvek, a magyar iskolák számára képzett ukrán nyelvtanárok.

A Magyar többségű falvakban az óvodák zöme magyar nyelvű. A ’90-es évek kedvezőtlen gazdasági folyamatai következtében sok óvodát bezártak. Ez általános jelenség volt, így nem csak a magyar anyanyelvű óvodákra vonatkozott. Ehhez képest 2000-től a magyar nyelvű óvodák száma nőtt, és míg 2001-ben 57 óvodában volt magyar nyelvű oktatás, addig a tisztán magyar nyelvű óvodák száma Kárpátalján mára elérte a 64-et, továbbá 1 orosz–magyar és 9 ukrán–magyar-nyelvű óvoda is működik a megye területén.

A kárpátaljai magyarság közoktatási helyzete Ukrajna függetlenné válása után sokat fejlődött. Azonban az utolsó évek visszafejlődési tendenciákat mutatnak. Sajnos nem sikerült megállítani a magyar iskolahálózat sorvadását. Míg korábban újabb magyar iskolák alakultak meg, addig napjainkban előfordul, hogy a kis lakosságú községekben az idei esztendőben nem indultak magyar osztályok. Az előző kormányzat nem igazán kisebbségbarát intézkedéseknek „köszönhetően” sok magyar szülő ukrán iskolába íratta be gyermekét, s ez a tendencia nem nagyon változott. Ugyanakkor meg kell jegyeznünk, hogy az oktatási piac “telített”, újabb intézmények létrehozása már a meglévőket veszélyeztethetik, hiszen folyik az “emberhalászat”, különös tekintettel, hogy a 11 éves oktatási rendszerre való áttérés miatt a gimnáziumok, líceumok a középiskolák felsőbb tagozatos diákjait is elviszik, veszélyeztetve azok további fennmaradását. Esetünkben az egy-egy kisebb régiót kiszolgáló középfokú oktatási intézményekre gondolunk.

Az iskolahálózatot ért támadások ellenére közel százra tehető azon iskolák száma, ahol magyar nyelven (vagy magyar nyelven is) tanítanak. A megyében két állami magyar gimnázium (Beregszász, Ungvár), hat magyar líceum működik: négy református (Nagybereg, Nagydobrony, Péterfalva és Técső), egy római katolikus (Munkács) és egy görög katolikus (Karácsfalva).Magyar tannyelvű szakiskolák Kárpátalján nem működnek.

3. A magyar nyelvű felsőoktatásról

Mielőtt tételesen megvizsgálnánk a kárpátaljai felsőoktatási intézmények helyzetét, vessünk pár pillantást azokra a társadalmi folyamatokra, amelyek nagyban befolyásolják fejlődésüket. Ezek:

1. A világban tapasztalható általános fejlődési folyamatok.
2. Az Ukrajnában e téren végbemenő változások.
3. Magyarország hatása az oktatási folyamatokra.
4. A kárpátaljai középfokú oktatás helyzete.
5. Az Ukrajnában élő nemzeti kisebbségek által „megélt” problémák és helyzetek.

1. Ami az első feltételt érinti, ki kell jelentenünk, hogy a bolognai rendszerre való átállás nem minden esetben váltotta be a hozzá fűzött reményeket. Többek között jelentős csorbát szenvedett a természettudományi tárgyak tekintélye, köztük a fizikáé, matematikáé és a kémiáé. Csökkenő tendenciát mutat a pedagógiai pályát választók száma, ami többek között a demográfiai mutatók csökkenésével is együtt jár.

2. Ukrajnában a felsőoktatást az Oktatási és Tudományos Minisztérium szabályozza különböző rendeletek, illetve az intézmények megfelelő szintű oktatását engedélyező licencek és akkreditációk útján. Az ukrajnai engedélyeztetési folyamatok sokban hasonlítanak az európai országokban megszokottakhoz. Így például egy tanszék státusában legalább 3 docenssel kell rendelkeznie, a tanszékvezetőnek pedig a tudományok doktorának, professzornak kell lennie. A tanszéknek természetesen megfelelő anyagi-műszaki bázissal is rendelkeznie kell. Az ukrajnai egyetemi felvételihez, akárcsak Magyarországon emelt szintű felvételi vizsgát kell tenni az erre a célra létrehozott tesztközpontokban. A rendszer egyik „buktatója", hogy a felvételizőknek legalább 124 pontot kell elérniük (a lehetséges 200-ból). Az elmúlt években elég sok diák ezen bukott el, ezért könnyítés lett a felvételizőknek, hogy amennyiben a felvételi szaktantárgyából elérte a 170 pontot, az ukrán nyelvvizsga ponthatár lehetett alacsonyabb a 124-nél.

A minisztérium a maga részéről még egy módon befolyásolhatja a felsőoktatási intézményt – az államilag biztosított ösztöndíjas helyek számával. Így például az elmúlt évhez képest közel 50 százalékkal csökkent az állami ösztöndíjas helyek száma a magyar karon is, ami negatív hatással volt a felvételt nyert, majd be is iratkozott diákok mennyiségére.

3. Magyarország befolyása az oktatási folyamatokra. Minden esztendőben meg kell küzdenünk a felvételizőkért a magyarországi egyetemekkel is. Természetesen ez utóbbi érthető is, hiszen a diákok nem csupán nemzeti érzelmeik miatt vállalják az anyaországi továbbtanulást, hanem a miénkhez képest jelentősen jobb szociális-gazdasági feltételek miatt is. Viszont a kárpátaljai közösség számára ezek a diákok teljes mértékben elvesznek, a jövőbeli emigrációt növelve. Az egyetemek hozzáállása érthető is, hiszen napjainkban szinte minden diákért meg kell küzdeni.

Magyarországon tanuló határon túli magyar hallgatók (Forrás: OKM)

Állampolgárság szerinti ország	2006-2007		2007-2008	
	Összes:	Nappali	Összes:	Nappali:
Románia	3294	1733	3133	1714
Szlovákia	2296	1633	2178	1604
Szerbia	1205	765	1310	860
Ukrajna	1475	892	1372	858
Horvátország	170	158	146	136
Szlovénia	18	14	31	12
Összes határon túli (szomszédos) országból származó hallgató	8458	5195	8170	5184
Összes külföldi állampolgár	15110	11618	15459	12112

4. Meglátásom szerint a kárpátaljai magyar felsőoktatás egyik legnagyobb hátrahúzója a középiskolai rendszer oktatási színvonalának kritikus csökkenése. Maga a probléma két részből áll:

– az elmúlt 20 évben jelentősen csökkent a szaktantárgyak oktatásának színvonala;
– diákjaink igen alacsony színvonalon sajátítják el az ukrán nyelvet.

Pontosan ezek miatt a problémák miatt dönt úgy egyre több magyar szülő, hogy gyermekeiket ukrán iskolába íratják. A 123 magyar nyelvű oktatási intézményből csupán néhányban van megfelelő színvonalú ukrán nyelvi oktatás. Ez egyrészt azzal jár, hogy a magyar közösség bezártsága, önmagába való befordulása tovább fokozódik, fokozza a kivándorlási kedvet. Másrészt azok a gyerekek, akik ukrán iskolába kerülnek, fokozatosan az asszimiláció útjára lépnek, s így vesznek el a magyar közösség számára. A kárpátaljai magyar felsőoktatás számára mind az első, mind pedig a második út teljességgel járhatatlan. Az első rendszerben részt vevők nem tudják letenni az emelt szintű érettségit ukrán nyelvből – ami az egyetemi/főiskolai felvételi egyik feltétele, a másik csoport tagjai pedig az ukrán iskola után nagy valószínűséggel ukrán karokat/főiskolákat részesítenek előnyben.

A koledzsek létrehozásának ötlete (az Ungvári Nemzeti Egyetemen ukrán nyelvű koledzsek már működnek, de tervezik a magyar beindítását is, akárcsak a beregszászi főiskolán) azonban végzetes lehet a

gimnáziumok, líceumok számára, hiszen bezárásukhoz, vagy alacsonyabb szintűvé való lefokozásukhoz vezethet.

5. Tudomásul kell vennünk, hogy mi magyarok Kárpátalján is nemzeti kisebbség vagyunk. Ebből kiindulva a magyar diákoknak sokkal nehezebb minőségi felsőoktatásban részesülniük, mint például ukrán kortársaiknak. S itt nem csupán a nyelvi problémákra utalok. A magyarság többnyire zárt faluközösségekben él, ahol az oktatás színvonala is alacsonyabb, mint a városokban, a falusi környezetben felnőtt gyerekek számára az egyetemen való továbbtanulás sincs olyan vonzó. Az elmúlt években sajnos egyes politikai kurzusok azt a hamis képet sújkolták az emberekbe, hogy mi egy „ellenséges területen" élünk, ahol elnyomnak, diszkriminálnak bennünket, így nem csoda, hogy mind a diákok, mind a szülők elsősorban a gyerekek „kimenekítésén" gondolkodnak.

De lássuk, miből is áll a kárpátaljai magyar felsőoktatás?

Jelenleg Kárpátalján 4 felsőoktatási intézményben folyik magyar nyelvű oktatás: az Ungvári Nemzeti Egyetem, a Kijevi Szlavisztikai Egyetem kárpátaljai kihelyezett kara, a Munkácsi Állami Egyetem (ellenben működik a Humán- Pedagógiai Koledzs közel másfélszáz diákot oktató magyar tagozata), a II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Tanárképző Főiskola, illetve a Kárpátaljai Képzőművészeti Főiskola.

Az ukrajnai felsőoktatási rendszer akkreditációs szabályozása értelmében a felsőoktatási intézményeket 4 kategóriába sorolják be.

I. szint – technikumok, képzők (ifjú szakember képesítéssel);
II. szint – koledzsek (ifjú szakember bacalaureus);
III. szint – főiskolák, konzervatóriumok (bacalaureus, specialist végzettségi szint);
IV. szint – főiskolák, konzervatóriumok, akadémiák, egyetemek (bacalaureus, specialist, magister végzettségi szint).

Kárpátalján a IV. szintű besorolással egyedül az **Ungvári Nemzeti Egyetem** rendelkezik (2013-ban egyesült a Kárpátaljai Állami Egyetemmel). Az Ungvári Nemzeti (korábban állami) Egyetemet 1945-ben alapították. Besorolását tekintve IV. akkreditációjú oktatási intézmény. Megnyitása óta több mint ötven alkalommal bocsátott ki szakembereket „bacalaureusi", „specialista" és „magiszteri" diplomával. Jelenleg 47 szakirányban folyik a felsőfokú képzés.

Az Ungvári Nemzeti Egyetemen 1963 óta folyik magyar nyelv- és irodalom-szakos tanárok képzése a Magyar Filológiai Tanszéken. Eddig 980 hallgató szerzett itt magyar nyelv- és irodalom-szakos tanári

oklevelet. Az oktató munka mellett a tanszék tanárai 1966 óta tudományos kutatással is foglalkoznak. A tanszék bázisán jött létre 1988-ban az ungvári Hungarológiai Központ. Az Ukrán Oktatás- és Tudományügyi Minisztérium Legfelső Minősítő Bizottsága 2000 áprilisában az Ungvári Nemzeti Egyetem Filológiai Karán Tudományos Szaktanács működését engedélyezte kandidátusi értekezések megvédésére magyar nyelvből és irodalomból.

2005. április 13-án a XII. Ukrán-Magyar Kisebbségi Vegyes Bizottság ajánlásainak megfelelően létrejött az egyetemen a magyar történelem és európai integrációs tanszék is. Már 2004-ben 10 főből álló magyar csoport indult, 2005-től már 20 diákot vettek fel az állami ösztöndíjas helyekre. Megegyezés született arról is, hogy az UNE matematikai, fizikai karán szintén magyar tanszéket szerveznek. Így 2008. szeptember 25-én lehetőség nyílik az egyetem magyar tanszékeit összefogó Magyar Tannyelvű Humán- és Természettudományi Kar felavatására. Egyik fontos feladat az állami ösztöndíjas helyek bővítése, illetve a doktori képzés újraindítása, hiszen ezáltal is biztosítani lehet az egyetemi és főiskolai előadói gárda utánpótlását.

2013-ban a meglévő 4 szak (magyar nyelv, történelem, matematika, fizika) mellé egy következő is társult – a nemzetközi kapcsolatok, politológia, szakfordítás.

A Magyar Tannyelvű Humán- és Természettudományi Kar anyagi-műszaki felszereltsége jónak mondható, azonban felújításra és gyarapításra szorul. Minden tanszék megfelel az ukrajnai licenzálás feltételeinek. A karon jelenleg 4 professzor, 16 docens és 9 asszisztens tevékenykedik. Diákjaink a baccalaureus szak befejezését követően specialista és magiszteri képzésben részesülnek, lehetőség van az aspirantúrán való tanulásra is. A szaktantárgyak oktatása magyar nyelven történik, az általános egyetemi tantárgyaké viszont ukránul. Ezek a filozófia, közgazdaság, szociológia, amelyeket minden karon és szakon tömbösítve oktatnak. Ezt a rendszer a magam részéről jónak találom, mivel az anyanyelvi oktatás mellett egy jóval szélesebb világnézet is megnyílik diákjaink előtt, s ami nem mellékes, megtanulják az ukrán nyelvet is. Jelenleg a magyar karon 268 diák tanul. A velük szemben támasztott követelmények: megfelelő tudásszint elsajátítása, illetve tudományos-kutatói tevékenységben való aktív részvétel. A magiszteri dolgozatukat kizárólag azok a diákok védhetik meg, akik nemzetközi tudományos konferenciákon vettek részt, megfelelő publikációkkal rendelkeznek.

2012-ben az Eötvös Loránd Tudományegyetemmel együttműködési megállapodást írtunk alá a kettős diplomák kiadásáról. A 2012-2013-as tanév 54 végzőse közül 9-en jelentkeztek magyarországi vagy ukrán

doktori iskolákba, s nyertek sikeres felvételt. Az egyetem befejezését követően végzőseink többsége Kárpátalján helyezkedik el dolgozni.

Az Ungvári Nemzeti Egyetem magyar nemzetiségű[38] hallgatóinak adatbázisa a 2012-2013-as tanévben

Nappali tagozatos képzés

Sorszám:	Kar:	Összlétszám:	Magyar diákok száma:	Ebből költségtérítéses:
1.	Filológia	256	3	1
2.	Újlatin-germán filológia	184	14	8
3.	Fizika	540	41	0
4.	Matematika	449	19	0
5.	Kémia	251	23	2
6.	Biológia	259	18	5
7.	Egészségügyi	515	31	20
8.	Mérnök-technológus	518	46	6
9.	Jogi	81	4	4
10.	Közgazdasági	208	15	10
11.	Nemzetközi kapcsolatok	83	10	8
12.	Testnevelés és sport	66	4	4
13.	Földrajz	245	7	5
14.	Társadalomtudományok	110	5	3
16.	Fogorvosi	116	11	11
17.	Humán-természettudományi	207	203	28

[38] Pontosabban azon diákok adatai, akiket az UNE rektori hivatala magyar nemzetiségűként tart nyilván. A magyar diákok létszáma jóval több, mivel a hibaszázalék becsléseink szerint meghaladja a 20 százalékot.

Levelező tagozatos képzés

Sorszám:	Kar:	Összlétszám:	Magyar diákok száma:	Ebből költségtérítéses:
1.	Történelem	61	10	8
2.	Filológia	141	16	14
3.	Újlatin-germán filológia	94	33	26
4.	Matematika	98	11	5
5.	Biológia	128	8	4
6.	Mérnök-technikus	46	5	3
7.	Közgazdasági	140	18	15
8.	Jogi	33	5	4
9.	Nemzetközi kapcsolatok	11	8	8
10.	Testnevelés és sport	26	4	3
11.	Társadalomtudományok	46	5	4
12.	Humán-természettudományi	35	35	16

Az 1914-ben alapított **Munkácsi Tanítóképző (Humán Pedagógiai Főiskola Koledzse)** 2003 óta főiskolaként működik a Munkácsi Állami Egyetem bázisán. Trianont követően hosszú ideig szünetelt a magyar nyelvű oktatás, de az 1950-es években újra indultak a magyar tannyelvű csoportok. A főiskolán jelenleg 1 000 diák tanul, közülük 150 magyar nemzetiségű, arányuk tehát meghaladja a 10 %-ot. A magyar diákok három szak – óvodai, tanítói és zene-pedagógiai – közül választhatnak. A tantárgyak 80 %-át hallgatják magyarul. A végzősök a magyar oktatás mellett kiváló minősítéssel tesznek szert az ukrán nyelvtudásra is. A diplomával rendelkezők több mint 90 %-a Kárpátalja magyarlakta településein helyezkedik el tanárként vagy a közigazgatási szférában.

A legújabb felsőoktatási létesítmény Ungváron a **Kijevi Szlavisztikai Egyetem Kárpátaljai Kihelyezett Tagozata**. Ez a multifunkciós oktatási intézmény 2000-től működik a következő szakokkal és szakpárokkal: pénzügy, vámügy, nemzetközi kapcsolatok, kommunikáció, honismeret, történelem-angol, pszichológia-angol, cseh-angol, szlovák-angol, ukrán-angol, ukrán-angol. Ezekhez társult 2004 szeptemberében a régió nyelvi szükségleteire való tekintettel a magyar-angol szak. Az oktatás ez utóbbiban természetesen magyar nyelven folyik.

II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola. A főiskola létrehozásáról 1993 őszén döntött a Kárpátaljai Magyar Pedagógus Szövetség és a KMKSZ, amelyek a Kárpátaljai Református Egyházzal,

majd a csatlakozott Beregszászi Városi Tanáccsal együtt hozták létre a Kárpátaljai Magyar Főiskoláért Alapítványt, amely a továbbiakban a fenntartója és a működtetője a főiskolának (az önkormányzat később kikerült a testületből.). Működési engedélyét 1996-ban kapta meg az intézmény, azóta folyik az oktatás. Az intézmény fenntartója magyarországi költségvetési forrásokból biztosítja a működést, fejlesztést, beruházásokat. A főiskolán 2008-tól tanulható szakok a következők:

Specialist képzés: Magyar nyelv és irodalom, ukrán nyelv és irodalom, történelem, biológia, alsós tanár., informatika.
Baccalaures képzés: történelem, angol nyelv, alsós tanár, óvodapedagógus, matematika, földrajz, biológia, Magyar nyelv, ukrán nyelv.

Ugyanitt a Budapesti Corvinus Egyetemnek, illetve a Nyíregyházi Főiskolának van kihelyezett tagozata.

II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola *(hivatalos főiskolai adatok alapján)*

Diákok létszáma 2013/2014-es tanévben:	
Nappali tagozat	Levelező tagozat
366	251
Tanári testület (98 fő)	
Szakirányok	10
Tanszékek	7
Intézetek	3

4. Mi is a célunk?

Az ukrajnai magyarság alapvető célja az ukrajnai magyar értelmiség legképzettebb rétegének itthon tartása, amelynek egyik fő eszköze a tudományos kutatás intézményesítése és az esélyegyenlőség biztosítása a kutatóintézetekben. Ehhez szükség lenne a már meglévő kutatócsoportok felkarolására, illetve új kapcsolatok kialakítására mind az anyaországban, mind pedig a szomszédos régiókban egyaránt. Az ukrajnai állami finanszírozású kutatóintézetekben (így a Hungarológiai Központban) hagyományaink továbbvitele érdekében biztosítani kell a magyar vonatkozású témák, számunkra fontos térségek stb. kutatásának lehetőségét.

Tisztában vagyunk azzal, hogy kisebbségi helyzetben egyes specifikus kutatási területek műveléséhez az ukrajnai magyar civil szféra biztosíthatja a legmegfelelőbb kereteket. A kutatási munka finanszírozási feltételeinek biztosításához az UNE erőfeszítéseket tesz, hogy mind az

ukrán, mind a magyar költségvetés támogassa az ukrajnai magyar tudományos kutatást, és szorgalmazza az Európai Uniós forrásokhoz való hozzáférés tényleges esélyeit az ukrajnai magyar kutatók számára megfelelő intézményes keretek kiépítésével. A magyarságra vonatkozó specifikus kutatási területek megfelelő feltételek közötti kutatásában szorgalmazzuk a Magyar Tudományos Akadémiával és más magyarországi kutatóintézetekkel való együttműködést, amelyek a kárpátaljai magyar kutatás intézményesítésében fontos szerepet tölthetnek be."

5. Mit tegyünk?

Magyarország kormánya nemzetpolitikai szinten azt nyilatkozza, hogy kiemelten támogatja a határon túli felsőoktatást, hogy a magyar közösségek szülőföldjükön boldogulva találják meg a számításukat. A kiértékelt adatokból azt látjuk, hogy az államilag is támogatott felsőoktatási térséggel való együttműködéstől való elzárkózás nagy mértékben hozzájárul a felsőoktatás minőségének romlásához, a magyar nyelvű tudományosság számának csökkenéséhez, a diákság külföldre való elvándorlásához. Ha így megy tovább, akkor Kárpátalja magyarságának lélekszáma kb. 15 százalékkal, a diplomával rendelkezőké pedig 30 százalékkal is csökkenhet az elkövetkező 5-10 év alatt.

Tennivalók

1. A kárpátaljai magyar nyelvű oktatási rendszer megfelelő támogatása mellett szükséges az oktatási folyamatoknak az ukrán tér felé nyitnia, hogy az egyetem befejezése után végzőseink megfelelő módon el tudjanak helyezkedni.
2. A másik, nem kevésbé fontos feltétel – ez a diákok által elsajátított tudás minősége. Javasoljuk, hogy a magyar szakemberek végezzenek egy mindenre kiterjedő felmérést a diákjaink tudásszintjével kapcsolatban.
3. Anyaországi segítséggel tudatosítani kell, hogy az oktatási rendszerünk egységes, azt nem szabad feldarabolni. A diák által bejárt életpálya pedig a kárpátaljai magyar iskolából a kárpátaljai magyar felsőoktatási intézményen keresztül egy jó kárpátaljai munkahelyre kell, hogy vezessen.
4. A tehetségpontok mintájára ki kell választani max. 10 olyan oktatási intézményt (gimnázium, líceum, középiskola), ahol megfelelően képzett tanári gárda áll rendelkezésre, ahol az oktatási folyamatokat kiemelt támogatásban részesítik (nem az intézményt, hanem magukat a folyamatokat). Hasonlóképpen kellene kezelni a felsőoktatási intézményeket is, diáklétszámot is figyelembe véve, de az elvégzett munkának megfelelően (a diákok tudományos tevékenysége, az aspiránsok létszáma, az elhelyezkedési mutatók függvényében.)

5. A tanári pálya presztízsének emelése érdekében fontos lenne azon oktatók munkájának támogatása, akik magyar nyelven oktatnak. Ez további lökést adhat a diákok számára, a továbbtanulásra.

MEGVÁLTOZOTT TANÁRSZEREP A GYAKORLATBAN: AZ „EURÓPAI MUNKAHELYI TANÁCSADÓ" (EUROPEAN WORKPLACE TUTOR) KÉPZÉS TAPASZTALATAI

Bodnár Éva, eva.bodnar@uni-corvinus.hu
Sass Judit, judit.sass@uni-corvinus.hu
Budapesti Corvinus Egyetem, Tanárképző Központ

Bevezetés

A tanulmány a Budapesti Corvinus Egyetem Tanárképző Központjában 2012. őszén indult Leonardo da Vinci program az "European Workplace Tutor" (Európai Munkahelyi Oktató) című projektjének eredményeit foglalja össze, kifejezetten fókuszálva a résztvevők pedagógiai és pszichológiai ismereteinek megújításában megmutatkozó fejlődésre, valamint a képzés nyomán megvalósítandó attitűdváltoztatásra, amely a tanulási tanácsadó szerephez kapcsolható.

A projekt egyik célja egy európai szinten egységes kompetenciaprofil és képzés kidolgozása tanulási folyamat tanácsadók (Learning Process Guides) számára. A képesítési profil olyan vállalatoknál trénerként vagy oktatóként dolgozó szakembereknek készült, akik munkájuk során szeretnének innovatív megközelítéseket használni annak érdekében, hogy hatékonyan elősegítsék a tanulási folyamatok valamint a saját és munkatársaik kompetenciáinak fejlődését.

1. A projekt hátterében álló elméleti elképzelések

A projekt fontos célja volt, hogy a résztvevők képesek legyenek tudatosítani, hogy mi tanulási tanácsadóként a szerepük, feladatuk, és ehhez milyen pedagógiai képességekre van szükségük. A projekt eredményeinek bemutatása előtt érdemes tehát tisztázni, hogy miben tér el a tanulási tanácsadó szerepe a tanárétól.

1.1. Mi tehát a tanulási tanácsadó feladata?

A tanulási tanácsadó a tanuló önálló tanulással történő fejlődéséhez biztost megfelelő feltételeket. A tanulási tanácsadó nem a hagyományos értelemben vett tanár/oktató, aki megtanít valamit a tanulónak, amit az nem tud. Inkább tekinthető tanácsadó tanárnak/ trénernek, aki olyan helyzeteket hoz létre és vezet végig, amelyek lehetővé teszik és elősegítik a tanulási folyamatot. A tanulót képessé teszi, hogy önállóan

megtervezze, végrehajtsa és értékelje a tanulását ezekben a helyzetekben. Itt a hagyományos értelemben vett oktatás csak sajátos körülmények között jelenik meg.

1.2. Milyen összetevői vannak ennek az új tanárszerepnek?

A tanár mint mentor a tanulói aktivitást helyezi középpontba az ismeretszerzésben. Célja a tanulói nyitottság, kreativitás, önállóság és felelősségtudat kialakítása. A tanár mint facilitátor, mentor elősegíti, támogatja a tudás megszerzését és felhasználását.

A tanár mint tréner a csoportos feladatvégzést elősegítő képességekkel rendelkezik. A hatékony tréner a jó megfigyelőképességgel rendelkezik, képes lényegre törő kérdésfeltevésre, az aktív hallgatásra és a helyes magatartásforma bemutatására.

A tanár mint vezető legfontosabb jellemzői az ösztönző, motivációs szerep és a tanulók önirányító képességének fejlesztésében mutatott hatékonyság.

Az alábbi táblázatban a megváltozott tanárszerephez kapcsolódó képességek láthatók:

„mentor”	**„tréner”**	**„vezető”**
- közvetlenebb kapcsolat a tanulókkal - türelem - rávezetés a helyes megoldásra - önálló munkavégzés segítése - tanulói önállóság fejlesztése - precíz, pontos munkára nevelés - kreativitás a feladat-készítésében - felkészülésre fordított idő nő	- empátia - tolerancia - emberismeret - differenciálás - figyelem-megosztás - tanulók „rezdüléseire” figyelés - együttműködési képesség - konfliktuskezelés - elmélet és gyakorlat összhangja - gyakorlat beépítése - közös megoldások keresése. - közös munka - aktív tanítási módszerek - visszajelzés a tevékenységre - csoportmunka és annak irányítása	- rendszerszemlélet - komplexebb látásmód - a munka szervezése - közös megoldások keresése. - szervezőkészség - problémamegoldó képesség - folyamat tervezése, szervezése - visszajelzés a tevékenységre - értékelés szóbeli beszámolással

1. táblázat
A megváltozott tanárszerephez kapcsolódó képességek

1.3. A tanulási tanácsadó feladata

A tanulási tanácsadó feladata az alábbi tevékenységekből tevődik össze: megfigyeli, hogy a tanulónak mit kellene megtanulnia, és mit tud megtanulni. Átgondolja és megegyezik a tanulóval, hogy ezt hogyan lehetne a legjobban megtanulni. Bátorítja, támogatja a tanulót, hogy ezt a számára új feladatot, munkát, témát elfogadja, érdeklődést mutasson iránta. Követi, megfigyeli a tanuló feladattal kapcsolatos felfedező munkáját. Beavatkozik a folyamatba, ha úgy látja, hogy a tanuló elakadt, segítségre szorul, vagy feladja a célt. A tanulóval együtt, közösen értékeli a tapasztalatokat, ezzel azt is lehetővé teszi, hogy a tanuló a korábbi tapasztalatait beépítse az új, elsajátított képességekbe. A megértés és tudatosítás segítségével az elméleti tudás megszilárdításával zárul a folyamat.

A tanulási tanácsadó szerepében tehát kiemelt jelentőségű:

- a tanuló és a tanulási folyamat megfigyelése,
- folyamatos kommunikáció a tanulóval,
- a tanulási és az együttműködési folyamatok elősegítése,
- önmegfigyelés, önértékelés, saját viselkedés célzott módosítása.

A tanulási tanácsadó ritkán avatkozik be közvetlenül – inkább közvetett a hatása: kommunikáció, célállítás, értékelés, a tanulóra adott reakciók által. A tanulási tanácsadó személyiségével, viselkedésével, viszonyulásával hat a tanulóra.

1.4. Miért tanulási tanácsadóra és nem oktatóra van szükség a modern gyakorlati képzésben?

A tanulási tanácsadó az alábbi sajátos feladatokat oldja meg a munkahelyen:

- egyénileg, függetlenül kell problémákat kezelnie,
- egyénre szabottan kell a tanulókkal foglalkoznia,
- együttműködő tanulást kell megvalósítania,
- kompetenciákat fejleszt, nem képzettséget ad,
- szociális kompetenciákkal kell rendelkeznie,
- változatos módszertani kompetenciákra van szüksége,
- nyitott problémahelyzetekkel találkozik a képzés során,
- a tanuló egyéni képességeire, tapasztalataira, lehetőségeire épít,
- nem a „legjobb”, hanem a megfelelő megoldást keresi a tanulóval,
- inkább együtt halad a tanulóval a tanulásban, nem tanít,
- a tanulói motivációra épít a tanulás során.

1.5. Hogyan gondolkodik a tanulásról, tanulóról a tanulási tanácsadó?

- Tiszteli a tanulót.
- Értékelése során építő kritikát ad.
- Nyitott a tapasztalatokra, a folyamatos tanulásra.
- A hibázást elfogadja, úgy tekinti, hogy aki hibázik, az nem tudott valamit jól megcsinálni.
- A hibákat a tanulás lehetőségének tekinti.
- A tanuló számára olyan helyzeteket teremt, ahol értékes tapasztalatokra van lehetőségük.
- Nem azt mondja meg a tanulónak, hogy mit tegyen, hanem abban segíti őt, hogy maga találja meg a megfelelő megoldást.
- A tanulásnak megvannak a maga törvényei: a tanuláshoz türelemre, időre van szükség.

1.6. A tanulási tanácsadó milyen nehézségekkel, kihívásokkal találkozik?

A tanulási tanácsadó feladatot ad, nem megoldást. Képes mérlegelni, hogy a hibázás meddig vezet eredményhez és mikor kell beavatkoznia. A tanulási folyamat nyitott, nem lehet pontosan, részletesen előre megtervezni mindent. Szüksége van egy világos stratégiai tervre. A tanulás irányítójaként nagymértékben az adott helyzet határozza meg viselkedését: amit aktuálisan észlel, az határozza meg, hogy mi a megfelelő megoldás. Szerepéhez kapcsolódóan sokszor mérlegelést igénylő, bizonytalan, kétértelmű helyzetekkel találkozik. Sokféle és változó módszert kell alkalmaznia. El kell fogadnia, hogy nincsenek rögzített szabályok, dogmák. A tanulási tanácsadás egyfajta különleges vezetési forma, ami folyamatos szellemi jelenlétet, igénybevételt igényel. A tanulási tanácsadó nemcsak lehetőséget ad a fejlődésre, hanem úgy tervezi meg a folyamatot, hogy ez a tanulás eredményes legyen. A tanulási tanácsadó felelős az idő, ütemezés betartásáért és a tanulási célok megvalósulásáért.

2. A projekt bemutatása

A szakképzésben dolgozó oktató szakemberek fontos szerepet játszanak a szakképzés minőségének biztosításában. Az egész életen át tartó tanulás irányába való elmozdulás, valamint a vállalati oktatók szerepének átalakulása azt eredményezte, hogy az oktatók új trendekkel, igényekkel és elvárásokkal találják magukat szemben. Napjainkban a vállalati oktatóktól egyre inkább elvárják, hogy gazdaságilag hatékonyan dolgozzanak, miközben új feladatokkal szembesülnek a tanácsadás területén. A gyakorlati oktatás egy komplex és nehéz szakmává vált, mégis nagyon kevés olyan képzés létezik, amely felruházná az oktatókat az új kihívások megoldásához szükséges készségekkel.

Az Európai Munkahelyi Oktató projekt résztvevői egy olyan képesítési profilt és kapcsolódó képzési programot dolgoztak ki, amely kifejezetten azoknak szól, akik munkahelyi trénerként/oktatóként dolgoznak. Fókuszában az egyének tanulási tanácsadásának és kompetenciafejlesztésének szükségessége áll, a munkahelyen és a tanulási folyamat során.

A projekt fő célkitűzése a korábban lezárult „It's time" projekt folytatásaként megvalósult „European Workplace Tutor" (Európai Munkahelyi Oktató) projekt keretében kifejlesztett képzés elemeinek átültetése az újonnan csatlakozott partnerországok oktatási gyakorlatába. A folyamat részeként a „tanulási folyamat tanácsadás" modult a projekt konzorciuma frissítette oly módon, hogy az megfeleljen a tanulási folyamat tanácsadó kompetenciaprofilnak. A modul képezte a tartalmát a partnerországokban, így hazánkban is, megvalósult pilot képzéseknek, amelyek a vegyes tanulás (blended learning) módszerét használták. A hét országban megvalósult tesztelés célja az volt, hogy megvizsgálja, hogy a „tanulási folyamat tanácsadás" modul megállná-e helyét önálló képesítésként is. A pilot képzés tananyagát az „It's time" projekt, illetve a saját anyagainkat felhasználva állították össze. (*Bogdán*, 2013)

Mivel a legtöbb partnerországban sem a „munkahelyi oktató" képesítés, sem ehhez kapcsolódó foglalkozási profil nem létezik, a partnerek arra törekedtek, hogy a pilot képzések illeszkedjenek az adott feltételekhez és környezethez. Minden pilot képzés a tanulási folyamat tanácsadó kompetenciaprofil alapján készült, ám a megvalósítás országonként eltért, a kívánt tanulási eredmények ugyanis különböző munkamódszerek és tanulási anyagok segítségével érhették el.

3. A pilot képzésben résztvevők bemutatása

A projekt résztvevőit a Magyar Kereskedelmi és Iparkamara segítségével értük el, akik a képzés hirdetési anyagát elhelyezték a honlapjukon. A hirdetésekben olyan speciális célcsoport jelentkezését vártuk, akik gyakorlati oktatóként, valóban a munka világából érkeznek. Képzettségi elvárás nem volt a résztvevők felé. A képzés huszonegy fővel indult, akik közül tizennyolcan fejezték be és szereztek oklevelet. Három szakember már a legelején elhagyta a képzést; ők a gyakorlati oktatók idősebb generációját képviselték, és nagy nehézséget okozott nekik az e-learning eszközök használata (tekintve, hogy még azelőtt soha nem dolgoztak számítógépen, és nem volt tapasztalatuk az internet használatával sem). Sajnos az időkeretek nem tették lehetővé, hogy fel tudjanak zárkózni a csoporthoz, viszont az e-learning elemeken a képzést tartó oktatók nem változtathattak, így a jelentkezők úgy döntöttek, hogy mégsem kezdenek bele a képzésbe.

Magyarországon a gazdálkodó szervezeteknél dolgozó gyakorlati oktatóknak elegendő egy szakirányú és az általuk nyújtott képzéssel legalább azonos szintű szakképesítéssel, valamint ötéves szakmai gyakorlattal rendelkezniük. Előnyben részesülnek azok, akik szakoktatói képesítéssel rendelkeznek, illetve vannak szakmák, amelyekben az oktatást mestervizsgához kötik. Az új kollégák vagy diákok betanítása így sokszor a munkahely tapasztalt munkatársaira hárul, akik sokszor nem rendelkeznek formális – vagy nem-formális pedagógiai előképzettséggel.

A pilot képzés csoportjának összetétele nagyon heterogén volt: sok szakma és cég képviselte magát, a résztvevők között volt például ács, villanyszerelő, éttermi vezető, fodrász és kerékpárszerelő is. Volt, aki családi vállalkozástól jött, és olyan is, aki állami intézménytől. A résztvevők iskolázottsági háttere is teljesen eltérő volt ami egyrészt nagyon sokrétű tapasztalatcserére adott alkalmat, másrészről viszont a képzőknek okozott némi nehézséget, hogy egy ennyire heterogén csoporttal kellett dolgozniuk. Azok, akik részt vettek már hasonló képzésben, más tanulási tempót igényeltek volna, mint akiknek teljesen újak voltak a témák.

4. A pilot képzés felépítése

A magyarországi kurzus szinte teljesen egyforma felépítésű volt a román és a finn képzésekkel. Azaz a hat-hét képzési alkalmat (face-to-face session) e-learning feladatokkal egészítették ki. A képzés során szerzett visszajelzések egyik tanulsága, hogy igény van legalább hét, személyes részvételen alapuló képzési alkalomra. Ennél akár több is lehet, hiszen a résztvevők szeretik személyesen megosztani egymással nézeteiket, ötleteiket és tapasztalataikat. A képzési alkalmak közötti időszakokban az e-learning felületek alkalmazása hasznos lehet, ám fontos, hogy az ezzel kapcsolatos kulturális különbségeket figyelembe vegyék a szervezők. Elsősorban gondoskodni kell arról, hogy minden résztvevő rendelkezzen internet eléréssel és birtokában legyen a szükséges számítástechnikai ismereteknek. A e-learning felületek és alkalmazások széleskörű használata nagyon hasznos lehet ha a tanuló személyes részvétele a képzésen valamilyen nehézségbe (pl. lakóhelyének nagy távolsága az oktatás helyszínétől) ütközik.

A képzés tartalmát tekintve az alábbi tanulási egységeket foglalta magába:

- A tanárszerep változása
- Motiváció és motiválás
- Kooperatív pedagógiai módszerek alkalmazása a tanításban
- Konfliktuskezelés a pedagógiában
- Tanulási nehézségek
- Stresszkezelés

Minden tananyagegységhez tartozott egy e-tananyag, valamint legalább egy napos facet to face tanulási alkalom, tréning vagy problem-based learning formájában.

5. Képzés teljesítésének feltételei

A részvétel mellett a teljesítés feltétele volt egy esettanulmány elkészítése, amely elkészítésével a résztvevők demonstrálták, hogy képesek egyéni és csoportos tanulási folyamatokat megtervezni (didaktikai és módszertani kompetencia). Képesek felismerni a tanulók egyéni képességeit és elő tudják segíteni azok fejlesztését. A résztvevőknek a kritikai értékelés és innovatív megközelítések alkalmazásának képességéről is számot kell adniuk ezekben a folyamatokban. Az alábbi tudástartalmak ismeretét kerestük az elkészült tanulmányok elemzésekor:

- A tanuláshoz kapcsolódó és fejlesztési elméletek ismerete, amely előfeltétele a tanulási és képesítési folyamatok kialakításának.
- A tanulási célok és tartalmak kialakításához szükséges tanulási és képesítési folyamatok didaktikai előkészítése és megvalósítása, valamint a tanulási tanácsadás megtervezése a vállalati és munkafolyamatok figyelembe vételével.
- A tanulószerződéssel gyakorlati képzést folytató tanulók és gyakornokok számára tanulási tanácsadás nyújtása, különösen azok számára, akik pszichológiai, szociális és/vagy kulturális értelemben támogatásra szorulnak.
- A munkavállalók számára tanulási tanácsadás nyújtása, azok számára is, akik egyébként már elszoktak a tanulástól.

6. A képzés hatékonyságának vizsgálata

6.1. A vizsgálat módszerei

A projektben több mérőeszközt dolgoztunk ki, amelyekkel az volt a célunk, hogy egyrészt feltérképezzük azokat az elvárásokat, amelyekkel a projektben résztvevők elkezdték a képzést. Másrészt mind a projekt elején, mind a végén megmértük a résztvevők tanuló – oktató kapcsolatára vonatkozó attitűdjét. A projekt zárásaként kompetencia-kérdőívet is készítettünk, amellyel feltérképeztük azokat a kompetenciákat, amelyek fejlődéséről a résztvevők beszámoltak.

A projekt kezdetén felvett elvárások kérdőívben megkérdeztük a résztvevők nemét, a munkahelyén betöltött munkakörét, iskolai végzettségét, képesítéseit. Majd ezt követően megkérdeztük a képzésre jelentkezés motivációját és azt, hogy mit várnak a képzéstől a résztvevők.

A második kérdőívünk egy olyan kompetencia-kérdőív volt, amelyben a résztvevők visszajelezhették, hogyan látják a képzést az elért tudás, az intézményi feltételek, a tanulási követelmények, felmerült akadályok mentén. Másrészt milyen már meglévő kompetenciáik fejlődését tapasztalták a képzés során, mely új készségekre, kompetenciákra tettek szert a képzés során.

A harmadik kérdőívet mind a képzés kezdetekor, mind a képzés lezártakor kitöltettük a résztvevőkkel. A kérdőív az alábbi témákat érintette: mennyire érzi hatékonynak magát a válaszadó a tanulókkal kapcsolatban. Mennyire érzi elégedettnek a tanulókkal való kapcsolatával. Mennyire érzi hasznosnak a kapcsolatát a tanulókkal, illetve mennyire érzi mindezt a tanuló szempontjából hasznosnak. Mennyire tudja más nézőpontból láttatni a dolgokat, képes-e tanulni a tanulóitól, mennyire érzi úgy, hogy a tanulója megoszt vele dolgokat, és mindez mennyire segíti a szakmai fejlődését.[39]

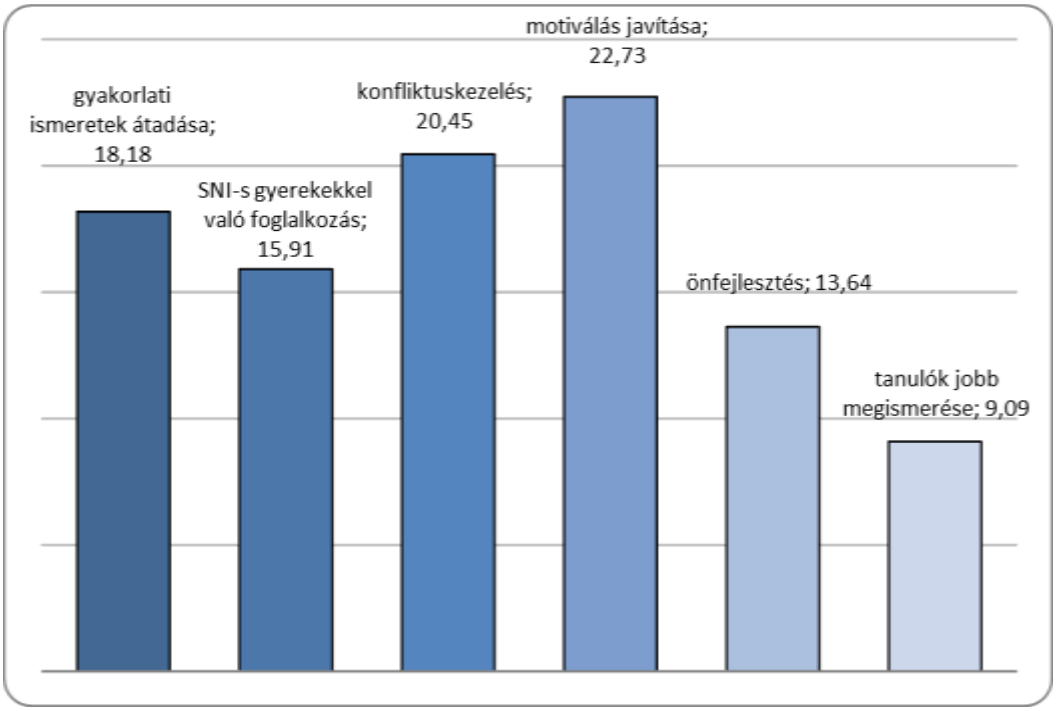
6.2. A vizsgálatban résztvevők adatai

A projektben 18fő vett részt. A résztvevők 1/3-a volt nő. Végzettségüket tekintve érettségire épített szakmunkás végzettségű volt a résztvevők 22%-a, szakmunkás végzettségű 17%-uk, főiskolai végzettségű 61%-uk volt. Mindannyian gyakorlati tanárként dolgoznak. Feladatuk a szakmunkásképzésben résztvevő tanulók gyakorlati képzésének irányítása, koordinálása, a gyakorlati képzések irányítása volt.

6.3. A vizsgálataink eredményei

A projekt kezdetén felvett elvárás kérdőívek eredményeit mutatjuk be először. Amint az az ábrán is látható résztevők 23%-a várta a képzésétől, hogy javít a motiválási képességeiken, 20%-uk konfliktuskezelés terén szeretett volna fejlődni. 18%-uk konkrét gyakorlati tudásfejlődést várt a képzéstől, 16%-uk a hátrányos helyzetűekkel kapcsolatosan szeretett volna gyakorlati tudásra szert tenni, 14%-uk személyiségük fejlődése terén, míg 9%-uk a tanulók megismerésében várt fejlesztést a képzéstől.

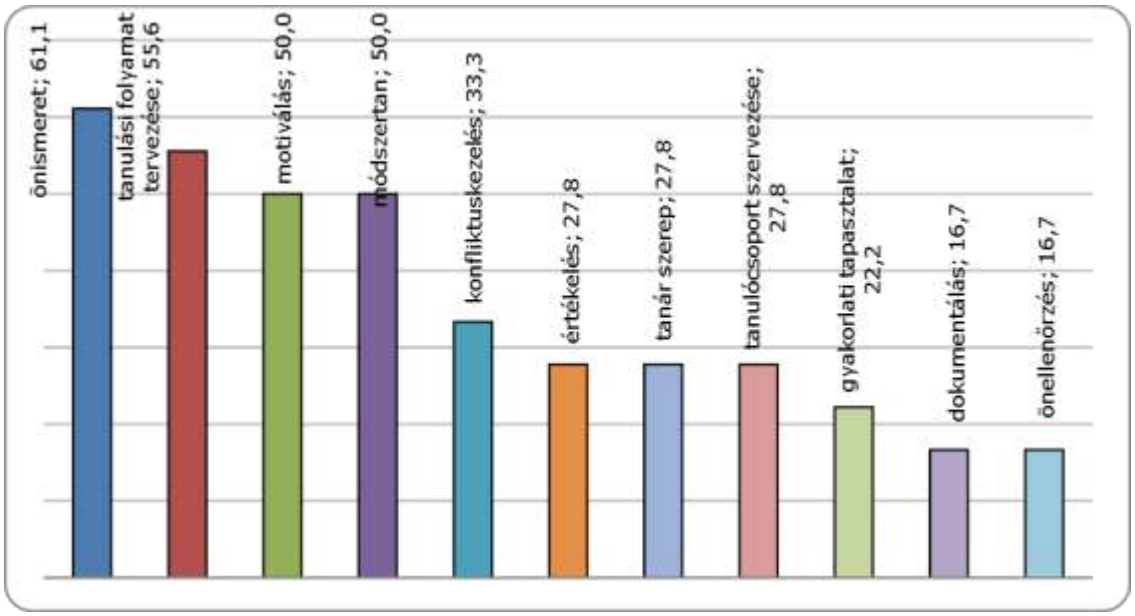
[39] A kérdőívet az alábbi kérdőív alapján szerkesztettük: Allen, Eby(2003) Relationship Effectiveness for Mentors: Factors Associated with Learning and Quality Journal of Management 2003 29(4) 469–486



11. ábra
A projekttel kapcsolatos kezdeti elvárások %-os megoszlás

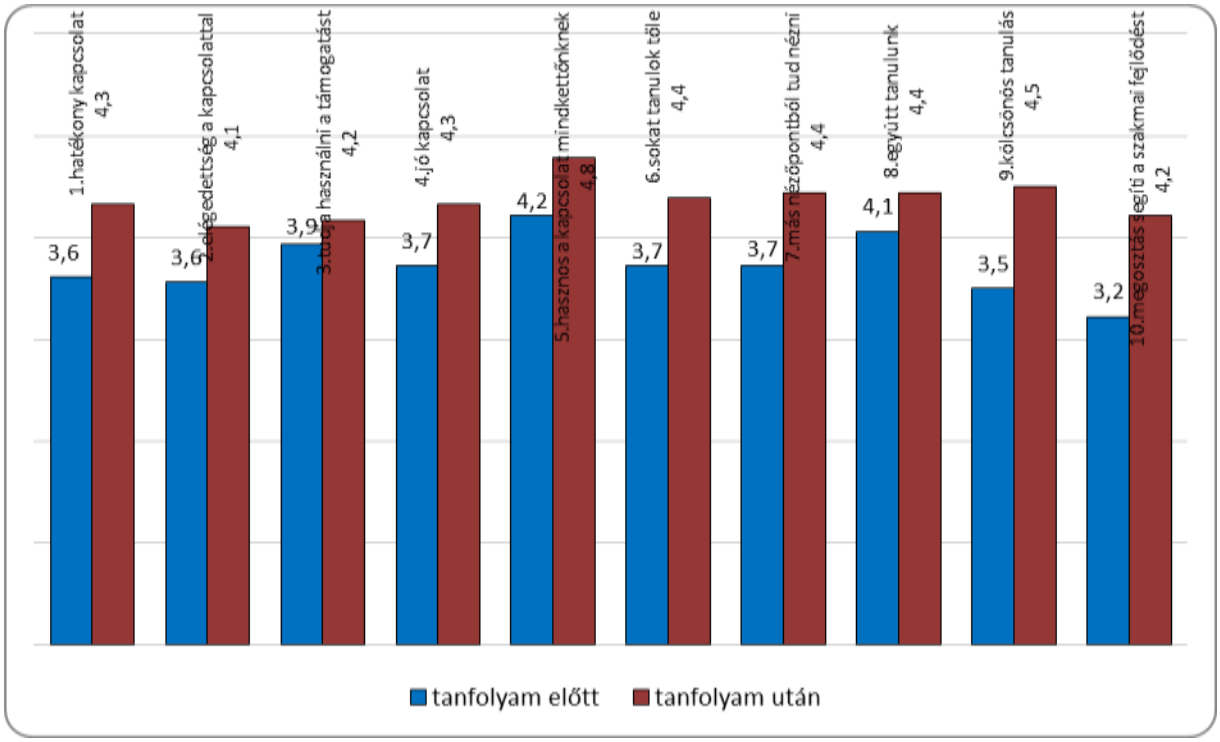
A képzésen való részvétel motivációjaként a pedagógiai – pszichológiai ismeretek hiányát vagy elavultságát, a módszertani eszközarzenál alacsony szintjét jelölték meg.

A kompetencia-kérdőív feldolgozása során azt tapasztaltuk, hogy a válaszadók 61%-a az önismeret terén, 56%-uk a tanulási folyamat szervezésében, 50%-uk a motiválás és a módszertan területén, 33%-uk a konfliktuskezelés terén 28-28%-uk az értékelés, a tanár szerep és a tanulócsoport szervezése terén jelzett kompetenciafejlődést, míg 22%-uk a gyakorlati tapasztalatokkal gazdagodott, 17-17%-uk a dokumentálásé önellenőrzés terén is fejlődést tapasztalt.



12. ábra
A válaszadók kompetenciafejlődése (%-ban)

A tanuló – oktató kapcsolatban mutatkozó résztvevői véleményeket mind a képzés előtt, mind a képzés után megvizsgáltuk.
Az alábbi megállapításokat tehetjük minden tényező tekintetében pozitívabb értékelést jeleztek vissza a válaszadók.



13. ábra
A tanfolyam előtt és után mutatott oktató-hallgató kapcsolat

A legtöbb item esetében szignifikáns különbséget tapasztaltunk a tanfolyam előtti megítélés és a tanfolyamot követő megítélésben. A válaszadók szignifikánsan jobbnak ítélték az alábbi itemeket:

- A kapcsolatom a tanulóval nagyon hatékony. (p:0,00)
- Nagyon elégedett vagyok a kapcsolattal, ami köztem és a tanuló között kialakult.(p:0,005)
- A tanuló és köztem nagyon jó kapcsolat alakult ki.(p:0,012)
- Mindkettőnk számára hasznos ez a kapcsolat.(p:0,005)
- Sokat tanulok a tanulómtól.(p:0,025)
- A tanulóm segítségével sok dolgot más nézőpontból tudok nézni. (p:0,021)
- Kölcsönösen sokat tanulunk egymástól a kapcsolat során. (p:0,001)
- A tanulóm sok dolgot megoszt velem, ami segíti a szakmai fejlődésemet. (p:0,000)

Az eredményeink egyértelműen azt mutatják, hogy a képzés segítette a résztvevők tanulási tanácsadóvá válását, és megfelelt azoknak az elvárásoknak, amelyeket a résztvevők a kezdetekben megfogalmaztak.

7. A képzés tanulságai

A projekt során megvalósított kutatás és a pilot képzésekre érkezett visszajelzések azt mutatják, hogy a tanulási tanácsadóhoz kapcsolódó kompetenciákra valós igény mutatkozik a résztvevő országokban (Finnország, Hollandia, Magyarország, Németország, Portugália, Románia és Spanyolország). Egyre növekvő kereslet figyelhető meg a minőségi munkahelyi képzésre, miközben nagyon kevés formális képzési ajánlat és képesítési profil létezik magasan képzett vállalti oktatók számára.

A tanulási folyamat tanácsadás megoldást nyújt a vállalati oktatást érintő változások nyomán kialakuló új problémákra. Arra az elgondolásra épül, hogy a munkához szükséges készségeket és kompetenciákat legjobban a munkahelyen lehet elsajátítani. Ez a megközelítés a tanulóra inkább úgy tekint mint egy megfelelő képességekkel rendelkező egyénre, akinek szüksége van támogatásra ahhoz, hogy a saját tempójában tudjon tanulni, és saját maga találja meg a válaszokat a kérdéseire, mint valakire, akit frontálisan kéne instruálni uniformizált módszerekkel.

Mivel a képzési piac és a szakképzési környezet országonként különböző, nem lehetséges egy standardizált és rögzített követelményrendszerben és keretben gondolkodni. Ehelyett az EWT hálózat a kidolgozott kompetenciaprofilokat egy közös alapnak, a közös minőségi kritériumokat és képzési módszereket pedig irányadónak tekinti. A hálózat biztosítja a minőségi kritériumok érvényesülését Európa-szerte, miközben lehetővé teszi, hogy a programokat rugalmasan adaptálják az érintett országokban. A módszertani keret minőségbiztosítási funkcióval is bír. A hálózat tagjai saját speciális piacukhoz igazodva, a

kompetenciaprofiloknak és a minőségbiztosítási módszereknek megfelelően működtethetnek képzési programokat.

A képzési módszerek diverzitása fontos a képzés megvalósítása során. Fontos, hogy a munkafolyamatok, a munkahelyi támogatott tanulás mindvégig a programok központi elemét alkossák. Kiemelkedően fontos a személyes találkozási lehetőségekkel kiegészített külső tanulási mód (external learning), amely segíti a résztvevőket abban, hogy reflektáljanak tanulási folyamataikra és támogatva a társakkal történő tapasztalatcserét is. A visszajelzések alapján elengedhetetlen a projekt- és tevékenység orientáció, az ismeretek átadásának a gyakorlati alkalmazhatóságnak megfelelve kell történnie. A tanulási tanácsadás a programok központi részét képezi, akárcsak a távoktatás (pl. e-learning) alkalmazása, amely elősegíti az oktatók és résztvevők közötti interaktív információcserét, az egyénre szabott oktatás megvalósítását.

Irodalomjegyzék

Allen, E. (2003): Relationship Effectiveness for Mentors: Factors Associated with Learning and Quality Journal of Management 2003 29(4) 469–486

Bogdán, F.(2013): *EWT beszámoló*, Kézirat, Budapest

Sass, J. – Bodnár, É. (2013): *A tanárszerep változásai* tananyag, elérhető a BCE Moodle felületén

http://www.workplace-tutor.eu/?q=node

AZ EMBERI AGYBA BEÜLTETETT MIKROCHIPEK ALKALMAZÁSA A TANULÁSBAN (THE USE OF HUMAN BRAIN IMPLANTED MICROCHIP IN LEARNING)

Dr. Hassan Elsayed, hassan.elsayed@tmpk.uni-obuda.hu
Óbudai Egyetem

Bevezető

Már a 60-as és a 70-es években is olvashattunk arról a szakmódszertani könyvekben, hogy jó lenne tökéletesíteni a tanítás és a tanulás módszereit, hogy a legmagasabb hatékonyságot tudja elérni.
A 70-es években olvastam Tömösi Jenő tanár elképzelését, egy illusztrációval ellátott könyvében arról, amely szerint (egy emberi fejet ábrázol tölcsérrel), jó lenne az ismereteket beönteni az emberek fejébe.
Természetesen ez lehetetlen volt, de napjainkban a tudomány és a technika fejlődésével, megvalósították, hogy nem csak az emberi testben, hanem az agyban is beültetésre került egy mikró chip, amelyet csatlakoztattak az idegrendszerhez. Elképzelésem szerint a jövőben ezeken a mikro chipeken fognak tárolni olyan ismeretanyagokat, amelyek tartalmaznak text, állóképeket, mozgóképeket, más szemléltetést és szimulációs anyagokat. Az az elképzelés, hogy az egyén alapján tudja feltölteni illetve cserélni ezeket az anyagokat az ő igényei szerint.

Elképzelés volt

Ma már valóság

1. Történeti áttekintés

Az idő folyamán nagyon sok minden történt az oktatás fejlesztésében, például:

Abu Abdalláh Muhammad ibn Músza **al-Hvárizmi** (780-845) arabul alkotó, perzsa tudós, matematikus volt. Kidolgozta a matematikai algoritmusok fogalmát (ami miatt néhányan a számítástechnika nagyapjának nevezik), algebra(830) és trigonometria.

Al-Hvárizmi

Algebra első könyv

Sidney.L. Pressey (1920),Ohio állam egyetemének pszichológia tanára volt. Ő volt az aki létrehozta az első vizsgáztató gépet (1932), és irt az "ipari forradalom„-ról az oktatásban.

Sidney

Skinner,1954-ben,a legfontosabb munkája a tanulás tudománya és a tanítás művészete, a lineáris program megalkotója.

Skinner

Crowder, 1960- ban, elágazásos program megalkotója.

Crowder

Kiss Árpád, (1973): A tanulás programozásának létrehozása magyarországon.

Kiss Árpád

Biszterszky Elemér- Fürjes József, Lumsdaine, (1964-1966),
Az oktatógép és az oktatás programozásának létrehozása Magyarországon.

Biszterszky Elemér

Walter R. Fuchs, 1973, Az új tanulási módszerek.Gondolkodó gépek.

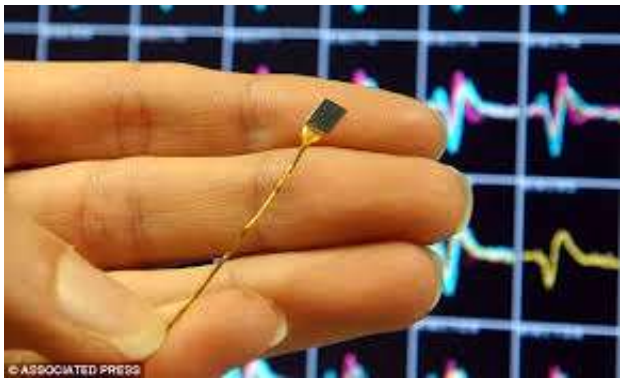
Új korszak: Audio-vizuális technika, Oktatástechnológiai eszközök.
A számítógép alkalmazása az oktatásban.

- CBT(Computer Based Training),
- CAI (Computer Aided Instruction)
- CAL Computer Assisted Learning
- CD-ROM, DVD, sok féle tároló…
- Oktató programok, multimédia,
- Virtuális Valóság.

Műhold alkalmazása a távoktatásban (1993).

Keret rendszerek: Moodle, (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environmentft), Black Board, Oracle, IBM lotus notes learning space, Virtuális tanulási környezetek.

Ültethető chipek fajtái:



Microchip

Mikrochip és egy szem rizs

Az első chip beültetését a világon **Kevin Warwik** angol tudós ötlete alapján 1998-ban valósították meg. Munkahelye Imperial College London, Oxford university.

Kevin Warwik,2006.

Az első chip beültetésének célja például a személyi azonosítás, kórtörténet, gyógyszerek, allergia, és elérhetőség.

Amal Graafstra arra használja az implantátumot, hogy kinyissa a lakását, az autóját, és hogy be tudjon jelentkezni a számítógépre (Toronto).

Amal Graafstra keze

Az agyban felhasznált chip fajtája:**Neuromorphic chips.**

Az agyi pacemaker már használatban van1997 óta, enyhíti a tüneteket különböző betegségeknél, mint például az epilepszia, a Parkinson-kór, dystonia és a közelmúltban a depressziót is.

Az emberi agyba beültetett mikró chipek alkalmazása a tanulásban, a

mai ember számára lehet, hogy még fikciónak tűnik, de a fenti anyagok ismeretében **ez az elképzelés**, hogy az egyén alapján tudja feltölteni illetve cserélni ezeket az anyagokat az ő igényei szerint megvalósítható. Ez az elképzelés egy olyan kutatómunkát igényel, amelyben részt kell venniük, biológusoknak, idegsebészeknek, nanó technológusoknak, pedagógusoknak, pszichológusoknak és informatikusoknak.

A legfontosabb láncszem a tanulási folyamatban – ebben az esetben – az ismeretek előhívása a chipből, és az észlelése, és hogy milyen nyelven fog észlelni. Meg kell tanítani a személyt előtte a különböző nyelvekre, hogy használni tudja a chipen szereplő információkat vagy ismereteket. Az észlelés után következnek a tanulási folyamat különböző szakaszai, amit Ő saját maga meg tud tanulni, és elérni egy bizonyos tudásszintig, vagy a tanárhoz fordul (nyitott tanulás), aki tud segíteni benne. Kérdésem, hogy a tanár szerepe megváltozik-e a jövőben? Véleményem szerint biztos, hogy igen és a legalapvetőbb két feladatot fogja ellátni, az egyik a digitális tananyag készítése és a másik a gyakorlati képzés.

Ez az elképzelésem azt **eredményezi**, hogy az iskola és az egyetemi szerkezet megváltozik, kevesebb épületre lesz szükség, a rezsi és az üzemeltetési költségek drasztikusan csökkennek.
Rugalmasabb lesz a tanulás, bárhol és bármikor mindenki megválaszthatja, hogy mit akar tanulni.

Természetesen ez az új elképzelés, párhuzamos lesz a hagyományos tanulási módszerekkel.

Irodalomjegyzék

Biszterszky E. , Fürjes J. ,Dúzs J. , Csengődy L.(1981): *Programozott oktatás, oktatógépek*. OMKDK. ISBN: 9635921993.

http://konyv.ker.eso.hu/konyv/kereses?szoveg=programozott*%20oktatas*

http://hu.wikipedia.org/wiki/Muhammad_ibn_M%C3%BAsza_l-Hv%C3%A1rizmi

https://www.google.com/#q=al-Hv%C3%A1rizmi+

http://faculty.coe.uh.edu/smcneil/cuin6373/idhistory/pressey.html

https://files.nyu.edu/ylc208/public/timeline/contributors/pressey.htm

http://education.stateuniversity.com/pages/2332/Pressey-Sidney-L-1888-1979.html

http://en.wikipedia.org/wiki/B._F._Skinner

http://books.google.hu/books?id=s1ThX561Z58C&pg=PA295&lpg=PA295&dq=norman+crowder+programmed+instruction&source=bl&ots=yG_BpWozZg&sig=DbGPPnv0VHoDCS_FmPvLD1Tc-Qo&hl=en&sa=X&ei=MT2qUuaWD4P_ywOL_4K4Dw&redir_esc=y#v=onepage&q=norman%20crowder%20programmed%20instruction&f=false

http://pedagogiai-tarsasag.hu/?p=6

http://de.wikipedia.org/wiki/Walter_Robert_Fuchs

http://www.satellitetoday.com/telecom/2005/03/01/distance-learning-the-technology-behind-the-application/

http://en.wikipedia.org/wiki/Kevin_Warwick

http://amal.net/

HA MÁR EGYSZER DIPLOMÁT AKARUNK...

Pomizs István, pomizs.istvan@freemail.hu
Széchenyi István Egyetem, Regionális- és Gazdaságtudományi Doktori Iskola

Bevezetés

A pályaválasztási döntések vizsgálatakor kiemelt hangsúlyt kap a fiatalok értékválasztása. A helyes pályaválasztásnak vitathatatlanul jelentős szerepe van az egyén életében, hiszen (részben) ez határozza meg a későbbiekben betölthető munkák körét. A munka pedig kiemelt fontosságú nem csak az egyén, de a társadalom életében is. A társadalom szempontjából jelentősége elsősorban az egyén teljesítőképességében van, melyet nagyban befolyásol az egyén munkához való hozzáállása (csupán anyagi ösztönzők a legtöbb esetben elégtelennel bizonyulnak). A bemutatásra kerülő vizsgálat-rész, mely egy komplex kutatás egyik komponense csupán, célja, hogy bemutassa felsőoktatásba bekerülők és onnan kikerülők pályaválasztáshoz, tanuláshoz való viszonyát. A kérdőíves vizsgálat kiterjed a felsőoktatásban való részvételt megalapozó döntés okainak vizsgálatára, a szakmaválasztás motivációira, az adott intézmény kiválasztásának indokaira, valamint a diploma értékelésére. Az empirikus vizsgálat eredményei időbeni és térbeni eltéréseket mutatnak. A kutatás megállapítása, hogy a rendszerváltás óta eltelt időszakban változott a pályaválasztás motivációja.

1. A pályaválasztás elméleti áttekintése

A fiatalok társadalomba való beilleszkedésének, szocializációjának egyik nagyon jelentős mozzanata a pályaválasztás. A pályaválasztási döntést kisebb vagy nagyobb intenzitással valamennyien átélik, s így ez a feladat mindannyijuk számára egyben lehetőséget is ad arra, hogy kifejeződhessenek egyéni törekvéseik, személyiségük sajátos önmegvalósulási igényei.

Szilágyi (2000) megfogalmazása szerint a pályaválasztás az egyén és a környezete közötti interakciós folyamat, amely ahhoz vezet, hogy az emberek különféle szakmai tevékenységet űzzenek. Ez a folyamat döntéssel zárul, és ezután a fiatal megkezdi szakmai munkára felkészítő tanulmányait. A szakmai képzés befejezése után történhet a

munkavállalás, amely álláskeresés után munkahelyválasztásban realizálódik.

A pályaválasztással az egyén a munkában töltött életútjának irányát jelöli meg. Harmonikus és eredményes életút csak abban az esetben valósulhat meg, ha az egyéni adottságok és a választott pálya követelményei megegyeznek. *Csirszka* (1966) szerint a pályaválasztás során kettős feladatot kell az egyénnek megoldania:

- Meg kell vizsgálni és mérlegelni kell, hogy a valóságban milyen lehetőségekkel rendelkezik az egyén és ennek alapján kell mérlegelni a választás realitásértékét.
- Meg kell vizsgálni az érdeklődés alapján kiválasztott munkaterület követelményeit és az egyén adottságait és lehetőségeit, majd ezt követően kell felmérni, hogy az egyén által meghozni kívánt döntés mennyire megfelelő.

Az alkalmasság egyik fontos kritériuma tehát, hogy a választás reális legyen. Irreális az a pályaválasztás, amely nem számol a lehetőségekkel és valószínűtlen az, amely figyelmen kívül hagyja a gazdaság mennyiségi szükségleteit. A realitás-elv éppen azt biztosítja, hogy a választott pálya valóban elérhető.

A pályaválasztás összetett jellegét többen kiemelték (*Csirszka*, 1966; *Szilágyi*, 2000; *Csehné*, 2007)

- reális önismeret (személyiségjellemzők ismerete, pályaidentifikáció kialakulása, pályaválasztási érettség kialakulása, kritikai képesség)
- aktivitás
- a szerzett információk adekvát kezelése
- széleskörű pályaismeret, mely egyénileg a pályákra is sok információt takar
- a lehetőségek reális felmérése
- a pályakövetelmények és a személyiségjellemzők egyeztetése
- a munkaerőpiac felszívóerejének ismerete is szükséges hozzá.

Lange (hivatkozik rá *Szilágyi*, 2000) a pályaválasztást interaktív döntési folyamatként definiálja. A pályaválasztási szituációt két részelemre bontja, mely a szubjektív szituációból és a szocioökonómiai szituációból tevődik össze. A szubjektív szituáció magába foglalja a döntési kritériumokat, melyek körvonalazása elengedhetetlen a sikeres pályaválasztáshoz, a döntési alternatívákat, mely mindazon lehetőségeket foglalja magába, melyek az egyén előtt állnak és a döntési szabályokat, melyeket az egyénnek alkalmaznia kell a döntés meghozatalakor. A szocioökonómiai szituációba beletartozik a szociális környezet, az iskola és a regionális feltételek, melyek befolyásolják, és hatással vannak a pályaválasztásra.

Az említett tényezők megléte vagy hiánya idézi elő a különböző döntési magatartásokat a pályaválasztással kapcsolatban. Az egyén ennek függvényében meghozhatja döntését racionálisan, melyet nagyfokú körültekintés előz meg, pepecselve, mely hiányos tájékozottságra utal, vagy véletlenszerűen, mely az épp kínálkozó lehetőség megragadására és a döntési stratégia hiányára enged következtetni. A diákoknak mindenképp törekedniük kell a racionális döntés meghozatalára, hisz az a döntés akkor lehet sikeres, ha széleskörű információkon, a komolyan mérlegelt alternatívák elkülönítésén, megfelelő pályaismereten és önismereten alapul.

Nyilvánvaló, hogy a pályaválasztás döntésének meghozatala előtt, mennyire fontos az, hogy az egyén megfelelő információkkal rendelkezzen, mind az alternatívákként felmerült pályákról, mind önmagáról, mind pedig a gazdaság felszívóerejéről.

Donald E. Super (hivatkozik rá *Szilágyi*, 2000) a pályaválasztást meghatározó elmélet helyett a pályafutást meghatározó elmélet kidolgozására törekszik. A pályafutás alakulása szempontjából az életpályát öt fő stádiumra osztja fel. Vizsgálatom szempontjából az öt fázis közül a felfedezés stádiuma a fontos, ezért ezt mutatom be. A konkrét pályaválasztás időszaka a felfedezés stádiumához köthető, mely során a fiatal kipróbálja magát az iskolában, a szabad időben, megismerkedik a különböző szakmai lehetőségekkel. Fontossá válik az önismeret és az önvizsgálat ebben az időszakban.

Ezen időszakot Super 3 alfázisra bontotta. Az első alfázis a puhatolózás fázisa. Meghatározó ez a fázis, hisz ebben az időszakban a diák kipróbálhatja magát számos helyen. A szakkörök, tanfolyamok segítségével érdeklődési körének megfelelő információkra tehet szert, melyeket későbbiekben hasznosíthat. Olyan tapasztalatokat nyerhet ebben az időszakban, melyek elengedhetetlenek a későbbi sikeres pályaválasztási döntés meghozatalához. Nem tartós döntések születnek ebben az időszakban, mégis ezekből a döntésekből származó tapasztalatok hozzásegítik a diákokat későbbi pályájuk irányának megtalálásához és segítenek abban is, hogy az érdeklődés differenciáltabbá, strukturáltabbá váljon. Ezt az időszakot követi az átmeneti, majd pedig a kipróbálás fázisa, melyben a fiatal kipróbálja, hogy elég teherbíró–e az általa választott szakmai életben.

Az egyén előtt utak és lehetőségek széles köre áll. Hogy melyeket válassza élete során, abban elsődleges szerepe van azoknak az indítékoknak, melyek érdeklődését felkeltik, figyelmét magukra vonják, kedvet és ösztönzést adnak a munka és alkotás céljainak kijelölésére, erőt azok megvalósítására. A pályaválasztási döntés okainak meghatározásakor sokan külső okot jelölnek meg:

- Családi körülmények
- Anyagi helyzet
- Lakóhelyükön lévő lehetőségek
- Szülők elhatározása
- Véletlen

Ezek a külső okok igazi motivációt nem jelölnek. „ A pályaválasztás mélyén álló dinamikus tényezők többé-kevésbé elhatározásra, megvalósításra serkentenek. E serkentő momentumokat nevezzük motívumoknak. A motiváció nem más, mint valamely cél megvalósítására irányuló aktív és működésében megragadott motívum."(*Csirszka*, 1966.) Sokan azonban úgy választanak pályát és munkát, hogy indítékaik nem tisztázottak. Ilyenkor általában az egyén pályaválasztási érettsége nem alakult ki megfelelő színvonalon. Tisztánlátása érdekében szükséges, hogy az indítékok tudatosuljanak. Maga a tisztánlátás még nem biztosítja a pályaválasztás helyességét, de nagyban növeli annak valószínűségét.

A munka- és pályaválasztásban sosem egyetlen indok szerepel, hanem az indokok kombinációjáról beszélhetünk. Az indítékok egymáshoz való viszonya, erővonalaik elhelyezkedése motivációs rendszert, többé-kevésbé állandó „motiváció-összképet" alkot. A motiváció-összkép elemei erősíthetik, gyengíthetik egymást, vagy épp közömbös viszonyban állhatnak egymással, mégis az a legmegfelelőbb pályaválasztási döntés, mely az egymást erősítő, rangsorukban is elöl elhelyezkedő, stabil motivációkra épül. Kutatások bizonyítják (*J. Klér – Budavári-Takács*, 2010; *Budavári-Takács*, 2009; *Csehné*, 2005; *Csehné*, 2006) hogy a motivációk az évek során változhatnak, azonban vannak olyan motivációk, melyek egész életen át végigkísérnek. Ezekre a kialakult motivációkra érdemes építeni és tervezni. A pályaválasztás esetében gyakran előforduló motivációk:

- Jó kereseti lehetőség
- Sportolási lehetőség
- Érdeklődés
- Tradíció
- Új dolgok feltalálása, megvalósítása
- Önmegvalósítás
- Presztízs
- Tiszta munka
- Hamar lehet diplomához jutni

Még mindig főként ezek hatnak a diákok pályaválasztására.

Végső soron levonható az a következtetés, hogy a pályaválasztás esetében a fiatalnak meg kell vizsgálnia, hogy melyek azok a motívumok,

melyek önmaga számára is értékkel bírnak, mi az, ami a motívumok mélyén igazából megbújik, és ki kell alakítani azt a motivációs struktúrát, mely életvezetése elengedhetetlen eszköze lesz.

2. A vizsgálat

Kutatásomban célul tűztem ki a pályaválasztással (továbbtanulási szándék, szak, illetve intézmény választás) kapcsolatos motivációk feltárását, a döntési magatartást meghatározó tényezők vizsgálatát.

A vizsgálat módszere a kérdőív, melyet 328 felsőoktatási hallgató és 634 munkavállaló töltött ki, az ország egész területén. A mintavétel nem reprezentatív.

A szakirodalom alapján feltételeztem, hogy a pályaválasztásban a racionális döntési magatartás a meghatározó, illetve a meghozott döntés az érdeklődésen és a munkához kapcsolódó értékek mentén szerveződik.
Ugyancsak feltételezem, hogy a diploma kézhezvétele által teljesültek a megkérdezettek elvárásai.

Feltételezem továbbá, hogy a pályaválasztással kapcsolatos motivációk tekintetében nincsenek időbeli és térbeli eltérések.

3. Eredmények

3.1. A továbbtanulás választása

Az 1. sz. táblázat eredményei arról tanúskodnak, hogy, a megkérdezettek leginkább diplomát szerettek volna szerezni, és főként ez vezérelte őket a felsőoktatásba. Ezt követi a diplomával könnyebbnek vélt elhelyezkedés motivációja, majd harmadik okként a diploma által biztosított magasabb fizetést jelölték be a mintában résztvevők. Jellemző a mintában résztvevőkre, hogy legkevésbé azért jelentkeztek a felsőoktatásba, mert nem volt kedvük dolgozni.

Az időbeli eltérések értékelése érdekében három csoportot különítettem el. Az egyik csoportot képezik a hallgatók, a másikat a munkavállalók, akiket két csoportra osztottam a végzés éve alapján (10 éven belül végeztek, több mint 10 éve végeztek). Ez a motiváció annál erősebb volt, minél idősebbek a résztvevők. Tehát régebben fontosabb szerepet játszott a diploma megszerzése, mint manapság. Ezt követi a diplomával könnyebbnek vélt elhelyezkedés motivációja, melynél szintén észrevehető, hogy a régebbi hallgatókra erősebben hatott, majd harmadik okként a diploma által biztosított magasabb fizetést jelölték be a megkérdezettek, de itt már nincs időbeli jellemző különbség. Az

elsődleges és másodlagos befolyásoló csoportok közül a család, azon belül is a szülők szerepe a legmeghatározóbb a felsőoktatásban való részvétel ösztönzésében. A továbbtanulási szándékot leginkább a diplomához társított könnyebb elhelyezkedés és magasabb fizetés indokolta. A varianciaelemzés eredménye azt mutatja, hogy a csoportok válaszai között szignifikáns eltérés van, az utolsó pont kivételével. A Post Hoc test eredménye szerint a válaszok leginkább a jelenleg hallgatói státusszal rendelkezők és a munkavállalók között térnek el (attól függetlenül, hogy mikor végeztek).

A válaszadókat az alapján, hogy a választott oktatási intézményük hol helyezkedik el az országon belül szintén három csoportba soroltam (Kelet-Magyarország, Nyugat-Magyarország, Budapest). Így regionálisan is meg tudtam vizsgálni a tovább tanulás motivációit. A válaszok ebben a viszonylatban csak három esetben mutattak szignifikáns különbséget. A diplomával könnyebbnek vélt elhelyezkedés motivációjánál észlelhető leginkább a regionális különbség a keleti országrészben lakók és a fővárosiak között. Érdekes eredmény, hogy a nyugati országrészben lakó megkérdezettekre jellemző leginkább az a válasz, hogy szerepet játszott a továbbtanulásukban az a tény, hogy nem tudtak elhelyezkedni, míg a keleti országrészben lakókra ez kevésbé jellemző. Az teljesen érthető, hogy a budapestiek esetében a legalacsonyabb ez az érték, hiszen ott volt mindig is a legtöbb munkalehetőség. A tanulás szeretete legkevésbé a keleti országrészben lakókra jellemző, míg a fővárosiak azok, akik a legjobb elhelyezkedést várják a diplomától.

Szeretnék egy diplomát	4,43
Úgy vélem, hogy diplomával könnyebben tudok elhelyezkedni	4,26
Úgy vélem, hogy diplomával magasabb fizetésem lesz	4,17
Bíztattak a szüleim	3,72
Szeretek tanulni	3,35
Bíztattak a tanáraim	2,86
Csábított a diákélet	2,82
Bíztattak a barátaim	2,25
Nem volt kedvem dolgozni	1,58
Nem tudtam elhelyezkedni a középiskola után	1,42

1. táblázat
A továbbtanulás motivációjának sorrendje

3.2. Szakválasztás

A legfőbb motiváció a szakválasztás esetében (2. táblázat) a szakterület, ezt követi az érdeklődés, illetve a speciális ismeretek nyújtása. Legkevésbé a „csak erre volt esélyem, hogy felvegyenek” és a „barátaim is ide járnak” válaszok voltak jellemzőek a megkérdezettekre. Az adatokból látható, hogy 3 eset kivételével szignifikáns különbségek vannak a csoportok válaszai között, amennyiben idősíkon keresztül vizsgáljuk. Az eltérések jelen esetben is a hallgatók és munkavállalók között látható (attól függetlenül, hogy mikor végeztek). Legszembetűnőbb különbség az utolsó előtti esetben figyelhető meg a mostani hallgatók, illetve a régebben végzettek között. Úgy tűnik, hogy a speciális ismeretek nyújtása idővel veszít a jelentőségéből.

Regionális összehasonlításban két esetben volt szignifikáns különbség a válaszadók között. A barátok jelenléte főként a nyugat-magyarországi hallgatók esetében volt fontos, míg a szakterület inkább a budapesti hallgatók választásában játszott szerepet.

Tetszett a szakterület	4,24
Kifejezetten ez érdekel, régóta erre készülök	3,63
Speciális ismereteket nyújt	3,44
Olyan általános ismereteket nyújt, amit sok területen lehet használni	3,20
Ezzel a végzettséggel könnyű lehet elhelyezkedni	3,06
Ezzel a végzettséggel sokat lehet keresni	2,77
Könnyen el lehet végezni ezt a szakot	2,20
Ezt ajánlották a szüleim	2,19
Ezt ajánlották az ismerősök	2,10
Ezt ajánlották a tanáraim	2,03
Nem volt jobb ötletem	1,85
Amit eredetileg szerettem volna, oda nem vettek fel	1,84
A barátaim is ide járnak	1,67
Csak erre volt esélyem, hogy felvegyenek	1,65

2. táblázat
A szakválasztás motivációjának sorrendje

3.3. Intézményválasztás

Az intézményválasztásnál legfőbb szerepet a jó hírnév játszik, valamint az a tudat, hogy az adott intézmény által kiadott diplomával könnyebb a munkaerőpiaci elhelyezkedés, illetve a város, ahol elhelyezkedik (3. táblázat). Szinte egyáltalán nem volt jellemző a megkérdezettekre, hogy azért választották volna az adott intézményt, mert ahova eredetileg jelentkeztek, oda nem vették fel őket, sem az, hogy meghatározó lett volna a barátok jelenléte.

Minden esetben szignifikáns különbség határozható meg, a Post Hoc teszt adatai szerint. Ebben az esetben is a hallgatók és a munkavállalók csoportja között láthatóak a legfőbb különbségek (végzés évétől függetlenül). Az intézmény hírneve sokkal fontosabb a mai hallgatóknak, mint volt annak idején, a most már dolgozó megkérdezetteknek. Ugyanez állapítható meg a diploma szerepét illetően az elhelyezkedésben, hiszen ez manapság lényegesebb, mint korábban volt.

A Post Hoc test adatai alapján különbség Budapest és vidék között található (attól függetlenül, hogy Kelet vagy Nyugat), leginkább az intézmény jó hírneve és az adott intézményben szerzett diploma értékében. Mindkét tényező a fővárosiaknak fontos leginkább.

Az intézménynek jó hírneve van	3,67
Úgy tudtam, hogy az itt szerzett diplomával könnyű elhelyezkedni	3,17
Tetszik a város	3,01
Közel van a lakóhelyemhez	2,49
Ismerőseim ajánlották	2,40
Szüleim ajánlották	2,31
Tanáraim ajánlották	2,03
Úgy tudtam, hogy itt könnyű diplomát szerezni	2,03
A barátaim is ide járnak	1,81
Ahova eredetileg szerettem volna menni, oda nem vettek fel	1,79
Csak ide volt esélyem, hogy felvegyenek	1,66

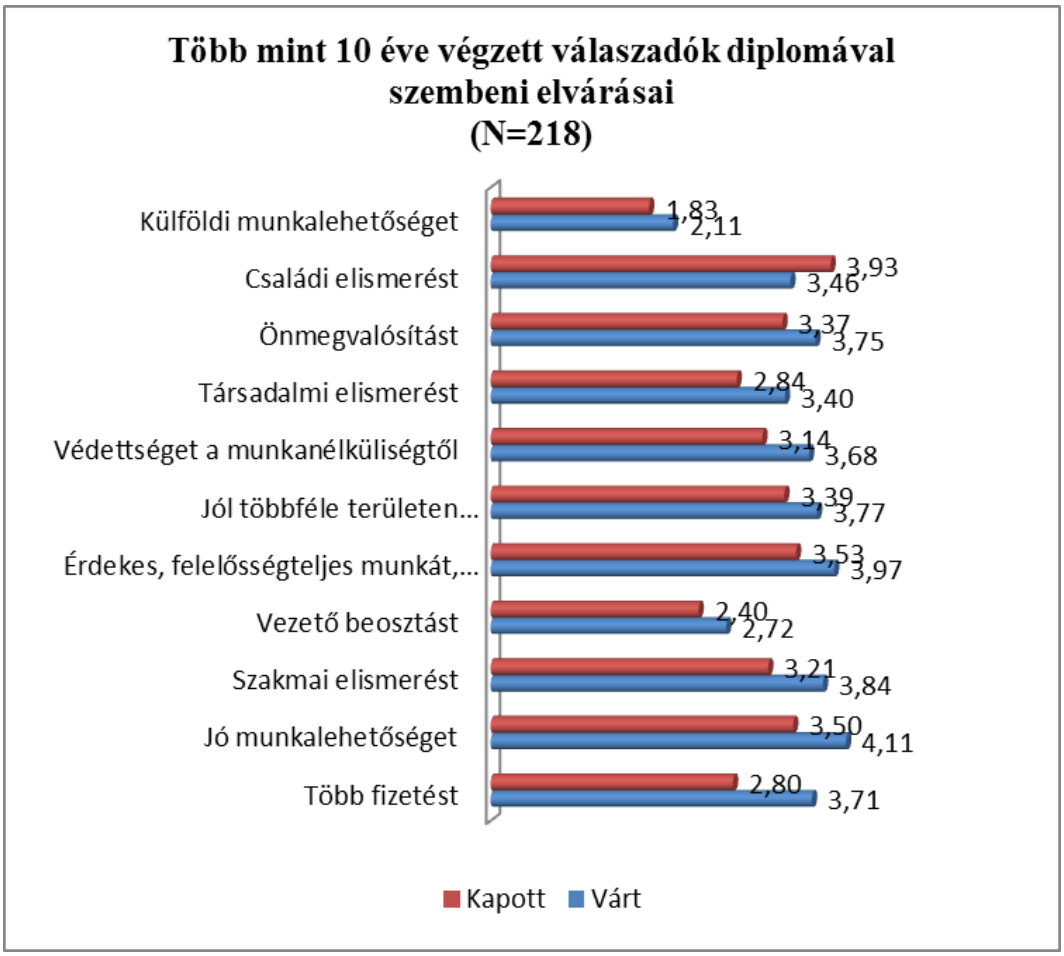
3. táblázat
Az intézmény választás motivációjának sorrendje

3.4. Diplomával szembeni elvárások

A munkavállalói kérdőív 4-es kérdésében arra kértem a válaszadókat, hogy ötfokú Likert skála segítségével értékeljék, mit vártak, illetve mit kaptak a diplomától. A válaszokat összehasonlítottam a végzés éve, illetve regionális elhelyezkedés alapján is. Mindkét esetben módszerként páros mintás t-próbát alkalmaztam. A legtöbben jó munkalehetőséget, érdekes, felelősségteljes munkát vártak a diplomától, majd ezeket a tényezőket szorosan követi a többféle területen alkalmazható szaktudás és az önmegvalósítás. Legkevésbé a vezető beosztás, és a külföldi munkalehetőség vezérelte a mintában részt vevőket a felsőoktatásba.

Az időbeli eltéréseket az 1. és 2. ábra foglalja össze, nincs alapvető különbség a két munkavállalói csoport között, tehát időben a diplomával szembeni elvárások nem változtak. Egy eset kivételével (10 éven belül végzettek csoportja, külföldi munkalehetőség változó) szignifikáns különbség van az elvártak és tapasztaltak között. A legtöbb esetben az elvárások voltak nagyobbak. Érdekes adat, hogy egyedül a családi elismerés az a tényező, ahol többet kaptak a megkérdezettek, mint amennyit vártak.

1. ábra
A tíz éven belül végzett válaszadók diplomával szembeni elvárásai
Forrás: saját kutatás, 2013



2. ábra
Több, mint 10 éve végzett hallgatók diplomával szembeni elvárásai
Forrás: saját kutatás, 2013

Mindegyik csoport esetén a leginkább jobb munkalehetőséget vártak a diplomától, itt látható a legnagyobb különbség az elvárások és tapasztaltak között. Érdekes különbség van a regionális tekintetben a társadalmi elismerésben, mely a kelet-magyarországi munkavállalók esetében a legfontosabb, és a nyugat-magyarországiaknak a leglényegtelenebb tényező.

Családi elismerést	3,94
Érdekes, felelősségteljes munkát, beosztást	3,59
Jól, többféle területen hasznosítható szaktudást	3,48
Jó munkalehetőséget	3,45
Önmegvalósítást	3,36
Szakmai elismerést	3,22
Védettséget a munkanélküliségtől	3,14
Több fizetést	2,95
Társadalmi elismerést	2,78
Vezető beosztást	2,35
Külföldi munkalehetőséget	1,90

4. táblázat
A diplomával kapcsolatos elvárások sorrendje

Összefoglalás

Az első hipotézis beigazolódott, mert a megkérdezettek esetében a továbbtanulás oka elsősorban a diploma megszerzése, a reménybeli könnyebb elhelyezkedés és a magasabb fizetés. A szak kiválasztásának esetében a legjellemzőbb válaszok a „tetszett a szakterület" és a „kifejezetten ez érdekel, régóta erre készülök" voltak, mely megmutatja, hogy a döntési magatartásra milyen tényezők hatnak. A felsőoktatási intézmény kiválasztása a mintában szereplők részéről pedig annak jó hírneve, illetve az általa kiadott diploma értéke alapján történt.

A második hipotézis, mely a diplomától várt és kapott tényezőket egyenlőnek vélelmezi, megdőlt, mert szignifikáns különbség van az elvártak és tapasztaltak között.

A harmadik hipotézis csak részben igazolódott be, hiszen időben nagyobb, regionálisan kisebb eltérések mutatkoztak a válaszok között.

A pályaválasztással kapcsolatos motivációk tekintetében, ezeket időben elemezve, szignifikáns eltérések mutatkoztak minden tényező esetében. Kivételt képez a „diploma által biztosított magasabb fizetés". Szignifikáns területi különbséget csak 2 esetben mutatott ki az adatelemzés, a „nem tudtam elhelyezkedi" és a „szeretek tanulni" tényezőknél, mindkét esetben a fővárosi és a vidéki megkérdezettek között. Említést érdemel a diplomával könnyebbnek vélt elhelyezkedés motivációja, melynél szintén észrevehető, hogy a régebbi hallgatókra erősebben hatott, és ez esetben észlelhető leginkább a regionális különbség a keleti országrészben lakók

(legkevésbé jellemző) és a fővárosiak (leginkább jellemző) között, tehát mind időbeli, mind területi különbség fellelhető.

A szakválasztás esetében szignifikáns különbségek vannak a csoportok válaszai között, amennyiben idősíkon keresztül vizsgáljuk. Érdekes, hogy a speciális ismeretek nyújtása egy a szakválasztás esetében idővel veszít a jelentőségéből. Regionális különbségek csupán 2 esetben mutatnak szignifikáns különbséget.

Az intézményválasztás minden tényező esetében szignifikáns időbeli és jelentős területi eltéréseket mutat. Különösen igaz ez „az intézménynek jó hírneve van"és az „úgy tudtam, hogy az itt szerzett diplomával könnyű elhelyezkedni" válaszok esetében.

Következtetés, javaslatok

A vizsgálatból az alábbi következtetések vonhatók le:

- A pályaválasztásnál racionális döntés született. A szakválasztást a szakterület iránti érdeklődés motiválja. A meghozott döntés ugyanakkor a munkához kapcsolódó értékek mentén szerveződik.
- A diplomától minden megkérdezett többet várt, mint amennyit kapott, mondhatni, hogy vágyaik nem igazán teljesültek. Érdekes adat, hogy egyedül a családi elismerés az a tényező, ahol többet kaptak a megkérdezettek, mint amennyit vártak. Nincs alapvető különbség sem a két munkavállalói csoport, sem a három területi egység között, tehát időben és regionális tekintetben a diplomával szembeni elvárások nem változtak.
- A diploma megszerzésének motivációja annál erősebb volt a pályaválasztás esetében, minél idősebbek a megkérdezettek. A diplomával könnyebbnek vélt elhelyezkedés motivációja a régebben végzett hallgatókra, és a fővárosiakra erősebben hatott. A tanulás szeretete legkevésbé a keleti országrészben lakókra jellemző. Úgy tűnik, hogy a speciális ismeretek nyújtása idővel veszít a jelentőségéből. A tény, hogy tetszett nekik a szakterület inkább a budapesti hallgatók választásában játszott szerepet. Az intézmény jó hírneve és az ott szerzett diploma által kecsegtetett elhelyezkedés most többet számít, mint régebben. Ugyanakkor a fővárosiaknak fontosabb, mint a vidékieknek.

Megoldási irányként javasolható az információáramlás kiterjesztése. Ez leginkább a felsőfokú végzettségűek munkaerőpiaci helyzetére, és az általános munkaerőpiaci helyzetre vonatkozik

Irodalomjegyzék

Csehné, Papp I. (2005): A pályaorientáció és a munkaerőpiac összefüggései. *Munkaügyi Szemle*, 11

Csehné, Papp I. (2006): A pályaorientáció, a szakképzés és a munkaerőpiac kapcsolata. *Szakoktatás,* 4

Csehné, Papp I. (2007): A munkaerőpiac és az oktatás problémáinak elemzése napjaink szakemberképzésének tükrében. *Új Pedagógiai Szemle*, 3-4.

Csirszka, J. (1966): *Pályalélektan.* Gondolat Kiadó Bp. 1966.

J. Klér, A. - Budavári-Takács, I. (2010): *Pályaépítés és jövőkép.* Mellearn Konferencia, Pécs

Budavári-Takács, I. (2009): *Az önismeret és a döntések szerepe a pályaépítésben.* TÁMOP 2.2.2. „A pályaorientáció rendszerének tartalmi és módszertani fejlesztése" című projektjéhez kapcsolódó módszertani segédanyag

Szilágyi, K. (2000): *Munka- pályatanácsadás, mint professzió.* Kollégium KFT, Budapest

VAD CSOPORTOK LOKÁLIS FAKTORIÁLIS GYŰRŰK FELETT

Sztojka Miroszláv, stoyka_m@yahoo.com
Ungvári Nemzeti Egyetem

Bevezetés

Vad *G* csoportok leírásának problémája *K* kommutatív test felett teljesen megoldott [1]. Egy *K* gyűrűre, ez a probléma teljesen megoldott abban az esetben, amikor *K* a *p*-adikus számok- vagy diszkrét értékelésű gyűrű, vagy egy formális hatványsorok gyűrűje *P*-adikus együtthatókkal (lásd a [2] - [6]). Sok más esetben is e probléma már megoldott, ha csoportokra vagy gyűrűkre valamely feltételek vannak ráakasztva. Én azt az esetet tanulmányoztam, amikor *G* egy 2-csoport, és a K lokális faktoriális gyűrű 0 karakterisztikával.

1. A csoport mátrixreprezentációjának alapfogalmai

Legyen *K* egységelemes kommutatív gyűrű. GL(*n, K*)— teljes mátrix gyűrű amely $n \times n$ invertálható *K* gyűrű fölötti mátrixok halmaza. G — véges $|G|$-rendű csoport .

Definíció 1. A $\Gamma : G \to GL(n,K)$ homomorfizmust a G csoportról a teljes mátrix gyűrűre $GL(n,K)$-ra n-rendű mátrix K-reprezentációjának nevezzük a G csoportnak.

Definíció 2. Γ és Γ' n-rendű mátrix K-reprezentációit a G csoportnak K-ekvivalensnek nevezzük ha létezik $C \in GL(n,K)$, hogy $C^{-1}\Gamma(g)C = \Gamma'(g)$ tetszőleges $g \in G$.

Definíció 3. Γ a G csoport n-rendű mátrix K-reprezentációját reducibilisnek nevezzük a K gyűrű felett, ha az K-ekvivalens a Γ' reprezentációval:

$$g \to \Gamma'(g) = \begin{pmatrix} \Gamma_1(g) & T(g) \\ 0 & \Gamma_2(g) \end{pmatrix},$$

ahol Γ_i — n_i-rendű ($n_i < n; i = 1,2$) mátrix K-reprezentációi a G csoportnak. Az ellenkező esetben a Γ reprezentációt irreducibilisnek nevezzük a K gyűrű felett.

Definíció 4. Γ a G csoport mátrix K-reprezentációját teljesen reducibilisnek nevezzük a K gyűrű felett, ha az K-ekvivalens a Γ' reprezentációval:

$$g \to \Gamma'(g) = \begin{pmatrix} \Delta_1(g) & & 0 \\ & \ddots & \\ 0 & & \Delta_r(g) \end{pmatrix},$$

ahol $\Delta_i(g)(i = 1,...,r)$ irreducibilis mátrix K-reprezentációja a G csoportnak.

Tétel 1(Heinrich Maschke 1899). Legyen K^* multiplikatív csoportja a K gyűrűnek, G véges $|G|$ rendű csoport. Ha a $|G| \in K^*$, akkor bármely mátrix K-reprezentacioja a G csoportnak teljesen reducibilis lesz.

Tétel 2(Heinrich Maschke 1899). Legyen G véges csoport, P — mező (kommutatív test) amelynek karakterisztikája p. Ha a p szám nem osztja a G csoport rendjét, akkor bármely mátrix P-reprezentációja a G csoportnak teljesen reducibilis.

Tétel 3(Frobenius). Legyen G véges csoport. P—algebrailag zárt mező, amely karakterisztikája p, és az nem osztja a G csoport rendjét. A G csoport nem ekvivalens irreducibilis mátrix P-reprezentációinak száma egyenlő a G csoport konjugált osztályainak számával.

Tétel 3(Frobenius). Legyen G véges csoport. P—algebrailag zárt mező, amely karakterisztikája p, és az nem osztja a G csoport rendjét. $\Gamma_1, \Gamma_2, ..., \Gamma_s$ – a G csoport összes nem ekvivalens irreducibilis mátrix P-reprezentációi a G csoportnak és $n_1, n_2, ..., n_s$ az adott reprezentációk rendjei megfelelően. Akkor $|G| = n_1^2 + n_2^2 + ... + n_s^2$.

Definíció 5. Γ a G csoport mátrix K-reprezentációját felbonthatónak nevezik a K gyűrű felett, ha az K-ekvivalens a Γ' reprezentációval:

$$g \to \Gamma'(g) = \begin{pmatrix} \Gamma_1(g) & 0 \\ 0 & \Gamma_2(g) \end{pmatrix}, \qquad (1)$$

ahol Γ_i— mátrix K- reprezentációja a G csoportnak és n_i-rendű ($n_i < n; i = 1,2$). Az ellenkező esetben a Γ reprezentációt felbonthatatlannak nevezzük a K gyűrű felett.

Ha a Γ mátrix reprezentáció K-ekvivalens a Γ' reprezentációval (1), akkor Γ reprezentációra azt mondják, hogy az összege Γ_1 és Γ_2 reprezentációknak, amelyet így jelölnek: $\Gamma = \Gamma_1 + \Gamma_2$.

2. A vad csoport fogalma

Definíció 1. Legyen F mező. $A_i, B_i (i = 1,2)$ $n \times n$-méretű mátrixok F mező(kommutatív test) felett. Az (A_1, A_2) és (B_1, B_2) pár mátrixokat hasonlónak nevezzük az F felett, ha létezik $\exists C \in GL(n, F)$ amelyre:

$$C^{-1} A_i C = B_i, \ (i = 1,2).$$

Definíció 2. Legyen $\Gamma(A_1, A_2)$ F-mátrix reprezentációja a véges G csoportnak. A G csoportot vadnak nevezzük az F mező felett ha a $\Gamma(A_1, A_2)$ és $\Gamma(B_1, B_2)$ ekvivalenciájukból az következik, hogy az (A_1, A_2) és (B_1, B_2) pár mátrixok hasonlóak az F mező felett.

Definíció 3. Legyen G—véges csoport és K—kommutatív egységelemes gyűrű. Legyen $\Gamma(A_1, A_2)$ K-mátrix reprezentációja a G csoportnak. A G csoportot vadnak nevezzük a K gyűrű felett ha a $\Gamma(A_1, A_2)$ és $\Gamma(B_1, B_2)$ ekvivalenciájukból az következik, hogy az $(\overline{A_1}, \overline{A_2})$ és $(\overline{B_1}, \overline{B_2})$ pár mátrixok hasonlóak a $\overline{K} = K/V$ mező felett(V— valamely maximális ideálja a K gyűrűnek, $\overline{A}$—$\overline{K}$ feletti mátrix, amelyet az A, K feletti mátrixból kapunk ha összevonjuk az elemeit V ideál modulo szerint).

Megmutatjuk példáként, hogy a $G = \langle a \rangle \times \langle b \rangle \times \langle c \rangle, (a^2 = b^2 = c^2 = e)$ csoport vad lesz az F mező felett, amelynek karakterisztikája 2.

Felépítjük a következő $\Gamma(A, B): G \to GL(2n, F)$ leképezést:

$$a \to \begin{pmatrix} E & E \\ 0 & E \end{pmatrix} = \Gamma(a),$$

$$b \to \begin{pmatrix} E & A \\ 0 & E \end{pmatrix} = \Gamma(b, A),$$

$$c \to \begin{pmatrix} E & B \\ 0 & E \end{pmatrix} = \Gamma(c, B).$$

Ahol A,B —tetszőleges F feletti $n\times n$ méretű mátrixok, $E-n\times n$ méretű egységmátrix.

Megmutatjuk, hogy ez homomorf leképezés:

1) $\Gamma(a)^2=\Gamma(b,A)^2=\Gamma(c,B)^2=E'$, $(E'=\begin{pmatrix} E & 0 \\ 0 & E \end{pmatrix})$;

2) $\Gamma(a),\Gamma(b,A),\Gamma(c,A)$ felcserélhetőek a szorzás műveletre.

Legyen $\Gamma(A,B)$ és $\Gamma(A',B')$ ekvivalens leképezések.

Akkor $\exists C=\begin{pmatrix} C_1 & C_3 \\ C_3 & C_4 \end{pmatrix}$($C_i-n\times n$ méretű mátrix, $i=1,2$), amely $C\in GL(2n,F)$, hogy:

$$\Gamma(a)C=C\Gamma(a),$$
$$\Gamma(b,A)C=C\Gamma(b,A'),$$
$$\Gamma(c,B)C=C\Gamma(c,B').$$

Innen kapjuk:

$$C=\begin{pmatrix} C_1 & C_2 \\ 0 & C_1 \end{pmatrix},$$
$$C_1A=A'C_1,$$
$$C_1B=B'C_1.$$

3. Vad *p*-csoportok null-karakterisztikájú integritás tartományok felett

Tétel 1. Legyen $G=<a>$ ciklikus p-csoport, amely rendje $|G|=p(p>3)$. K —integritás tartomány amelynek karakterisztikája nulla, $\mathrm{p}\notin \mathrm{K}^*,\varepsilon\in \mathrm{K}$, $\varepsilon^{\mathrm{p}}=1,\varepsilon\neq 1$($\mathrm{K}^*$—multiplikatív csoportja a K gyűrűnek). Akkor a G csoport vad a K felett.

Bizonyítás. Felépítjük a következő leképezést $\Gamma=\Gamma(A,B)$:

$$\Gamma(A,B):a\to\begin{pmatrix} \varepsilon E & 0 & E & A & B \\ 0 & \varepsilon^2E & E & E & E \\ 0 & 0 & \varepsilon^3E & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \varepsilon^4E & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & E \end{pmatrix}=\Gamma_a(A,B),$$

ahol $E-n\times n$ méretű egységmátrix, A,B —tetszőleges $n\times n$ méretű mátrixok a K felett.

Meglehet mutatni, hogy $\Gamma(A,B)$ mátrix K-reprezentációja a G csoportnak.

Ezután, tegyük fel hogy $\Gamma(A,B)$ F-ekvivalens a $\Gamma(A',B')$.

Tehát $\exists C \in GL(5n,K)$:

$$C^{-1}\Gamma_a(A,B)C = \Gamma_a(A',B').$$

Ebből kapjuk, hogy a C mátrix következő formában írható fel:

$$C = \begin{pmatrix} C_{11} & 0 & C_{13} & C_{14} & C_{15} \\ 0 & C_{22} & C_{23} & C_{24} & C_{25} \\ 0 & 0 & C_{33} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & C_{44} & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & C_{55} \end{pmatrix},$$

és a következő egyenlőségek igazak:

$$\begin{aligned} C_{33} &= C_{11} + \varepsilon(\varepsilon^2 - 1)C_{13}, \\ C_{33} &= C_{22} + \varepsilon^2(\varepsilon - 1)C_{23}, \\ C_{44} &= C_{22} + \varepsilon^2(\varepsilon^2 - 1)C_{24}, \\ C_{55} &= C_{22} + (1 - \varepsilon^2)C_{25}, \\ AC_{44} &= C_{11}A' + \varepsilon(\varepsilon^3 - 1)C_{14}, \\ BC_{55} &= C_{11}B' + (1 - \varepsilon)C_{15}. \end{aligned}$$

Legyen V maximális ideálja a K gyűrűnek, amelynek $(1-\varepsilon)$ az eleme.

Az utolsó egyenlőségekből kapjuk:

$$\begin{aligned} C_{33} &\equiv C_{11} (\mathrm{mod}\, V), \\ C_{33} &\equiv C_{22} (\mathrm{mod}\, V), \\ C_{44} &\equiv C_{22} (\mathrm{mod}\, V), \\ C_{55} &\equiv C_{22} (\mathrm{mod}\, V), \\ AC_{44} &\equiv C_{11}A' (\mathrm{mod}\, V), \\ BC_{55} &\equiv C_{11}B' (\mathrm{mod}\, V). \end{aligned}$$

Tehát:

$$C_{55} \equiv C_{ii} (\mathrm{mod}\, V), (i = 1,2,3,4),$$
$$AC_{11} \equiv C_{11}A' (\mathrm{mod} V),$$
$$BC_{11} \equiv C_{11}B' (\mathrm{mod} V),$$

ami bizonyítja a tételt.

Tétel 2. Legyen G—abel 3-csoport, amely (3,3) típusú. K — integritás tartomány, amelynek karakterisztikája nulla és $3 \notin K^*, \varepsilon \in K, \quad \varepsilon^3 = 1, \varepsilon \neq 1.$ Akkor a G csoport vad a K gyűrű felett.

Bizonyítás.
Felépítjük a következő leképezést $\Gamma = \Gamma(A,B)$:

$$a \to \begin{pmatrix} \varepsilon E & 0 & 0 & E & A \\ 0 & \varepsilon E & 0 & E & E \\ 0 & 0 & \varepsilon E & E & B \\ 0 & 0 & 0 & E & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & E \end{pmatrix} = \Gamma_a(A,B),$$

$$b \to \begin{pmatrix} \varepsilon E & 0 & 0 & 0 & A \\ 0 & \varepsilon^2 E & 0 & \varepsilon E & (1+\varepsilon)E \\ 0 & 0 & E & -E & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \varepsilon E & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & E \end{pmatrix} = \Gamma_b(A,B)$$

ahol E — $n \times n$ méretű egységmátrix, A, B tetszőleges $n \times n$- mátrixok a K felett.
Meglehet mutatni, hogy $\Gamma(A,B)$ — mátrix K-reprezentációja a G csoportnak.
Ezután, tegyük fel hogy $\Gamma(A,B)$ F - ekvivalens a $\Gamma(A',B')$.
Ami azt jelenti, hogy $\exists C \in GL(5n,K)$:

$$C^{-1}\Gamma_a(A,B)C = \Gamma_a(A',B'),$$
$$C^{-1}\Gamma_b(A,B)C = \Gamma_b(A',B').$$

Innen kapjuk, hogy a C mátrixnak következő a formája:

$$C = \begin{pmatrix} C_{11} & 0 & 0 & C_{14} & C_{15} \\ 0 & C_{22} & 0 & C_{24} & C_{25} \\ 0 & 0 & C_{33} & C_{34} & C_{35} \\ 0 & 0 & 0 & C_{44} & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & C_{55} \end{pmatrix},$$

és

$$C_{11} \equiv C_{22} \equiv C_{33} \equiv C_{44} \equiv C_{55} (\mathrm{mod} V),$$
$$AC_{11} \equiv C_{11}A' (\mathrm{mod} V),$$
$$BC_{11} \equiv C_{11}B' (\mathrm{mod} V),$$

ami bizonyítja a tételt.

Tétel 3. Legyen $G=\langle a\rangle\times\langle b\rangle$ $(a^p=b^p=e,\quad \mathrm{p}\neq 2)$. K integritás tartomány, amelynek karakterisztikája nulla, $p\notin K^*$ és $\varepsilon\in K(\varepsilon^p=1,$ $\varepsilon\neq 1)$. Akkor a G csoport vad a K gyűrű felett.

Bizonyítás. Felépítjük a következő leképezést $\Gamma=\Gamma(A,B)$:

$$a\to\Gamma_a(A,B)=\begin{pmatrix}\varepsilon E & 0 & 0 & E & A\\ 0 & \varepsilon E & 0 & E & E\\ 0 & 0 & \varepsilon E & E & B\\ 0 & 0 & 0 & E & 0\\ 0 & 0 & 0 & 0 & E\end{pmatrix},$$

$$b\to\Gamma_b(A,B)=\begin{pmatrix}\varepsilon E & 0 & 0 & 0 & A\\ 0 & \varepsilon^2 E & 0 & \varepsilon E & \lambda E\\ 0 & 0 & E & -E & 0\\ 0 & 0 & 0 & \varepsilon E & 0\\ 0 & 0 & 0 & 0 & E\end{pmatrix},$$

($\lambda=1+\varepsilon, E-\mathrm{n}\times\mathrm{n}$ méretű egységmátrix, A és $B-$ tetszőleges $n\times n$ méretű mátrixok a K gyűrű felett).

Meg lehet mutatni, hogy $\Gamma(A,B)-$ mátrix K-reprezentációja a G csoportnak.

Ezután, tegyük fel hogy $\Gamma(A,B)$ F-ekvivalens a $\Gamma(A',B')$ reprezentációval. Ami azt jelenti, hogy $\exists C\in GL(5n,K)$:

$$C^{-1}\Gamma_a(A,B)C=\Gamma_a(A',B'),$$
$$C^{-1}\Gamma_b(A,B)C=\Gamma_b(A',B').$$

Legyen $t=1-\varepsilon, C=\|C_{ij}\|$, ahol $C_{ij}-\mathrm{n}\times\mathrm{n}$ méretű mátrix a K gyűrű felett $(1\le i,j\le 5)$.

Innen kapjuk:

$$C_{21}=C_{12}=C_{31}=C_{32}=C_{41}=C_{42}=C_{43}=0,$$
$$C_{13}=C_{23}=C_{45}=C_{51}=C_{52}=C_{53}=C_{54}=0,$$

$$C_{44} = C_{11} + tC_{14}, C_{44} = C_{22} + tC_{25},$$
$$C_{55} = C_{22} + tC_{25}, C_{44} = C_{33} + tC_{34},$$
$$AC_{55} = C_{11} + A' + tC_{15}, BC_{55} = C_{33}B' + BC_{35}.$$

Amiből:

$$C_{55} \equiv C_{44} \equiv C_{33} \equiv C_{22} \equiv C_{11} (\mathrm{mod} V),$$
$$AC_{11} \equiv C_{11}A' (\mathrm{mod} V),$$
$$BC_{11} \equiv C_{11}B' (\mathrm{mod} V),$$

ahol V maximális ideálja a K gyűrűnek és $t \in V$.
Az utolsó egyenlőség bizonyítja a tételt.

4. Vad véges 2-csoportok null-karakterisztikájú lokális integritás tartományok felett.

Tétel 1. Legyen $G = < a >$ ciklikus 2 rendű csoport. K —lokális faktoriális gyűrű amely karakterisztikája nulla. Legyen $2 \notin K^*$ és $2 = \theta \cdot t_1^{s_1} \cdot \ldots \cdot t_d^{s_d}$ $(\theta \in K^*, s_i \geq 1, d > 2)$, ahol $t_1, \ldots, t_d$ különböző egyszerű elemei a K gyűrűnek. Akkor a G csoport vad a K gyűrű felett.

Bizonyítás. Felépítjük a következő leképezést $\Gamma = \Gamma(A, B)$:

$$a \to \Gamma_a(A, B) = \begin{pmatrix} -E & S(A,B) \\ & E \end{pmatrix},$$

ahol $S(A,B) = t_1 t_2 E + t_1 t_3 A + t_2 t_3 B$, E — $n \times n$ méretű egységmátrix, A és B tetszőleges $n \times n$ méretű mátrixok a K felett.

Meg lehet mutatni, hogy $\Gamma(A, B)$— mátrix K-reprezentációja a G csoportnak.
Ezután, tegyük fel hogy $\Gamma(A, B)$ F - ekvivalens a $\Gamma(A', B')$.
Tehát $\exists C \in GL(2n, K)$:

$$C^{-1}\Gamma_a(A, B)C = \Gamma_a(A', B').$$

$C = \|C_{ij}\|$, ahol C_{ij} — $n \times n$ méretű mátrix a K gyűrű felett $(1 \leq i, j \leq 2)$.
Innen kapjuk:

$$t_1 t_2 (C_{22} - C_{11}) + t_1 t_3 (AC_{22} - C_{11}A') + t_1 t_3 (BC_{22} - C_{11}B') = 2C_{12}.$$

Legyen V maximális ideálja a K gyűrűnek.

Akkor:

$$AC_{11} \equiv C_{11}A'(\mathrm{mod}V),$$
$$BC_{11} \equiv C_{11}B'(\mathrm{mod}V),$$

ami bizonyítja a tételt.

Tétel 2. Legyen $G = \langle a \rangle$ ciklikus 2-csoport amely rendje 4, K noether-lokális integritás tartomány, amely karakterisztikája nulla. $K/RadK$ —karakterisztikája 2 és $K/2K$ nem főideálok gyűrűje. Akkor a G csoport vad a K felett.

Bizonyitás. Legyen $\overline{K} = K/2K$, akkor létezik olyan nem főideál $\overline{I} \subset \overline{K}$, hogy $\overline{I} = \langle \overline{u}, \overline{v} \rangle$, ahol $\overline{u} \notin \overline{v}\overline{K}$, $\overline{v} \notin \overline{u}\overline{K}$, $\overline{u} = u + 2K$, $\overline{v} = v + 2K$. Akkor $u \notin vK + 2K$ és $v \notin uK + 2K$, hogy bármely b és c elemekre a K gyűrűből, amelyek kielégítik a feltételt:

$$bu + cv = 2k(k \in K)$$

igaz hogy:

$$b \equiv c \equiv 0(\mathrm{mod}V),$$

ahol $V = RadK$.

A bizonyításhoz a következőképpen építsük fel a leképezést:

$$\Gamma(A,B): a \to \begin{pmatrix} 0 & -E & 0 & 0 & vE & 0 & A & B \\ E & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & -E & 0 & uE & E & 0 \\ 0 & 0 & E & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & -E & 0 & uE & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & -E & 0 & vE \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & E & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & E \end{pmatrix} = \Gamma_a(A,B),$$

ahol $E - n \times n$ méretű egységmátrix, A és B tetszőleges $n \times n$ méretű mátrixok a K felett. Felírjuk a $\Gamma_a(A,B)$ a következőképpen:

$$\Gamma_a(A,B)=\begin{pmatrix} E\otimes\tilde{i} & 0 & D_1 & 0 & D_2 & D_3 \\ 0 & E\otimes\tilde{i} & 0 & D_1' & D_4 & 0 \\ 0 & 0 & -E & 0 & uE & 0 \\ 0 & 0 & 0 & -E & 0 & vE \\ 0 & 0 & 0 & 0 & E & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & E \end{pmatrix}=\begin{pmatrix} T_0 & T_1 & T_3 \\ 0 & -E_1 & T_2 \\ 0 & 0 & E_1 \end{pmatrix},$$

ahol

$$\tilde{i}=\begin{pmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}, E\otimes\tilde{i}=\begin{pmatrix} 0 & -E \\ E & 0 \end{pmatrix}, E_1=\begin{pmatrix} E & 0 \\ 0 & E \end{pmatrix},$$

$$D_1=\begin{pmatrix} vE \\ 0 \end{pmatrix}, D_1'=\begin{pmatrix} uE \\ 0 \end{pmatrix}, D_2=\begin{pmatrix} A \\ 0 \end{pmatrix}, D_3=\begin{pmatrix} B \\ 0 \end{pmatrix}, D_4=\begin{pmatrix} E \\ 0 \end{pmatrix},$$

$$T_0=\begin{pmatrix} E\otimes\tilde{i} & 0 \\ 0 & E\otimes\tilde{i} \end{pmatrix}, T_1=\begin{pmatrix} D_1 & 0 \\ 0 & D_1 \end{pmatrix}, T_2=\begin{pmatrix} uE & 0 \\ 0 & vE \end{pmatrix}, T_0=\begin{pmatrix} D_2 & D_3 \\ D_4 & 0 \end{pmatrix}.$$

Legyen $\Gamma(A,B)$ és $\Gamma(A',B')$ K-ekvivalens reprezentációk, akkor létezik $C\in GL(8n,K)$, hogy:

$$\Gamma_a(A,B)C=C\Gamma_a(A',B').$$

Kapjuk, hogy C – invertálható, következőformájú mátrix:

$$C=\begin{pmatrix} C_1 & C_2 & C_3 \\ 0 & C_4 & C_5 \\ 0 & 0 & C_6 \end{pmatrix},$$

ahol C_1 – $4n\times 4n$ méretű mátrix, C_4 és C_6 – $2n\times 2n$ méretű mátrix (n –tetszőleges természetes szám).

Felírjuk a $C_i(i=\overline{1,6})$ mátrixot a következőképpen:

$$C_1=\begin{pmatrix} C_1' & C_1'' \\ C_1''' & C_1^{IV} \end{pmatrix}, C_1'=\begin{pmatrix} C_{11} & C_{12} \\ C_{21} & C_{22} \end{pmatrix}, C_1''=\begin{pmatrix} C_{13} & C_{14} \\ C_{23} & C_{24} \end{pmatrix}, C_1'''=\begin{pmatrix} C_{31} & C_{32} \\ C_{41} & C_{42} \end{pmatrix},$$

$$C_1^{IV}=\begin{pmatrix} C_{33} & C_{34} \\ C_{43} & C_{44} \end{pmatrix}, C_2=\begin{pmatrix} C_2' \\ C_2'' \end{pmatrix}, C_2'=\begin{pmatrix} C_{15} & C_{16} \\ C_{25} & C_{26} \end{pmatrix},$$

$$C_2'' = \begin{pmatrix} C_{35} & C_{36} \\ C_{45} & C_{46} \end{pmatrix}, C_3 = \begin{pmatrix} C_3' \\ C_3'' \end{pmatrix}$$

$$C_3' = \begin{pmatrix} C_{17} & C_{18} \\ C_{27} & C_{28} \end{pmatrix}, C_3'' = \begin{pmatrix} C_{37} & C_{38} \\ C_{47} & C_{48} \end{pmatrix}, C_4 = \begin{pmatrix} C_{55} & C_{56} \\ C_{65} & C_{66} \end{pmatrix}, C_5 = \begin{pmatrix} C_{57} & C_{58} \\ C_{67} & C_{68} \end{pmatrix},$$

$$C_6 = \begin{pmatrix} C_{77} & C_{78} \\ C_{87} & C_{88} \end{pmatrix},$$

ahol $C_{ij} - n \times n$ méretű mátrixok a K gyűrű felett.

Akkor

$$\begin{pmatrix} T_0 & T_1 & T_3 \\ 0 & -E_1 & T_2 \\ 0 & 0 & E_1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} C_1 & C_2 & C_3 \\ 0 & C_4 & C_5 \\ 0 & 0 & C_6 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} C_1 & C_2 & C_3 \\ 0 & C_4 & C_5 \\ 0 & 0 & C_6 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} T_0 & T_1 & T_3' \\ 0 & -E_1 & T_2 \\ 0 & 0 & E_1 \end{pmatrix}.$$

Innen:

$$\mathrm{AC}_{77} \equiv \mathrm{C}_{77}\mathrm{A}'(\mathrm{mod}\,\mathrm{V}),$$
$$\mathrm{BC}_{77} \equiv \mathrm{C}_{77}\mathrm{B}'(\mathrm{mod}\,\mathrm{V}),$$

ami bizonyítja a tételt.

5. Véges vad 2-csoportok null-karakterisztikájú lokális faktoriális gyűrűk felett

Tétel 1. Legyen $G = \langle a | a^2 = e \rangle$, K —noether lokális faktoriális gyűrű amely karakterisztikája nulla. $K / RadK$ karakterisztikája 2, 2 — egyszerű eleme a K gyűrűnek. Legyen $K / 2K$ nem főideál gyűrű. Akkor a G csoport vad a K gyűrű felett.

Bizonyítás. $K / 2K$ nem főideál gyűrű, akkor léteznek $\bar{u}, \bar{v}$ elemei a $\bar{K} = K / 2K$, hogy $\bar{V} = \langle \bar{u}, \bar{v} \rangle$ nem lesz főideálja a $\bar{K}$ gyűrűnek. Legyen $V = \langle u, v \rangle$, ahol $(u, v) = 1$, $\bar{u} = u + 2K, \bar{v} = v + 2K$.

A bizonyításhoz a következőképpen építjük fel a leképezést:

$$\Gamma(A,B): a \to \begin{pmatrix} -E & D(A,B) \\ 0 & E \end{pmatrix} = \Gamma_a(A,B),$$

ahol

$$D(A,B) = \begin{pmatrix} uvE & u^2A & 0 \\ v^2E & uvE & u^2B \\ 0 & v^2E & uvE \end{pmatrix},$$

A, B – tetszőleges $n \times n$ méretű mátrixok a K gyűrű felett, E — $n \times n$ méretű egységmátrix.

Legyenek a K-reprezentációk $\Gamma(A,B)$ és $\Gamma(A',B')$ K-ekvivalensek, akkor létezik $C \in GL(6n,K)$, hogy:

$$\Gamma_a(A,B)C = C\Gamma_a(A',B'),$$

ahol $C = \|C_{ij}\|, i, j = \overline{1,6},$ C_{ij} – $n \times n$ méretű mátrixok a K felett.

Innen kapjuk:

$$\begin{pmatrix} -E & D(A,B) \\ 0 & E \end{pmatrix} \begin{pmatrix} C_1 & C_4 \\ 0 & C_4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} C_1 & C_4 \\ 0 & C_4 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -E & D(A',B') \\ 0 & E \end{pmatrix},$$

ahol

$$C_1 = \begin{pmatrix} C_{11} & C_{12} & C_{13} \\ C_{21} & C_{22} & C_{23} \\ C_{31} & C_{32} & C_{33} \end{pmatrix}, C_2 = \begin{pmatrix} C_{14} & C_{15} & C_{16} \\ C_{24} & C_{25} & C_{26} \\ C_{34} & C_{35} & C_{36} \end{pmatrix}, C_4 = \begin{pmatrix} C_{44} & C_{45} & C_{46} \\ C_{54} & C_{55} & C_{56} \\ C_{64} & C_{65} & C_{66} \end{pmatrix}.$$

Ezután kapjuk:

$$C_{11}A' \equiv AC_{11} (\operatorname{mod} RadK),$$

$$C_{11}B' \equiv BC_{11} (\operatorname{mod} RadK).$$

Az utolsó kettő kifejezés bizonyítja a tételt.

Tétel 2. Legyen $G = \langle a | a^2 = e \rangle$, K – noether lokális faktoriális gyűrű, amelynek karakterisztikája nulla. $K / RadK$ karakterisztikája 2, $2 = t_1 \cdot t_2$, ahol t_1, t_2 – különböző egyszerű elemei a K gyűrűnek, $t_1 \neq \theta \cdot t_2$ $(\theta \in K^*)$ és $K / t_1 K$ nem főideál gyűrű. Akkor a G csoport vad lesz a K felett.

Bizonyítás. Legyen $K / t_1 K$ nem főideálok gyűrűje. Akkor léteznek $\bar{u}, \bar{v}$ elemei $\overline{K}_1 = K / t_1 K$, hogy $\overline{V} = \langle \bar{u}, \bar{v} \rangle$ nem főideálja a $\overline{K}_1$. Legyen $u = t_2$. Kiválaszthatjuk a $V = \langle t_2, v \rangle$ a K ideálját, hogy $(t_2, v) = 1$.

A $\Gamma(A, B)$ leképezés mátrix K-reprezentációja a G csoportnak:

$$\Gamma(A, B) : a \to \begin{pmatrix} -E & D(A, B) \\ 0 & E \end{pmatrix} = \Gamma_a(A, B),$$

ahol $D(A, B) = \begin{pmatrix} vt_2 E & t_2^2 A & 0 \\ v^2 E & vt_2 E & t_2^2 B \\ 0 & v^2 E & vt_2 E \end{pmatrix}$, A, B tetszőleges $n \times n$ méretű mátrixok a K felett, E – $n \times n$ méretű egységmátrix.

Ha $\Gamma(A, B)$ és $\Gamma(A', B')$ K-ekvivalens reprezentációk, akkor létezik $C \in GL(6n, K)$, hogy:

$$\Gamma_a(A, B) C = C \Gamma_a(A', B'),$$

ahol $C = \| C_{ij} \|, i, j, = \overline{1,6}, C_{ij} - n \times n$ méretű mátrix a K felett.

Innen kapjuk:

$$\begin{pmatrix} -E & D(A, B) \\ 0 & E \end{pmatrix} \begin{pmatrix} C_1 & C_2 \\ 0 & C_4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} C_1 & C_2 \\ 0 & C_4 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -E & D(A', B') \\ 0 & E \end{pmatrix},$$

ahol $C_1 = \begin{pmatrix} C_{11} & C_{12} & C_{13} \\ C_{21} & C_{22} & C_{23} \\ C_{31} & C_{32} & C_{33} \end{pmatrix}, C_2 = \begin{pmatrix} C_{14} & C_{15} & C_{16} \\ C_{24} & C_{25} & C_{26} \\ C_{34} & C_{35} & C_{26} \end{pmatrix}, C_1 = \begin{pmatrix} C_{44} & C_{45} & C_{46} \\ C_{54} & C_{55} & C_{56} \\ C_{64} & C_{65} & C_{66} \end{pmatrix}.$

Tehát:

$$D(A,B)C_4 = C_1 D(A',B') + 2C_2,$$

$$\begin{pmatrix} vt_2E & t_2^2A & 0 \\ v^2E & vt_2E & t_2^2B \\ 0 & v^2E & vt_2E \end{pmatrix}\begin{pmatrix} C_{44} & C_{45} & C_{46} \\ C_{54} & C_{55} & C_{56} \\ C_{64} & C_{65} & C_{66} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} C_{44} & C_{45} & C_{46} \\ C_{54} & C_{55} & C_{56} \\ C_{64} & C_{65} & C_{66} \end{pmatrix}\begin{pmatrix} vt_2E & t_2^2A' & 0 \\ v^2E & vt_2E & t_2^2B' \\ 0 & v^2E & vt_2E \end{pmatrix} + 2C_2,$$

$$\begin{pmatrix} vt_2C_{44} + t_2^2AC_{54} & vt_2C_{45} + t_2^2AC_{55} & vt_2C_{46} + t_2^2AC_{56} \\ v^2C_{44} + vt_2C_{54} + t_2^2BC_{64} & v^2C_{45} + vt_2C_{55} + t_2^2BC_{65} & v^2C_{46} + vt_2C_{56} + t_2^2BC_{66} \\ v^2C_{54} + vt_2C_{64} & v^2C_{55} + vt_2C_{65} & v^2C_{56} + vt_2C_{66} \end{pmatrix} =$$

$$= \begin{pmatrix} vt_2C_{11} + v^2C_{12} & t_2^2C_{11}A' + vt_2C_{12} + v^2C_{13} & t_2^2C_{12}B' + vt_2C_{13} \\ vt_2C_{21} + v^2C_{22} & t_2^2C_{21}A' + vt_2C_{22} + v^2C_{23} & t_2^2C_{22}B' + vt_2C_{23} \\ vt_2C_{31} + v^2C_{32} & t_2^2C_{31}A' + vt_2C_{32} + v^2C_{33} & t_2^2C_{32}B' + vt_2C_{33} \end{pmatrix} + 2C_2.$$

Az így kapott mátrix egyenlőség a következő kongruenciákhoz vezet:

$$C_{11}A' \equiv AC_{11} (\operatorname{mod} RadK),$$

$$C_{11}B' \equiv BC_{11} (\operatorname{mod} RadK).$$

Ami bizonyítja a tételt.

Irodalomjegyzék

[1] Bondarenko, V. M. – Drozd, Ju. A. (1977): The representation type of finite groups // *Zap. Nauchn. Sem. Leningrad. Otdel. Mat. Inst. Steklov* (LOMI), 1977, 71, P. 24–41 (in Russian).

[2] Gudivok, P. M. (1974): *Modular and integral representations of finite groups* // Dokl. Akad. Nauk SSSR 1974, 214, P. 993–996 (in Russian).

[3] Gudivok, P. M. (1978): Representations of finite groups over a complete discrete valuation ring // *Trudy Mat. Inst. Steklov*, 1978, 148, P. 96–105 (in Russian).

[4] Dieterich, E. (1983): Group rings of wild representation type // *Math. Annn*., 1983, 266, N1, P. 1–22.

[5] Gudivok, P. M. – Oros, V. M. – Roiter, A. V. (1992): Representations of finite p-groups over a ring of formal power series with integer p-adic coefficients // *Ukrain. Mat. Zh*., 1992, 44, N6, P. 753–765 (in Russian).

[6] Bondarenko, V. M. – Gudivok, P. M. (1993): Representations of finite p-groups over a ring of formal power series with integer p-adic coefficients

// *Infinite groups and related algebraic structures*, Akad. Nauk Ukrainy, Inst. Mat., Kiev, 1993, P. 5–14 (in Russian).

AZ OSZTÁLYFŐNÖK SZEREPE A FIATALOK PÁLYAVÁLASZTÁSÁBAN

Pogátsnik Monika, pogatsnik.monika@arek.uni-obuda.hu
Óbudai Egyetem, Alba Regia Egyetemi Központ

Bevezetés

A pályaválasztás életünk egyik meghatározó döntése, bár ma már korántsem dominál a végleges volta, sokkal inkább egy folyamatnak tekinthető. Nem mindegy, hogy a fiatal milyen irányban indul el, hogy választása a képességeinek, érdeklődésének megfelelő, és egyúttal a gazdaság igényeivel is egybeesik-e. Boldog az az ember, aki olyan munkával keresheti a kenyerét, ami örömet okoz számára.

Tanárként gyakran szembesültem azzal, hogy talán nem a legszerencsésebb döntést hozták meg néhányan, amikor az adott szakmát választották (pl. visszahúzódó, halk szavú lány idegenvezetőnek készül, mert szereti az idegen nyelveket). Sokan csak jelentkeztek valahova, és elképzelésük sem volt, hogy hol, milyen területen, milyen munkakörben lehet az adott szakmában elhelyezkedni. Előfordult, hogy az iskola elkezdése után szerették volna azt megtudni, hogy mit is jelent a szakma elnevezése, és mi is az a foglalkozás, amit választottak. Mikor választ valaki jól pályát? Milyen tényezők határozzák meg a pályaválasztási döntést? Ezekre a kérdésekre kerestem a választ a szakirodalom elemzésekor.

Ezt követően megvizsgáltam, hogy mi motiválta egy székesfehérvári középiskolában, érettségi utáni OKJ képzésben tanuló 18-23 éves fiatalokat a pályaválasztásukban, kik és milyen mértékben hatottak rájuk döntésük meghozatalában, mennyire voltak tájékozottak a jövendő szakmájukról, és a lehetőségeikről. Vizsgálatommal azt a véleményemet is szeretném alátámasztani, hogy a pályaorientáció sajnos nem kap elegendő teret a hazai oktatásban, többnyire csak azt jelenti, hogy az osztályfőnöki órák keretében kitöltik a jelentkezési lapokat. Sajnos az osztályfőnökök is sokszor meglehetősen tájékozatlanok a lehetőségekkel kapcsolatban is.

1. A pályaválasztást meghatározó tényezők irodalmi áttekintése

A hazai és nemzetközi szakirodalom egyre kevésbé használja a pályaválasztás fogalmát és egy új fogalmat vezetett be, a pályaorientációt. A fogalomhasználat megváltozása azt a szemléletet tükrözi, amely a piacgazdaságok működésének tapasztalatán alapszik, melynek lényege az, hogy a pályaválasztási döntés nem egyszeri, irreverzibilis lépés, hanem a pályaválasztást folyamatként kezeli, amely több apróbb, vagy nagyobb döntésből épül fel.

A pályaorientáció folyamatában általában az első szakma kiválasztásához nyújtunk segítséget. A pályakorrekció igénye akkor merül fel, ha elégedetlenség jelentkezik a tanult szakmával vagy a munkával kapcsolatosan. A pályakorrekció folyamatában többnyire személyes negatív élményt kell feldolgozni, amelyet megkönnyíthet, vagy nehezíthet az egyén munkatapasztalata. Hazai viszonyok között, az ifjúsági réteget is érinti a pályakorrekció. Ennek több oka van, egyrészt a társadalmi-gazdasági változások hatása a munkaerőpiacra, másrészt a pályaválasztási döntés előkészítésének hiánya. A pályakorrekció fogalmát jelenleg mind az iskolából kikerülő, mind a munkanélkülivé vált korosztályokhoz kapcsolhatjuk.

Dr. Szilágyi Klára és Dr. Völgyesy Pál cikkükben (*Szilágyi, Völgyesi* 1998) tapasztalataikról számoltak be a pályaorientáció, mint középiskolai tananyag helyéről és szerepéről. Az iskolák a pályaorientációhoz kapcsolódó ismereteket többnyire hagyományos módon kezelik, ez azt jelenti, hogy az osztályfőnöki órák keretébe tervezik a pályaválasztással történő foglalkozást, ezen belül is leggyakrabban az adminisztratív előkészítés kap szerepet, például jelentkezési lap stb.. A középiskolák kis része ismerte fel, hogy a pályaorientációhoz kapcsolódó ismeretekre feltétlenül szüksége van a tanulóknak, például álláskeresési ismeretekre, munkaerő-piaci ismeretekre stb., ezért meghatározott óraszámot biztosított ezek átadására. A tanulók aktívan részt vehetnek a foglalkozáson és mindegyikük egyéni tervet készíthet. A csoportos foglalkozás a korszerűen értelmezett tanácsadás strukturált formája, amelynek célkitűzése elsősorban az, hogy a tanuló egyéni tervvel rendelkezzen életútjának alakulásáról és vegye számba azokat az alternatívákat, amelyek döntését befolyásolhatják.

A pályaválasztási döntés a szubjektív és az objektív tényezők optimális összeegyeztetése alapján jön létre:

- Szubjektív tényezők (egyéni adottságok, indítékok és elgondolások)
- Objektív tényezők (választható lehetőségek, pályakövetelmények)

Hogyan lehetséges, hogy a viszonylag szerény képességű emberek közül is sokan kitűnően képesek megállni a helyüket életpályájukon, és

kitűnő, sőt rendkívüli képességekkel rendelkezők között is vannak, akik elkallódnak? E különös, de nem is ritka jelenség okát a *személyiség*ben kell keresni. Az ember munkatevékenysége, a személyiség sajátos megnyilvánulása. Az alkalmassági megfelelés a munkaadottságoknak és a személyiség adottságainak kellő mélységű és minőségileg megalapozott, tartósan fennálló dinamikus összhangja. (*Csirszka*, 1985)

Az *alapképességek* két nagy csoportját szokták vizsgálni. A munkamozgásokban a különféle pszichomotoros képességek adják meg a mozgásügyesség feltételét. A másik nagy csoportot a mentális képességek alkotják, amelyek a gondolkodás szolgálatában állnak a megismerésben és a gondolati anyag alakításában nyilatkoznak meg. A bizonyítvány nem feltétlenül nyújt egyértelmű tájékoztatást az értelmi képességekről. Nem tükrözi például a gondolkodásbeli, véleményalkotási önállóságot, vagy a sokféle probléma közti összefüggések meglátásának képességét. Nem tükrözi azt sem, hogy a fiatal képes lesz-e önmaga és leendő beosztottai munkáját megtervezni és megszervezni, hogyan tud megoldani olyan feladatokat, amelyek ismeretlenek számára, képes-e arra, hogy figyelmét többféle tevékenység között megossza, vagy csak akkor tud jól dolgozni, ha egyidejűleg csupán egy dologra kell figyelnie. Az iskolai teljesítmény alatta marad a képességek színvonalának, ha lusta, nehéz körülmények között tanuló vagy gátlásos gyerekről van szó, aki többre képes, mint amit nyújt. Vannak viszont olyan gyerekek is, akik sokévi tanulás begyakorlott szokásrendje segítségével és nagy szorgalommal jó eredményeket érnek el, de váratlan helyzetekben már nem volnának képesek ugyanolyan szintű intellektuális teljesítményre. A képességeinkkel néha kevésbé vagyunk tisztában, mint az érdeklődésünkkel. Néha az iskolai osztályzatokat összekeverjük a képességeink minőségével. Például ha valaki jó tanuló, az többnyire okosnak is tartja magát, pedig lehet, hogy csak szorgalmas. (*Csapó*, 2001)

A pszichológia igen nagy jelentőséget tulajdonít az *érdeklődés*nek a pályaválasztás folyamatában. A különböző munkaterületekhez meghatározott érdeklődési irányok tartoznak, ezért szükséges ezeket megfogalmazni. Nem elég a fiataloknál csupán abból kiindulni, hogy valaki mely tantárgyakat szereti legjobban. Hiszen sok esetben a pedagógus vonzó egyénisége felfokozza az érdeklődést olyan tantárgyak iránt is, amelyeket egy tanárváltozás esetén a tanulók már nem szeretnek többé. Az érdeklődés stabilitásáról elsősorban az tájékoztat bennünket, hogy mely témákat, tevékenységformákat részesítenek előnyben a tanulók minden felszólítás nélkül, saját kedvtelésükre. Mivel foglalkoznak akkor is, ha ez nem kötelező. Miben keresik a felfedezés izgalmát. Fontos megkülönböztetni a szabadidőhöz kapcsolódó érdeklődési területeket a munkához kapcsolódó érdeklődési irányoktól.

A munkatevékenység kezdetén, majd folyamatában vágyak, szükségletek, kívánságok, elvárások, törekvések működnek, mint indító-, hajtó-, fenntartó-erők. A személyiség *alapigény*ei az önmegvalósítás, az alkotás és alakítás, érték-azonosulás, szabadság és kapcsolódás. (*Ritoók*, 1986; *Tóth*, 2012b)

H. Sas Judit kutatásában, amelyet az Ifjúsági korszakváltás című tanulmánykötetben publikált (*H.Sas*, 2004) több mint harminc évvel ezelőtt végzett olyan vizsgálódásokat, amelyek során 900, az általános iskolát épp befejező 14 éves, illetve érettségi előtt álló 18 éves diákot kért meg arra, képzelje el és írja le, milyen lesz egy napja tíz év múlva, amikor majd 24, illetve 28 éves lesz. Sok év elteltével a vizsgálatot megismételte, ugyancsak 900, 14 és 18 éves fiatallal. A dolgozatok 65 százalékában azt írták le a diákok, hogy mit fognak dolgozni, és milyen iskolai végzettségük lesz. Akik erről írtak, azoknak a kétharmada egyetemi oklevelet képzelt el magának – függetlenül attól, hogy fiú-e vagy lány, vagy milyen a társadalmi háttere. Sokan mindjárt két diplomát szereznének: a lányok inkább a hagyományosan nőies szakmák, az irodalom, a történelem, az orvosi, ápolói vagy vendéglátó-ipari szakok, a fiúk a férfias képzések, a mérnöki, informatikai szakok elvégzését jósolják maguknak. A megelőző generáció inkább a jövendő családját tervezte el ezzel szemben.

Gebauer Ferenc vizsgálata képet ad azokról a célokról és értékekről, amelyek a pályaválasztás motivációs hátterében munkálnak. A "karrier" szó leggyakoribb korrelátumai felmérése szerint a következők: pénz, siker, hírnév, biztos megélhetés, jó munka, elismertség, biztos munkalehetőség. Az összes szó közül azon fogalmak gyakorisága, amelyek szoros kapcsolatban vannak a pénzzel, az anyagi javakkal 79,5 %. Ez az arány is alátámasztja azokat az adatokat, amelyek a társadalomban egyre inkább erősödő egyoldalúságot húzzák alá, a biztos megélhetés és a magas jövedelem egyoldalú értékvilágát emeli ki. Azt mutatja meg, hogy az anyagi javak kimagasodnak a többi emberi érték közül. Az önmegvalósítás szerves részét alkotó hivatás fogalma leértékelődött. (*Gebauer*, 1998)

Az ember minden tevékenységét, így az alkotást, az alakítást is többé-kevésbé átjárják az *érzelmek*. Az ifjúkort az érzelmi élet gazdagsága, sokszínűsége jellemzi. Ezzel magyarázható az ifjak lelkesedése, erős kötődésük, szenvedélyes türelmetlenségük, mély elkeseredésük, sokszor felhevült indulatuk. Ez az ifjúkori sajátosság lehet az alapja a pályával való érzelmi azonosulásnak, ez adhatja a tevékenység érzelmi energiahátterét, de ugyanennek a hiánya közönyössé, érdektelenné, sokszor cinikussá tehet a mindennapos munkával szemben.

A magyar társadalom a pályaválasztás témakörét individuális jellegűnek ítélte meg, így elsősorban a *családi hatások* hangsúlyozása jellemzi a

folyamatot. Egy felmérés [*Gebauer*, 1998] szerint megfigyelhető, hogy a gyermekek és szüleik pályaelképzelései között nincsenek jelentős eltérések, hiszen a pálya megismertetésében a szülőké a vezető szerep, a szülők természetesen nagy befolyással bírnak a továbbtanulás irányának meghatározásában. A szülőkön kívül a fiatal környezetében élők, a pályán lévő ismerős hatása jelentős. Figyelemre méltó, hogy a pedagógusok szerepe a pályák megismertetésében milyen csekély. A média, különösen a kistelepüléseken, szintén nem számottevő mértékben szolgál a pályák iránti ismeretek forrásaként. A barátok választása is csak kisebb befolyással bír. A pályaorientáció nem konkrét időbeli pillanat és nem is egy meghatározatlan folyamat, hanem a tanuló és szülei által meghozott tudatos és racionális döntés, választás következménye. Stratégiai jelentőségű lehetőség, melyet az érintettek a társadalmi háttértől függően különbözőképpen használnak ki. Az átlagtól igen nagymértékben tér el a gyerekek középiskola-választása az apa iskolai végzettsége szerint. Az egyetemet végzett apák gyerekei 41-szer nagyobb arányban mennek gimnáziumba, mint a nyolc általánosnál kevesebbet végzett apákéi, és még az érettségizett apák gyerekeinél is 2,1-szer nagyobb arányban. Nem elég, hogy minél magasabb az apák iskolai végzettsége, annál nagyobb arányban mennek a gyerekek gimnáziumba és ezen belül szerkezetváltó gimnáziumba (6 ill. 8 osztályosba), ráadásul nagyobb arányban mennek a felsőfokú felvételt leginkább biztosító, úgynevezett elitiskolákba. A társadalmi differenciálódásnak nemcsak az eddig leírt változataival találkozhatunk (a főbb iskolatípusok közötti, illetőleg a gimnáziumokon belüli), hanem a középfokú szakképző iskolákon belüli fajtájával is. Itt azonban nem a továbbtanulás a tét, hanem a divatos, jobb kereseti lehetőséggel kecsegtető szakma megszerzése. (*Andor*, 1999; *Tóth*, 2012a)

Mivel az elmúlt évtizedek jelentős gazdasági-társadalmi átalakulásokat hoztak, a pályaválasztás területén is átrendeződtek bizonyos hangsúlyok. Az elhelyezkedési gondok megjelenése kétféle stratégiát állított a pályaválasztók és szüleik elé: vagy nagyon magasan kvalifikált iskolát (és majdan szakmát), vagy pedig több szakmai képesítést választanak. Ezek a társadalomban egyre elterjedtebb attitűd- és értékbeli tendenciák közép- és hosszú távon jelentős kihatással lehetnek a munkaerőpiac keresletkínálat arányaira is. A pályaválasztáskor a jól csengő iskola-, illetve szakirányneveken kívül a piaci igényeket is figyelembe kell venni: a diplomás munkanélküliek közül majdnem minden harmadik pályakezdő, számuk az utóbbi időben növekszik. A diploma már rég nem jelent garantáltan jó állást is. Tulajdonképpen minden szakon túlképzés folyik, egyre több jogász vagy közgazdász fiatal is regisztráltatja magát a munkaügyi központokban. Az alacsonyabb szintű szakképzésben is hasonlóak a problémák. Túlképzés van például a banki ügyintézők, a menedzserasszisztensek és a kozmetikusok között. A vélt várható anyagi haszon miatt választja sok fiatal a felsoroltak valamelyikét, majd

szomorúan tapasztalják, hogy rettentő nehéz elhelyezkedni, és a fizetések sem egyeznek az elképzeléseikkel. Sajnos a fizikai szakmáknak nem túl nagy a presztízse, pedig itt aránylag sok a lehetőség. Nagy szükség lenne jól képzett bádogosokra, tetőfedőkre, víz-, gáz- és fűtésszerelőkre, karosszérialakatosokra, kőfaragókra. A kézművesszakmáknak nem kedvez a nagyipari termelés, de jól képzett szakmunkásokra hatalmas szükség lenne.

Magyarországon az elmúlt évtizedekben jelentősen megváltozott a különféle iskolatípusokban tanulók aránya. Az általános iskolát végzettek kb. 32%-a gimnáziumban, 36%-a szakközépiskolában, 32%-a szakmunkásképzőben tanul tovább. Az évtized elején gimnáziumban még csak az általános iskolát végzettek 22%-a, szakközépiskolában 30%-a, szakmunkásképzőben viszont 45%-a tanult tovább [*Andor*, 1999]. Látható a tendencia, mely eltolódást mutat a gimnázium irányába, a pályaválasztás a 18 éves életkorra tolódott, ami az életkori sajátosságokat vizsgálva sokkal reálisabb. A technikusképzéssel és a felsőfokú akkreditált képzések megjelenésével nem kizárólag a legjobbaknak érdemes a gimnáziumot választani, hisz ha egyetemi vagy felsőfokú képzésben nem felel meg, akkor is van sokféle lehetősége a továbbtanulásra. A gyermeklétszám folyamatosan csökken hazánkban, ugyanakkor a felsőoktatási keretszámok jelentősen megemelkedtek. Tehát bejutni nagyobb valószínűséggel sikerülhet a felsőoktatásba. Sokszor aztán a tanulmányok közben derül ki, hogy nem képesek a követelményeknek megfelelni, vagy miután már végeztek, nem találnak megfelelő munkát.

Megélhetés vagy hivatás? Az utóbbi időben elég sok érettségi közelében álló fiatallal találkoztam, és úgy vettem észre, hogy nagyon sokan függetlenül a valódi érdeklődésüktől pénzügyi, közgazdasági pályát fognak választani. Amikor rákérdeztem, az egyik lány ezt válaszolta: "Szeretnék óvónő lenni, de nem akarok éhen halni.” Számos hagyományos szakma veszítette el népszerűségét az elmúlt években, leggyakrabban az alacsony bérek és társadalmi presztízs miatt.

Nagyon fontos sok ember számára az a *környezet*, ahol a munkáját kell végeznie. Vannak emberek, akik irodában szeretnek dolgozni, ahol mindig ugyanazokkal a munkatársakkal oldják meg közösen a feladatokat, míg vannak olyan munkavállalók, akik a sok mozgást, a változatos környezetet kedvelik, ezért szabadban is és irodában is szeretnek dolgozni, és vannak olyanok is, akik csak a szabadban érzik jól magukat. Fontos, hogy mindenki eldöntse, milyen munkakörnyezet felel meg számára.

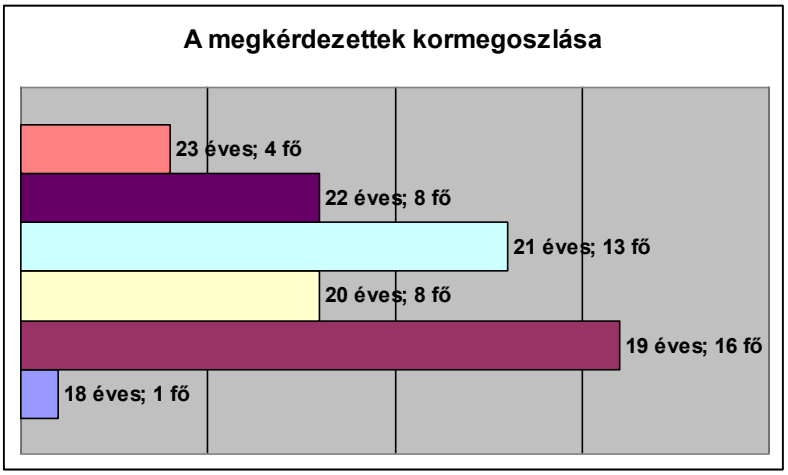
Az *egészségügyi alkalmasság* az utolsó helyre került a felsorolásban, holott igen fontos tényezőről van szó. Nagy gondot jelent a pályaválasztás, amikor valamilyen fogyatékosság vagy a fennálló egészségügyi problémák kis területre szűkítik a választható pályák körét.

Amennyiben ezen fiatalok elképzelése objektív okok miatt nem megvalósítható, időben kell érdeklődésüket más irányba terelni.[*Ritoók*, 1986] Fontos szerepe van az egészségügyi követelményeken kívül, a fizikai követelményeknek, azaz a teherbírásnak, a munkakörülményekhez való alkalmazkodóképességnek és a megfelelő rátermettségnek.

2. A fiatalok pályaválasztási motivációjának vizsgálata

A kutatás során megvizsgáltam a már szakirányú képzésben résztvevő fiatalok pályaválasztási motivációit. Arra voltam kíváncsi, hogy miért a tanult szakmájukat választották, milyen hatások érték őket, ezek miként befolyásolták a pályaválasztásukat. A megkérdezettek diákok egy székesfehérvári középiskolában, 13. évfolyamra járnak, tehát a vizsgált évben kezdték el a tanulmányaikat az adott szakon.

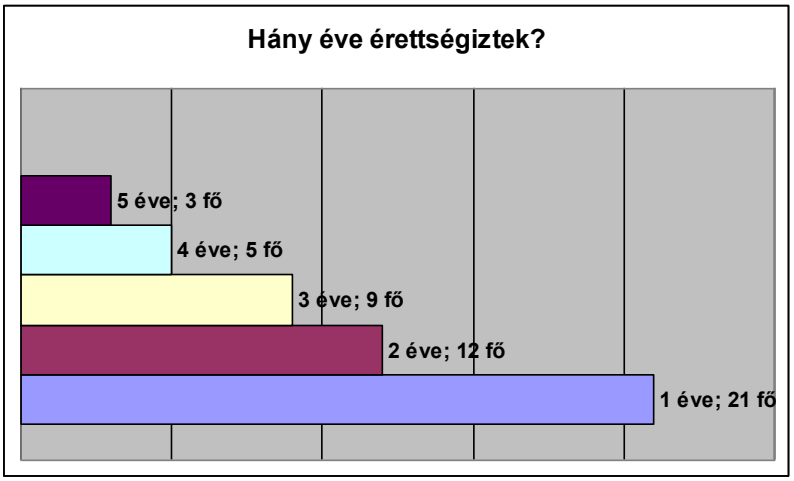
Mivel a képzés nappali tagozatos, a 18-23 éves korosztály vett részt a megkérdezésben, az átlagéletkor 20 év. Az összes megkérdezett száma 50 fő. A megkérdezettek kor szerint megoszlását az alábbi diagram szemlélteti.



1. ábra

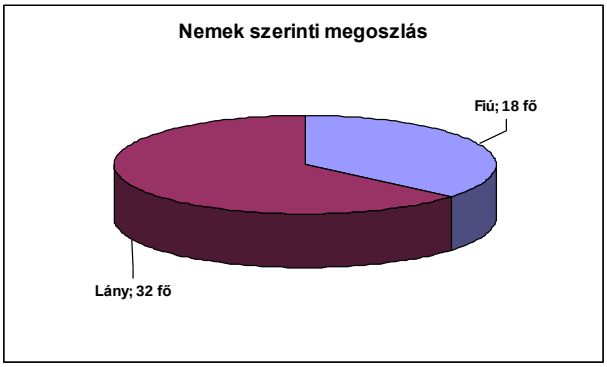
A megkérdezettek nagyobb része a megkérdezést megelőző évben érettségizett, de a 6 százalék, azaz 3 fő már öt éve. Közülük egyiküknek egyáltalán nincs még szakmája, ő egy főiskolán tanult éveket, de nem szerzett szakmát. Érdekes, hogy ezt az iskolát is csak átmeneti választásnak mondta, amíg nem tanulhatja azt, amit igazán szeret. A másik kettő válaszoló, akik ilyen régen leérettségiztek már, második, illetve harmadik szakmájukat tanulják. Érdekes lett volna feltenni azt a kérdést is, hogy dolgozott-e már a megelőző tanult szakmájában. Ha igen miért hagyta abba, ha nem akkor miért nem talált vagy keresett-e egyáltalán munkát. Mindegyikük szakmája rokon szakma, a kereskedelmi szakmacsoportban van. Érdekes, hogy ez a két válaszoló sem akar az

éppen tanult szakmában elhelyezkedni az állítása szerint, nem volt elképzelésük sem a választott szakmáról, a szüleik, illetve a barátjuk javasolta nekik, hogy ide jelentkezzenek.



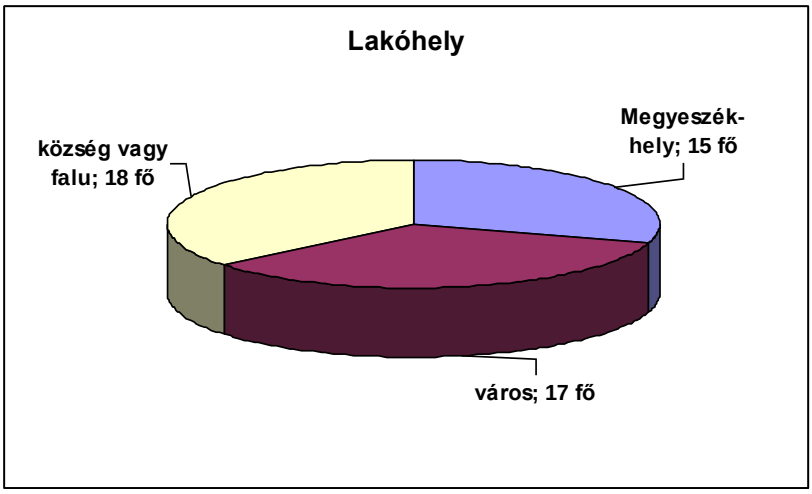
2. ábra

A vizsgált tanulók egy része az idegenvezető szakmát (24 fő), másik részük a nemzetközi szállítmányozó és logisztikai menedzser szakmát (26 fő) tanulja. Mivel az idegenvezetők között többségben vannak a lányok, ezért alakult az alábbiak szerint a nemek aránya.



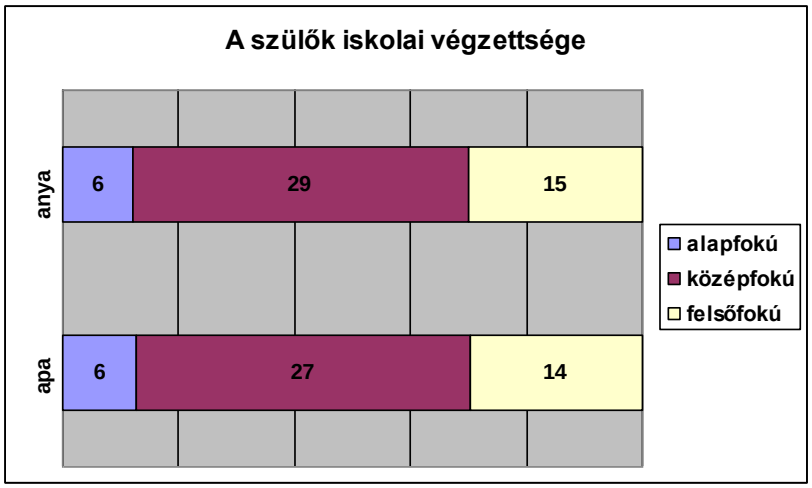
3. ábra

A megkérdezettek között kb. hasonló arányban volt olyan, aki megyeszékhelyen lakik, más városban, illetve községben vagy faluban.



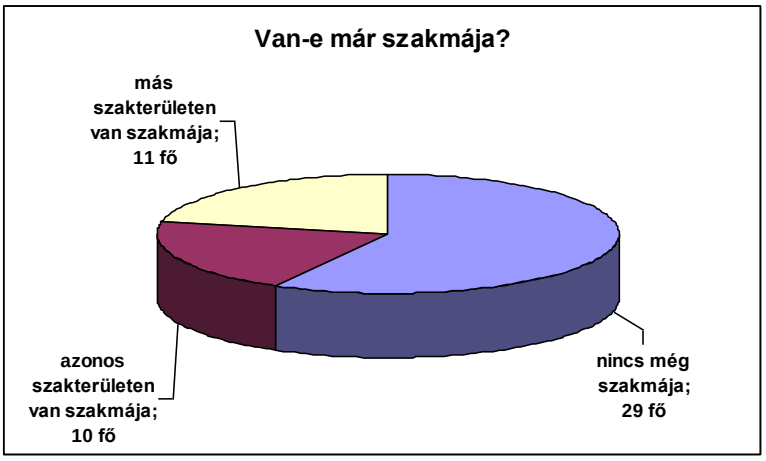
4. ábra

A szülők többségének középfokú végzettsége van, sok a felsőfokú végzettség is, hasonlók az arányok az apák illetve az anyák végzettségét vizsgálva. A fenti grafikonról nem olvasható le a kategória alkérdésére adott válasz, miszerint igen kicsi a hasonló szakterületen dolgozó szülők száma. Összesen 6 apa, és 1 anya foglalkozása van hasonló szakterületen, mint amit a válaszadó tanul.



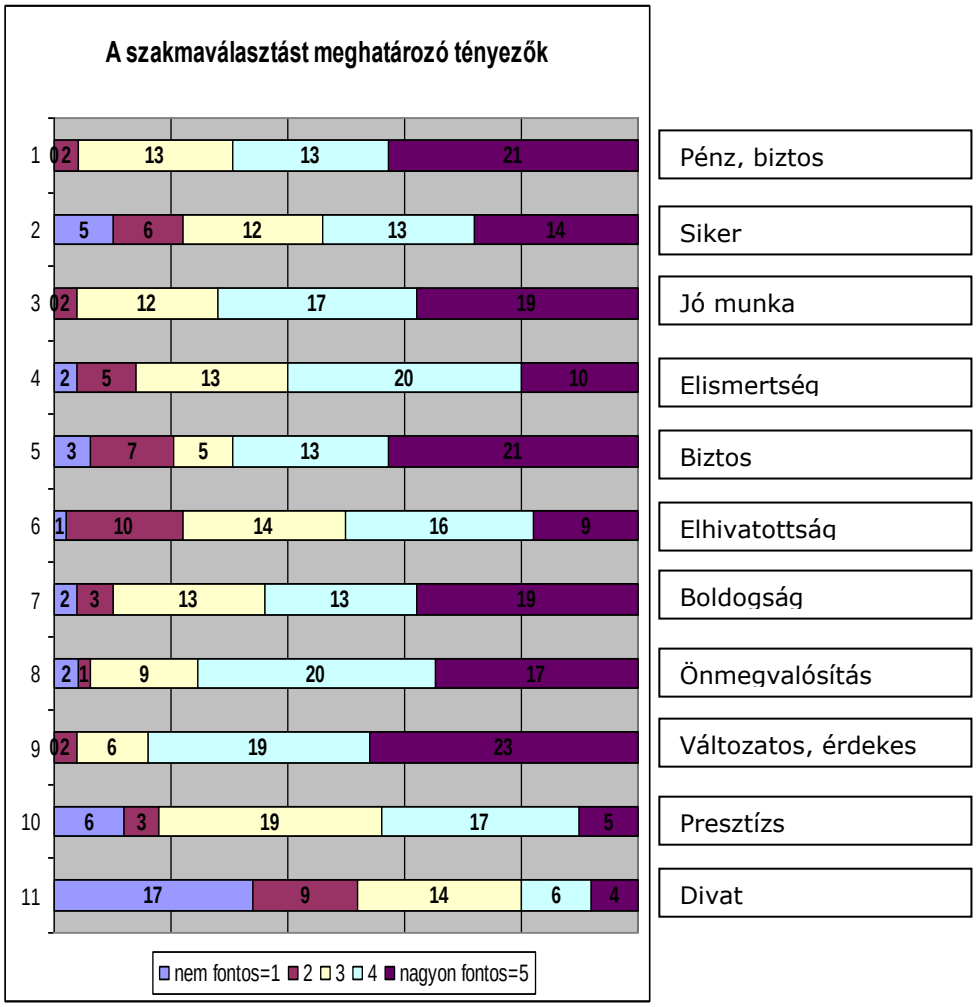
5. ábra

A vizsgált csoport több mint felének ez lesz az első szakmája. 20 százalékuknak van már azonos, tehát a kereskedelmi területen szakmája. Kb. hasonló az aránya azoknak, akiknek van már más jellegű szakmájuk.



6. ábra

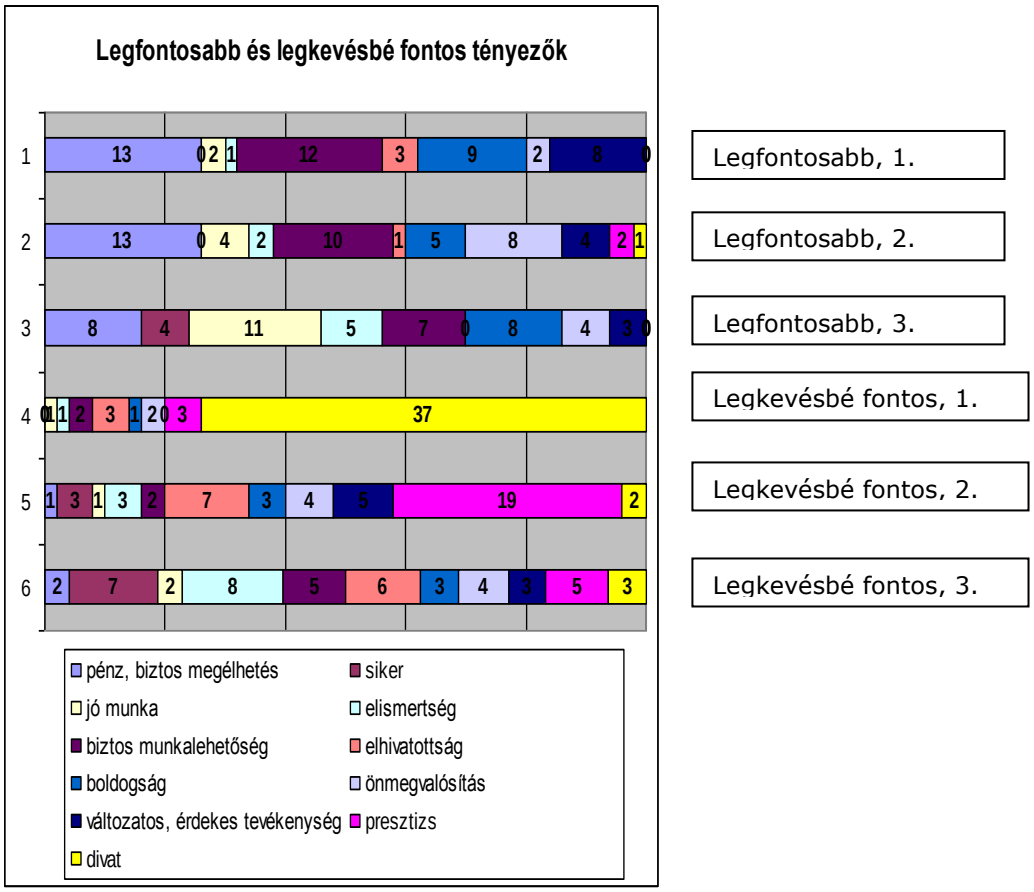
A megkérdezett diákoknak egy 11 motiváló tényezőt tartalmazó listán kellett az egyes jellemzők fontosságát megjelölniük.



7. ábra

A többség szerint a szakma legyen változatos, biztos megélhetést nyújtson, biztos munkalehetőséget jelentsen. A túlnyomó többség nem vállalta, hogy divatos szakmát választott, hogy ez a tény bármiben is befolyásolta. Közepes volt a megítélése az elhivatottságnak, a presztízsnek, az elismertségnek, ezeket csak néhányan emelték ki a legfontosabbak közé.

Próbáltam más irányból is megközelíteni a kérdést, és arra kértem a válaszadókat, hogy emeljék ki a számukra a három legfontosabb, és a három legkevésbé fontos tényezőt.

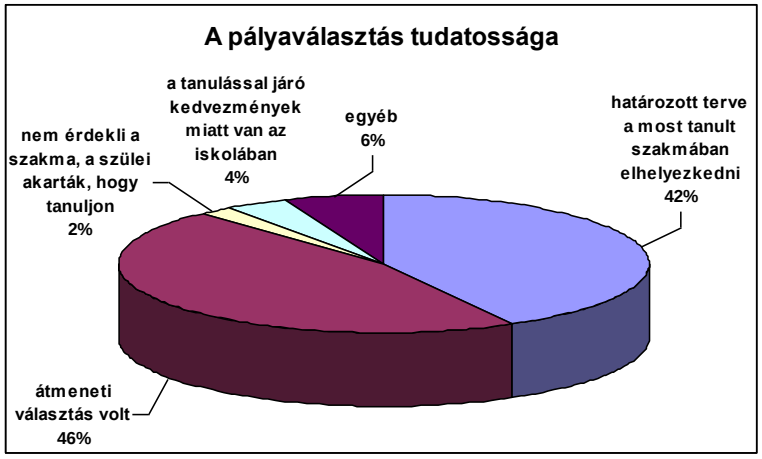


8. ábra

A legfontosabbnak említett választási szempont a pénz és a megélhetés, a második helyen a biztos munkalehetőség van. Sokan említették még a boldogságot és a változatos, érdekes tevékenységet, mint meghatározó tényezőt a választásukban.

Az előzőeknek megfelelően itt is a divatot emelték ki túlnyomó többségben, mint egyáltalán nem fontos tényezőt, holott a tapasztalataim nem ezt támasztják alá. A felmérés egy magániskolában történt, ahol több éven keresztül tanítottam. Az iskola fennmaradása érdekében mindig

olyan szakmákat szerepeltet a vezetőség a portfóliójában, melyek iránt van érdeklődés. Megfigyelhető, mikor mely szakokra a legnagyobb a jelentkezők aránya. A vizsgált évben pont ez a két szak volt a legnépszerűbb az általuk oktatott 15 szakma között. Bár az is elfogadható, hogy igen sokan gondolják úgy, hogy az idegenforgalom és a logisztika egy-egy olyan szakterület, ahol könnyebben lehet állást találni, mivel ez kiemelt tényező volt. Sokak számára a presztízs nem volt fontos.



9. ábra

Kevesebb, mint a fele válaszadó állította, hogy az általa pillanatnyilag tanult szakmában akar elhelyezkedni. Nagy részüknek átmeneti választás volt a szakmatanulás, nem vették fel őket a kívánt felsőoktatási intézménybe, vagy még fogalmuk sincs mivel akarnak foglalkozni. Pedig már 18-23 évesek, lassan ideje lenne ezt kitalálni.

Hipotézis 1.

A pályaválasztás tudatossága függ a lakóhelytől, a szülők iskolai végzettségétől.

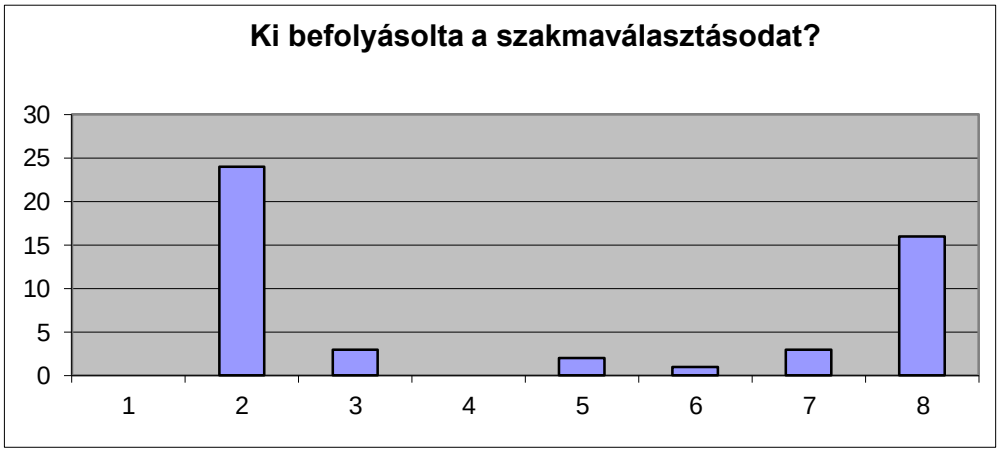
Az 50 fő körében végzett vizsgálat értékelése a következő eredményeket adta: kétmintás t-próba (város-falu): 0.8, kétmintás t-próba (felsőfokú-alacsonyabb végzettségű szülő): 0,01, szignifikancia: 2,01

A vizsgálatról elmondható, hogy egyik különbözőségvizsgálat esetén sem szignifikáns a vizsgált csoportok között az eltérés, tehát ezt a hipotézist el kell vetni. Tehát nem biztosabbak a városi diákok pályaválasztásukban, mint falun lakó társaik. Az még kevésbé igaz a vizsgált diákcsoportban, hogy a magasabb végzettségű szülők gyermekei tudatosabban választották a jelenleg tanult szakmájukat.

Érdemes lenne megvizsgálni az egész korosztályt, hogy ez mennyiben a vizsgált iskolatípus sajátsága, vagy generációs probléma, hogy a 18-25 éves fiatalok még nem tudnak, vagy nem akarnak munkába állni, és talán időhúzásként tanulnak ezt-azt, nem túl nagy meggyőződéssel. Pedagógiai szempontból ez akár nagy kihívásként is értelmezhető, amennyiben sikerül az érdeklődésüket felkelteni.

Hipotézis 2.

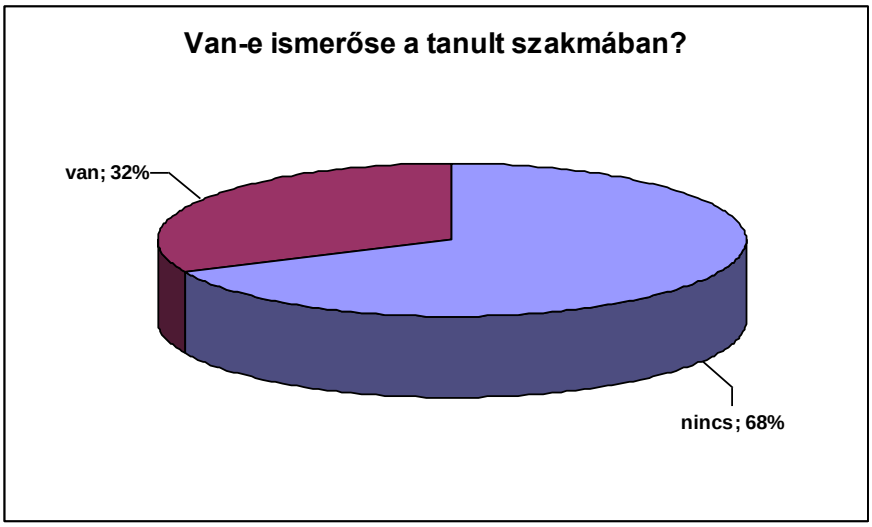
A fiatalok pályaválasztásában elsősorban a szülők befolyása érvényesül.



10. ábra

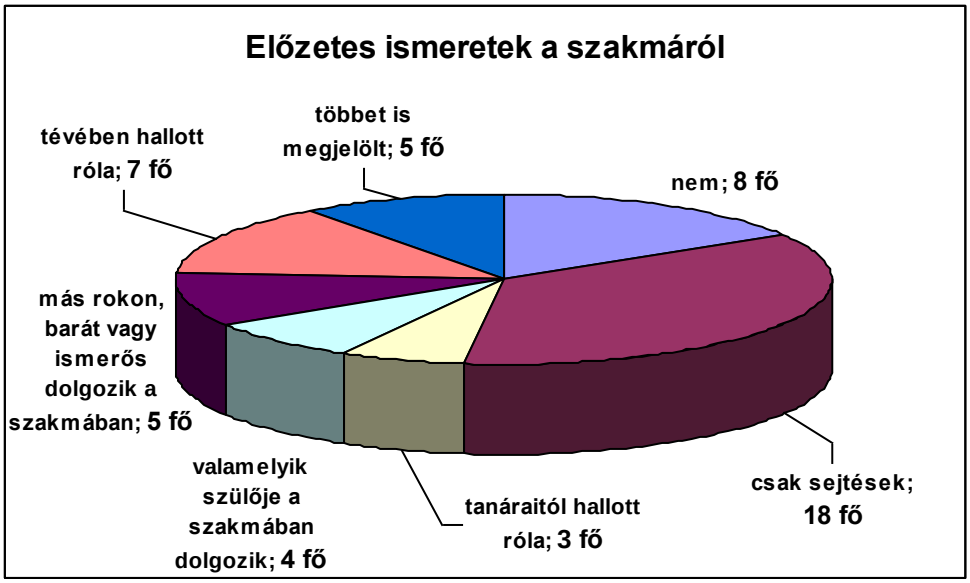
Ki befolyásolta a szakmaválasztásodat?	*FŐ*
1. Tanárom	0
2. Szüleim	24
3. Testvérem	3
4. Más rokonom	0
5. Barátom	2
6. Ismerős	1
7. Tévében, újságban, filmen láttam	3
8. Senki	16

A hipotézist igazolta a vizsgálat, mivel a többségnek valóban a szülei befolyásolták a pályaválasztásukat. 16 fő nyilatkozta, hogy senki sem befolyásolta őt. Senki nem volt a nyilatkozók között, akit a tanára befolyásolt volna. A nyolcadik válaszlehetőség úgy hangzott, hogy bárki más. 16-an x-elték be ezt a választ és mindnyájan azt írták a mellette levő pontozott részre, hogy senki nem befolyásolta döntésüket, teljesen maguktól választották a tanult szakmájukat.



11. ábra

A túlnyomó többség nem ismer senkit, aki az általa választott szakmában dolgozik. Kb. harmaduknak viszont van ismerőse, 3 főnek valamelyik szülője, egynek a testvére, kettőnek más rokona, ötnek egy barátja, kettőnek egy ismerőse dolgozik az adott szakterületen.

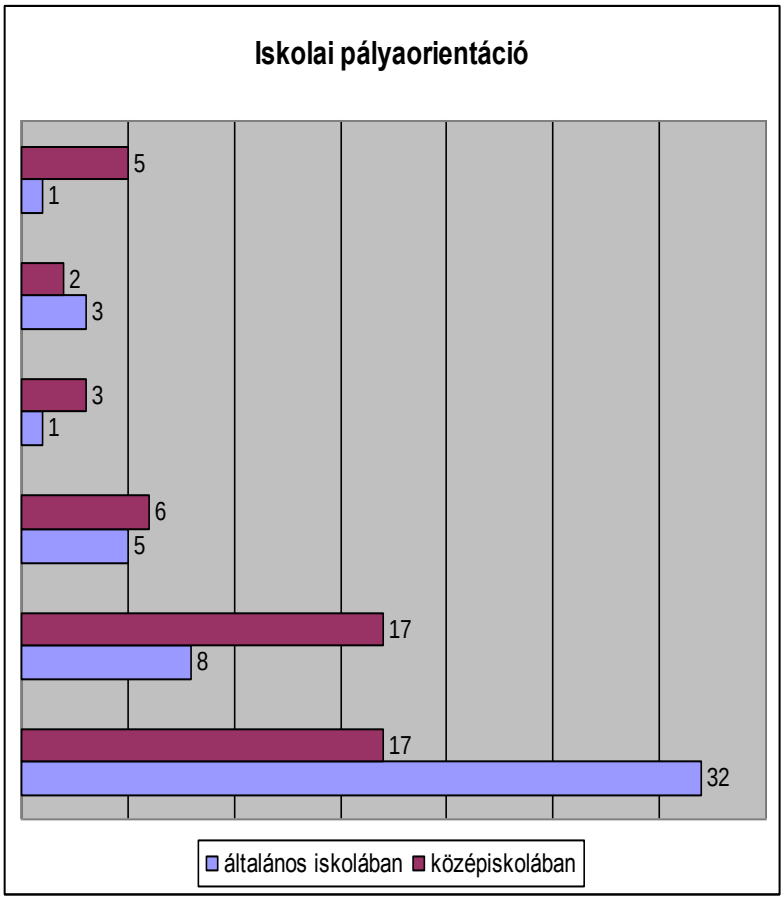


12. ábra

Több mint a fele diáknak nem volt ismerete, vagy csak némi sejtése volt arról a szakmáról, amit jelenleg tanul. Csupán hárman kaptak róla tájékoztatást tanáruktól, 9-en pedig ismernek valakit a szakmában. Öten több forrásból is informálódtak.

Hipotézis:

A középiskolai tájékoztatás hiánya és a szakmaválasztás bizonytalansága között egyértelmű összefüggés van.



13. ábra

A tanulók túlnyomó többségének sem általános, sem középiskolájában nem volt pályaorientáció. Azért akadt néhány hely, amint az az előző diagramról leolvasható. Ahol volt ilyen jellegű foglalkozás, megvizsgáltam, hogy vajon tudatosabban választották-e ki a jelenleg tanult szakmájukat.

Az 50 fő körében végzett vizsgálat értékelése a következő eredményt adta: korrelációs együttható: 0.002, szignifikancia: 0.273

A vizsgálatról elmondható, hogy van összefüggés a két változó között, de nem szignifikáns. Az eredmény abból következhet, hogy a megkérdezett 50 diák közül csak 21, azaz kevesebb, mint a fele

választotta határozottan a szakmáját, 23 csak átmeneti választásnak tartja jelenlegi szakma tanulását. A tanulók jelentős többségét nem készítették fel a pályaválasztásra sem az általános iskolában, sem a középiskolában. Az 50 megkérdezett közül az általános iskolában csak 10 fő, a középiskolában csak 16 fő vett részt bármiféle pályaválasztásra való felkészítésben.

Az összefüggésvizsgálat tehát azt mutatta meg, hogy azok akik határozottak pályaválasztásukban, inkább kaptak pályaválasztási felkészítést, de nem szignifikáns ez a jellemző. A hipotézist tehát nem vetem el, de nincs kellően alátámasztva, egy nagyobb mintán végzett vizsgálat pontosabb adatot tudna szolgáltatni.

A vizsgálat alátámasztotta azt a hipotézisemet, miszerint a fiatalok pályaválasztásában elsősorban a szülők befolyása érvényesül. Az iskola szinte alig veszi ki a részét a pályaválasztásra való felkészítésben. Senki sem a tanárától hallott a választott szakmájáról, és alig volt olyan válaszadó, akinek az általános vagy középiskolájában lett volna bármiféle felkészítés.

A szakmaválasztásban a felmérés szerint elsősorban a pénz, másodsorban a biztos munkalehetőség dominál. A felsőoktatásba be nem került, érettségizett tanulók körében nagy népszerűségnek örvendenek a különböző jó hangzású menedzser szakmák. Könnyen előfordulhat azonban, hogy be kell látniuk, hogy nem olyan könnyű elhelyezkedniük, és a fizetésekkel szembeni elvárásaik is túlzóak voltak. Igazán azoknak vannak jó lehetőségeik, akik több nyelven beszélnek, és sikerült valamiféle szakmai gyakorlatot szerezniük. Sajnos nagy számban fordul elő, hogy a hallgató nem képes megszerezni a nyelvtudást, és ennek hiányában nem teszi le a nyelvvizsgát, így az oklevelet sem kaphatja meg.

Sajnálatos dolog, hogy a mai világban a magas jövedelem, mint egyetlen és legfontosabb szempont, így kiemelkedik a pályaválasztásban, és háttérbe szorít minden más megfontolást. Ráadásul, mint említettem sokszor téves irányba indul el a fiatal, egy-egy jó csengésű menedzser szakmáról eleve feltételez nagy fizetést és temérdek álláslehetőséget, ami pedig nem feltétlenül így van. Háttérbe szorul ugyanekkor az, hogy mi az amiben tehetsége, képessége, vonzódása van a tanulni vágyónak, ami lehet, hogy kevésbé jó csengésű szakma, de, ha örömmel csinálja nagyobb esélye van arra, hogy jó legyen benne, mint, ha olyasmivel kell foglalkoznia, ami egyáltalán nem érdekli. Így fordul elő, hogy magába forduló, halk szavú, nyelvérzékkel nem bíró tanulók sokasága szeretne idegenvezető lenni. Nemzetközi szállítmányozó, vagy külkereskedő anélkül, hogy energiát fektetne a nyelvtanulásba, pedig ezeknél a szakmáknál inkább több nyelv ismeretére van szükség.

Nagyon sok válaszadó feleletéből derült az ki, hogy inkább csak időtöltés számukra a tanulás minden cél nélkül, nincs határozott elképzelésük, céljuk a jövőt illetően. Ezek az eredmények megerősítették azt a véleményemet, hogy többet kell foglalkozni a középiskolások pályaorientációjával, segíteni őket önmaguk megismerésében, és a lehetőségeik megismerésében, azért hogy képességeiknek és érdeklődésüknek megfelelő szakmát választhassanak maguknak, hogy ne kudarcok sora legyen a továbbtanulásuk és munkakeresésük. Ebben az osztályfőnököknek kiemelkedő szerepük lehetne, ezért a pedagógiai képzések és továbbképzések során nagyobb hangsúlyt kell fektetni a pályaorientációs ismeretek átadására, hogy a tanárok sokkal felkészültebbek legyenek ezen a területen, rendelkezzenek aktuális iskolaválasztási és pályaválasztási információkkal is. A tanár ajánlásai, jó vagy rossz tapasztalatainak megosztása diákjaival, vagy szüleikkel jelentős információt jelent és alátámaszthatja a pályaválasztási döntést.

Irodalomjegyzék

Andor, M. (1999): Az iskolákon át vezető út, *Új Pedagógiai Szemle*, 1999/10 p.191-209

Bánfalvi, É. szerk. (2004): *Útmutató pályaorientációs tanácsadók részére*, Pályaválasztási és pályaorientációs tanácsadási regionális projekt

Csapó, B. (2001): A kognitív képességek szerepe a tudás szervezésében, In: *Tanulmányok a neveléstudomány köréből*, Osiris Kiadó Bp., p.270-293

Csirszka, J. (1985): *A személyiség munkatevékenységének pszichológiája*, Akadémiai kiadó

Falus, I. (2000): *Bevezetés a pedagógiai kutatás módszereibe*, Műszaki Könyvkiadó Bp.

Ferry, N.M. (2006): Factors influencing Career Choices of Adolescents and Young Adults in Rural Pennsylvania, *Journal of Extension*, 44/3, p.1-6

Gebauer, F. (1998): Pályaválasztási szándékok, Educatio 1998/3

H.Sas, J. (2004): Elképzelt családok, In: *Ifjúsági korszakváltás*. Ifjúság az új évtizedben, p.82-85

Keller, B.K. – Whiston, S.C. (2008): The role of parental influences on young adolescents career development, *Journal of Career Assessment*, Vol.16, p.198-217

Kenderfi, M. (2012): A pályaorientáció folyamatának korszerű értelmezése, In: Szilágyi K. (szerk): *A pályaorientáció szerepe a társadalmi integrációban*, ELTE TATK Bp, p83-96

Kiss, I. (2011): Felsőoktatási hallgatók életvezetési, életpálya-építési problémái, *Életpálya-tanácsadás folyóirat*, 2011/III/7-8

Kósáné Ormai, V. - Porkolábné Balogh, K. - Ritoók, P. (1987): *Neveléslélektani vizsgálatok*, Tankönyvkiadó Bp.

Mihály, I. (2001): A pályaválasztási tanácsadás gyakorlata az Európai Unióban. Visszatekintés a múltba, áttekintés a nyugati határokon, Új *Pedagógiai Szemle*, 2001/02

Mihály, I. (2003): A pályaválasztási tevékenység gyakorlati tapasztalatai a fejlett országokban: Megszívlelendő eredmények és elkerülendő kudarcok, *Új pedagógiai szemle*, 2003/03

Ritoók, P. (1986): *Személyiségfejlesztés és pályaválasztás*, Tankönyvkiadó Bp.

Suhajda, Cs. (2013): A pályaorientáció szerepe a közoktatásban, *Kerékvető Társadalmi Munkaerőpiaci Folyóirat*, 2013/1, p.29-35

Suhajda, Cs.j. (2013): Pedagógusok szerepe a diákok pályaválasztási döntésében, *Kutatási Füzetek X.*, Óbudai Egyetem TMPK, p.139-155

Szilágyi, K. - Völgyesy, P. (1998): Pályaorientációs foglalkozások tapasztalatai a szakképzésben, *Szakképzési Szemle*, 1998/3, p.90-95

Tóth, P. (2012a): Szakközépiskolai tanulók pályaérdeklődése, pályaattitűdje, *Kutatási Füzetek VIII.*, DSGI Kiadó, Székesfehérvár, p.23-45

Tóth, P. (2012b): A szakképzés fejlesztése a szakmai tanárképzés megújításával, *Kutatási Füzetek VI.*, DSGI Kiadó, Székesfehérvár

Zachár, L. (2004): *Pályaorientáció 15-18 éveseknek*, Műszaki Könyvkiadó Bp.