

ONLINE TANULÁSI KÖRNYEZETTEL TÁMOGATOTT PEDAGÓGUSTOVÁBBKÉPZÉSI PROGRAMOK HATÉKONYSÁGA¹

Lenke T. PARÁZSÓ, Tünde LENGYELNÉ MOLNÁR, György STÓKA HU

Absztrakt: A digitális oktatás területén 2020 tavaszán kialakult helyzet rávilágított az online képzések elengedhetetlen voltára. Milyen kritériumokkal kell rendelkeznie egy online képzésnek? Melyek azok a szempontok, amelyek az elméleten túl a gyakorlat oldaláról is támogatják az ismeret elsajátás folyamatát? Az Eszterházy Károly Egyetem kutatócsoportja, az EFOP 3.2.15 pályázat keretében végzett kutatás során, az online tanulási környezettel támogatott továbbképzésben résztvevő pedagógusok tanulási tevékenységének hatékonyságát vizsgálta. A vizsgálat központjában a pedagógusok digitális eszközhasználattal összefüggő gondolkodása, valamint gyakorlata állt, és vizsgáltuk mennyire hatékony az egyetem által kínált online tanulási környezettel támogatott pedagógustovábbképzési program.

Kulcsszavak: digitális oktatás, pedagógus továbbképzés, hatékonyságvizsgálat

THE EFFICIENCY OF ON-LINE SUPPORTED IN-SERVICE TEACHER TRAINING PROGRAMS

Abstract: The worldwide emergency in the spring of 2020 highlighted the vital importance of on-line training programs. What kind of criteria do on-line training programs have to meet? Which aspects can support the process of knowledge acquisition in addition to theoretical preparation? The research team of the Eszterházy Károly University explored the efficiency of on-line environment supported further training programs for in-service

¹ EFOP-3.2.15-VEKOP-17-2017-00001 „A Köznevelés keretrendszeréhez kapcsolódó mérési-értékelési és digitális fejlesztések, innovatív oktatásszervezési eljárások kialakítása, megújítása” pályázat támogatásával végzett kutatás.

HEADER OF THE PAGE (DO NOT CHANGE, WILL BE PUT AUTOMATICALLY).

teachers. The inquiry was performed within the EFOP 3.2.15 project and focused on pedagogues' attitudes and practice related to the use of digital devices and we examine on the efficiency of on-line supported in-service teacher training program by our university.

Keywords: on-line further training, efficiency analysis, digital education

1 Bevezetés

A mai modern oktatási tevékenység magában foglalja azokat az ismereteket, készségeket, attitűdöket és értékeket, amelyek szükségesek az online világ felelős tagjaként való követelmények teljesítéséhez, amelynek során céltudatosan és felelősségteljesen alkalmazza az egyén a technológia adta lehetőségeket. Aktuálissá vált napjainkban az oktatás távtanulási módszertani kérdéseinek aktualizálása.

A konstruktív ismeretelmélet a figyelmet a tudásanyag szituatív megközelítésére helyezik át. Ezáltal, mint korábban Salomon, G. 2 tanulmányában kifejti, a tudás és a tanulás jelentése módosul, és az egyéni képességek a kontextuálisan kötött, elosztott tevékenységi formát tükrözik. A tanulás és a konstruktivizmus kognitív fejlődése során az egyéni teljesítmények átvihetők és átültethetők új szituációkra, mint részben absztrahált és dekontextualizált tudás és képességek összességére. A folyamat a reciprok kapcsolat és a spirális fejlődés elve alapján valósul meg, mivel a különböző tényezők egymás fejlődését és azok okait a saját eredményeik által befolyásolják, határozzák meg. A tanári tevékenység valamilyen formában történő visszajelzéshez vezet, amely kihat a következő cselekvésre. A konstruktivizmus a tanulási környezet „hatásainak” értékelése helyett a hangsúlyt a tanulási környezet „segítségével” létrejövő eredményekre helyezi át.

A konstruktív pedagógia alkalmazásának kritériumai:

- „A gyermekek előzetes tudását és magatartásformáit figyelembe kell venni a tudásépítés során.

2 SALOMON, G. Újszerű konstruktivista tanulási környezetek. In *Iskolakultúra: pedagógusok szakmai-tudományos folyóirata*, Vol 7. No. 12, 1997, p. 65-75.

3 FÁYNYÉ DOMBI, A. & SZTANÁNÉ BABICS, E. *Pedagógus mesterség* [jegyzet, tankönyv]. (dátum nélkül.) Forrás:
http://www.jgypk.hu/mentorhalo/tananyag/Pedagogus_mestersegV2/index.html

HEADER OF THE PAGE (DO NOT CHANGE, WILL BE PUT AUTOMATICALLY).

- A tanulás és játék egymást segíti.
- A gyermekek központi szerepet játszanak a tanulási folyamat kialakításában és ellenőrzésében.
- Életközeli helyzetek kialakítása, amelyben a tanulás meghatározó lehet.
- Valóság-hű megközelítések, valódi feladatok és problémák megoldása.
- Az adott tartalom sokféle elképzelés és szempont szerinti feldolgozása.
- A sok szempontú feldolgozással bővül a tudás, megvalósul a készségek és a képességek fejlesztése.
- A tudás konstruálását, építését kell hangsúlyozni, nem a reprodukálást.
- A problémamegoldás hangsúlyozott.
- Az értékelésnek a tanulási folyamathoz kell kapcsolódnia és a gyermek önellenőrzésével kell folynia.
- A pedagógusok vezetőként, megfigyelőként, tutorként működnek.”

Kutatásunk során a fenti szempontokat igyekeztünk átültetni az online oktatásba, hogy az elméleten túl a gyakorlat oldaláról is támogatják az ismeret elsajátás folyamatát. A pedagógusok online tanulási környezetben való továbbképzésének eredményességéhez elengedhetetlen feltételnek tartjuk a tanulásmódszertani támogatás biztosítását, amit digitális tananyag formájában biztosítottunk a résztvevők számára. A folyamat során a kollégák lehetőséget kaptak az online tanulási környezettel történő egyéni és csoportos tanulásra.

Jelen tanulmány alapját az online tanulási környezettel támogatott továbbképzésben tanuló pedagógusok tanulási hatékonyságvizsgálatának kísérleti elemzése képezi.

Napjainkban a kutató pedagógusok által korábban született gondolatok alapján a digitális tanulási színtér feltételeinek biztosítására irányítják a figyelmet.

A gamifikáció, azaz a játékkal történő tanulás során olyan tanulási környezetet kell biztosítani, ahol a tanulók aktív résztvevők a tanulási folyamatban, és a tudásuk formálódik, az információk aktív befogadói. A tananyag megfelelő integrálásával nemcsak a gondolkodási képességek, hanem az ismeretek átadása és elmélyítése is elősegíthető, így a játékok körültekintő tervezésével hatékony tartalomba ágyazott képességfejlesztő

HEADER OF THE PAGE (DO NOT CHANGE, WILL BE PUT AUTOMATICALLY).

programok dolgozhatók ki. A hatékonyság kérdésköréhez az is hozzátartozik, hogy a játékok mennyire hatnak motiválón a tanulókra. Egy érdekes, izgalmas játékkal elősegíthetjük a diákok tanulási motivációjának (Józsa, 2002) növekedését, hozzásegíthetjük őket egy adott terület megszerettetéséhez, valamint – az érdeklődésüket felkeltve – az önálló tanulási formák megjelenéséhez is. A játék, mint fogalom, etimológiai értelmezéséből következhet, hogy önmagában motiváló, de az oktatási célú digitális játékok esetében ez gyakran nem teljesül (Sitzmann, 2011; Wouters és munkatársai, 2013). Ennek okán a digitális játékokkal foglalkozó kutatások egyik kiemelt területe, hogy miként lehet az oktatási tartalmat és a játékmenetet olyan módon összekapcsolni, hogy az motiválón hasson a diákokra.

A nemzetközi elméletek az iskolai innováció megvalósításának lehetőségeit kutatják és elemzik az "innovatív tanulási környezet" szempontjait. A megvalósítás során a tanulási folyamat dinamikusabbá válik, a tanulók jobb eredményeket érnek el.

Az IKT eszközök során a digitális táblák elsősorban a csoportos tanulási élményre épülnek, addig az iPad és a tablet alkalmazása elsősorban az önálló tanulás, illetve a jegyzetelés és olvasás eszköztárát támogatja.”⁴

Az e-tananyagok megjelenésével a hagyományos jegyzetek száma rohamosan lecsökkent. A felsőoktatási intézmények egyre gyakrabban elérhetővé teszik óráik tartalmát web felületen. Azonban a korszerű eszközök biztosítása nem elegendő az oktatási rendszer megújításához, fontos a tananyag tartalmi újragondolása és a hozzáértő tanári segítség, a tutori rendszer biztosítása.

Tari Annamária pszichológus az Y és a Z generáció tanulási metódusait jellemezte. „Az Y generáció könyvespolcok alatt született, de a web2-ben nőtt fel, a Z generáció a web2-ben született, de már a web3-ban nőtt fel, az alfa generáció tagjai pedig a digitális bennszülöttek, akik jelenleg még az óvodában csücsülnek, és az életterük a web4, web5 lesz.”⁵

Napjainkban a tananyagok, szoftverek tárolása ún. felhőkben történik, ezáltal virtuális tantermeket hoznak létre. A folyamatot támogatja a felhőalapú

⁴ ANTAL, P. – BORBÁS, L. – GULYÁS, E. – HERZOG, CS. – KÁRPÁTI, A. - KIS-TÓTH, L. & RACSKO, R. Tudásteremtés az új tanulási környezetben: a táblagépek bevélszvizsgálata a köznevelés hazai gyakorlatában. *Líceumi Paletta*, 2015, 27-37.

⁵ *Információs társadalom parlamentje 2014*. 2014. Letöltés dátuma: 2020. június 1., forrás: Beszámoló könyvtári szakmai rendezvényekről: <http://szakmairendezvenyek.blogspot.com/2014/07/informacios-tarsadalom-parlamentje-2014.html>

HEADER OF THE PAGE (DO NOT CHANGE, WILL BE PUT AUTOMATICALLY).

számítástechnika (cloud computing) fejlődése, ahol az adatokat távoli szervereken tárolják, kezelik és dolgozzák fel. Napjainkra a számítástechnikai felhő (cloud) elfogadott és elterjedt módszer, ami a számítástechnikai infrastruktúra internetes szolgáltatása.

A felhőalapú tesztelés gazdaságos⁶, a tesztelési idő rövid, szerkesztése, újraszerkesztése rugalmas. A felhőalapú oktatás új kihívás az oktatóknak, hallgatóknak, a kialakítása speciális ismerettel rendelkező informatikusokat is igényel (futtatás, biztonsági paraméterek, stb.). A cloud computing egyre nagyobb jelentőséggel bír a tudományos életben, közösségi felületeken, népszerűsége egyre nő.

A mai fiatalok számára nagyobb határfokot biztosító módszer kidolgozása, az ismeretanyaghoz illeszkedő metodika újragondolása a feladat. A tanár eszköztárában számtalan lehetőséget kell biztosítani. A face-to face kísérletek és játékok (gamifikáció) kombinációjával megvalósuló órák feloldják a képletek, elméletek tudáselemeit, és kapcsolatot, értelmezést teremtenek a jelenségek megértéséhez.

A tanulási folyamat ebben az esetben a kísérlet bemutatása, műveletek elvégzése, és a megfigyelést követően létrejön az elmélet alkotása.

Az Apple nemcsak eszközökkel jelenik meg a piacon, hanem új tanulási környezet feltételeinek birtokában szeretné kiaknázni a korszerű technológia által nyújtott lehetőségeket, valamint a gyakorlati alkotás és a gondolkodtatás irányába terelni az oktatási trendeket. Ennek eredményeként indított oktatási programja a kihívás alapú tanulás⁷ az oktatási folyamat multidiszciplináris megközelítését szorgalmazza, amely arra ösztönzi a diákokat, hogy a korszerű technológiát használják a mindennapi feladataik megoldásához. A kihívásalapú tanulás preferálja a kollaboratív tanulást, vagyis a diákok együttműködését, tapasztalataik megosztását társaikkal és a tanáraikkal a közös célok érdekében.

A kihívásalapú tanulás elemei, eredményei:

- a stratégiai problémák többféle megoldásának lehetősége,
- globális problémák helyi megoldása és kezelése,
- figyelembe veszi a különböző tudományágak kapcsolatrendszerét,

⁶ GEIST, É. *Tesztelés felhőben, a követendő gyakorlat. Magyar nyelvű összefoglaló a „Testing in the Cloud: Exploring the Practice” című cikkről.* 2015. Letöltés dátuma: 2020. június 1., forrás: https://inf.mit.bme.hu/sites/default/files/edu/doktori/szvv/referatum2014/Tesztelés_felhob_en_%28Geist_Eva%29.pdf Geist Éva: _

⁷ LENGYELNÉ MOLNÁR, T. - KIS-TÓTH, L. - ANTAL, P. & RACSKO, R. *IKT innováció.* Eger: Eszterházy Károly Főiskola, 2015

HEADER OF THE PAGE (DO NOT CHANGE, WILL BE PUT AUTOMATICALLY).

- lehetőséget biztosít a XXI. századi kompetenciák fejlesztésére,
- támogatja a Web 2.0-ás technológiák céltudatos használatát,
- a tanulási tapasztalatok folyamatos dokumentációja a problémától a megoldásig,
- a nap 24 órájában biztosítja a technológia, és a tartalom elérhetőségét.

Szükség van minél precízebb értékelési módszerre, de figyelembe kell venni az oktatási validációs rendszer bevezetését⁸, továbbá az új országos képesítési keretrendszer kialakításának munkálatait. (Rendszerszintű újragondolás, amely alatt a felsőoktatás szemléletváltása, a képzési funkciók erősítése értendő.)

Molnár Gyöngyvér⁹ az elsajátított ismeret transzferálását a gyakorlati problémamegoldás eredményességét kutatja, felhívja a figyelmet az elméleti ismeretek alkalmazására, az alkalmazhatóság mérésére, követésére.

Nem elegendő egy mérő és értékelő eszközt önmagában jól elkészíteni – álljon rendelkezésünkre bármilyen fejlett oktatástechnológia és IKT műveltség –, azt mindig az oktatási-nevelési-képzési rendszerelvű folyamatmodellbe és valamilyen korszerű és a vizsgálandó célnak megfelelő pedagógiai koncepcióba, (például valamely tudás, vagy követelmény taxonómiába), valamint egyéb szempontok metszetébe ágyazva kell körültekintően végiggondolni.

Az on-line tananyagok strukturált felépítése, programozottsága, a médiaelemek megjelenítése, a szimuláció, a teljesítmények kipróbálásának és megerősítésének lehetősége felkínálja az újszerű elektronikus tanítási-tanulási módszerek bevezetését és alkalmazását. A web alapú felület biztosítja az on-line tananyagok külső elérésének lehetőségét, a kérdések szabad és véletlenszerű generálását egy közös adatbázisból.

Eredményeink rámutatnak arra, hogy az interaktív oktatóanyag strukturális felépítése, programozottsága, a médiaelemek megjelenítése, a szimuláció, a teljesítmények kipróbálásának és megerősítésének lehetősége bonyolult kölcsönhatásban szabályozza a tantervi követelményeknek megfelelő hatékony tananyag-elsajátítást. A kutatás eredményei bizonyítják, hogy az

⁸ *A hozott tudás elismerése / validáció.* (dátum nélkül). Letöltés dátuma: 2020. június 1., forrás: Oktatási Hivatal: https://www.oktatas.hu/felsooktatas/projektek/tamop413_szolgfejl/projekt_eredmenyei/hozott_tudas_elismerese

⁹ MOLNÁR, GY. Az életszerű feladathelyzetekben történő problémamegoldás vizsgálata. In *Magyar pedagógia*, Vol. 101. No. 3, 2001, p. 347-372.

HEADER OF THE PAGE (DO NOT CHANGE, WILL BE PUT AUTOMATICALLY).

interakciós kapcsolatok figyelembevételével tervezett útmutatók, konzultációk hatékonyság fokozó szerepet töltenek be, de a meglévő hiányosságokat nem pótolhatják. A vizsgálat tapasztalatai hasznos útmutatót adnak a megfelelő interakciós szinteket biztosító, tervszerűen kidolgozott távoktatási oktatóanyag elkészítéséhez.

Elemezni kell a hallgatók problémamegoldó gondolkodásában és megismerő képességében mérhető fejlődést, az egyéni tanulási situációkat biztosító pedagógiai szempontok kidolgozását, valamint a hallgatók szakmai elhivatottságának szerepét, a tanulókkal szembeni elvárásokat az interaktív képzési folyamatban.

A ma iskolájában a tanulót érintő számonkérés az értékelési alkalmakhoz kapcsolódik, a legjelentősebb számú „az iskolai szintű értékelés, a röpdolgozatok, témazáró dolgozatok, amelynek során az egyéni teljesítményeket értékeljük a saját és a pedagógus által elvárt szinthez képest”.¹⁰ A számítógéppel segített napi oktatásban rutinszerű teljesítménymérés a jellemző. A tesztelő környezetben a tanár állíthatja be a feladatok számát, nehézségét, sorrendjét és a megoldási időt.

Fel kell készíteni az adott tanulócsoportokat az interaktív képzési folyamatban az eredményes és önálló tanulásra. A mai világban, amikor a diákok digitális kompetenciája már jóval meghaladja az átlagos felnőttekét vagy némely esetben akár a tanárokat is, a legfontosabb kérdés az, hogy miként tehetjük a tananyagot számukra könnyebben befogadhatóvá.

Teljesítményfokozó hatása van a tanári konzultációnak, hiszen „helyére teheti” a félreértéseket. A szövegbe szervesen beillesztett videoklipek, az elvi működéseket, hatásokat bemutató egyszerű grafikák, a számtalan szimulációs gyakorlat és az önellenőrző feladatsor együttesen eredményezik a magasabb teljesítményt. Részletes feladatelemzés mutatja meg, hogy a felsorolt médiaelemek közül melyek, milyen mértékben befolyásolták a hatékonyságot, de ennek ismertetése a cikk terjedelmét meghaladja.

„A tananyag megfelelő integrálásával nemcsak a gondolkodási képességek, hanem az ismeretek átadása és elmélyítése is elősegíthető”¹¹, valamint motiválhatjuk a tanulási folyamat eredményességét. A pedagógusok játékok

¹⁰ LENGYELNÉ MOLNÁR, T. A pedagógiai mérés és értékelés feladataira való felkészítés az árnyalt tanulói értékelés módszertanának tükrében. In Estefánné Varga Magdolna, *Megújuló tananyagtartalmak a kompetencia-alapú tanárképzésben* 2011, p. 83-104.

¹¹ PÁSZTOR, A. Lehetőségek és kihívások a digitális játék alapú tanulásban: Egy induktív gondolkodást fejlesztő program hatásvizsgálata. In *Magyar pedagógia*, Vol. 114. No. 4, 2014, p. 281-302.

HEADER OF THE PAGE (DO NOT CHANGE, WILL BE PUT AUTOMATICALLY).

körültekintő tervezésével hatékony tartalomba ágyazott képességfejlesztő programokat valósíthatnak meg.

Nézzük meg, hogyan sikerült ezt a folyamatot megvalósítani az Eszterházy Károly Egyetemen készült online tananyagok esetén!

A projektben 28 témakörhöz készült elektronikus tananyag, 30 tanóra ismeretanyagának lefedésével. A képzések előtt a kiindulási szintet, a képzések végétével az ismeretek elsajátításának mértékét vizsgálva próbáljuk megállapítani, hogy az online képzésnek milyen volt a hatékonysága. Készül egy tanulásmódszertani tananyag is, amit az egész képzés során elérhetnek a hallgatók. A hatékonyság maximálása érdekében online mentorálást biztosított az intézmény.

A kutatásunk fő kérdése, hogy online oktatással is elérhetjük-e a szakmai fejlődést?

2 A kutatás célja

A projekt célja az online tanulási környezettel támogatott tanulás hatékonyságának vizsgálata. Kutatási mintánkat az EFOP pályázat keretében kifejlesztett digitális továbbképzési tananyagok segítségével tanuló, posztgraduális képzésben részt vevő pedagógusok alkotják. A vizsgálat kérdőív által alkalmazott, empirikus módszerrel történő adatgyűjtés (2019 február 1. és 2020 január 31-e között).

A kérdéskörökre kapott válaszok a pedagógusok digitális eszközhasználattal összefüggő gondolkodását és más pedagógiai gondolkodási területek kapcsolatrendszerének megismerését körvonalazza.

A kutatási hipotézisek közül jelentősebbnek tekinthetők az alábbiak:

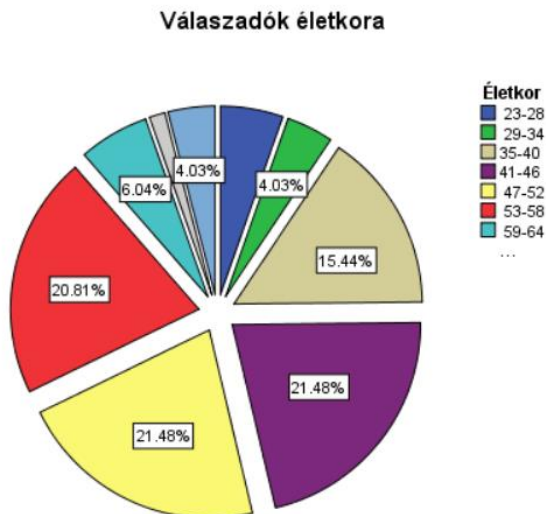
- Feltételezzük, hogy a kurzusokra való jelentkezés motivációi között vezető szerepet tölt be a pedagógusok korszerű módszerek iránti érdeklődése.
- Feltételezzük, hogy a magasabb szintű IKT előképzettséggel rendelkező pedagógusok hatékonyabbnak ítélik meg az online kurzusokat.

A kérdéssort online vagy papíralapú formában kapták meg a résztvevők.

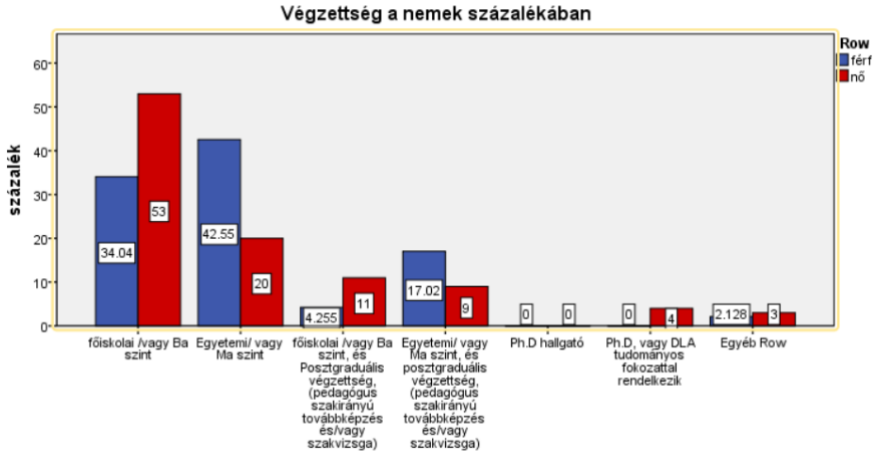
		Életkor								
		nem jelölte	23-28	29-34	35-40	41-46	47-52	53-58	59-64	65-70
		Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count
Az Ön neme?	férfi	0	2	3	9	10	9	11	3	0
	nő	0	6	3	14	22	23	20	6	2

A felmérésben 147 fő adott választ, (67% nő, 33% férfi), és 2 fő nem jelölte a nemét.

A válaszadók életkora szerinti megoszlásban a továbbképzésen a középkorosztály, vagyis az összlétszám 66%-a vett részt. Az alábbi kördiagram a minta életkor szerinti összetételét szemlélteti.



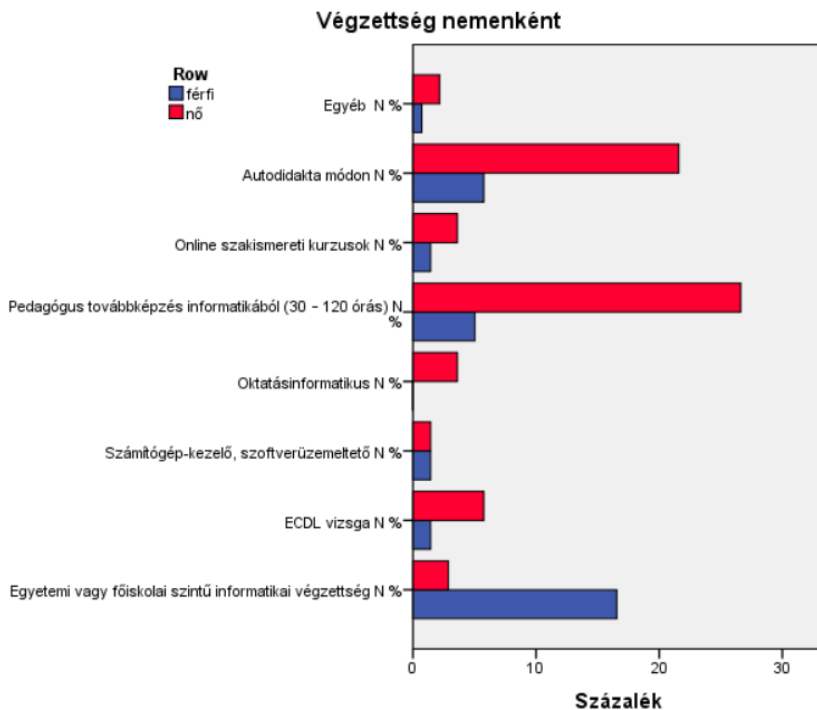
Az alapvégzettség (főiskola/BA) dominál a képzésben részt vevők körében (a férfiak 34%-a és a nők 53%-a). Egyetemi szinttel viszont a férfiak 42,6%-a, a nők 20%-a rendelkezik. Az alábbi oszlopdiagram arra is rámutat, hogy posztgraduális végzettséggel mindkét nem kisebb arányban képviselteti magát.



Az alábbi táblázat alapján látható, hogy csekély számban rendelkeznek előképzettséggel az IKT területén. Az IKT napjainkban gyorsan fejlődik. A 10-15 éve végzettek számára kihívás lépést tartani a fejlődés ütemével, amelynek hozadáka a módszertani megújulás. Az alábbi eredménytáblából kiemelkedik a nők 26,6%-a, akik informatikai továbbképzésen vettek részt.

6. Milyen előképzettsége van az IKT eszközök alkalmazása területén?								
	Egyetemi vagy főiskolai szintű informatikai végzettség	ECDL vizsga	Számító gép-kezelő, szoftver üzemeltető	Oktatásinformatikus	Pedagógus továbbképzés informatikából I (30 - 120 óras)	Online szakismereti kurzusok	Autodid akta módon	Egyéb
	Table N %	Table N %	Table N %	Table N %	Table N %	Table N %	Table N %	Table N %
férfi	16,5%	1,4%	1,4%	0,0%	5,0%	1,4%	5,8%	0,7%
nő	2,9%	5,8%	1,4%	3,6%	26,6%	3,6%	21,6%	2,2%

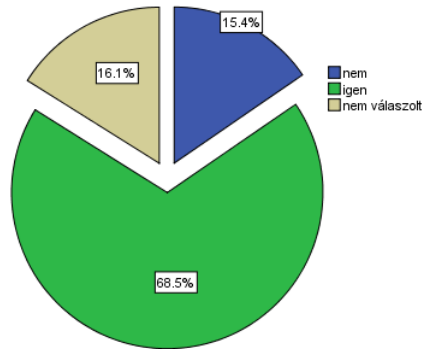
A statisztikai eredmény alapján kijelenthető, hogy informatikai szintű végzettséggel a férfiak rendelkeznek nagyobb százalékban (16,5%), amíg a nők többségénél a továbbképzés (26,6%) és az autodidakta mód dominál a szükséges ismeretek elsajátítása mentén. A didaktikai ismeretek az informatika világával együtt gyors fejlődést mutatnak, ezáltal a kapott eredmények a digitális eszközökkel összefüggő gondolkodás, a módszertani ismeretek, a továbbképzések és a kreativitás fontosságára hívják fel a figyelmet.



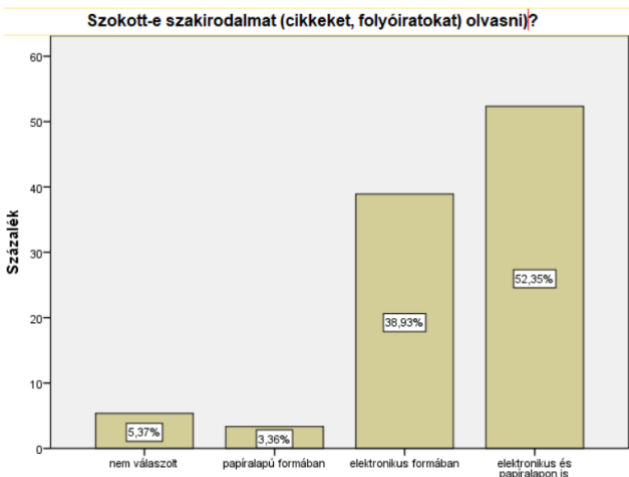
Az átlagok összevetésénél az érték 1 és 5 között mozog. Minél közelebb áll az érték az 5-höz annál nagyobb mértékben pozitívan ítélik meg a rendszerek használatát a válaszadók.

Az online kurzus tekintetében a kitöltők 68,46%-a eredményesnek érezte, és mindössze 15,4%-a tartotta eredménytelennek. Kiemelendő, hogy 24 fő, azaz 16,1% nem élt a válaszadás lehetőségével.

Hasznosnak és eredményesnek érezte-e az eddigi online kurzust?



A felmérés során a válaszok alátámasztják, hogy a 21. században napi szinten elektronikus források biztosítják az ismeretforrást, a tájékozódást a tananyag világában. Arra a kérdésre, hogy a tananyagot milyen forrásból szeretnék elérni a hallgatók, előremutató, hogy a válaszadók mindössze 3,4%-a szeretne csak papíralapúra támaszkodni. Az e-tananyagot előnyben részesítők 38,9%-át alkotják a részt vevőknek, azok pedig, akik komplex (elektronikus + papíralap) formát igényelnek, a válaszadók 52,3%-át jelentik. Mindössze 8 fő, azaz 5,4% az, aki nem döntött ebben a kérdésben.



HEADER OF THE PAGE (DO NOT CHANGE, WILL BE PUT AUTOMATICALLY).

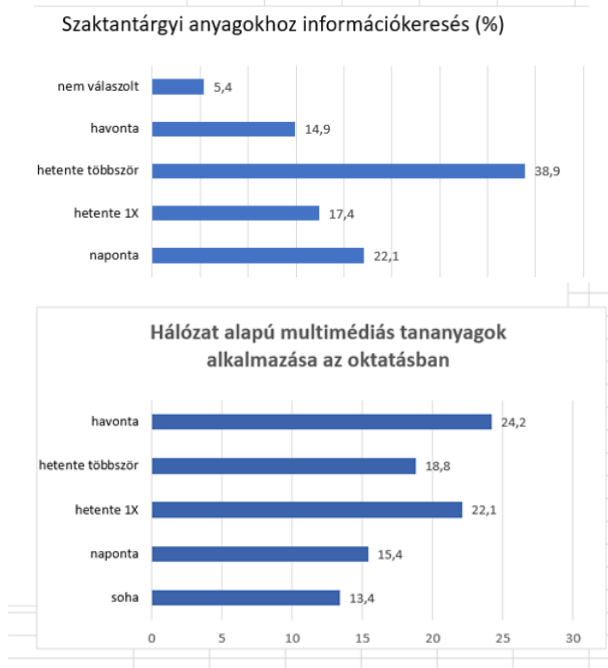
Megvizsgáltuk, hogy a válaszadók az oktatási tevékenység mely területén és milyen mértékben alkalmazzák az elektronikus dokumentumokat. Az alábbi táblázatban összefoglalt adatok alapján áttekinthető, hogy az oktatás során alkalmazott alap és kiegészítő anyagokat, módszertani útmutatókat milyen gyakorisággal veszik kézbe, tanulmányozzák a pedagógusok a napi tevékenységgel párhuzamosan.

		soha	naponta	hetente 1X	hetente többször	havonta	nem válaszolt
1	szaktantárgyi anyagokhoz információkeresés	2,1	22,1	17,4	38,9	14,9	5,4
2	hálózat alapú multimédiás	13,4	15,4	22,1	18,8	24,2	6
3	IKT eszközök / írdopnsáenk	4,7	15,4	22,1	25,5	26,8	5,4
4	pedagógiai/módszertan ni szakirodalom	9,4	4,7	21,5	15,4	41,6	7,4
5	konferencia előadások	46,3	1,3	2,7	2	38,3	9,4
6	elearning tananyagok	25,5	4	11,4	11,4	38,9	8,7
7	digitális pedagógia	17,4	6,7	11,4	12,1	44,3	8,1
8	más, fontosnak tétélezett forrás	16,8	8,7	8,1	12,8	25,5	28,2

Kérdésenként áttekintve képet kaphatunk a tananyagelsajátítást támogató módszertani vonatkozásokat illetően.

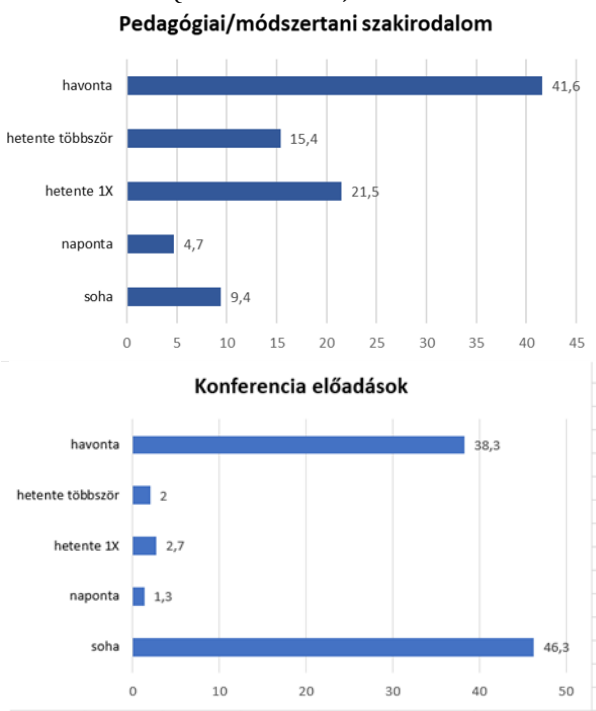
Az oktató munkát segítő szaktárgyi anyagokat számtalan információforrásból meríthetnek a pedagógusok. Az alábbi oszlopdiagram szerint a válaszadók 38,9%-a hetente többször is alkalmazza az ismeret forrásaként az internetet. Az interneten a szöveges információk mellett kép- és hanganyagok, videoklipek is hozzáférhetők, a pedagógus kollégák módszertani ajánlásait, tapasztalatait is tanulmányozhatják. A válaszadók véleményét az alábbiakban foglalhatjuk össze.

HEADER OF THE PAGE (DO NOT CHANGE, WILL BE PUT AUTOMATICALLY).



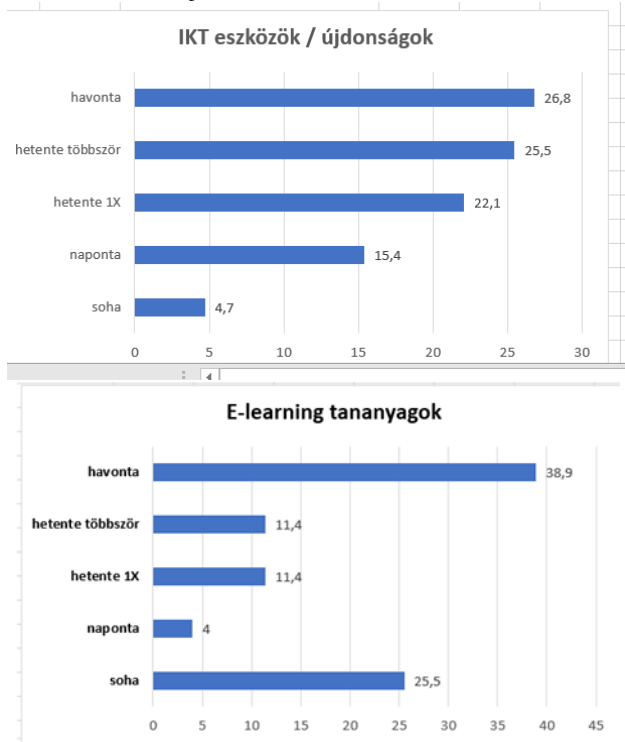
Az elektronikus dokumentumok szerepe az oktatói tevékenységben meghatározó mértékű, a válaszadók a szaktárgyi anyagokhoz való információkereséshez hetente többször is igénybe veszik az internet adta lehetőségét. A hálózatalapú multimédiás tananyagok heti és havi szinten való alkalmazását 69%-ban (24,2+18,8+22,1) elfogadottnak tekintik. A módszertani szakirodalmat a válaszadók 41,6%-a tartja kiemelkedő jelentőségűnek.

HEADER OF THE PAGE (DO NOT CHANGE, WILL BE PUT AUTOMATICALLY).



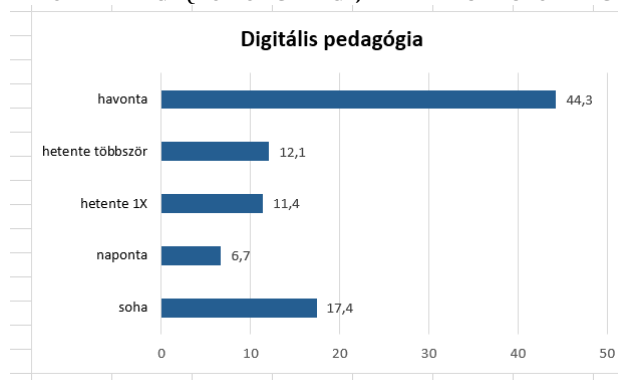
A konferencia- előadások iránt alacsony az érdeklődés: a válaszadók 46,3%-ban elutasítják ezt a lehetőséget, amely betudható a pedagógus társadalom túlterheltségének is, ugyanakkor 38,3%-uk havi rendszerességgel áttekinti az előadások tartalmát, ami azt jelzi, hogy van érdeklődés az új eredmények iránt. Az IKT eszközök iránti nyitottság is magas szintű, 68,4%-ban (26,8+25,5+22,1) nyilatkoztak pozitívan a lehetőségek alkalmazásáról.

HEADER OF THE PAGE (DO NOT CHANGE, WILL BE PUT AUTOMATICALLY).



A válaszadók 44,3%-a nyilatkozott, hogy havi rendszerességgel tanulmányozza a digitális pedagógia témakört, amellyel az oktatói tevékenységének hatékonyságát növeli, a tanulókat motiválja, érdeklődésüket fokozza.

HEADER OF THE PAGE (DO NOT CHANGE, WILL BE PUT AUTOMATICALLY).

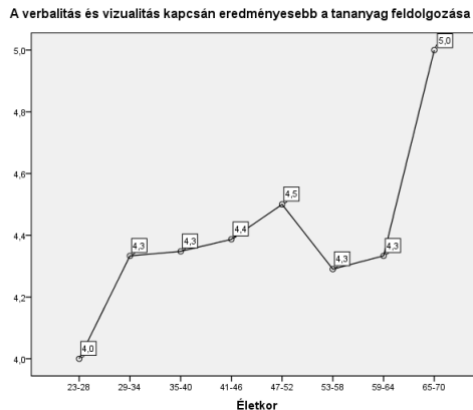
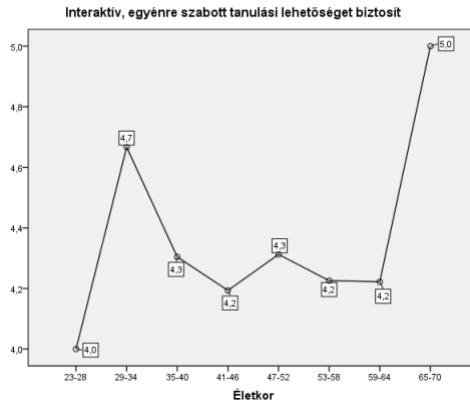


Társadalmunkban az oktatás átalakulásának szerves résztvevői vagyunk. Az IKT eszközök alkalmazása az oktatásban mára a pedagógusok alapvető készségeként, képességeként jelenik meg. Tekintsük át, napjaink pedagógusai hogyan viszonyulnak az „IKT szerepe az oktatásban” kérdéshez. (Számértékek: 1-egyáltalán nem; 2-nem; 3-közömbös; 4-jónak tartom; 5-nagymértékben segít.)

Interaktív, egyénre szabott tanulásban betöltött szerepét jónak ítélik, amelyen belül a 29-34 és a 65-70 éves korosztály nagyon jónak érzi a lehetőséget.

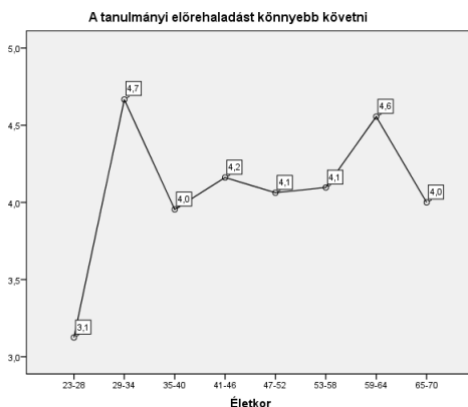
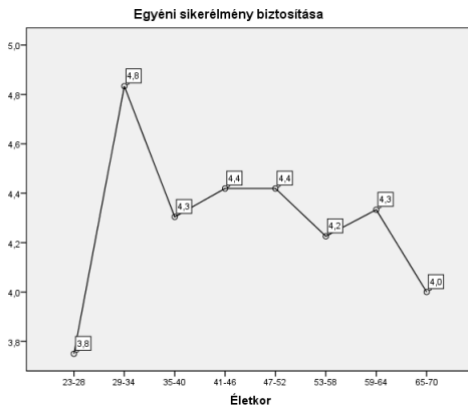
A „verbalitás és vizualitás kapcsán eredményesebb a tananyag feldolgozása” szempontját elemző válasz alapján jónak ítélik az új lehetőség elérhetőségét az oktatásban.

HEADER OF THE PAGE (DO NOT CHANGE, WILL BE PUT AUTOMATICALLY).



Pozitívként jelenik meg, hogy az IKT eszközök sikerélményt eredményeznek és a tananyagban való előrehaladás követését támogatják. A 23-28 évesek számára közömbös, míg a többiek jónak tartják.

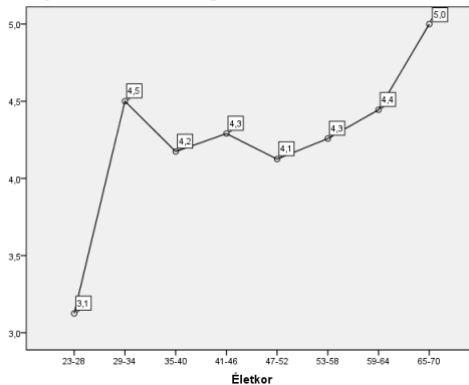
HEADER OF THE PAGE (DO NOT CHANGE, WILL BE PUT AUTOMATICALLY).



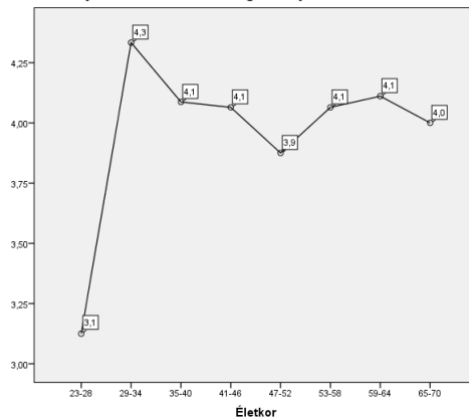
Az elmúlt két évtizedben meghonosodott az iskolák minőségbiztosítása, az önértékelés és a mérés-értékelés tudományos alapra helyezése. Megszokottá, elfogadottá vált a pedagógustársadalomban, hogy csak a 23-28 éves korosztályúak tekintenek közömbösen a kérdésre.

HEADER OF THE PAGE (DO NOT CHANGE, WILL BE PUT AUTOMATICALLY).

Könnyebb statisztikai és minőségbiztosítási felmérések és kiértékelések



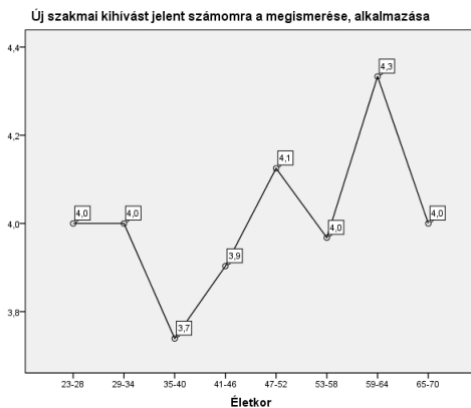
Folyamatos kontroll a minőség és a teljesítés területén



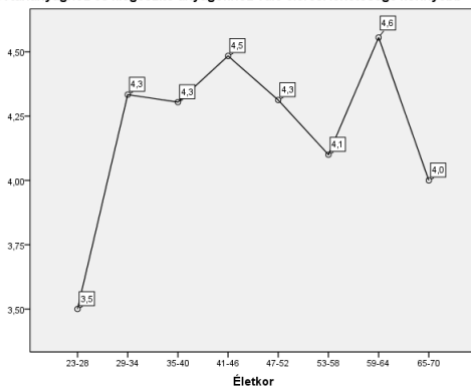
A kor kihívásainak való megfelelés igénye a mai tudásalapú társadalomban arra ösztönzi a pedagógusokat is, hogy az oktatói tevékenységüket folyamatosan fejlesszék. A tanfolyamok oktatói az eredményességet fokozzák azzal, hogy folyamatosan fenntartják az érdeklődést. A továbbképzés feladatának tekinthető az oktatói kreativitás erősítése az adott tudományterületen. Az alábbi grafikonok segítségével tekintsük át a szaktanárok motivációját az online tanulásra való jelentkezés során. A résztvevők többségének szakmai kihívást jelent az online tananyagok alkalmazása, figyelemre méltó az 59-64 éves korosztály, lelkesedésükhöz az információforrás újszerűsége is hozzájárulhat.

HEADER OF THE PAGE (DO NOT CHANGE, WILL BE PUT AUTOMATICALLY).

A tananyag témaköréhez kapcsolódó kiegészítő anyagok elérését a 23-28 év közöttiek közömbösen viszonyulnak. A 34 év feletti korosztály véleménye pozitív, valószínű szakismeretük frissítését, bővítését igénylik, a 35-40 éves korosztály számára viszont szintén közömbös, feltehetően az adott ismeretet napi tevékenységük során alkalmazzák, nem jelent újdonságot számukra.



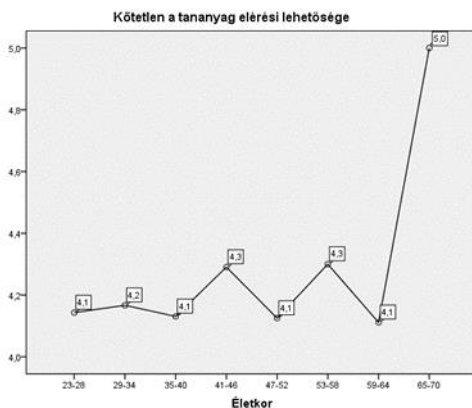
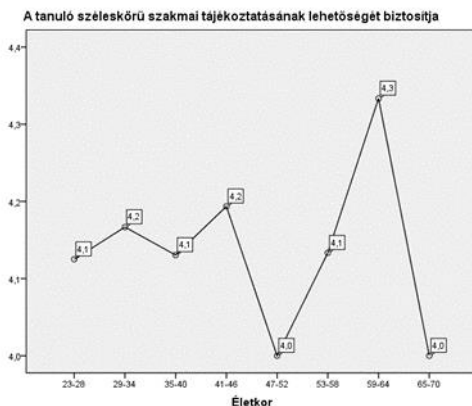
A tananyaghoz és kiegészítő anyagokhoz való elérési lehetősége könnyebb



A minta résztvevőinek 67,9%-a a széleskörű szakmai fejlesztés, a szakmai tájékozottság igényét szükségesnek tartja. A kapcsolat nem szignifikáns, nem függ bizonyítottan a pedagógus életkorától ($\chi^2 = 9,785$ és $p = 0,982$). Az alábbi görbénk is jelzi azt, hogy a szakmai fejlődésük tekintetében nem dominál az online tananyag.

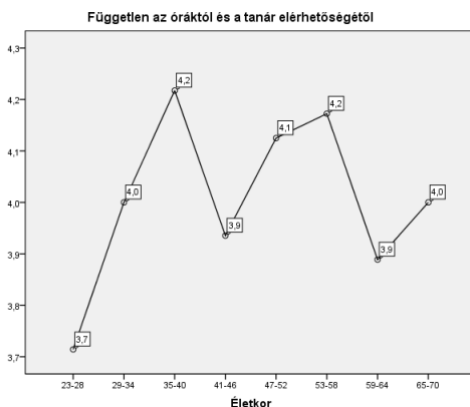
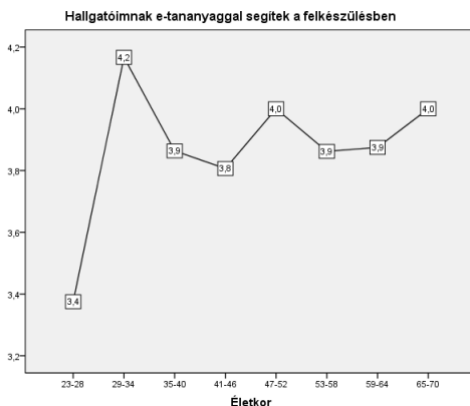
A tananyag időben kötetlen elérhetőségét, a pedagógusok 59%-a ítéli pozitívként ($\chi^2 = 9,764$ és $p = 0,982$), ez sem függ szignifikánsan a tanár

HEADER OF THE PAGE (DO NOT CHANGE, WILL BE PUT AUTOMATICALLY).
életkorától. Szinte egyöntetűen jónak ítéli a lehetőséget a 65-70 éves korosztály, jelezve, hogy számukra újdonság ez a lehetőség.



Az e-tananyag segíti a tanítványok sikeres előrehaladását az elsajátítás folyamatában, de a 23-28 éves korosztályhoz tartozó tanárok véleménye közömbös az adott kérdésben.

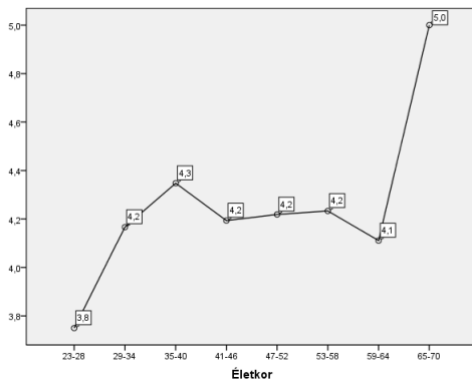
HEADER OF THE PAGE (DO NOT CHANGE, WILL BE PUT AUTOMATICALLY).



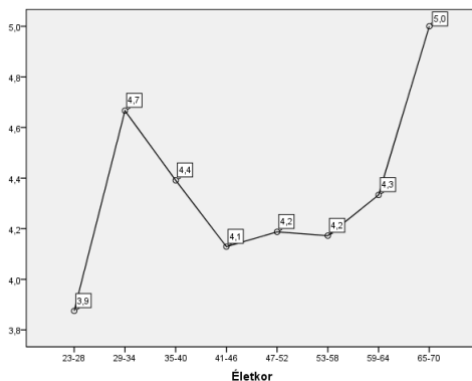
Az interaktivitás lehetőséget ad elektronikusan jelezni a kollégáknak, a hallgatóknak a felmerülő problémák megoldásában támogatást tud nyújtani az oktató. A videofórumok lehetőséget nyújtanak érdekes, új tudományos eredmények megismerésére, ezzel kapcsolatos kérdések felvetésére, a felmerülő kérdések megválaszolására, kiegészítések megtételére. A résztvevők megoszthatják egymással gondolataikat, problémáikat. Az alábbiak szerint látható, hogy minden korosztály számára elfogadott az online kapcsolattartás, de különösen az idősebbek nagy megelégedettségére szolgálnak az új lehetőségek.

HEADER OF THE PAGE (DO NOT CHANGE, WILL BE PUT AUTOMATICALLY).

Lehetőséget nyújt az oktatásban résztvevők számára, hogy tértől és időtől függetlenül oldják meg a legspecifikusabb problémákat

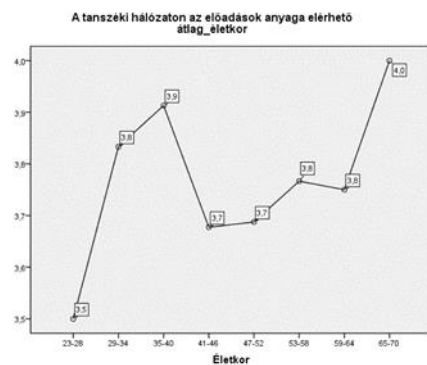
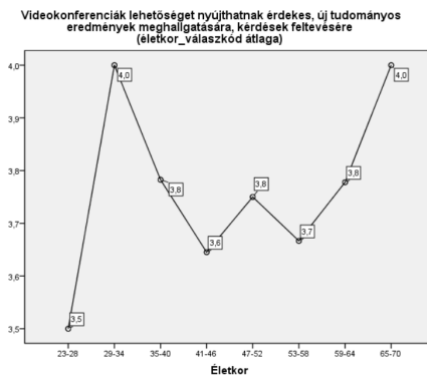


Lehetőséget ad elektronikusán jelezni a kollégáknak, hallgatóknak a felmerülő problémákat



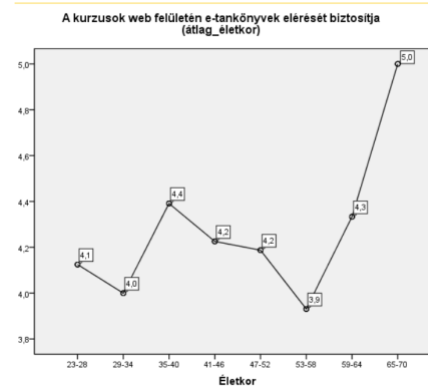
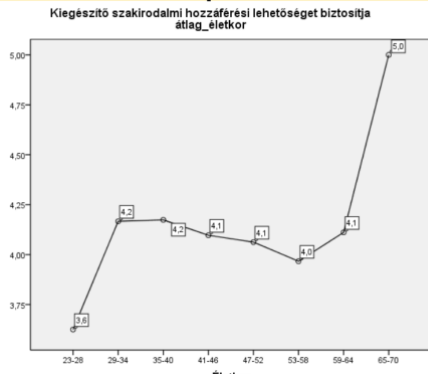
A korunk kihívásainak való megfelelés során a videókonferenciák tartása napjainkban nemcsak lehetővé, de igénnyé is vált a honi és nemzetközi tudományos élet területén is. Az előadások rögzíthetők, tárolhatók a videotóriumokban, a YouTube csatornán, és akárhányszor újból megtekinthetők.

HEADER OF THE PAGE (DO NOT CHANGE, WILL BE PUT AUTOMATICALLY).



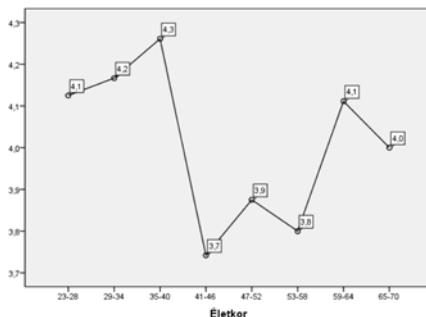
A szakirodalom és az e-tankönyvek megjelenése a webes felületeken napjainkra megszokottá és a tudás forrásává vált. Ahogyan a tananyagok elektronizálódnak, úgy egyre kevesebb könyvet, vagy füzetet kell hordania, tárolnia a diákoknak. A digitális jegyzetek széles választékot kínálnak, amelyek tartalma folyamatosan frissíthető. A minta résztvevőinek véleményét az alábbi görbék illusztrálják.

HEADER OF THE PAGE (DO NOT CHANGE, WILL BE PUT AUTOMATICALLY).

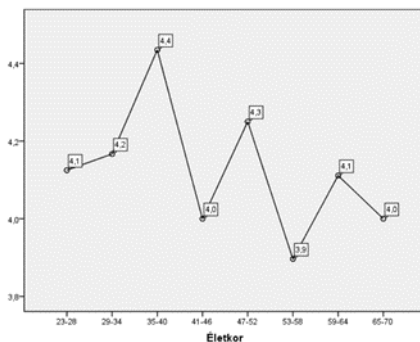


HEADER OF THE PAGE (DO NOT CHANGE, WILL BE PUT AUTOMATICALLY).

Hallgatóimnak, kollégáimnak kérdéseket tehetnek fel, konzultálhatnak
elektronikus levelezés formájában
(átlag_életkor)

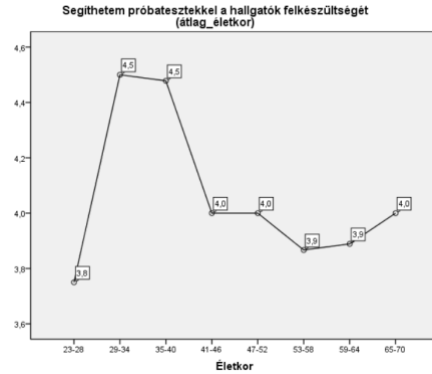


A tananyaghoz kapcsolódó médiumokat ismételten áttekinthetem
(átlag_életkor)



Az online lehetőségeket az oktatónak pedagógiailag jól megtervezett módon, eredményesen be kell tudnia építenie a képzés folyamatába. Ez személyre szóló visszajelzést is biztosít a tanulóknak. A digitális értékelő környezetben a tudásszint-mérés, illetve az önértékelés egyik eszköze a teszt. A képesség megszerzését elősegíti, ha a hallgató a tanítás-tanulási folyamat különböző fázisaiban önellenőrzést végezhet, amelynek legflexibilisebb módszere az online számonkérés. Kihívás az oktatónak is, hiszen meg kell ismerkednie az online adatbázisokkal, gyors, differenciált kérdéseket tartalmazó kérdőívet kell tudni összeállítania, így a saját, kreatív kérdéseit is feldolgozhatja. A próbatesztekkel a tanulói önellenőrzést, a tudásszintmérővel a tanulói felkészültséget mérheti.

HEADER OF THE PAGE (DO NOT CHANGE, WILL BE PUT AUTOMATICALLY).



Az oktatásban alkalmazott okos eszközök alatt értendő az összes olyan audiovizuális szemléltető eszköz és digitális tananyag, amely interaktív módon közvetíti az információ átadását. Napjainkban a web 2.0 felhasználókat megcélzó, interaktív közösségi kommunikációra épített internetes szolgáltatásai is folyamatosan bővítik a lehetőségeket. A tipikus lehetőségek sorából az internet (94%) a legnépszerűbbnek tekinthető. A tantermek többségét felszerelték projektoros megjelenítés lehetőségével (84,6%). Az alábbi oszlopdiagram rámutat, hogy ezek közül melyek a legnépszerűbbek, ami azonban függ az adott oktatási intézmény infrastrukturális felszereltségétől. Az utóbbi években a módszertani lehetőségek sorát bővíti az LEGO Education oktatási eszközei, amit a kitöltők 52,3%- tartott kívánatosnak.



Választ keresve arra a kérdésre, hogy a továbbképzési kínálat témaköreiből melyek a leginkább kedveltek, kijelenthető, hogy a legnépszerűbb (8,3%) az „Interaktív eszközök alkalmazása az oktatásban” és a napjainkban sokat emlegetett „Játékalapú tanulásszervezés (gamification)” (6,8%).

MÓDSZERTANI MEGÚJULÁST ADÓ TOVÁBBKÉPZÉSEK



Összefoglalva, megváltozott a tanulás, az oktatás rendszere, a számonkérés, a mérés rendszerét újra kell gondolni! Megjelent, sőt napi gyakorlattá vált az online tesztek alkalmazása (önkontroll, tudás értékelése stb.). A tesztelés mellett a szóbeli és írásos kifejezőképességnek is nagyobb teret kell biztosítani. Az online kurzusok elterjedésével felmerül a kérdés, hogy a tananyag digitálisan feldolgozott tartalma mellett, miként lehet online motiválni a tanulókat (e-motiváció kérdése).

A hallgatók tanulási szokásainak, igényeinek felmérése elengedhetetlen ahhoz, hogy a tanítás és a hozzá szorosan kapcsolódó területek kellőképpen alkalmazkodni tudjanak a kor megváltozott igényeihez, kihívásaihoz.

Feladat a technológiával való lépéstartás, amely arra sarkall, hogy mind a tanulás, mind a tanítás területén a kutatás eredménye alátámasztva a változtatásokat kezdeményezzünk az okos eszközpark bővítésével.

A kutatás konklúziója, hogy a pedagógusok online tanulási környezetben való továbbképzésének eredményességéhez szükséges feltétel:

- a tanulásmódszertani támogatás biztosítása
- online mentori szolgálat biztosítása

HEADER OF THE PAGE (DO NOT CHANGE, WILL BE PUT AUTOMATICALLY).

- természetesen a valósághú megközelítésekre és feladatokra épülő elektronikus tananyagok biztosítását túl.

Mivel a felmérésünkben ezt a környezetet a pedagógustovábbképzésen résztvevők 68,46%-a hatékonynak tartotta, elmondható, hogy szükséges ezen támogatások biztosítása, de érdemes tovább kutatni a még magasabb elégedettséget eredményező online tanulási környezet támogatási lehetőségeit.

References

1. *A hozott tudás elismerése / validáció.* (dátum nélkül.). Letöltés dátuma: 2020. június 1., forrás: Oktatási Hivatal: https://www.oktatas.hu/felsooktatas/projektek/tamop413_szolgfejl/projekt_eredmenyei/hozott_tudas_elismerese
2. ANTAL, P. – BORBÁS, L. – GULYÁS, E. – HERZOG, CS. – KÁRPÁTI, A. - KIS-TÓTH, L. & RACSKO, R. Tudásteremtés az új tanulási környezetben: a táblagépek bevéálásvizsgálata a köznevelés hazai gyakorlatában. *Líceumi Paletta*, 2015, 27-37.
3. FÁYNNÉ DOMBI, A. & SZTANÁNNÉ BABICS, E. *Pedagógus mesterség* [jegyzet, tankönyv]. (dátum nélkül.) Forrás: http://www.jgypk.hu/mentorhalo/tananyag/Pedaguss_mestersgV2/index.html
4. GEIST, É. *Tesztelés felhőben, a követendő gyakorlat. Magyar nyelvű összefoglaló a „Testing in the Cloud: Exploring the Practice” című cikkről.* 2015. Letöltés dátuma: 2020. június 1., forrás: https://inf.mit.bme.hu/sites/default/files/edu/doktori/szvv/referatum2014/Tesztes_felhoben_%28Geist_Eva%29.pdf
5. *Információs társadalom parlamentje 2014.* 2014. Letöltés dátuma: 2020. június 1., forrás: Beszámolók könyvtári szakmai rendezvényekről: <http://szakmairendezvenyek.blogspot.com/2014/07/informacios-tarsadalom-parlamentje-2014.html>
6. LENGYELNÉ MOLNÁR, T. A pedagógiai mérés és értékelés feladataira való felkészítés az árnyalt tanulói értékelés módszertanának tükrében. In Estefánné Varga Magdolna, *Megújuló tananyagtartalmak a kompetencia-alapú tanárképzésben* 2011, p. 83-104.
7. LENGYELNÉ MOLNÁR, T. - KIS-TÓTH, L. – ANTAL, P. & RACSKO, R. *IKT innováció.* Eger: Eszterházy Károly Főiskola, 2015
8. MOLNÁR, GY. Az életszerű feladathelyzetekben történő problémamegoldás vizsgálata. In *Magyar pedagógia*, Vol. 101. No. 3, 2001, p. 347-372.
9. PÁSZTOR, A. Lehetőségek és kihívások a digitális játék alapú tanulásban: Egy induktív gondolkodást fejlesztő program hatásvizsgálata. In *Magyar pedagógia*, Vol. 114. No. 4, 2014, p. 281-302.
10. SALOMON, G. Újszerű konstruktivista tanulási környezetek. In *Iskolakultúra: pedagógusok szakmai-tudományos folyóirata*, Vol 7. No. 12, 1997, p. 65-75.

HEADER OF THE PAGE (DO NOT CHANGE, WILL BE PUT AUTOMATICALLY).

Contact address

Eszterházy Károly University
Informatics Faculty
Digital Technology Institute
Address: H-3300 Eger, Leányka út 4. C*/2
lengyelne.tunde@uni-eszterhazy.hu