

Fejleszthetők-e a pedagógusok online oktatással kapcsolatos kompetenciái online tanulási környezetben?

A tanulmányunkban a *Web 2.0 – Online eszközök használata a tanórán és azon kívül* kurzust mutatja be, illetve az azon részt vevő pedagógusok tevékenységét elemzi. A kurzus 5 hétig tartott (2020 decembere és 2021 januárja között), 255 pedagógus jelentkezett rá, és 204-en teljesítették sikeresen. Az online képzés elsősorban azzal a céllal indult el, hogy univerzális és ingyenes segítséget nyújtson a pedagógusoknak az online oktatás terén.

Kulcsszavak: *online eszközök, MOOC, web 2.0, közoktatás*

Szerzői információ

Major Lenke, Újvidéki Egyetem Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar

Námesztovszki Zsolt, Újvidéki Egyetem Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar

Kovács Cintia, Újvidéki Egyetem Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar

Urbán Dorottya, Eszterházy Károly Egyetem, Eger, Neveléstudományi Doktori Iskola

Boros Orsolya, Plymouth Egyetem

Így hivatkozzon erre a cikkre:

Major Lenke, Námesztovszki Zsolt, Kovács Cintia, Urbán Dorottya, Boros Orsolya. „Fejleszthetők-e a pedagógusok online oktatással kapcsolatos kompetenciái online tanulási környezetben?”. *Információs Társadalom* XXII, 1. szám (2022): 49–66.

≡ <https://dx.doi.org/10.22503/inftars.XXII.2022.1.3> ≡

*A folyóiratban közölt művek
a Creative Commons Nevezd meg! – Ne add el! – Így add tovább! 4.0
Nemzetközi Licenc feltételeinek megfelelően használhatók.*

Can online teaching be developed in an online learning environment?

In our study, the use of Web 2.0 - Online tools in and out of class introduces the course and analyzes the activities of the educators participating in the course. The course lasted 5 weeks (December 2020 - January 2021), was applied for by 255 teachers and was successfully completed by 204. Online training was also created, primarily to provide educators with universal and free assistance in online education.

Keywords: *Online tools, MOOC, web 2.0, public education*

Bevezető

A *Web 2.0 – Online eszközök használata a tanórán és azon kívül* képzést online oktatási környezetben készítettük el, MOOC-kurzusként. A kurzust döntő részben aszinkron módon valósítottuk meg, azonban akadt néhány próbálkozásunk szinkron módszerekkel is. Első lépésként fontosnak tartjuk az alapfogalmak pontos meghatározását.

Oktatási környezet

Az oktatási környezet a tanítási-tanulási folyamat színtere, ahol a tanuló az oktatás tartalmához és az ezzel kapcsolatos információkhoz jut, és ahol a tanulási feladatokat megoldva tevékenységeket végez, beleértve a legkorszerűbb virtuális megoldásokat (Budai és Kuczmann 2018; I. Horváth 2019), melyekben a kognitív folyamatok is fontos szerepet játszanak (B. Berki 2019; Bubnó és Takács 2019).

Online oktatási környezet

Az oktatásinformatika és e-learning legtöbbször a technológia felhasználásának módját veszi alapul a kategorizálásnál (J. Ollé 2016).

Online oktatási környezet: az információforrások alapvetően hálózati kapcsolaton keresztül érhetők el, illetve a tanulói kommunikáció, információmegosztás, interaktivitás is teljes egészében online kapcsolaton keresztül zajlik. Egyéni és csoportos formájában egyaránt az online hálózatok adják az információáramlás alapját, az online környezet biztosítja a tanulási feladatokat, és esetenként erősen szabályozza a tanulási tevékenységet is (J. Ollé 2016).

Az online oktatási tér jelentőségét nem kisebbíti az a tény, amire Nyíri hívja fel a figyelmet, miszerint egy jelenleg is zajló új forradalomban, az internet-forradalomban élünk. “A digitális világban a természettudományok egyfelől és a társadalomtudományok másfelől közelebb kerülnek egymáshoz, hiszen számos rokonesszökt használunk... Az online világ ugyanakkor roppant társadalmi, pszichológiai és pedagógiai kihívásokat jelent, hatalmas új kihívásokat az emberi agy, az emberi lélek és a közösségi együttélés számára.” A kihívások beépülnek a mindennapjainkba, és részévé válnak az életünknek. Új diszciplínák keletkeznek, valamint válnak szét és olvadnak össze (Nyíri 2020). Egy ilyen környezetben nagy felelősségünk van, hiszen az online térbe kerülő információ élete jóval hosszabb, mint akár az élőszóban elhangzotté.

Az elektronikus távoktatás fogalma

Ahogy a fogalom nevében szereplő *elektronikus* szó is előrevetíti: olyasvalamiről beszélünk, amely megköveteli az információs és kommunikációs technológia hasz-

nálatát. Az elektronikus távoktatás olyan oktatócsomagok összessége, amelynél nem szükséges a tanuló és a tanár személyes kontaktusa, hiszen a tananyag elérése internetes kereséssel vagy elektronikus kommunikáció útján is könnyen és pillanatok alatt megvalósulhat. Ezalatt természetesen nem az értendő, hogy a tanár-tanuló vagy a tanuló-tanuló közötti interakció elveszik, csupán egy új formát ölt fel a chat, a fórumok vagy az internetes telefonálások által. Természetesen fontos szegmense ennek a környezetnek a platform, amely kiegészíti a tanuló és tanár egységet és keretet ad a tanulásnak, lehetőséget nyújt a kommunikációra, a visszajelzésekre és más különféle interakciókra (O. Boros 2020).

Fontos megemlíteni, hogy a szakértői vélemények eltérnek egymástól az elektronikus távoktatással kapcsolatban. Erre Kovács Ilma (2006) a következőképp világított rá: „Ha az »elektronikus tanulás«-nak, azaz az »e-learning«-nek a tágabban értelmezett fogalmából indulnak ki (bármely elektronikus technológiára/eszközre támaszkodó vagy annak segítségével kivitelezett képzés a CD-ROM-tól és a számítógéppel támogatott tanulástól a videokonferenciáig, a műholdak által közvetített képzésekig és a virtuális oktatási hálózatokig), akkor az elektronikus távoktatás azon belül csak egy lehetséges alkalmazási forma. ” Ugyanakkor a másik csoport véleménye: „Ha a „nyitott- és távképzés” Európában általánosan elfogadott fogalmából indulnak ki, akkor az azon belül alkalmazott »elektronikus tanulási technológia« csak eszköze a távoktatásnak” (I. Kovács 2006).

Az e-learning valójában CBT-nek, azaz Computer-Based-Training-nek vagy online, azaz WBT-nek, hosszabb nevén Web-Based-Training-nek tekinthető. Az előbbi a számítógéppel segített, míg az utóbbi az internetes tanulásnak tudható be. Ugyanakkor itt merül fel még az úgynevezett CBL fogalma is, azaz a Computer-Based-Learningé, amely az előző kettőtől abban különbözik, hogy a hallgató a konkrét, virtuális tanulási környezetből bármikor kiléphet (O. Boros 2020).

Ennek függvényében Komenczi Bertalan a következőképp definiálta az elektronikus távoktatást: „Az e-learning a számítógép és a hálózati adatbázisok, illetve internetes kommunikáció segítségével történő tanulás olyan formája, amely a tanulási folyamat egészének rendszerszemléletű megközelítésével, illetve hatékony rendszerbe szervezésével tűnik ki” (Kokovay 2006).

Egy másik tanulmányi szerint: „Olyan informatikailag támogatott elektronikus távoktatási forma, ahol az oktatásszervező, az oktató és a hallgató közös kommunikációs eszköze a számítógép, illetve a számítógépes hálózat” (I. Négyesi 2010).

Szinkron és aszinkron távoktatás

Az online oktatásnak két fő típusa létezik attól függően, hogy a tanár és a tanuló egy időben dolgozik-e együtt, avagy sem. Az első ilyen az úgynevezett szinkron távoktatási forma, amely során az együttműködés egy időben valósul meg. Ebben az esetben a hallgatók aktívan vesznek részt az órán, tehát a számítógép előtt ülve látják és/vagy hallják az oktatót, valamint az általa prezentált tananyagot. Az interakció természetesen a közös munka, a szóban vagy írásban feltett kérdések, illetve a kitöltésre

váró tesztek formájában megy végbe általában videókonferenciák keretein belül. A második pedig az aszinkron távoktatási forma, amely során az együttműködés nem egy időben valósul meg. Ez azt jelenti, hogy a tananyag online formában érhető el a hallgatók számára, amelyet tetszőleges ütemmel, gyorsasággal sajátítanak el. Az interakció nem csak a kommunikáció útján – amely még mindig lehet intenzív –, de a különböző kitöltésre váró tesztek vagy egyéb tanulói aktivitások – például fórumolvasások és hozzászólások – útján is végbemehet (O. Boros 2020).

MOOC

A MOOC mozaikszó, a Massive Open Online Course angol szavakból áll össze, mely magyarul tömeges nyílt online kurzusokat jelent, ám a köz- és tudományos nyelvben is csak MOOC-ként van jelen. Egyrészt az online tanítás és tanulás legújabb vívmánya (Liyanagunawardena et al. 2013), másrészt az egyetemi hallgatók és a nagy nyilvánosság számára is elérhető az egész világon – átívelve az internettel minden földrajzi határt tértől és időtől függetlenül.

A MOOC a távoktatás egy formája; olyan nyitott oktatási rendszer, amelynek a keretében a résztvevők korlátlanul és esetenként ingyenesen hozzáférnek az online kurzusokhoz. Célja egyértelmű: nagyobb tömegek számára kívánja elérhetővé tenni a felsőoktatást. A kurzusokat kezdetben jó nevű, amerikai egyetemek kínálták az ott tanító vezető tudósok irányítása mellett. A legismertebb ilyen kurzusok a Coursera, a Udacity és az edX ernyőszervezetek keretében ismeretes. Az xMOOC a leggyakoribb típus, egy központi oktató, professzor köré összpontosul, és fix tartalomhoz, tantervhez kötött (TEDx' MITx' om Coursera, Udacity, edX (MIT, Harvard & Berkley) (Forgó és Racskó 2014). Ezalatt olyan nyílt, online hozzáférhető kurzusokat értünk, amelyek nagyarányú interaktív részvételt igényelnek a hallgatótól. Jellemzőjük, hogy nem a forrásmegosztásra, hanem a tevékeny hallgatói részvételre épülnek (Perjés és Héjja-Nagy 2015).

Ahhoz, hogy hallgatóként valaki csatlakozhasson egy ilyen kurzushoz, nincs szüksége semmilyen előtudásra, és különösebb költséggel sem jár. Mindezek mellett viszont számos tényezője testre szabottabb, mint a hagyományos iskolarendszeré, és a következő előnyökkel rendelkezik (Soffer és Cohen 2014):

- Rugalmas tanulási lehetőségek
- Bárhol és bármikor elérhető tartalmak/megvalósuló tanulás
- Változatos feladatok integrálása
- Különböző struktúrák a kurzusok elkészítésénél
- Változatos tananyag
- Költséghatékonyság
- Azonnali visszacsatolás

A motiváció kapcsán megállapítható, hogy a két legjelentősebb e-learning motíváló faktorok az egyéni tanulási tempó (95%), és az utazás megszűnése (84%) (Wildi-Yune és Cordero 2015).

A Web 2.0 – Online eszközök használata a tanórán és azon kívül kurzus bemutatása

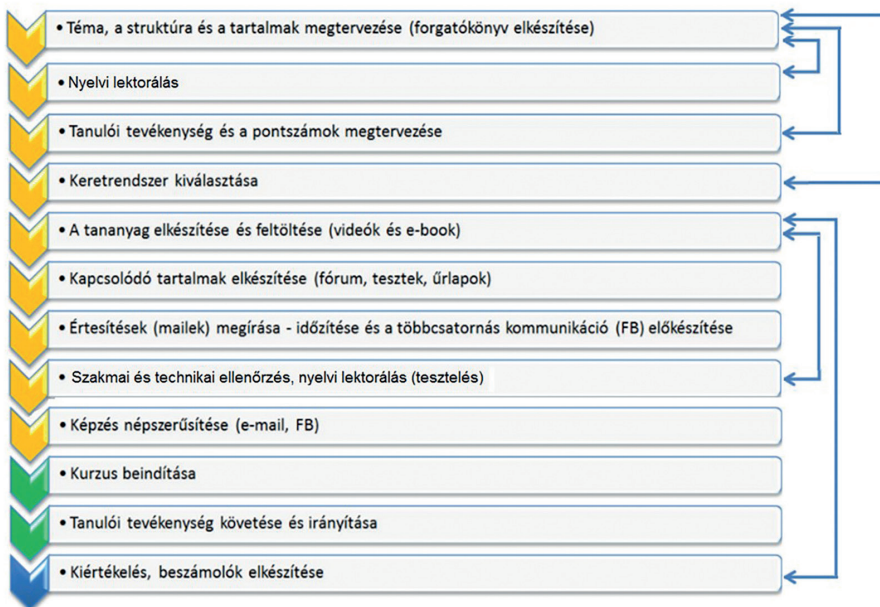
A képzést egy xMOOC kurzus felületén szerveztük meg, amely akkreditált volt (elismervényt kaptak a sikeresen teljesítők), ingyenesen vehettek részt rajta a pedagógusok és elsődlegesen olyan ingyenes online eszközök ismertetését vállaltuk fel, amelyek minden pedagógus számára jól hasznosítható, és nem korlátozódik egy-egy területre vagy tantárgyra. Természetesen a SARS-CoV-2-vírus által okozott Covid-19-világjárvány teremtette új oktatási helyzetben is szerettünk volna segítséget nyújtani a pedagógusoknak. Elsődlegesen az online kapcsolat/oktatás technikai szegmenseiről volt szó, de kitértünk olyan alkalmazásokra és felületekre, amelyek segítségével nagyobb interaktivitást valósíthattak meg az online oktatás során.

A fejlesztést a Szerb Köztársaság Oktatási, Tudományügyi és Technológiai Fejlesztési Minisztériuma és a Magyar Nemzeti Tanács, a hozzá kötődő kutatást a Tartományi Felsőoktatási és Tudományos Kutatási Titkárság támogatja. A kurzust az e-Régió tananyagfejlesztő csapat készítette el (www.e-regija.rs). A képzést, az aktuális járványügyi szabályozás következtében, az Újvidéki Egyetem Magyar Tannyelvű Tanítóképző Karának Téli Egyetem rendezvénysorozat keretében hirdettük meg:

Promóciós videó: www.shorturl.at/emrL4

Megosztott plakátkép: www.shorturl.at/fiIXZ

Az online kurzus fejlesztése a saját modell alapján készült el, amely elsődlegesen egy saját igényeinkhez igazított oktatástervezési modell, amely elsődlegesen a Nexius-modell mérföldköveire épít.



1. ábra: e-Régió tananyagfejlesztése modell

A kurzus 5 hétig tartott, 2020. december 27-én kezdődött és 2021. január 31-én ért véget. A kurzus dinamikája igazodott a téli szünethez, az új tartalmak vasárnaponként váltak elérhetővé. A résztvevőkkel e-mail segítségével, a platform felületén és egy Facebook-csoportban tartottuk a kapcsolatot. A kurzus a következő struktúrával hirdettük meg:

1. hét: Bevezető előadások
2. hét: Google Drive használata
3. hét: Online tudásellenőrzés, szavazás
4. hét: Videóhívások és képernyővideók
5. hét: Online osztálytermek

A kiválasztott alkalmazások és a tartalmak kiválasztásánál az volt az elsődleges szempont, hogy ingyenesek legyenek, és minden pedagógus eredményes tudja őket használni az online vagy az osztálytermi oktatás során. Az előadásokat úgy építettük fel, hogy előtudás nélkül is követhetőek legyenek, minden lépést bemutattunk, és az elkészített tananyag mellett egyénileg is segítettük a pedagógusok munkáját.

A tananyagot oktatóvideók és e-bookok alkották. A kurzuson összesen 20 oktatóvideó készült, melyek összesített terjedelme 364,83 percre, azaz 6 óra 4 perc és 49 másodpercre tehető. A videókat az oktatók rögzítették. Az elméleti előadások esetében az oktató és a prezentáció, a szoftverek és alkalmazások ismertetésénél csak az ismertetett felület látható a felvételeken. A kurzushoz összesen 7 lapozható, PDF-formátumban letölthető e-book tartozik, melyek terjedelme 109 szöveges oldalra tehető, fedlap nélkül.

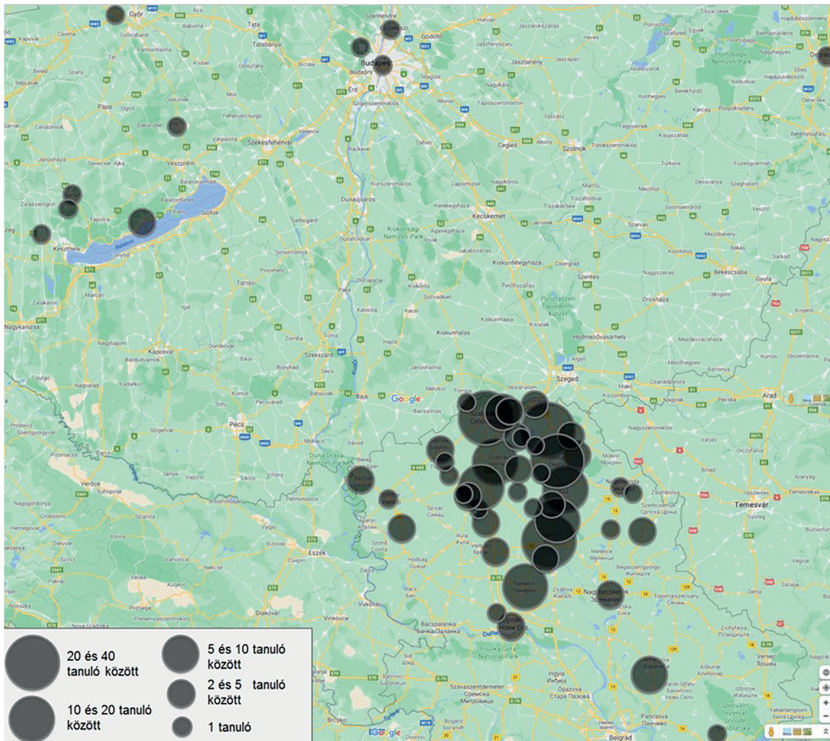
A kurzus megnyitóját (2020. december 27-én) szinkron módon szerveztük meg, ZOOM-platformon, amelyen a hallgatók többsége (182 tanuló) részt vett, azonban ez a lehetőség a kurzus előrehaladtával veszített a népszerűségéből, és egyre kevesebb hallgató jelentkezett be a hétvégén megszervezett élő kapcsolatba, ezért a kurzus zárását már aszinkron módon, előre rögzített videóval oldottuk meg:

<https://www.youtube.com/watch?v=p8Chzjf0nt0>

A kurzus a következő linken érhető el:

<https://classroom.google.com/u/0/c/MjQ4NjU1MjQyMjU1>

A résztvevők lakhelye tükrözi az előadók és a támogató intézmények kapcsolati rendszerét, valamint az akkreditációt, amely Szerbiában érvényes. A legtöbb pedagógus (244 fő) Szerbiából jelentkezett (31 Szabadkáról, 22 Zentáról, 21 Óbecséről, 21 Magyarokiszásról, 18 Topolyáról). A képzés külön érdekessége, hogy 11 pedagógus jelentkezett Magyarországról, a két legtávolabbi település (Székelykeve és Duna-szentpál) közötti távolság 550 kilométer.



2. ábra: A kurzus résztvevőinek lakhelye

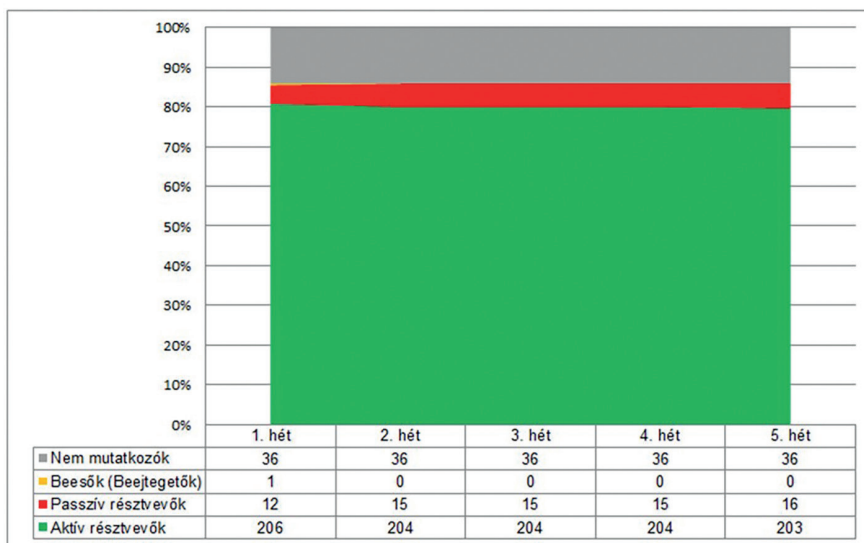
Tanulók csoportosítása

A tanulói csoportokat Hill (Hill 2013) csoportosítása alapján készítettük el. Ez a felosztás a tanulók online tevékenysége és aktivitása alapján határoz meg különböző kategóriákat.

Hill mintáit a No-shows (szabad fordításban: nem mutatkozók vagy nem mutatók), az Observers (megfigyelők), a Drop-ins (beesők vagy beejtegetők), a Passive Participants (passzív résztvevők) és az Active Participants (aktív résztvevők) elnevezésekkel határozta meg. A nem mutatkozók azok, akik ugyan regisztrálnak a rendszerben egy-egy adott kurzusra, de utána annak egész képzési ciklusa alatt egyetlenegyszer sem jelentkeznek be a felületre. A megfigyelők bejelentkeznek ugyan, egyrészt többször is, ám a beágyazott kvízek kivételével nem végeznek el semmiféle feladatot, nem mutatnak aktivitást. A beejtegetők csak bizonyos, általuk kiválasztott témákban vagy tevékenységekben aktívak, nem teljesítik az egész kurzust. A passzív résztvevők tartalomtárként tekintenek a kurzusra: akár minden rendelkezésre álló tartalmat lelkiismeretesen tanulmányoznak, ám az értékelő feladatokat nem teljesítik. Egyedül az aktív résztvevők azok, akik minden rendelkezésre álló tevékenységet kiaknáznak, a feladatok többségét zömmel, az értékelő feladatokat pedig kivétel nélkül teljesítik. Ez az a csoport, amelyre mint elkötelezett,

motivált bázisra számíthat egy nyílt online kurzus, különösen, ha az csoportokra és többoldalú online kommunikációra épít (K. Fodorné Tóth 2014).

A kurzusunk során Hill felosztása alapján nem voltak megfigyelők. A többi tanulói csoport viszont teljes mértékben elkülönült egymástól. A Nem mutakozók csoportja, akik regisztráltak, de nem léptek be a platformra, a jellegéből adódóan, változatlan maradt (36 fő). A Beesők csoportba egy hallgató tartozott az első héten, aki 40%-ban teljesítette a hét feladatait, de a második héten már átkerült a Passzív csoportba, mivel nem végzett el további feladatokat. A Passzív résztvevők csoportja kismértékben növekedett a kurzus során (12 főről 16 főre). Az Aktív résztvevők száma enyhén csökkent a kurzus során.



3. ábra: A tanulók csoportosítása a tanúsított aktivitásuk alapján

Teljesítési arány

Az online kurzusok egyik legnagyobb hiányosságaként az alacsony teljesítési arányt említhetjük. Számos tanulmány foglalkozik ezzel a jelenséggel. A teljességi igénye nélkül a legjelentősebb publikációk a témában a következők:

- Wilkowski et al. (2014): Student Skill and Goal Achievement in the Mapping with Google MOOC (N=20 977, 11,7%)
- Breslow et al. (2013): Studying Learning in the Worldwide Classroom Research into edX's First MOOC – (N=155 000, 4,58%)
- Miyamoto et al. (2015): Beyond Time-on-Task: The Relationship Between Spaced Study and Certification in MOOCs (N=127 868, 30,48%)

A zárójelben feltüntetett minta és a százalékban megadott teljesítési arányban nagy a szórás, azonban e teljesítési arányok jelentősen elmaradnak például a jelenléti oktatásban tapasztalt teljesítési aránytól.

A *Web 2.0 – Online eszközök használata a tanórán és azon kívül* kurzusunk teljesítési aránya 80%-os volt (255 jelentkezőből 204 hallgató teljesítette sikeresen). A kurzus teljesítéséhez a résztvevőknek legalább 50%-ot kellett összegyűjteniük. A résztvevők pontszáma magas volt, a 204 sikeres teljesítóből 189 hallgató 90%-kal vagy ennél magasabb százalékkal zárta a kurzust. A teljesítési arány jelentősen magasabb, mint a nemzetközi átlag, de a saját fejlesztéseink csoportjából is kimagaslik. Azonban a külső motivációs faktorok közül ez esetben is befolyásoló tényezőként tudható be, hogy a képzés akkreditált volt és a végén a résztvevők elismervényt kaptak, amely fontos tényező a pedagógusok szakmai előmenetelében. Egy előző tanulmányunkban (Namestovski et al. 2018) bizonyítottuk, hogy a külső motiváció pozitívan hat a tanulók keretrendszerben eltöltött idejére, a sikeres teljesítésre és a pontszámra.

Esetünkben a téma is egyértelműen aktuális volt, mivel az aktuális vírushelyzet és a digitális átállás az online oktatás lehetőségeit és nehézségeit is felszínre hozta. A kurzus tartalmát és struktúráját úgy alkottuk meg, hogy ez időszerű és mindenki számára felhasználható legyen.

Empirikus adatok

A jelentkező 255 pedagógusból mindösszesen 3 ember nem a közoktatásban dolgozik.

A minta háttéradatai

Az empirikus vizsgálatban annak a 204 résztvevőnek az adatait dolgoztuk fel, akik sikeresen teljesítették a kurzust, ebből 171 nő (a résztvevők 84%-a) és 33 férfi (a résztvevők 16%-a).

A résztvevők átlagéletkora 45 év. A résztvevők arányát az egyes korcsoportokban az 1. táblázat szemlélteti.

korcsoport	N	%
19 évnél fiatalabb	1	0,5
20-29 éves	16	7,8
30-39	46	22,5
40-49	68	33,3
50-59	62	30,4
60 évnél idősebb	11	5,4
Összesen	204	100,0

1. táblázat: A résztvevők kor szerinti eloszlása

végzettség	N	%
középiskola	4	2
főiskola	28	14
egyetem	99	48
mesterképzés	73	36
Összesen	204	100,0

2. táblázat: A résztvevők végzettsége

foglalkozás	N	%
osztálytanító	56	28
tanár	131	64
óvodapedagógus	2	1
gyógypedagógus	5	2
egyéb	10	5
Összesen	204	100,0

3. táblázat: A résztvevők foglalkozása

munkaév	N	%
0-2 év	9	4
3-7 év	32	16
8-15 év	48	24
16-25 év	60	29
26-35 év	49	24
36 vagy több év	6	3
Összesen	204	100,0

4. táblázat: A résztvevők munkaéveinek aránya

A résztvevők IKT-kompetenciával összefüggő háttéradatai

A számítógép előtt eltöltött időt az 5. táblázat szemlélteti. A felmérésből kiderült, hogy a résztvevők átlagosan napi 3 órát töltenek el ezzel a tevékenységgel.

idő	N	%
1 óránál kevesebb	6	3
1-2 óra	51	25
3-4 óra	85	42
5 vagy több	62	30
Összesen	204	100,0

5. táblázat: Számítógép előtt töltött idő

Megkértük a résztvevőket, hogy egy 1-től 5-ig terjedő Likert-skálán jelöljék, milyen mértékben okoz számukra nehézséget a számítógép használata. Az erre a kérdésre beérkezett válaszok összesítését a 6. táblázat szemlélteti.

	N	%
egyáltalán nem	140	69
kismértékben	36	18
közepesen nehéz	12	6
nagymértékben	12	6
teljes mértékben	1	1
Összesen	204	100,0

6. táblázat: Mennyire okoz nehézséget a számítógép használata?

A fenti válaszokkal összhangban a megkérdezettek legnagyobb hányada, 97% használ számítógépet vagy okostelefont a munkája során..

A vizsgálatban részt vevők 95%-a használ napi rendszerességgel valamilyen levelezőrendszert, például Gmailt.

Az interneten történő önálló tanuláshoz szükséges tudás meglétéről beérkező válaszokat a 7. táblázat, az interneten megvalósuló tanulás gyakoriságát pedig a 8. táblázat szemlélteti. A 9. táblázatban az online videókhoz köthető tanulási szokásokat mutattuk be.

	N	%
egyáltalán nincs	2	1
kevés tudásom van	5	3
közepes mértékű tudásom van	26	12
sok tudásom van	64	31
teljes mértékben megvan	107	53
Összesen	204	100,0

7. táblázat: Megvan-e a tudása az önálló, internetről történő tanuláshoz?

	N	%
egyáltalán nem	2	1
nagyon ritkán	6	3
ritkán	28	14
gyakran	36	18
nagyon gyakran	129	64
Összesen	204	100,0

8. táblázat: Milyen gyakran tanul internet segítségével?

	N	%
egyáltalán nem	2	1
nagyon ritkán	6	3
ritkán	28	14
gyakran	36	18
nagyon gyakran	129	64
Összesen	204	100,0

9. táblázat: Szokott-e online videók segítségével tanulni?

A résztvevők 85%-a vett már részt online kurzuson.

Pontszámok

A kurzus öt hete során, az egyes feldolgozott modulokat követő számonkérésnél különböző számú maximális pontszámot szerezhettek a résztvevők. A pontszámok alakulását a 10. táblázatban összesítettük.

elérhető pontszám	átlag	szórás
1. hét: 30 pont	19,4	2,5
2. hét: 10 pont	9,9	0,8
3. hét: 10 pont	9,5	1,1
4. hét: 20 pont	19,85	1,5
5. hét: 30 pont	28,9	3,6

10. táblázat: Az elért maximális pontszámok az egyes modulok során

A maximálisan elérhető pontszám 100 pont volt. Az átlagos összpontszám a kurzus végén 96,68. A pontszámok arányát a 11. táblázat szemlélteti.

pontszám	N	%
100 pont	54	27
99-90 pont	136	66
90 pont alatt	14	7
Összesen	204	100,0

11. táblázat: Az elért pontszámok aránya

A pontszámok és a demográfiai háttér adatok összefüggésének vizsgálata

Megvizsgáltuk, hogy az egyes demográfiai adatok, mint a nem, a kor, a végzettség, a foglalkozás és a munkaévek száma mutatnak-e összefüggést az elért pontok számával.

A Spearman-féle korrelációs vizsgálat alapján két változó, a foglalkozás és a munkaévek száma esetében figyelhető meg összefüggés az elért pontszámokkal. Ezek az összefüggések azonban csak gyenge korrelációt mutatnak. A foglalkozás esetében a korrelációs együttható értéke: $r=-0,3$ ($p=0,001$), a munkaévek esetében $r=0,2$ ($p=0,02$).

A további összefüggés-vizsgálatok ugyancsak alátámasztották, hogy a demográfiai mutatók csak kismértékben, néhány esetben voltak hatással a pontszámok alakulására.

A nemek esetében a kétmintás t-próba nem mutat eltérést a férfiak és a nők eredményében.

Egyutas ANOVA-próba segítségével a korcsoportok esetében is megvizsgáltuk, hogy eltérőek-e az egyes csoportba tartozók pontszámai, de nem találtunk különbséget ($F=4,8$ $p=0,18$).

A végzettség tekintetében ugyancsak nem tapasztaltunk eltérést az egyutas ANOVA-próba során ($F=0,28$ $p=0,8$).

A foglalkozás esetében a minta összetétele nem mutat egyenletes eloszlást, így klasszikus összehasonlítást nem tudtunk végezni a pontszámokat illetően. Az egyutas ANOVA ugyan feltárja a különbségeket, és jelzi, hogy a tanárok, az osztálytanítók és az óvodapedagógusok átlageredménye jelentősen eltér a gyógypedagógus és az egyéb foglalkozású résztvevőkéétől ($F=6,49$ $p=0,001$).

Az eredmények megbízhatósága érdekében elvégeztük a vizsgálatot abban a formában is, hogy összevontuk a nem tanár foglalkozású résztvevőket, és a nem paraméteres kétmintás, Mann-Whitney-próbával összevetettük az eredményeiket a tanárokéval. A vizsgálat ebben az esetben is kimutatja a szignifikáns különbségeket a pontszámok tekintetében a tanárok javára.

A munkaévek esetében az egyutas ANOVA-próba eltérést mutat a 0-2 éve, 3-25 éve és a 26-nál több éve dolgozók pontszámában ($F=1,8$ $p=0,005$). Az összefüggések a következő formában ábrázolhatóak: [26-36 év; 36 vagy több év]>[3-7 év; 8-15 év; 16-25 év]>[0-2 év].

Az eredmények alapján a több éve dolgozók magasabb pontszámot tudtak elérni a kurzus során, mint a kevesebb munkaévvel rendelkezők.

A pontszámok és az IKT-attitűddel összefüggő háttér adatok összefüggésének vizsgálata

Megvizsgáltuk, milyen összefüggés fedezhető fel a kapott pontszámok és a kurzuson részt vevők online kurzusokon használható kompetenciái között.

A Pearson-féle korrelációs együttható mutatói szerint egyetlen esetben tárható fel összefüggés a pontszámok és a háttérváltozó között, mégpedig az internetről való tanulás meglétének esetében. Azok a résztvevők, akik szerint megvan a megfelelő tudásuk ahhoz, hogy önállóan tanuljanak az internet segítségével, annál magasabb pontszámot értek el, minél biztosabbak voltak ebben a tudásban. A korrelációs együttható azonban nem mutat erős kapcsolatot a változók együjtjárását illetően ($r=0,2$ $p=0,01$).

További szempontok alapján is megvizsgáltuk az egyes változók és a pontszámok összefüggéseit.

A napi számítógép előtt eltöltött idő és a kapott pontszámok között nem találtunk összefüggést az egyutas ANOVA-vizsgálat során ($F=0,03$ $p=0,8$).

A számítógép használatának gyakorlata és a pontszámok alakulása között kimutatható volt szignifikáns különbség. Különös módon nem a számítógép használatában teljesen biztos résztvevők, hanem a közepes tudással rendelkezők érték el a legmagasabb pontszámot az egyutas ANOVA-vizsgálat értékei szerint ($F=5,2$

$p=0,002$). Mivel egyetlen olyan résztvevő volt, aki számára teljes mértékben gondot okozott a számítógép használata, az ő értékeit nem vontuk be a vizsgálatba. Az egyes csoportok közötti eltérés a pontszámokat illetően a következő formában írható fel: [kismértékben gondot okoz]<[nagy gondot okoz; egyáltalán nem okoz gondot]<[közepes mértékben okoz gondot].

Az önálló, internetről történő tanulás képességének megléte és a pontszámok alakulása között az egyutas ANOVA-vizsgálat nem mutatott ki lényeges különbséget ($F=2,03$ $p=0,09$).

Ugyancsak nem találtunk összefüggést az egyutas ANOVA-vizsgálat alapján az elért pontok száma, és a között, hogy a résztvevők milyen gyakran szoktak az internet segítségével tanulni ($F=0,58$ $p=0,6$), vagy pedig a között, hogy tanulnak-e online videóból ($F=1,07$ $p=0,3$).

Nem befolyásolta a pontszámok alakulását az a tény sem, hogy a mintában szereplők részt vettek-e már más online tanfolyamon vagy sem, a kétmintás t-próba értékei szerint ($t=-1,1$ $p=0,2$).

Az eredmények összefoglalása

A kurzuson részt vevők túlnyomó többsége nő, ami megfelelően tükrözi az oktatásban részt vevő szakemberek nemi arányát is. A legtöbb résztvevő ugyanis jelenleg tanárként dolgozik. Az átlagéletkor 45 év, ami azt jelzi, hogy elsősorban a 30 és 60 év közöttiek számára, illetve a 8-35 éve a pályán lévők számára a legfontosabb jelenleg az akkreditált továbbképzéseken történő részvétel.

Ugyancsak a tanügyi dolgozók végzettségének arányát tükrözi a résztvevők legmagasabb iskolai végzettsége, legtöbben ugyanis egyetemet végeztek, vagy már mesterfokozatú képzésük is van.

A résztvevők IKT-kompetenciáját tekintve nagyjából azonos jellemzőkkel találkozunk. A legtöbben napi 3-4 órát töltenek el a számítógép előtt, amelynek használata a válaszadók zöme számára egyáltalán nem okoz nehézséget. Munkájuk során a megkérdezettek túlnyomó többsége alkalmaz okostelefont vagy számítógépet, laptopot, és ugyanilyen arányban használnak levelezőrendszereket is.

Saját bevallásuk szerint a résztvevők többségének teljes mértékben megvan a tudása az önálló, internetről történő tanuláshoz, és nagyon gyakran tanulnak is az internet segítségével, elsősorban online videóból.

A legtöbb résztvevő korábban is részt vett már online kurzuson.

Az online kurzus végén átlagosan 96,68 pontot értek el a tanulók a maximális 100-ból.

A pontszámok és a demográfiai jellegű háttér adatok tekintetében a foglalkozás és a munkaévek száma jelentett befolyásoló tényezőt. A tanárként dolgozó résztvevők, valamint a több munkaévvel rendelkezők magasabb pontszámot értek el a többieknél.

Az IKT-attitűddel összefüggő háttér adatok tekintetében egyedül az internetes tanulás képességének megléte mutatott összefüggést a végső pontszámokkal. Az interneten keresztül, önálló tanulási képességükben közepes mértékben biztos résztvevők érték el a legmagasabb pontszámot.

Irodalom

- Baloghné Zupkó Andrea, Cseh Györgyi és Tóth László. *Pedagógus-továbbképzési standard: Távoktatás*. Budapest: Oktatási Hivatal, 2015.
- Berki Borbála. "Desktop VR as a Virtual Workspace: a Cognitive Aspect." *Acta Polytechnica Hungarica* XVI, 2. (2019): 219–231.
- Boros Orsolya. Micro:bit programozási ismeretek oktatása MOOC-környezetben a Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar hallgatóinak. Újvidék: Újvidéki Egyetem Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, 2020.
- Lori, Breslow, David E. Pritchard, Jennifer DeBoer, Glenda S. Stump, Andrew D. Ho és Daniel T. Seaton. "Studying learning in the worldwide classroom research into edX's first MOOC." *Research & Practice in Assessment* VIII (2013): 13–25.
- Bubnó Katalin és Takács László Viktor. "Cognitive Aspects of Mathematics-aided Computer Science Teaching." *Acta Polytechnica Hungarica* XVI, 6. (2019): 73–93.
- Budai Tamás és Kuczmann Miklós. "Towards a modern, integrated virtual laboratory system." *Acta Polytechnica Hungarica* XV, 3. (2018): 191–204.
- Cynthia, Brame. Effective educational videos. Hozzáférés ideje: 2021. február. 23.
<https://cft.vanderbilt.edu/guides-sub-pages/effective-educational-videos/>
- e-Régió. "Web 2.0 Online eszközök használata a tanórán és azon kívül". Utolsó hozzáférés: 2022. február. 03.
<https://classroom.google.com/u/0/c/MjQ4NjU1MjQyMjU1>
- e-Régió. „A kurzus meghirdetések megosztott plakátkép”. Utolsó hozzáférés: 2022. február. 03.
www.shorturl.at/fiIXZ
- e-Régió. "A kurzus promóciós video". Utolsó hozzáférés: 2022. február. 03.
www.shorturl.at/emrL4
- e-Régió. "A kurzus záróvideója". Utolsó hozzáférés: 2022. február. 03.
<https://www.youtube.com/watch?v=p8Chzjf0nt0>
- e-Régió. "Az eRégió tananyagfejlesztő csapat honlapja". Utolsó hozzáférés: 2022. február. 03.
www.e-regija.rs
- Fodorné Tóth Krisztina. Nyílt online kurzusok tanulságai a szervezés és a motiváció tekintetében. *Networkshop konferencia. Nemzeti Információs Infrastruktúra Fejlesztési Intézet (NIIFI) Pécsi Tudományegyetem Szentágotthai János Kutatóközpont, 2018.*
- Forgó Sándor és Racskó Réka. A pedagógiai rendszertervezés és újmédia alapú MOOC kurzus jellemzői a felsőoktatásban. In Nádasi, A. (szerkesztő). *Agraria Média 2014. – XI. Információtechnikai és Oktatástechnológiai Konferencia és Kiállítás – ICI 13 Nemzetközi Informatikai Konferencia*. Eger, 2014. október 8-10. Konferenciakötet, Líceum Kiadó – Eger 2015.
- Harangi László és Kelner Gitta. *Az e-learning szerepe a felnőttoktatásban és -képzésben*. Budapest: Magyar Pedagógiai Társaság, 2003.
- Horváth Ildikó. "MaxWhere 3D Capabilities Contributing to the Enhanced Efficiency of the Trello 2D Management Software." *Acta Polytechnica Hungarica* XVI, 6. (2019): 55–71.
- Kiš-Konja, Adela. A multimédia alkalmazásának lehetőségei a tanórán. *Sveučilište J. J. Strossmayera u Osijeku Filozofski fakultet*, 2014.
- Kovács Ilma. *Távoktatástól – Távoktatásig: Egy kutató elemzései és részvétele Magyarországi távoktatásában 1973 és 2006 között*. Budapest: 2006.

-
- Lengyel Zsuzsanna Mária. *E-learning: tanulás a világhálón keresztül*. Debreceni Egyetem, Debrecen: 2007.
- Liyaganawardena, Tharindu R., Adams Andrew és Shirley Ann Williams. "MOOCs: A systematic study of the published literature 2008-2012." *International Review of Research in Open and Distance Learning* XIV, 3. (2013): 202–227.
- Yohsuke, R. Miyamoto, Cody A. Coleman, Joseph Jay Williams, Jacob Whitehill, Sergiy Nesterko és Justin Reich. "Beyond time-on-task: The relationship between spaced study and certification in MOOCs." *Journal of Learning Analytics* II, 2. (2015): 47–69.
- Námesztovszki Zsolt, Major Lenke, Molnár György, Szűts Zoltán, Esztelecki Péter és Kőrösi Gábor. "External Motivation, the Key to Success in the MOOCs Framework." *Acta Polytechnica Hungarica* XV, 6. (2008): 125–142.
- Négyesi Imre. A távoktatás helye és szerepe a felnőttoktatásban a katonai képzés tükrében. *Nemzetvédelmi Egyetemi közlemények* IX. 1. (2010): 151–165.
- Nyíri Kristóf. Tudásfolytonosság. Utolsó hozzáférés: 2021.március.22.
https://mersz.hu/hivatkozas/matud_f34830_p3#matud_f34830_p3
- Ollé János, Kocsis Ágnes, Molnár Előd, Sablik Henrik, Pápai Anna és Faragó Boglárka. *Oktatástervezés, digitális tartalomfejlesztés*. Líceum Kiadó, Eger: 2016.
- Perjés István és Héjja-Nagy Katalin (szerk.). *Tanulástámogatás a felsőoktatásban: Online mentorálási kézikönyv*. Eszterházy Károly Egyetem. Eger: 2015.
- Phil, Hill. Emerging student patterns in MOOCs: A (revised) graphical view. Utolsó hozzáférés: 2021. március 03.
<http://bit.ly/1c6AOzf>
- Soffer, Tal és Anat Cohen. "Implementation of Tel Aviv University MOOCs in Academic Curriculum: A Pilot Study." *The International Review of Research in Open and Distance Learning* XVI, 1. (2014): 80–97.
- Wildi-Yune, Jeanny és Carlos Cordero. *Corporate Digital Learning*. KPMG AG. Frankfurt: 2015.
- Wilkowski, Julia, Amit Deutsch és Daniel M. Russell. „Student Skill and Goal Achievement in the Mapping with Google MOOC.“ L@S ‘14 Proceedings of the first ACM conference on Learning @ scale conference. ACM New York, NY, USA (2014): 3–10.