

HOGYAN ALAKÍTHATJUK ÁT AZ ONLINE OKTATÁST A JÁRVÁNYHELYZET ÉRTÉKELÉSE UTÁN

Ősz Rita

■ Bevezetés

■ Az új technológia, vagyis maga az okos eszközök technológiája – „okostechnológia” – izgalmas fejlődési irányt mutat és jelentős növekedési potenciállal rendelkezik (Horváth 2019; Ősz et al. 2013). Ma már mindenkinek, úgy a tanárnak, mint a diáknak, ott lapul a zsebében egy-egy ilyen eszköz, hisz ezek már nem kivételes dolgok, hanem a mindennapi élet szerves részei (Garai et al. 2019; Smieszek et al. 2019), az élet minden területén kapcsolódnak hozzá mindennapi rutinok. Ezek persze fejlesztenek bizonyos kompetenciákat, képességeket, készségeket. Sok ilyen példát lehet felhozni a járvány idején felgyorsult oktatási folyamatokban vagy az üzleti élet területén, ahol a pénzügyi tudatosság is egyre jobban összekapcsolódik a digitális világgal (Sakari–Mika–Taisto 2019).

A gyors ütemű technológiai fejlődés és a COVID-19 járvány következtében a világban egyszerre zajlanak a mobil oktatással és a mobil társadalmi léttel kapcsolatos folyamatok. A társadalmi és a gazdasági közegben zajló események és a felsőoktatás szinergiája vitathatatlaná vált (Kővári 2020). Az oktatás területén a válság után egyre inkább szükségessé váló hívószavak a képzések online hangsúlyának növelése és újragondolása lettek (Atkinson 2020). Az oktatás területén minden szinten szükségessé vált a felülvizsgálat mind metodikai, mind tartalmi oldalról (Kővári 2019).

A járvány kapcsán az oktatási intézmények próbáltak megfelelni az új kihívásoknak; próbáltak lépést tartani a technológiai fejlődéssel együttjáró lehetőségekkel. Igyekeztek oktatási gyakorlatukba az új eszközöket, programokat beépíteni.

A fő szempont az volt, hogy melyek a központi iránymutatások. Melyek azok a programok, platformok, amelyek minden réteg számára azonos módon elérhetőek, amelyek leginkább hasonlítanak a hagyományos mindennapi, jelenléti oktatáshoz, és amelyeket az intézmény informatikai szakértői szolgáltatni tudnak. A veszély abban rejlett, hogy a pedagógusok nagy részének nem sikerült a váltás, csak térben; módszertanilag azonban ugyanúgy akartak oktatni, ahogyan eddig tették. Mindez feltehetően az IKT-kompetenciák hiányával is összefüggésben van (Ujbányi et al. 2017).

Helyzetelemzés

A kialakult helyzetre a térbeli faktor tekintetében elmondhatjuk, hogy online oktatás volt. A tartalmi szempontok alapján már sokkal inkább hasonlított a hagyományos oktatáshoz, hisz egy-két tekintetben azokat a tananyagegységeket, tanulási tematikát igyekeztek megvalósítani, amit a tantervükben, tanmenetükben előírtak.

Módszertanilag pedig egy kevert, sem hagyományos, sem online eljárást igyekeztek kialakítani, technikai szempontok alapján nem volt egységes online oktatási környezet.

Legnépszerűbb a Google által szolgáltatott rendszerek használata volt. Ez már közelebbi formát mutatott a felsőoktatásban kialakított e-learning rendszerekhez. A felsőoktatásban a Moodle-keretrendszer volt meghatározó. A személyes interakciók, egyetemi előadások tekintetében már sokkal színesebb volt a paletta. Leginkább az egyetemek által az informatikai részlegek alapján támogatott „meeting”-rendszerekkel egészült ki. Ezek mellett egy-egy oktató saját jól megszokott praktikáihoz igazította a mindennapi kommunikációját vagy a tantermi frontális előadását. A felsőoktatásban ettől persze sokkal magasabb szintű megvalósítások – saját honlap, blog, vlog, VR-rendszerek (Berki 2019), intelligens terek is megtalálhatóak voltak (Lampert et al. 2018). Ezen oktatók már a járvány előtt is hasonló eszközökkel színesítették tanítási tevékenységüket.

A járvány terjedése és a megelőzése céljából hozott intézkedés óriási sebességgel robbant a magyar és a nemzetközi oktatás mindennapjaiba. A pedagógus társadalom maximálisan pozitív hozzáállással és maximális nyitottsággal oldotta meg a kialakult helyzetet.

Azonban egy online oktatás kialakításához sokkal több idő, illetve sokkal nagyon előkészület kell, így ezt a folyamatot sikerei és kudarcai mellett sem nevezhetjük online oktatásnak. Ez vészhelyzeti oktatás, „*emergency learning*” néven említhető.

Módszertana és a folyamat eredményességi mutatói külön elemzést kívánnak, amit a felsőoktatási és egyéb pedagógiai kutatócsoportok meg is kezdtek. Természetesen nem minden eleme vethető el, értékelni kell azonban, mely tanulási módszert, tanulási egységet hogyan, milyen mértékben támogatta, melyek voltak

azok a tudományterületi oktatási egységek, ahol ezek pozitív eredménnyel átültethetőek lesznek a hagyományos jelenléti oktatásba is.

Mit értünk jelenléti oktatásban a felsőoktatás esetében?

Hagyományos értelemben a klasszikus oktatási modellre gondol mindenki, melyben a tanár és a hallgató együttes jelenléte a meghatározó, a legtöbb esetben térben és időben azonosan. Az azonban már rég nem igaz a hazai felsőoktatási intézményekre, hogy csak az eddig megszokott tanulási modellen – tanuló–interakció–tanár – alapul (Fodor–Ősz 2013). Minden egyetemen, felsőoktatási intézményben kivétel nélkül elérhető már valamilyen elektronikus tanulási környezet/rendszer. Ezek a rendszerek általában zárt rendszerek. A járvány előtt a használat tekintetében volt csak eltérés. Az már rég nem kérdéses, hogy az e-learning-rendszereket használják-e a hallgatók.

A kérdés az, hogy ki és mikor használja. Eltérés a nappali tagozatos és a levelező/esti vagy a távoktatási formában tanuló hallgatók között található.

„A középfokú és felsőfokú oktatás bázisán az egyik szignifikánsan észlelt jellemző hallgatói attitűd a tanulási folyamatban, hogy a hallgatók a formális rendszernek tekinthető elektronikus tanulási környezet (Moodle) által biztosított szolgáltatások nagy részét – mint például a chat és blog kommunikációs csatornákat – egyáltalán nem használják a tanulás, illetve az oktatói ellenőrzés és értékelés során, annak ellenére, hogy ezek biztosítottak. Ezzel szemben az informális közösségi médiumok ugyanilyen típusú szolgáltatásait – mint például a chat-modul és az üzenőfal – napi, sőt órás gyakorisággal használják, mondjuk a Facebook esetén, amelynek tartalma ugyanúgy kapcsolatban lehet a tananyag elsajátításával” (Molnár 2011).

A nappali tagozatosok, a jellemzően 18–22 éves korosztály az e-learning-rendszereket jellemzően a képző intézmény falai között használják, a nappali időszakban. Ez mind az egyéni tanulást, mind a tanórai felkészülést magában foglalja. Az otthoni alkalmazás az ő esetükben 20% alatti értéket mutat (Ősz 2018; Petákné 2014), ezalól a vizsgaidőszakban történő felkészülés képez kivételt (Petákné 2014). Az egyéb képzési formákban tanulók esetében ez az arány már megfordul. Jellemzően a 30 feletti korosztályra gondolok, akiknek 94%-a a munka mellett tanul. Így jellemzően ők többet támaszkodnak az elektronikus tananyagokra. Megjegyzendő, hogy ők, akik tényleg a „bárhonnan elérhető tananyag” adta lehetőséget jobban kihasználják, hisz jellemzően munkahelyükön, illetve otthonról érték el a tananyagokat, és általában az esti/éjszakai periódusban. Vagyis számukra a jelenléti oktatás már nem értelmezhető teljes egészében a hagyományos módon. A jelenléti oktatás inkább a konzultációs időpontokban van jelen.

Számukra a mobil tanulásra jellemző modell az, amely szerint a tanuló van a központban, és ehhez kapcsolódik csillagszerűen a tanár, tananyag, kommunikáció, és a LMS-rendszerek adta lehetőségek. Hisz ha másra nem gondolunk, ők a kommunikációt is az online térben legtöbbször írásban valósították meg (Fodor–Ősz 2013).

A nappali tagozatos hallgatók is kivétel nélkül mind használják az e-learninges tananyagokat, de szívesen járnak be az órákra is a pluszinformáció és a tanár–hallgató személyes interakciók miatt. Vagyis nem a „klasszikus” értelemben vett tanulási céllal érkeznek a tantermi órákra, hanem a kommunikációs előnyök miatt. Értem itt az azonnali visszacsatolás lehetőségét és a személyes non-verbális jelek segítő jelenlétét. Saját bevallásuk szerint az e-learninges tananyagokhoz azért fordulnak leginkább, mert (Ősz 2018):

- Egy helyen van minden anyag (56,7%).
- Földrajzilag bárholnan biztonságosan elérhető (53,6%).
- Saját tempóban értelmezhető (30,8%).
- Időtakarékos (27,6%).
- Naprakész (26,7%).

Az egyetemekre bejáró hallgatók körében budapesti viszonylatban a hallgatók 25,55%-a utazás közben csak mobilról olvasott, már 2014-ben is. Ez a szám a 2018-as ismételt vizsgálat során 57,85%-ra emelkedett. Ez utóbbi esetben fontos megjegyezni, hogy az eredmények elemzése során 34,6%-ban az az eredmény született, hogy az elektronikus tananyagokat olvasták: „Átnézem a tananyagot, míg beérek az egyetemre” (Ősz 2018; Ősz–Váraljai 2012).

Vagyis az egyetemeken esetében egy sajátos blended oktatást láthatunk, melynek az elektronikus tananyagok szerves részét képezik, de a jelenléti oktatás is meghatározó. Ezt a jelenséget nevezzük az új oktatási formának: „Campus based teaching.”

A hagyományos campus-alapú oktatás csendes forradalmon ment keresztül az utóbbi években. A könyvtárak élén járnak a társadalmi terek, a közösségi fórumok, a közös munkacsoportok, a tanulmányi podcastok és a képzeletbeli konfigurációk bármilyen formájának fejlesztésében. Ezek a tervek válaszként szolgáltak arra a meggyőződésre, hogy a hallgatók társadalmi tanulást akarnak és várnak el tőle.

Mi a megoldás?

A járvány tekintetében a fentebb elemzett állapotok eléggé átrajzolták az oktatás dimenzióit térben és időben, mind a függő, mind a függetlenségi viszonyok tekintetében. A térbeli függő viszonyok alatt a fentebb is említett közösségi tereket értem, amely a nem reprezentatív mérés alapján meghatározó lehet a hallgatóság tekintetében (Ősz 2020).

Az időbeli viszonyok már egy másik kérdés. A járvány bekövetkeztében azon felsőoktatási intézmények is nagyobb fókuszot helyeztek/helyeznek az online oktatás bevezetésére, amelyek eddig csak kvázi kiegészítő eszközként alkalmazták. Az egyetemeken európai szinten is a tananyag-transferben gondolkodnak, ami a digitális térben is megjelenő alapismeretek megjelenítését jelenti.

Az biztos, hogy az elektronikus tananyagok száma növekedésnek indul, hisz ez evidensé vált az elmúlt időszak tükrében. Egy nem reprezentatív felmérés alapján

az e-learniggel foglalkozó szakemberek 75%-a állítja, hogy ez a legbiztosabb következmény. „How do you think COVID-19 will alter the future of teaching and learning?” (Ossianniilsson 2020) Abban már eltérő volt a vélemény, hogy ez milyen minőséget hoz majd az online oktatás színvonalában. A résztvevők 64%-a mindenképp azt vetítette elő, hogy az egyetemek biztosan újragondolják az oktatási folyamatokat. A saját egyetememen is ez utóbbi állapot kezdődött el. Új tananyagok születnek szakmódszertani támogatással, amik a tanévkezdést biztosítani tudják. A többválasztásos lehetőségek eredménye kapcsán meglepő volt, hogy a résztvevők 8%-at jósolta, sok egyetem vissza fog térni a járványt megelőző állapothoz, 28% pedig ezt annyiban enyhítette, hogy nem térünk vissza teljesen, hanem az egyetemek különböző eljárásokat fognak bevezetni.

Új oktatás felépítésének lehetősége

Az mindenesetre kijelenthető, hogy a jelen tanulási-tanítási folyamatokban teljesen nem szakadhatunk el a tradicionális oktatásformáktól, mégpedig:

- a szocializációs folyamat miatt,
- oktatási rendszer keretei miatt,
- az oktatás követelményei miatt,
- a pedagógusok tevékenysége miatt, stb.

Az oktatásnak mégis meg kell felelni a kor generációs igényeinek. Ehhez azonban lépésről-lépésre lenne érdemes haladni. Mindenképp olyan oktatási modell kell, amely igazodik a mobilgeneráció információszerzési igényeihez, az interaktivitáshoz, az „ingertúlhalmozáshoz”, de meghagyja a tradicionális elemek szociális és társadalmi dimenzióit.

A járvány következtében az biztos, hogy a legnagyobb hasznot a digitális kompetenciák emelkedési mutatója révén láthatjuk. „Are there anything your students have gain from this transformation?” (Ossianniilsson 2020) A kompetenciák fejlődése mellett a rugalmasság (flexibilitás), fogalmazódott meg haszonként a nem reprezentatív szakmai felmérés során (66%). A felsőoktatásban mindenképp meg kell említeni, hogy ezáltal erősödött hallgatóink önálló tanulásra való képessége (41%). Illetve, ami ezzel majdnem egyenértékű, hogy kollaboratív kompetenciáik is magasabb színvonalra emelkedtek. Összességében elmondható, hogy a kialakult helyzetben számos olyan kompetencia kerülhetett fejlesztésre, melyek prioritált képességek a munkaerőpiac szempontjából is (Rajcsányi-Molnár 2019).

A kommunikáció területén is elmozdulás mutatható ki, hisz az eddigi elektronikus tanulás esetében a hallgatók leginkább a chat-ek, fórumok, közösségi üzenetkezelő applikációk (28%) mellett az akadémiai dolgozókkal – értem itt elsősorban a tanárokat, oktatókat – való együttműködés során is minőségi elmozdulást mutattak (34%).

Ki kell emelni még, hogy a digitális világ most talán még inkább megtanította a hallgatókat az egyéb elektronikus források felkutatására, a MOOC-rendszerekbe regisztrálásra, egyéb egyetemek tananyagainak felfedezésére, feldolgozására (31%).

Az online oktatás újraépítésének lépései

Rövidtávú lépések

A megfelelő folyamatok és rendszerek mindenképp elemzést igényelnek, amit a szakértői közösségek el is indítottak. Sok felmérés és nyílt kutatás létezik már e témában, ami segít a kurzusok újratervezésében. Az egyetemi közegek újra felülvizsgálják az informatikai rendszereket mind hardver, mind hálózati, mind szoftveres szempontból.

Az azonnali cselekedetek a járványhelyzet kihirdetésekor megtörténtek, hisz kisebb-nagyobb sikerrel, de mindenki az online térbe transzformálta át a anyagát.

Amit viszont az első lépésként a jelen helyzetben tenni kell, hogy megvizsgáljuk kurzusainkat. Meg kell-e változtatni a vészhelyzeti állapothoz képest, vagy az már minden szempontból átgondolt, szakmailag?

Amire a szakmai tananyagok átvizsgálása során figyelniünk kell:

Előadások tekintetében: tudjuk, hogy az előadásanyagok eléggé meghatározottak, de az online térben nem megfelelő csupán igazodni ehhez. A magyar oktatás 13–15 heti kurzusban gondolkodik, de ez nem szabad, hogy befolyásolja az új tananyagstruktúrát.

A mobil generáció tekintetében sok kutatás történt már, ami szerint átlagosan legfeljebb 7–10 perc az, amit figyelemmel tud tölteni a képernyő előtt. Miután arra szocializálódott, hogy a pillanat tört része alatt kell reagálnia mindenre, ezek az előadások sem az interakciót, sem az egyéb tevékenységet nem támogatják.

Az előadások esetében mindenképp az új szinopsis felépítése a fontos. Ebben nem szabad figyelmen kívül hagyni, a hallgatóknak folyamatos fordulatokra, tevékenységekre, effektekre van szüksége. Ha nem tudunk szabadulni a megszokott keretektől, akkor is szünetekre lesz szükség a megszokott előadásmenethez képest.

A VLE-rendszeren belül javasolt a hallgatói oldal kompetenciáira építkeznünk, s bár a cikk elején utaltam, hogy a kialakult helyzetben a digitális kompetenciák magasabb szintre kerültek, mégis fontos a pontos hallgatói útmutatások megfogalmazása.

A heti felépítés tekintetében pontosítani kell, hogy mit kell tenni egy-egy tananyagegység egy heti terminusában. Az egyetemek általában a tantárgyaik maximum 10%-ában alkalmaznak tiszta e-learning-anyagot. A kialakult helyzet egyértelműen rászoktatta hallgatóinkat ingyenesen letölthető tankönyvek, tanulmányok keresésére. Így a feladatok megfogalmazása mellett fontos az egyéb tananyagok, szakirodalmak letölthető forrásainak megadása.

Kommunikáció tekintetében szintén érdemes pontosabban definiálni a közeljövő tananyagban az egyéb hallgatói tevékenységek színterét. Vitafórumok, chat-kezegek beiktatása mindenképp szükséges az előadások után is.

Gyakorlatok összefüggésében már más a helyzet. Ott a helyszíni oktatás tekintetében is sokkal aktívabb a dolog. A gyakorlatok online térbe mozgatása egészen más kihívások elé állíthat minket. Ezen tanulmány nem hivatott arra, hogy szakterületenként kitérjen ezek specifikumaira. Itt amire általánosságban adhatok tanácsot, az a következő: minden esetben figyelni kell a hallgatók munkaterhelését. A kurzusokhoz tartozó feladatok heti időtartama ne legyen 8–10 óra. Próbáljunk meg minden aktivitást a kurzusegységen belül megoldani. Feladatok, tesztek, vizsgák. A kommunikáció szerepe itt kiemelt. Az online térben történő beszélgetések száma a kurzusokhoz kapcsolódóan egyre inkább LMS-ekben koncentrálódik. Így itt is a fórumok és egyéb lehetőségek meghatározása fontos az érvelések, viták színhelyeként; illetve a járváynak köszönhetően ezeken a csatornákon egyre inkább fordulnak az oktatóhoz is.

Az oktatói oldal tekintetében ezek a helyek lehetnek, azok ahol az ehhez az oktatási módszerhez tartozó formatív értékelések is megtörténhetnek. Ezek adják a fokozatot az online munkához/tevékenységekhez.

Ami sok e-learninggel ismerkedő kolléga számára még ismeretlen lehet, hogy az elektronikus felsőoktatás tekintetében törekszünk a kis létszámú csoportok kialakítására. Ilyen csoportok esetében könnyebb a nyomonkövetés és az online közreműködés, illetve javasolt, hogy ezen esetekben a projektfeladatok kell, hogy nagyobb számban megjelenjenek (Kővári 2017). Informatikailag ennek is nagyon sok platformja van: amellett, hogy könnyebb a hallgatók munkájának nyomon követése, és sokkal ritkábban tudunk a hallgatókkal „találkozni”, ellenőrizhetőbb az előre haladásuk. Igaz, ez már a középtávú tervezési lépések témakörébe illik inkább.

Középtávú tervezés

Ezen időszakban a LMS-rendszerek informatika oldali ismerete ugyanolyan szükségszerűvé válik, mint a módszertani ismerete. Az oktató kollégák számára itt válik esedékessé az online tanfolyamok megszervezése, melyek nagyobb mélységekben adnak szakmai tudást a kollégáknak, nem mellesleg a nem oktatói közösségeknek is.

Oktatási oldalon itt nagyobb hangsúlyt kell helyeznünk a szabványosításra. Ezt nagyobb egyetemeken már használják, de nekik is érdemes pontosítani; az oktatási rendszerekhez igazodó tervező sablonok használata javasolt. Ez mind a helyi LMS adta lehetőségekhez, mind az újratervezett csoportdinamikákhoz, mind az új tananyagegységekhez tud igazodni. Ezáltal a fejlesztési eljárások jobban átláthatóak és rendszerbe foglalhatóbbak lesznek. Nem mellesleg a technológia naprakésszé tétele (upgrade) is láthatóvá válik.

Elvárható a hallgatói oldal tekintetében az új eljárások, irányelvek pontos megfogalmazása. Az elvárások, a hozzáférhetőségek pontos definiálása mellett az értékelés fontossága is megemlítenő. Az online értékelési stratégia egy új fejezet kell hogy legyen ebben az időszakban. Ezen időszak feladata lesz az is, hogy a járvány után készült felméréseket értékeljük, beépítsük az új oktatási rendszerünkbe. Az új oktatási egységek a rövidtávon kialakított rendszerekből lesznek, átvéve vagy újratervezve, újragondolva. Amellett, hogy ezen időszak feladata lesz az oktatási követelményrendszereknek megfelelő új kurzusok létrehozása is.

Nagy hangsúlyt kell helyezni ezen időszakban az ingyenes kurzusok beépülésére is az oktatásban. Ez valószínűleg több oktatási, oktatásszervezési problémát vonz maga után. Ezen időszak már lehetőséget ad a pontosabb útmutatók elkészítéséhez a hallgatók számára. Ebben az információk megtalálásához, értékeléséhez, elemzéséhez, szervezéséhez és egyéb kommunikációs tevékenységhez kell irányítást adnunk.

Az oktatási módszerek tekintetében előtérbe kell kerülnie a téma-, projekt-specifikus tanulási módszereknek, illetve a problémaalapú tanulási egységeknek. Fókuszálnunk kell a készségek fejlesztésére. Ezen cselekedetek legfontosabb kritériuma, hogy az online együttműködő csoportmunka legyen a középpontban, ami az új típusú hallgatók igényeinek megfelel, amitől igazi „campus based teaching”-hallgatók lehetnek.

Hosszútávú lépések

Hosszútávon mindenképp cél a stabil állapot elérése. Ehhez elkerülhetetlen, hogy mindenki kidolgozza vagy aktualizálja digitális tanulási stratégiáját. Ez mind módszertanilag, mind informatikailag magába kell, hogy foglalja a releváns informatikai fejlesztéseket és a hallgatói igényekhez igazodó, módszertanilag átgondolt fejlesztési lehetőségeket, fejlesztési területeket. Az egyetemeken intézményesített formában is kell egy olyan egység, amely ezt mindenképp támogatni tudja, nevezük tanulási technológiák központjának.

Ehhez mind az oktató, mind a fejlesztő terveket pontosítani kell, illetve ki kell dolgozni egy esetleges vészhelyzeti tervet, ami a távoktatásra fókuszál.

Ahogy az előző két lépés tekintetében, a hosszútávú lépésekkel kapcsolatban is nagy a felsőoktatási intézmények felelőssége, hisz a kisebb oktatási intézmények, illetve az egész közoktatási intézményrendszer a felsőoktatás eredményeire összpontosít. A jelen válság őket még csak a digitális kompetenciák fejlődésének pozitív hatásai révén érintette meg.

Összegzés

Napjainkban igen izgalmas időszakot élünk, hisz minden nap más-más kihívások elé nézünk, ami az oktatás területén teljesen új. Ezen a területen nagyon is a rendszerről, a folyamatokról kell beszélnünk. Jelen helyzetben nem volt más megoldás, mint az azonnali reakció. Így az elmúlt időszak oktatási folyamatát didaktikailag joggal nevezhetjük „vészhelyzeti oktatásnak” (*emergency learning*). Középtávon már sokkal inkább számíthatunk a szakmai kompetenciákat nem mellőző fejlődésre, míg hosszú távon a szakmai stabilitás a cél, amivel mind tartalmilag, mind szociálisan, mind módszertanilag létrejönnek a releváns online oktatási rendszerek, melyeket már igazi *online learning* névvel tudunk illetni.

A válság és az azt megelőző oktatás és tanulás összekapcsolódó formáinak fejlődése már eddig is felhívta a figyelmet a „tér” kibővítésére (Benedek–Molnár 2014), amelyben a tanítási és tanulási pillanatok: a figyelem bevonása, a tudás átadása, megszerzése, demonstrálása, tapasztalat, kísérleti kutatás és gyakorlat stb. volt a fókuszban, és az ezzel foglalkozó szakemberek ezek mentén alakították saját egyetemi rendszereiket. Az evidens, hogy nem tudunk visszamenni oda, ahol voltunk az oktatás területén. Az online tanulás a felsőoktatás szerves része, legyen az vegyes tanulás vagy teljes online tananyagegység. Mindezzel együtt jár, hogy a tanítási módszerek mindenképp változtatásra szorulnak (András et al. 2016), a cikkben vázolt időbeni egységek mentén.

Át kell gondolni az egyetemi oktatást mint a „*campus based teaching*” színhelyét. A hallgatói csoportok szükségessége és azok létszámai is az online térből vezérelt oktatáshoz kell, hogy igazodjanak. Most már minden intézmény rendelkezik vegyes tanulóval, így tehát ennek magasabb szintre emelése a feladat. A campus-alapú tanítás közössége merőben más közönséget fog alkotni, mint az eddigi. És ami talán szintén fontos, ha újra meg fog történni egy ilyen vészhelyzet vagy ehhez hasonló állapot, arra jobban fel kell készülni!

Irodalom

- András István–Rajcsányi-Molnár Mónika–Bacsa-Bán Anetta–Balázs László–Németh István Péter–Szabó Csilla–Szalay Györgyi (2016): Módszertani megújulás a felsőoktatásban: Az új oktatói szerepek megfelelő oktatásmódszertani megközelítés. *Dunakavics*. 4. (6.) Pp. 25–62.
- Atkinson, Simon Paul (2020): „*Just’ get your courses online...Really?*” <https://www.linkedin.com/pulse/just-get-your-courses-online-simon-paul-atkinson/> (Published on April 2)
- Benedek, András–Molnár, György (2014): Supporting the m-learning based knowledge transfer in university education and corporate sector. In: Prof. Inmaculada Arnedillo Sánchez–Prof. Pedro Isaías (Szerk.): *Proceedings of the 10th International Conference on Mobile Learning*. Madrid: IADIS Press. Pp. 339–343.
- Berki, Borbála (2019): Desktop VR as a virtual workspace: a cognitive aspect. *Acta Polytechnica Hungarica*. 16. (2.) Pp. 219–231.

- Fodor, János–Ósz, Rita (2013): Possible Applications of Fuzzy Methodology in the Educational Process. In: Szakál, Anikó (Ed.): *Proceedings of the IEEE 11th International Symposium on Applied Machine Intelligence and Informatics (SAMII 2013)*. Budapest. Pp. 37–40.
- Garai Ábel–Péntek István–Adamkó Attila (2019): Revolutionizing Healthcare with IoT and Cognitive, Cloud-based Telemedicine. *Acta Polytechnica Hungarica*. 16. (2.) Pp. 163–181.
- Horváth, László (2019): Smart Engineering Modeling for Smart Industrial Products. *Acta Polytechnica Hungarica*. 16. (10.) Pp. 11–30.
- Kővári Attila (2020): Digitális társadalom és digitális oktatás szinergiája. *Civil Szemle*. 17. (1.) Pp. 69–72.
- Kővári Attila (2019): A felnőttoktatás 4.0 és az az ipar 4.0 kihívásai az életen át tartó tanulásban. *Pedacta*. 9. (1.) Pp. 9–16.
- Kővári Attila (2017): Költséghatékony informatikai eszközökkel támogatott projektoktatás. In: Mrázik Julianna (Szerk.): *A tanulás új útjai*. Budapest: HERA Évkönyvek 2016. Pp. 273–284.
- Lampert, Bálint–Pongrácz, Attila–Sipos, Judit–Vehrer, Adel–Horváth, Ildikó (2018): MaxWhere VR-learning improves effectiveness over classical tools of e-learning. *Acta Polytechnica Hungarica*. 15. (3.) Pp. 125–147.
- Molnár György (2011): Új módszerek a pedagógiai gyakorlatban – az IKT-alapú megoldások tükrében. *Szakképzési Szemle*. XXVII. (3.) Pp. 170–177.
- Ossiannilsson, Ebba (2020): When education moves home: implications for students, academics, administrators, and education leaders. 6 April, 2020. Eden Webinar Conferences.
- Ósz Rita (2018): *Felmérés az Óbudai Egyetemen a mintatanterv szerinti másodéves hallgatói körében*. Tanulmány Oktatási Főigazgatóság megbízásából, Budapest.
- Ósz Rita–András István–Rajcsányi-Molnár Mónika (2013): Az újgenerációs mobil oktatásszervezés kérdései: A mobil generáció a változó tanulási környezetben – pedagógiai kihívások és paradigmák. In: András István–Rajcsányi-Molnár Mónika (Szerk.): *Metamorfózis: Globális dilemmák három tételben*. Budapest: Új Mandátum. Pp. 196–215.
- Ósz Rita–Váraljai, Mariann (2012): Új technológiák – Új tanulási formák? In: Tóth Péter–Duchon Jenő (Szerk.): *Kutatások és innovatív megoldások a szakképzésben és a szakmai tanárképzésben*, II. Trefort Ágoston Szakmai Tanárképzési Konferencia. Budapest: Óbudai Egyetem. Pp. 193–205.
- Ósz Rita (2020): *Fókuszcsoporthoz interjú*. Budapest: Budapesti Corvinus Egyetem, Székesfehérvári Campus.
- Pieskä, Sakari–Luimula, Mika–Suominen, Taisto (2019): Fast Experimentations with Virtual Technologies Pave the Way for Experience Economy. *Acta Polytechnica Hungarica*. 16. (6.) Pp. 9–26.
- Petákné Balogh Anikó (2014): Az e-learning szerepe a felsőoktatási intézmények tudásmenedzsment rendszerében. PhD-értekezés téziszülete. Szeged: SZIE Gazdálkodás és Szervezéstudományok Doktori Iskola, Gődöllő. P. 17.
- Rajcsányi-Molnár Mónika (2019): MaTech: Digitális eszközhasználaton alapuló kreatív matematika verseny szervezése középiskolás tanulóknak. In: Fodorné T. K. (Szerk.): *Felsőoktatási innovációk a tanulás korában: a digitalizáció, képességfejlesztés és a hálózatosodás kihívásai*. Pécs: MELLearN Egyesület. Pp. 19–32.
- Smieszek Mirosław–Dobrzanski Paweł–Dobrzanska Magdalena (2019): Comparison of the Level of Robotisation in Poland and Selected Countries, including Social and Economic Factors. *Acta Polytechnica Hungarica*. 16. (4.) Pp. 197–212.
- Ujbányi, Tibor–Sziládi, Gergely–Katona, József–Kővári, Attila (2017): ICT Based Interactive and Smart Technologies in Education – Teaching Difficulties. In *Proceedings of the 29th International Conference on Education and E-learning (ICEEL)*. Pp. 39–44.