

A Covid-19 járványhelyzet hatása a tanárképzés digitalizációs folyamatára

A 21. században zajló digitális forradalom jelentős hatással van a felsőoktatásra, benne különösen a tanárképzésre, erre a digitalizációs folyamatra pedig katalizátorként hatott a Covid-19 világjárvány. Az intézményeknek rövid idő alatt kellett megtalálniuk és alkalmazniuk azokat a digitális megoldásokat, melyekkel a lehető leghatékonyabban tudták megvalósítani a távolléti vagy hibrid oktatást. Ez azonban rávilágított a digitális kompetencia fontosságára mind az oktatók, mind a hallgatók részéről. A szereplők digitális kompetenciájának fejlettsége meghatározta a digitális technológiával támogatott oktatás minőségét és eredményességét, felszínre hozta az egyenlőtlenségeket, ugyanakkor rá is kényszerített mindenkit a tanulásra, új eszközök, módszerek kipróbálására.

A digitalizáció hatása a felsőoktatásra

Az utóbbi évtizedben egyértelművé vált, hogy a gazdasági növekedés és társadalmi jóllét erősödése érdekében a digitális kompetencia és annak fejlesztési képessége a jelen és a jövő munkavállalóinak alapvető jellemzőjévé kell, hogy váljon. Ennek érdekében az Európai Unió célkitűzéseiben nagy hangsúlyt kapott az IKT-szektor és a digitalizáció fejlesztése (pl. UNESCO Education Strategy, 2014; Európai Bizottság, 2020a, 2020b). Ezzel szinkronban Magyarország is komoly stratégiai irányokat határozott meg: 2013-ban elfogadták a Nemzeti Infokommunikációs Stratégiát (2014–2020), létrejött a Digitális Jólét Program (2015-). Az IKT-szektor kiemelt szerepe vitathatatlan: nem csak gazdasági, állami és közigazgatási szempontból, de a társadalomra gyakorolt hatása tekintetében is, hiszen hatással van a termelékenységre, a versenyképességre, az innovációra, az esélyegyenlőségre és az életminőségre is (Nemzeti Infokommunikációs Stratégia, 2014). Ennek szerves része az oktatás digitalizációjának erősítése is, így az elmúlt években mind a köznevelésben, mind a felsőoktatásban elindultak fejlesztési folyamatok a tanulás-tanítás digitális pedagógiai módszertana, az infrastruktúra és a támogató szolgáltatások fejlesztése kapcsán. E három terület fontossága a digitális tanrendre való átállás kapcsán még inkább felerősödött.

Míndezzel összefüggésben az oktatás egyik legnagyobb kihívásává vált, hogy összekapcsolja a tudásalapú társadalom szociokulturális fejlődését és technológiai innovációit az iskolai és iskolán kívüli tanulás folyamatával (Lai és mtsai, 2013). Habár a digitális kompetenciák meglétének szükségességét több nemzetközi keretrendszer hangsúlyozza (pl. ISTE, P21, DigComp 2.1, DigCompEdu), ezek fejlesztése mégsem jelenik meg közvetlen célként a felsőoktatásban – többnyire az értékelési rendszernek meg feladata a digitális felkészültség értékelése, így már az oktatók részéről sem jelenik meg

a pedagógiai tervezés és értékelés digitális eszközökkel támogatott konstruktív összehangolásának igénye.

A módszertani tudatosság és a tanulási célokhoz illeszkedő eszközpark hiányaiból fakadóan sok esetben a digitális technológia helyes és hatékony integrálásának két legfontosabb elve nem valósul meg, melynek következtében azok alkalmazása csupán ad hoc jellegű. E két alapvető elv a digitális technológia fejlesztő hatásának, valamint az oktatásban részt vevő felek igényeinek, elvárásainak megismerése, feltárása és összehangolása, s ezáltal a pedagógiai célnak megfelelő hardveres vagy szoftveres eszközök kiválasztása. „Az eszközközpontú, nem egyéni igényekre szabott megközelítés alacsony arányú megtérülését igazolja, hogy amennyiben a digitális eszközökkel kapcsolatos fejlesztések, innovációk nem tudnak egy oktatási rendszer szerves részévé válni, azok jótékony hatása sem tud érvényesülni.” (Horváth és mtsai, 2020. 6.)

Digitális kompetencia a tanárképzésben

Köztudott, hogy a tanárképzés a digitális pedagógia fejlesztésében kulcsszerepet tölthet be (pl. UNESCO, 2008; ISTE, 2016), ami által a köznevelés digitalizációs folyamatát (Kelemen, 2008), továbbá a tudatosabb technológiai integrációt segíti (Røkenes és Krumsvik, 2016). Ennek ellenére a tanárképzésben dolgozó oktatók és tanár szakos hallgatók digitális kompetenciájáról viszonylag keveset tudunk (Dringó-Horváth, 2018; Kirschner és mtsai, 2008; Krumsvik, 2014).

A nemzetközi szakirodalom többféle szempontból közelíti meg a szereplők és az IKT-eszközök, a digitális kompetencia viszonyát. A tanárképzők digitális felkészültségének fontosságát hangsúlyozza Judge és O'Bannon (2008), akik szerint a szakmai gyakorlatok során a tanárképzők éppen digi-

tális kompetenciáik hiányosságai miatt nem tudnak kompetens mentorként funkcionálni a hallgatók számára. Polly és munkatársai (2010) szerint az oktatók digitális kompetenciáinak fejlesztése gyakran továbbképzésekre, tanfolyamokra összpontosul, miközben Kay (2006) kutatása éppen azt igazolja, hogy az IKT pedagógiai felhasználásának lehetőségeit bemutató tanfolyamok és továbbképzések nem minden esetben a kívánt hatást váltják ki, nem készítik fel az oktatókat kellőképpen a digitális eszközök tudatos

Az oktatói digitáliskompetencia-fejlesztés megvalósulását Kirschner és munkatársai (2008) a tanárképzési program egészében hangsúlyozzák, nem csak adott kurzusokhoz kapcsolva, hiszen a hallgatók hatékony digitáliskompetencia-fejlesztése csak megfelelő oktatói felkészültség mellett valósulhat meg: elengedhetetlen, hogy a tanár szakos hallgatók a képzésük során jó példákkal és nem elszigetelt eszközhasználattal találkozzanak a digitális eszközök tanítási-tanulási célú használatával kapcsolatosan, továbbá kapjanak ötleteket, jó gyakorlatokat ahhoz, hogy hogyan használják a különféle digitális megoldásokat a jövőbeni munkájuk során (Røkenes és Krumsvik, 2016). Kirschner és Davis (2003) hangsúlyozzák a tanárképzés felelősségét a hallgatók digitális kompetenciáinak tudatos és tervszerű fejlesztésében - a pályára kikerülő kezdő pedagógusok már felkészülten, a technológia-használat módszertani ismeretének birtokában kezdhessenek hozzá professziójuknak.

pedagógiai használatára. A digitáliskompetencia-fejlesztés kapcsán megoldás lehet az IKT-eszközök mindennapokban (pl. digitális naptár használata, sportoláshoz telefonos applikáció használata stb.) és az kurzusok során történő aktív használata (pl. blended megoldások integrálása; LMS rendszer használata; online platformok bevonása), ugyanis ezek összefüggést mutatnak a tanárképzők digitális kompetenciáinak szintjével (Mutton, Mills és McNicholl, 2006). Az oktatói digitáliskompetencia-fejlesztés megvalósulását Kirschner és munkatársai (2008) a tanárképzési program egészében hangsúlyozzák, nem csak adott kurzusokhoz kapcsolva, hiszen a hallgatók hatékony digitáliskompetencia-fejlesztése csak megfelelő oktatói felkészültség mellett valósulhat meg: elengedhetetlen, hogy a tanár szakos hallgatók a képzésük során jó példákkal és nem elszigetelt eszközhasználattal találkozzanak a digitális eszközök tanítási-tanulási célú használatával kapcsolatosan, továbbá kapjanak ötleteket, jó gyakorlatokat ahhoz, hogy hogyan használják a különféle digitális megoldásokat a jövőbeni munkájuk során (Røkenes és Krumsvik, 2016). Kirschner és Davis (2003) hangsúlyozzák a tanárképzés felelősségét a hallgatók digitális kompetenciáinak tudatos és tervszerű fejlesztésében – a pályára kikerülő kezdő pedagógusok már felkészülten, a technológia-használat módszertani ismeretének birtokában kezdhessenek hozzá professziójuknak. A releváns kutatások azt is kiemelik azonban, hogy a kizárólag technológiai fókuszú megközelítés hatástalan a digitális kompetencia szélesebb és mélyebb fejlesztése érdekében, miközben a hallgatóknak a jövőbeni munkájuk során éppen ezekre lesz szükségük (Ferrari, 2012; Janssen és mtsai, 2013; Gudmundsdottir és mtsai, 2014, idézi Røkenes és Krumsvik, 2016). A TPACK-modell (Technological Pedagogical Content Knowledge, Mishra és Koehler, 2006) alapvetéséből kiindulva nem elegendő az, hogy a hallgatók ismerjék az adott digitális eszköz technikai használatát (Technological Knowledge, TK), ha nincsenek tisztában a tantárgyi (Content Knowledge, CK) és a módszertani integráció (Pedagogical Knowledge, PK) lehetőségeivel, akkor a technológiai integráció nem tud hatékonyan megvalósulni. Ebben a tudatos folyamatban a tanárképzésben oktatók kell segítsék a hallgatókat – amit csak maguk is fejlett digitális kompetenciájuk segítségével tudnak megvalósítani. Az oktatók digitáliskompetencia-szintje jelentős befolyásoló tényezőként hat a tanár szakos hallgatók digitális kompetenciájának alakulására, továbbá a későbbi digitális eszközhasználatuk hatékonyságára (Lunenberg és mtsai., 2007; Røkenes és Krumsvik, 2016) – ezért oktatóként a felelősségünk vitathatatlanul nagy.

A hazai kutatások tekintetében a nemzetközi trendekhez hasonló eredményeket azonosíthatunk. Dringó-Horváth (2018) a tanárképzésben oktatók digitális kompetenciához kapcsolódó tényezőket feltáró kutatásában megállapította, hogy a pedagógiai és technológiai ismeretek hiánya miatt a magyar tanárképzők digitáliskompetencia-szintje igen alacsony (Dringó-Horváth, 2018). Ennek egyik okaként megfogalmazható, hogy a technológiai integráció átfogó, holisztikus megközelítése hiányzik a tanárképző programokból (Nelson, Voithofer és Cheng, 2018), azok egy-egy kurzushoz vagy „digitálisan motivált” oktatóhoz kapcsoltan, elszigetelten valósulnak meg.

A digitális kompetencia fejlődése a távolléti oktatás alatt

A COVID-19 járvány következtében a távolléti oktatásra való hirtelen áttérés számos kihívással járt a felsőoktatásban, nemzetközi és hazai viszonylatban egyaránt (Crawford és mtsai, 2020; Serfőző és mtsai, 2020). A járvány második hulláma következtében egy rövidebb ideig tartó hibrid tanulási környezetből ismét távolléti oktatásra tért vissza a felsőoktatás, ezúttal azonban a tavaszi félév tapasztalataival felvértezve indulhatott el az online térben megvalósuló tanulás és tanítás. Ebben a helyzetben az elsődleges kihívás a megváltozott tanulási környezethez való igazodás volt, hiszen a bevált és megszokott

módszereket és eszközöket nem lehetséges egy az egyben átültetni online tanulási környezetbe, ennek következményeként egyes kurzusok feladatait, követelményeit is át kellett alakítani. Mindeközben mégis szem előtt kellett tartani, hogy a kurzus tartalma, célja és tanulási eredményei a lehető legkisebb mértékben módosuljanak. Ami rögtön nyilvánvalóvá vált, hogy a megváltozott tanulási környezetben való részvétel magas szintű digitális kompetenciát igényelt minden szereplőtől, melynek hiányában felerősödtek a digitális egyenlőtlenségek (Gillis és Krull, 2020; la Velle és mtsai, 2020).

Az oktatók és hallgatók digitális kompetenciaterület-igényeinek távolléti időszak során történő alakulása, változása jól azonosítható a DigComp 2.1 keret (Carretero, Vuorikari és Punie, 2017) segítségével. A keretrendszer öt területet azonosít, melyek meghatározzák a digitális kompetenciát: (1) információ- és adatmenedzsment; (2) kommunikáció és együttműködés; (3) biztonság; (4) digitális tartalmak létrehozása; (5) digitális problémamegoldás. Ezen területek mentén áttekinthető, hogy bizonyos tudáselemek milyen mértékben voltak szükségesek a hallgatók és oktatóik távolléti oktatásban való részvételéhez, továbbá melyek azok a területek, amelyek fejlődésére jelentős hatást gyakorolhatott ez az időszak.

A távolléti oktatás ideje alatt a hallgatók – ideális esetben – minden tanuláshoz szükséges forrást, jegyzetet elektronikus formában érthettek el, így felértékelődött az információ- és adatmenedzsment területe. Azok, akik e kompetenciaterületen magas szintű tudással rendelkeztek, az információkeresésben jártasak voltak, komoly előnybe kerülhettek hallgatótársaikhoz képest. Sok időt és energiát spórolhattak meg felkészüléskor, források keresésekor, és amennyiben szükséges volt, feltehetően jól tudták kompenzálni az esetleges oktatási hiányosságokat is (Gillis és Krull, 2020).

Miközben a hallgatók a távolléti oktatást megelőzően is hoztak létre digitális formátumú produktumokat – akár új tartalom alkotásával vagy meglévő tartalmak integrálásával és átalakításával –, ez az időszak a digitális tartalmak létrehozásának területén utat nyitott a technológiai eszközök kreatív alkalmazására. Az utóbbi években egyre többen fedezik fel a blogok, idővonalak, közösségi média és más innovatív eszközök lehetőségeit az oktatásban, tanárképzésben (Mitchell, Friedrich és Appleget, 2019), ezt a folyamatot erősítette a távolléti oktatás időszaka, ahol lehetőség nyílt egyéni vagy csoportos produktumok készítésénél az ilyen hallgatói aktivitást, aktív tanulást előtérbe helyező megoldásokra is. Az oktatók részéről pedig az LMS rendszerek alkalmazásával aszinkron kurzusmodulok kidolgozására is lehetőség volt, így a tananyag egy részét videókon, interaktív feladatokon keresztül is lehetett közvetíteni, biztosítani, továbbá értékelni (Carrillo és Flores, 2020).

Bár a rugalmasan végezhető feladatok, aszinkron kurzusmodulok nagyobb térhez jutottak, a távolléti oktatás nem vagy nehezen valósulhatott volna meg valós időben történő online kommunikáció és technológiával támogatott együttműködés nélkül. Az órák videókonferencia-platformokra kerültek át, melyek kapcsán a hallgatói aktivitás fenntartása okozhatott komolyabb kihívást. Időbe telt, amíg az oktatók és hallgatók hozzászoktak a megváltozott tanulási környezethez és a videókonferencia-beszélgetések gyakorlatához, kiismerték a platformok lehetőségeit, és kipróbáltak, begyakoroltak olyan eszközöket és módszereket, amelyekkel ezeket az órákat minél hatékonyabbá és élvezetesebbé lehetett alakítani (Correia, Liu és Xu, 2020; Sheran, 2020). Itt érdemes megemlíteni, hogy az online tanulás-tanítás folyamatában a folyamatos, fejlesztő értékelési típusú visszajelzések az aktivitás, motiváció fenntartásában különösen fontos szerepet tölthettek be, fontosságuk felértékelődött (Li és mtsai, 2020). A kommunikációval és együttműködéssel szorosan összefonódik a netikett kérdésköre, amivel kapcsolatosan szintén számos tapasztalattal gazdagodhattak a felsőoktatás/tanárképzés szereplői: habár a kezdetekkor elsősorban a problémák láttak napvilágot, az elmúlt évben komoly fejlődés játszódott le ezen a területen (Cong, 2020; Swallow, 2020), amit segítettek az erre vonatkozó

intézményi iránymutatások és segédletek is (pl. Bereczki és mtsai, 2020; Cohn és Seltzer, 2020). Az összes tanulási tevékenység, interakció online térbe helyeződése rávilágított a digitális identitás fontosságára is. Ide tartozik a különféle platformok, szolgáltatások kezelése, online tevékenységeink nyomon követése, menedzselése, ami szervesen összefonódik a digitális biztonság területével (Carretero, Vuorikari és Punie, 2017). A felsőoktatási intézmények által biztosított saját tanulási keretrendszereken túlmutatóan az oktatók egyéb ingyenes platformok és szolgáltatások igénybevételével is támogathatták az oktatást, feladatmegoldást vagy együttműködést. A digitális identitás fejlesztésére Engeness (2021) hívja fel a figyelmet, mivel amennyiben a tanár magas szintű tudással rendelkezik a digitális identitás terén, az eszközhasználata is sokkal tudatosabb, pontosan tisztában van az online tevékenységei céljával, folyamatával, a kiválasztott szolgáltatás működésével, melynek eredményeképp a tanítási-tanulási folyamat hatékonysága is növekedni fog.

Az online tevékenységeknél meghatározó szerepe van továbbá a digitális biztonság, nem véletlen, hogy ez a digitális kompetencia kiemelt jelentőségű területe. Ennek kapcsán beszélhetünk az eszközök, a személyes adatok, a fizikai és mentális egészség, valamint a környezet védelméről is (Carretero, Vuorikari, és Punie, 2017). A megnövekedett digitális eszközhasználat következtében a lehetséges veszélyforrások is sokszorosukra emelkedtek. A hallgatók számára elengedhetetlen, hogy tisztában legyenek azzal, hogyan tudják megóvni a rendelkezésükre álló eszközöket, de még fontosabb, hogy a megnövekedett internethasználat, eddig ismeretlen szolgáltatások igénybevétele közben a személyes adataikat, magánszférájukat is biztonságban tudhassák.

Az ezzel kapcsolatos problémák az elmúlt évben arányosan emelkedtek az eszközhasználat és az online tevékenységek erősödésével (Gillis és Krull, 2020). Míg az eszközök védelménél viszonylag gyorsan azonosíthatók és orvosolhatók a technikai problémák, a fizikai és mentális egészség sokkal összetettebb kérdés. Egyre több kutatás foglalkozik a megnövekedett eszközhasználat, internethasználat veszélyeivel, fokozottan jelentkezett a problémás internethasználat, így a felsőoktatási intézményeknek ki kell venniük a részüket a prevencióban is (Király és mtsai, 2020). A digitális eszközökhöz való hozzáférés a közneveléshez hasonlóan a felsőoktatásban is kihívást jelentett, emellett a megfelelő munkakörnyezet kialakítása sokaknak jelenthetett

Az online tevékenységeknél meghatározó szerepe van továbbá a digitális biztonság, nem véletlen, hogy ez a digitális kompetencia kiemelt jelentőségű területe. Ennek kapcsán beszélhetünk az eszközök, a személyes adatok, a fizikai és mentális egészség, valamint a környezet védelméről is (Carretero, Vuorikari, és Punie, 2017). A megnövekedett digitális eszközhasználat következtében a lehetséges veszélyforrások is sokszorosukra emelkedtek. A hallgatók számára elengedhetetlen, hogy tisztában legyenek azzal, hogyan tudják megóvni a rendelkezésükre álló eszközöket, de még fontosabb, hogy a megnövekedett internethasználat, eddig ismeretlen szolgáltatások igénybevétele közben a személyes adataikat, magánszférájukat is biztonságban tudhassák. Az ezzel kapcsolatos problémák az elmúlt évben arányosan emelkedtek az eszközhasználat és az online tevékenységek erősödésével (Gillis és Krull, 2020).

problémát. Habár egy folyamatosan változó, kiszámíthatatlan világjárvány során kevésbé kap hangsúlyt a digitális eszközök használata kapcsán felmerülő egészségvédelem, mégis a helyes testtartásra, a szem védelmére, a munka közbeni szünetek tartására, a mozgás szükségességére fontos felhívni a figyelmet. Online órák közben is beiktatható mozgásos játékok, szünet, ami a hallgatók motiválásán felül növelheti az óra további részének hatékonyságát is (Guo és Chen, 2020).

Ezen kihívások mellett talán másodlagos kérdésnek tűnhet a környezetvédelem és energiahatékonyság, miközben az amortizáció révén felhalmozódó eszközök, elektronikai hulladékok sorsa is kérdéses, a megnövekedett internethasználat már most is negatív környezeti hatásokkal jár. A kiemelkedő mértékű audiovizuális médiafogyasztás és videókonferenciák szénlábnyoma az egekbe szökött az elmúlt évben, köszönhetően az adatközpontok soha nem látott mértékű leterheltségének (Obringer és mtsai, 2021). A digitális eszközök előtt töltött időt megtörő rendszeres és hosszabb szünetek tartása alapvető fontosságú, melyet kiegészít az eszközök pihentetése is – így nem csupán a hallgatók mentális és fizikai egészségét támogatva, hanem a Földét is.

Végül, de nem utolsósorban: feltehetően azok a hallgatók tudtak hatékonyabban boldogulni a távolléti oktatásra való átállás során, akik magasabb szinten voltak a digitális problémamegoldás területén. A DigComp 2.1. keretrendszerben ide tartozik a technikai problémák elhárítása, az eszközök személyre szabása, valamint a digitális kompetencia hiányosságainak azonosítása is (Carretero, Vuorikari, és Punie, 2017). A távolléti oktatás alatt sokszor volt szükség egyszerűbb technikai problémák megoldására, például csatlakozási problémák, kép- vagy hangprobléma gyors elhárítására egy online előadás közben stb. A digitális eszközök, szolgáltatások személyre szabása pedig megkönnyíthette az átállást, kényelmesebbé tehető a megnövekedett eszközhasználatot. Legalább ilyen meghatározó, hogy az oktatók és hallgatók tisztában legyenek saját digitális kompetenciáikkal, az erősségeikkel és fejlesztendő területeikkel – az önreflexióra való nyitottság és igény nélkül jóval nagyobb kihívást jelent a megfelelő segítség felismerése és igénybe vétele, illetve a saját digitális kompetenciák tudatos fejlesztése sem tud igazán hatékonyan megvalósulni az egyébként erre lehetőséget adó helyzetben (Carretero, Vuorikari, és Punie, 2017; Gillis és Krull, 2020).

Az imént ismertetett digitáliskompetencia-területek általánosságban minden hallgatónál és oktatónál felértékelődtek, azonban a tanár szakos hallgatók esetében további kompetencia-elemek is fejlődhetnek a távolléti oktatás során. A tanárképzésben dolgozó oktatók technológiai integrációs megoldásai példaként is szolgáltak a számukra, mely minden bizonnyal hatékony és kevésbé hatékony formában is megvalósult, azaz jó és rosszabb példákkal is találkozhattak a hallgatók: mind a technológia alapú pedagógiai tervezés, értékelés, digitális oktatási módszerek alkalmazás tekintetében. A távolléti oktatás alatt szerzett tapasztalataik, valamint a technológiával kapcsolatos attitűdjük várhatóan befolyásoló tényezőként hat majd a digitális pedagógiai gyakorlatukra.

A távolléti oktatás hosszútávú hatásai

További kérdés, hogy a most szerzett tapasztalatok milyen változásokat, fejlesztéseket indítottak el a felsőoktatásban és a tanárképzésben, és mik azok, amelyek ebből tartósan megmaradnak a járványhelyzet elmúltával is. La Velle és munkatársai (2020) interjú kutatásukban az Egyesült Királyság négy egyetemének tanárképzési programvezetőjét kérdezték, hogy mit lehetne továbbvinni a járványidőszak tapasztalataiból. Egyfelől az otthoni tanulás kapcsán még inkább felerősödtek a hallgatók közötti digitális esélyegyenlőtlenségek, melyek csökkentésére az intézményeknek is figyelmet kell fordítaniuk (Pick és Sarkar, 2016; Montacute, 2020), továbbá szükség van az online

térben megvalósuló tanulás és tanítás hatékony pedagógiai módszertanának kialakítására (Green, 2020), melynek a tanárképzési programok részét kell képeznie. A távolléti oktatás által a tanárképző intézmények felismerték az elmélet és gyakorlat szorosabb összekapcsolásának digitális lehetőségeit és fontosságát, továbbá a tanár szakos hallgatók számára is lehetőség nyílt arra, hogy reflektívebben gondolják át saját tanulmányaikat és szakmájukat, azt, hogy a tanárképzés szempontjából milyen lesz az „új poszt-covid pedagógia” (‘new post-Covid pedagogy’) korszaka. E tekintetben nincs könnyű helyzetben a felsőoktatás, hiszen a gyors alkalmazkodási nyomás mellett a konzultációra, alaposabb átgondolásra, modellezésre kevesebb idő jutott (la Velle és mtsai, 2020), emellett a járványidőszak alatt megnövekedett leterheltség és bizonytalanság, valamint az egészségügyi válság mellett gazdasági válság az akadémiai szférát is fokozottan érinti (Gewin, 2021).

Általános, stratégiai célú javaslatokat, irányelveket azonban már most is találhatunk az oktatás jövőbeni fejlesztésére vonatkozóan, melyek bár általános érvényűek, jól adaptálhatók a tanárképzésre nézve is (UNESCO, 2020; European Data Portal, 2020). A járványhelyzet, a digitális technológia tömeges és széles körű alkalmazása rávilágított, mennyire szükséges 1) a személyre szabottabb tanulási folyamatok tervezése és szervezése, 2) módszertani ismeretek hiányának feloldása, 3) a digitális szakadék áthidalása, 4) korábban is jelen lévő problémák azonosítása, hiszen a digitális egyenlőtlenségek vagy az alkalmazott oktatási módszerek hiányosságai eddig elrejtve maradhattak, most azonban lehetőség nyílik ezek orvoslására. A felsőoktatásban a járványhelyzet elmúltával is figyelmet kell fordítani 5) az oktatók és a hallgatók fizikai és mentális egészségére, valamint a tanulási szinterek átalakulásával együtt a hallgatók igényei is átalakulnak, 6) a hatékony pedagógiai megközelítések is felértékelődtek. Nem szabad elfelejtenünk, hogy a járványidőszak a digitális forradalom időszakában érte az emberiséget, a digitalizációban élen járó gazdaságokat jóval kevésbé érintette a gazdasági visszaesés, az online vásárlás, banki és egyéb digitális ügyintézés nem csupán a járványügyi védekezésben töltött be szerepet, hanem számos szektorban járt automatizálással, költségcsökkentéssel és hatékonyságnöveléssel (Fletcher és Griffiths, 2020). Az online adminisztráció, tanulmányi ügyintézés, 7) a működést segítő digitális megoldások integrációja ugyanilyen hatással lehet a felsőoktatásra is. Mindezekon felül 8) a köz- és magán oktatási intézmények és piaci szféra szereplői közötti partnerségek, együttműködések felerősödése is megjelent, ez az időszak a közös oktatási cél érdekében folyó széles körű, ágazatok közötti együttműködéshez is vezethet (UNESCO, 2020; European Data Portal, 2020).

Összefoglalás

A felsőoktatás és a tanárképzés digitalizációja egy régóta tartó és jelenleg is zajló folyamat, amelyet felgyorsított a Covid-19 világjárvány következtében, digitális eszközökkel, online és hibrid tanulási környezetben megvalósuló oktatás. Az oktatók és a hallgatók digitális kompetenciájának fejlettsége hatással volt a részvétel, a tanulás eredményességére, elősegítette vagy éppen megnehezítette a tanítási-tanulási folyamatot. Emiatt ez az időszak felerősítette a digitális egyenlőtlenségeket, felszínre hozta a digitális kompetencia egyes területein jelentkező hiányosságokat. Munkánkban ehhez kapcsolódóan ismertettük a hallgatók és oktatók digitális kompetenciájának fő területeit és azokat a pontokat, melyekre jelentős hatást gyakorolhatott a kialakult helyzet. Még korai megítélni azt, hogy a jövőben milyen elemek, gyakorlatok maradnak meg ebből az időszakból, vagy milyen mértékben térünk vissza a hagyományos oktatási környezet és módszerek közé, ugyanakkor fontos, hogy további adatok, tapasztalatok összegyűjtésével átfogó, részletes elemzések, kutatások készüljenek a járványidőszak felsőoktatásra és különösképpen a

tanárképzésre gyakorolt hatásaival, utóhatásaival kapcsolatosan. Miközben ez az időszak mérföldkő az oktatás digitalizációs folyamatában, nem kérdéses, hogy számos kihívást is hordozott és hordoz magában, a számos jó gyakorlat mellett sok problémára, hiányosságra is felhívta a figyelmet. A tanárképzés szereplőiként rendkívül sokat tanulhatunk az egyedülállóan eltérő, sokszínű tapasztalatokból, melyeket az elmúlt évben éltünk meg, és amik tapasztalatait megoszthatjuk egymással mind a nemzetközi, mind pedig a hazai térben.

Rausch Attila

Eötvös Loránd Tudományegyetem Neveléstudományi Intézet

Misley Helga

Eötvös Loránd Tudományegyetem Neveléstudományi Intézet

Támogatás

A tanulmány az Innovációs és Technológiai Minisztérium ÚNKP-20-5 kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alapból finanszírozott szakmai támogatásával készült.

Irodalom

- Bereczki Enikő Orsolya, Horváth László, Kálmán Orsolya, Káplár-Kodácsy Kinga, Misley Helga, Rausch Attila & Rónay Zoltán (2020). *Távolléti oktatást támogató módszertani segédanyag az ELTE PPK oktatói számára*. ELTE-PPK.
- Carretero, S., Vuorikari, R. & Punie, Y. (2017). *Dig-Comp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use*. (No. JRC106281). Joint Research Centre.
- Carrillo, C. & Flores, M. A. (2020). COVID-19 and teacher education: a literature review of online teaching and learning practices. *European Journal of Teacher Education*, 43(4), 466–487. DOI: 10.1080/02619768.2020.182118
- Cohn, J. & Seltzer, B. (2020). *Teaching Effectively During Times Of Disruption*. Stanford University. https://crowdsourc-tpc.com/teaching_resource/teaching-effectively-during-times-of-disruption-for-sis-and-pwr/ Utolsó letöltés: 2021. 02. 20.
- Cong, L. M. (2020). Successful Factors for Adoption of Synchronous Tools in Online Teaching at Scale. In McLaughlin, T., Chester, A., Kennedy, B. & Young, S. (szerk.), *Tertiary Education in a Time of Change*. Springer. 39–60. DOI: 10.1007/978-981-15-5883-2_4
- Correia, A. P., Liu, C. & Xu, F. (2020). Evaluating videoconferencing systems for the quality of the educational experience. *Distance Education*, 41(4), 429–452. DOI: 10.1080/01587919.2020.1821607
- Crawford, J., Butler-Henderson, K., Rudolph, J., Malkawi, B., Glowatz, M., Burton, R., Magni, P. A. & Lam, S. (2020). COVID-19: 20 countries' higher education intra-period digital pedagogy responses. *Journal of Applied Learning & Teaching*, 3(1), 1–20. DOI: 10.37074/jalt.2020.3.1.7
- DOS (2016). *Magyarország Digitális Oktatási Stratégiája. A Kormány által 1536/2016. (X. 13.) Korm. határozattal a Digitális Jólét Program részeként elfogadott stratégia*. <https://2015-2019.kormany.hu/download/0/cc/d0000/MDO.pdf> Utolsó letöltés: 2021. 03. 16.
- Dringó-Horváth Ida (2018). IKT a tanárképzésben: a magyarországi képzőhelyek tanárképzési moduljában oktatók IKT-mutatóinak mérése. *Új Pedagógiai Szemle*, 9–10. <https://folyoiratok.oh.gov.hu/uj-pedagogiai-szemle/ikt-a-tanarkepzesben-a-magyarorszag-i-kepzo-helyek-tanarkepzesi-moduljaban> Utolsó letöltés: 2021. 03. 19.
- Engeness, I. (2021). Developing teachers' digital identity: towards the pedagogic design principles of digital environments to enhance students' learning in the 21st century. *European Journal of Teacher Education*, 44(1), 96–114. DOI: 10.1080/02619768.2020.1849129
- Europai Bizottság (2020a). *Digitális oktatási cselekvési terv 2021–2027: Az oktatás és a képzés átalakítása a digitális kornak megfelelően*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0624&from=EN> Utolsó letöltés: 2021. 03. 19.

- Europai Bizottság (2020b). *Facing the Digital Transformation: Are Digital Skills Enough?* https://ec.europa.eu/info/publications/facing-digital-transformation-are-digital-skills-enough_en Utolsó letöltés: 2021. 03. 19.
- European Data Portal (2020). *Education during COVID-19; moving towards e-learning*. <https://www.europeandataportal.eu/en/impact-studies/covid-19/education-during-covid-19-moving-towards-e-learning> Utolsó letöltés: 2021. 03. 19.
- Ferrari, A. (2012). *Digital Competence in Practice: An Analysis of Frameworks JRC Scientific and Policy Reports*. European Commission Joint Research Centre, Institute for Prospective Technological Studies.
- Fletcher, G. & Griffiths, M. (2020). Digital transformation during a lockdown. *International Journal of Information Management*, 55, 102185. DOI: 10.1016/j.ijinfomgt.2020.102185
- Gewin, V. (2021). Pandemic burnout is rampant in academia. *Nature*, 591(7850), 489–491. DOI: 10.1038/d41586-021-00663-2
- Gillis, A. & Krull, L. M. (2020). COVID-19 Remote Learning Transition in Spring 2020: Class Structures, Student Perceptions, and Inequality in College Courses. *Teaching Sociology*, 48(4), 283–299. DOI: 10.1177/0092055x20954263
- Green, F. (2020). *Schoolwork in lockdown: new evidence on the epidemic of educational poverty*. Centre for Learning and Life Chances in Knowledge Economics and Societies (LLAKES). <https://www.llakes.ac.uk/sites/default/files/67%20Francis%20Green%20Research%20Paper%20%28combined%20file%29.pdf> Utolsó letöltés: 2021. 03. 15.
- Guo, X. & Chen, Y. (2020, July). Evaluation of Occupant Comfort and Health in Indoor Home-Based Work and Study Environment. In *International Conference on Human-Computer Interaction*. Springer. 480–494. DOI: 10.1007/978-3-030-59987-4_34
- Horváth László, Misley Helga, Hülber László, Papp-Danka Adrienn, M. Pintér Tibor & Dringó-Horváth Ida (2020). Tanárképzők digitális kompetenciájának mérése–a DigCompEdu adaptálása a hazai felsőoktatási környezetre. *Neveléstudomány*, 2, 5–25. DOI: 10.21549/ntny.29.2020.2.1
- Janssen, J., Stoyanov, S., Ferrari, A., Punie, Y., Pannekeet, K. & Sloep, P. (2013). Experts' views on digital competence: Commonalities and differences. *Computers & Education*, 68, 473–481. DOI: 10.1016/j.compedu.2013.06.008
- Judge, S. & O'Bannon, B. (2008). Faculty integration of technology in teacher preparation: Outcomes of a development model. *Technology, Pedagogy and Education*, 17(1), 17–28. DOI: 10.1080/14759390701847435
- Kay, R. H. (2006). Evaluating strategies used to incorporate technology into preservice education: A review of the literature. *Journal of Research on Technology in Education*, 38(4), 383–408. DOI: 10.1080/15391523.2006.10782466
- Király, O., Potenza, M. N., Stein, D. J., King, D. L., Hodgins, D. C., Saunders, J. B., ... & Demetrovics, Z. (2020). Preventing problematic internet use during the COVID-19 pandemic: Consensus guidance. *Comprehensive Psychiatry*, 100, 152180. DOI: 10.1016/j.comppsy.2020.152180
- Kirschner, P., Wubbels, T. & Brekelmans (2008). Benchmarks for teacher education programs in the pedagogical use of ICT. In Voogt, J. & Knezek, G. (szerk.), *International handbook of information technology in primary and secondary education*. Springer Science/ Business Media. 435–477. DOI: 10.1007/978-0-387-73315-9_26
- Krumsvik, R. J. (2014). Teacher educators' digital competence. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 58(3), 269–280. DOI: 10.1080/00313831.2012.726273
- la Velle, L., Newman, S., Montgomery, C. & Hyatt, D. (2020). Initial teacher education in England and the Covid-19 pandemic: challenges and opportunities. *Journal of Education for Teaching*, 46(4), 596–608. DOI: 10.1080/02607476.2020.1803051
- Lai, K. W., Khaddage, F. & Knezek, G. (2013). Blending student technology experiences in formal and informal learning. *Journal of computer assisted learning*, 29(5), 414–425. DOI: 10.1111/jcal.12030
- Li, J., Wong, S. C., Yang, X. & Bell, A. (2020). Using feedback to promote student participation in online learning programs: Evidence from a quasi-experimental study. *Educational Technology Research and Development*, 68(1), 485–510. DOI: 10.1007/s11423-019-09709-9
- Mishra, P. & Kereluik, K. (2011). What 21st Century Learning? A review and a synthesis. In Koehler, M. & Mishra, P. (szerk.), *Proceedings of SITE 2011--Society for Information Technology & Teacher Education International Conference*. Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). 3301–3312. <https://www.learntechlib.org/primary/p/36828/>. Utolsó letöltés: 2021. 03. 16.
- Mitchell, C., Friedrich, L. & Appleget, C. (2019). Preservice teachers' blogging: collaboration across universities for meaningful technology integration. *Teaching Education*, 30(4), 356–372. DOI: 10.1080/10476210.2018.1486815
- Montacute, R. (2020). *Social Mobility and Covid-19: Implications of the Covid-19 Crisis for Educational Inequality*. Sutton Trust.
- Mutton, T., Mills, G. & McNicholl, J. (2006). Mentor skills in a new context: Working with trainee teachers to develop the use of information and communications technology in their subject teaching. *Technology, Pedagogy and Education*, 15(3), 337–352. DOI: 10.1080/14759390600923840

