

*Barnucz Nóra – Botos Virág –
Ceglédi Szabolcs – Dominek Dalma Lilla*

IKT-KOMPETENCIÁK A NEMZETI KÖZSZOLGÁLATI EGYETEM OKTATÓINAK KÖRÉBEN

BEVEZETÉS

Számos hazai és nemzetközi kutatás (CONDIE–MUNRO 2007; BUDA 2020; BARNUCZ 2019, 2022) vizsgálta már az IKT-eszközök tanórai alkalmazásának módjait, és egybehangzóan megállapították, hogy napjaink oktatási reformjainak megvalósítása az IKT-eszközök bevonásával lehetséges. Az egész életen át történő tanulás korában minden információhasználó számára korosztálytól függetlenül elengedhetetlenül fontos, hogy az információs írástudás¹ (műveltség) képességével rendelkezzen. Ennek fontosságát hangsúlyozza Racsko Réka is, miszerint: „Az információs és kommunikációs technológiai (IKT) műveltség nélkül nem tudunk versenyképesek lenni a 21. századi munkaerőpiacon, nem tudunk megfelelni a digitális állampolgárság követelményeinek” (RACSKO 2017: 43). A digitális kompetencia egyike a nyolc kulskompetencia-területnek, amelyet 2002-re az Európa Tanács által létrehozott szakértői munkacsoport alkotott meg (DEMETER 2006). Ezek az alapelemek (kulskompetenciák) az Európai Unió minden nemzeti alaptantervének részét képezik (DRINGÓ–HORVÁTH et al. 2020b). Az információs társadalom gyors ütemben való terjedése a digitális egyenlőtlenség kérdését is felveti. Norris (2001) többdimenziós jelenségegyüttesként kezeli a szóban forgó kérdéskört, amelynek globális, társadalmi és demokratikus dimenziói vannak. Jelen tanulmány a kérdéskör társadalmi dimenziójára

¹ A definíciót lásd *Az alapfogalmak meghatározása* című fejezetben.

irányul, amit Norris (2001) egy adott országon vagy társadalmi csoporton belüli digitális egyenlőtlenségként határoz meg a hozzáférés, a használat és a kompetencia tekintetében. Norris (2001) kutatási eredményei alapján a társadalmi digitális szakadék a következő demográfiai mutatók mentén alakul ki: jövedelem, iskolai végzettség, életkor, etnikai és regionális hovatartozás. Tanulmányunkban azt vizsgáljuk, hogy az NKE oktatóinak társadalmi milyen szintű digitális kompetenciával rendelkezik önbevallásuk szerint, valamint hogy a felsorolt szociokulturális tényezők közül az életkor, valamint egyéb háttérváltozók, mint a diplomák száma vagy a pedagógiai végzettséggel való rendelkezés mentén milyen jellegű digitális szakadék rajzolódik ki. Hargittai (2002) számos tanulmányában kifejti, hogy a digitális egyenlőtlenség kapcsán leginkább arra kell figyelni, mire és hogyan használják a felhasználók a digitális eszközöket, tartalmakat. Ugyanis a szerző azon a véleményen van, hogy az egyenlőtlenségek éppen a digitális készségekben mutatkozó különbségekben mutathatók ki. A szerző erre a jelenségre hozza létre a „második szintű digitális szakadék” (*second-level digital divide*) fogalmat, amivel arra utal, hogy a felhasználók életkora negatívan korrelál a digitális készségekkel, ugyanakkor élményként élük meg az interneten végzett feladatmegoldásokat, információkeresést. A szerző életkorra utaló megállapítása azonban ellentmond számos olyan kutatásnak, amelyek azt igazolják (például TÖRÖK 2008; HUNYA 2008; BUDA 2010; FEHÉR–HORNÁK 2010; MOLNÁR 2010), hogy a pedagógusok egy része magasabb szintű digitális kompetenciával rendelkezik a tanítványaival szemben. A Buda-féle (2017) digitális nemzedékelmélet szerint ők nem digitális bevándorlók, hanem annál inkább digitális telepeseeknek tekinthetők, hiszen szívesen és gyakran alkalmazzák az IKT-eszközöket. Megállapítja, hogy a technológiai hozzáférés önmagában nem elegendő a digitális egyenlőtlenség leküzdésére, hanem társadalmi különbségekkel is számolnunk kell (HARGITTAI 2002).

Horváth és munkatársai (2020) szerint a tanulók digitális kompetenciájának fejlesztésénél a pedagógus (oktató) feladata a digitális térben való eredményes eligazodás, kreatív és biztonságos tevékenykedésre való felkészítés, továbbá a kulcskompetenciák digitális eszközökkel támogatott fejlesztése a 21. század elvárásainak megfelelően. A digitális kompetencia fejlesztésének

a felsőoktatásban a fentiek alapján több síkon kell megvalósulnia, mint például az informatikai oktatás vagy szaktárgyakba integrált oktatás keretén belül (DRINGÓ-HORVÁTH et al. 2020a). A hallgatók digitális kompetenciáit a pedagógus (oktató) akkor tudja hatékonyan támogatni, ha képes saját digitális kompetenciáinak objektív felmérésére, értékelésére, azok ismeretében képes továbbfejleszteni oktatási módszertanát, maximálisan kiaknázva az IKT-eszközök által nyújtott lehetőségeket a tanítás-tanulás folyamatában (BOTOS–BOTOS–BARNUCZ 2023; DOMINEK et al. 2023). Az oktató egyéni felelősségvállalása mellett a rendszerszintű intézményi támogatásoknak ugyanilyen meghatározó szerepe van a digitális kompetenciák fejlesztésében (DRINGÓ-HORVÁTH et al. 2020a; DRINGÓ-HORVÁTH – T. NAGY – WEBER 2021). Ez a megközelítés magába foglalja a képzéseket, tanterveket, hosszú távú stratégiai programokat (Európai Bizottság 2018).

SZAKMAI HÁTTÉR

Az oktatók digitális kompetenciájának a kutatásához fontos megvizsgálni, hogy ennek megléte és/vagy hiányosságai milyen mértékben befolyásolják a hallgatói kompetenciákat (DRINGÓ-HORVÁTH – GONDA 2018; DRINGÓ-HORVÁTH 2018). A kulcskompetenciák egyike a digitális kompetencia (Az Európai Parlament és a Tanács 2006; DRINGÓ-HORVÁTH et al. 2020b), amelynek fejlesztése a legtöbb tantárgy keretében megvalósítható (lenne). A digitális állampolgárság kompetenciáinak elsajátítása érdekében kulcsfontosságú a különféle IKT-eszközök, internetes platformok, egyéb digitális megoldások tanórai integrálása, amelyek online és/vagy offline módon is bevezethetők. Ezáltal olyan hallgatókat képezhetünk, akik a munkaerőpiacra lépve hatékonyan, megbízhatóan és felelősségteljesen képesek a technológia alkalmazására. A kutatás két szakaszból áll: az első szakaszban az NKE oktatóinak oktatásmódszertani ismereteit, az oktatással kapcsolatos nézeteit és elvárásait vizsgáltuk, míg a második szakaszban fókuszcsoportos beszélgetésekkel mélyítettük ismereteinket az oktatók digitális kompetenciájára irányulóan.

A pandémia eseményei bizonyították, hogy bármikor előállhat egy olyan helyzet, amelyben szükséges a technológia bevonása az oktatás minőségének megőrzése céljából (például PROCHÁZIK 2020; REIMERS–SCHLEICHER 2020; KOVÁCS 2021; HEGEDŰS–MATLÁRI–BARNUCZ 2022). A történések igazolták, hogy az Európai Parlament és Tanács Ajánlásában megfogalmazott (2006), az egész életen át tartó tanuláshoz szükséges kulcskompetenciákra – kiemelten a digitális kompetenciára – nagy hangsúly helyeződött. Az Ajánlás hangsúlyozza, hogy a 21. században az oktatás fundamentális részét a minél magasabb oktatói/hallgatói digitális kompetencia fejlesztése adja, amely képessé tesz más kulcskompetenciák elsajátítására is (FERRARI 2013). Ez pedig hatással van a kreativitásunk fejlesztésére, ami a digitális társadalomban történő boldogulásunk záloga. A Z generáció tagjai megváltozott tanulási elveket mozgósítanak az ismereteik elsajátítását illetően, amelyhez az oktatásnak is igazodnia kell. A hallgatók megváltozott tanulási szokásai és az információs társadalom gyors változásai a hallgatók és az oktatók részéről is magas szintű digitális kompetenciát kívánnak, amit a munkaerőpiacon megjelenő új pozíciók és hivatások is alátámasztanak (PIRZADA–KHAN 2013; BARNUCZ–URISKA 2021). Az utóbbi években számos kutatást végeztek az IKT-eszközök használatára, módszertani alkalmazására irányulóan a köznevelésben, de a felsőoktatás területén viszonylag kevés ilyen jellegű felmérés készült (DRINGÓ–HORVÁTH – GONDA 2018; DRINGÓ–HORVÁTH 2020). Fontosnak tartjuk az NKE-n zajló kutatások eredményeinek interpretálását, amelyek az intézmény oktatási stratégiájának szabhatnak új irányokat.

ELMÉLETI HÁTTER

Az alapfogalmak meghatározása

Ebben a fejezetben a kutatás témája szempontjából releváns alapfogalmak meghatározása történik. Az első ilyen fogalom az *(1) információs társadalom*, amely nem azonos az internettel, annak csak eszköze az internet. Az információs társadalom egy világméretű számítógépes hálózat, amely rendkívül sok kommunikációs elemet foglal magában (PINTÉR 2004). Manuel Castells

(1998) meglátása szerint az információs társadalom létrejöttét az információs technológiák forradalma tette lehetővé (idézi PINTÉR 2007). „Az információs társadalom nagyon fejlett, nagyon hatékony, ugyanakkor meglehetősen szabható társadalmi és gazdasági rendszer. E társadalom alapvető éltető eleme az információ, melynek mennyisége és minősége létfontosságú a felhasználók számára” (HAIG 2007: 1). Más megközelítésből tekintve az információs társadalom olyan új típusú emberi társadalom, amelyik teljes mértékben különbözik a jelenlegi ipari társadalomtól. A társadalom átalakulása és fejlődése mögött álló hatóerő az információs javak termelése lesz, nem pedig az anyagiaké. A szóban forgó kifejezés olyan társadalom terveit körvonalazza, amelyik az anyagi javak bőséges fogyasztása helyett az ember kreativitását virágoztatja fel (M. PINTÉR et al. 2021). Összegezve: az információs társadalomban az adat és az információ előállítása, termelése, feldolgozása, forgalmazása és fogyasztása válik áruvá, alapvető termelési móddá (RAB 2015), szemben az ipari társadalommal, amelynek jellemző meghatározói az anyagi javak, és az azokhoz szükséges előállítási módok.

A következő fogalom az (2) *információs írástudás*: ezzel kapcsolatosan sok egymással átfedésben lévő szinonima (például információs műveltség, információs kultúra, információs kompetencia, információs készség vagy információs jártasság) kering a köztudatban, de igazán pontos lényegi, tényleges magyarázat sok esetben nem kapcsolódik hozzá (RACSKO 2017). A fogalom az 1970-es években jelent meg, majd a nyolcvanas évek végére vált széleskörűen ismertté. A képességeknek olyan halmazaként jellemezték, amelyek három szinten jelennek meg: 1. segítenek megtalálni és használni az információt; 2. az információ használata a problémamegoldásban és döntéshozatalban; 3. hatékony információkeresés és -hasznosítás (Dömsödy 2012-t idézi RACSKO 2017: 45). Az információs írástudás nem a technikai tudást, nem az internet használatát jelenti, hanem számos kognitív tevékenységet foglal magába. Az információs írástudás készségei meghatározzák, és egyben kijelölik azokat az irányokat, amelyekre az oktatásban a figyelmünket fókuszálni kell. Az információs írástudás készségeit Rab (2007) szerint több szinten alakíthatjuk ki: (1) a feladat értelmezése, majd annak megoldásához szükséges információ meglétének, fontosságának, illetve hiányának felismerése; (2) a hiányzó információ megszerzésének stratégiája. Ehhez a készséghez

a különböző információforrások elérésének, használatának ismerete szükséges; (3) a hatékony információ keresése, valamint a kritikus forrás feldolgozása (hitelesség, pontosság felismerése). Megfelelő adatmennyiség kiválasztása; (4) a szintézis. A megszerzett információ elemzése (megértés, összehasonlítás, kombinálás) és tudatos felhasználása; (5) végül, de nem utolsósorban az értékelés következik, azaz a tudásmenedzsment (a feldolgozott tudás tárolása, visszakereshetősége, későbbi felhasználásának biztosítása). Az információs írástudás tehát az információ elérésének és értékteremtő felhasználásának képességét jelenti. Információs írástudónak azt tekinthetjük, aki felismeri, mikor van szüksége információra. Annak van információs írástudása, aki megtanulta, hogyan kell tanulni (RAB 2015).

A harmadik fogalom a (3) *digitális állampolgárság*: ez az elmúlt években párhuzamosan fejlődött az internettel, valamint az internet által nyújtott lehetőségekkel (OLLÉ 2011). A fogalom alakulására hatással volt az online felhasználói tevékenység története, és azóta is folyamatosan formálódik a technika és a technológia haladásával. A nemzetközi szakirodalomban a legátfogóbb értelmezést az ISTE (International Society for Technology in Education) által kidolgozott modell nyújtja. A modell jellemzően az oktatási környezet szereplőinek (pedagógusok, diákok) kompetenciáit jellemzi és vizsgálja. Ez a modell kilenc területet ölel fel (RIBBLE 2011): (1) digitális hozzáférés; (2) digitális műveltség; (3) digitális kommunikáció; (4) digitális kötelezettség és felelősség; (5) digitális etikett; (6) digitális biztonság; (7) digitális kereskedelem; (8) digitális jog; (9) digitális egészség és közérzet. Ribble a kilenc területet három nagyobb körbe sorolja, amelyekhez három felhívást kapcsol: (1) „Tiszteld magadat és másokat!”, (2) „Tanítsd/műveld magadat és másokat!”, (3) „Védd meg magadat és másokat!” (RIBBLE 2009).

Az ELTE Pedagógiai és Pszichológiai Kar Információs Társadalom Oktató- és Kutatócsoportján belül működő Digitális Állampolgárság Kutatócsoport a Ribble-féle kilences felosztást (RIBBLE 2011) újradefiniálta (CZIRFUSZ et al. 2015), amelyből három nagyobb kompetenciakört alakított ki: (1) digitális jelenlét; (2) digitális életvezetés; (3) digitális produktivitás. Ezeken belül a Bloom-taxonómia szinteződésének újragondolásával további részkompetenciákat határoztak meg, így az eredeti kognitív szintek – *emlékezés, megértés, alkalmazás, elemzés, kiértékelés, létrehozás* – mellett az affektív

szintek is megjelentek: *befogadás, reagálás, értékelés, értékszerveződés, érték-alapú viselkedés* (CZIRFUSZ et al. 2015). Mindezek figyelembevételével dolgozták ki a (4) *digitális állampolgárság* új nemzetközi modelljét:

„A digitális állampolgársághoz kapcsolódó tevékenységek olyan tudatosan átgondolt, az egyén és a közösség számára értékes cselekvést és viselkedést jelentenek, amelyek magukban foglalják a XXI. századhoz illeszkedő, digitális kommunikáció és eszközhasználat modelljét, az online felületeken végzett értékkeremtő tevékenységet és annak hatásait, valamint a digitális eszközökkel végzett cselekvés etikai, jogi, valamint a mentális és fizikai egészségi állapothoz fűződő aspektusait is. A digitális állampolgárság fogalma alapján az egyén a közösség által kialakított – és folyamatosan formálódó – normák szerint, az egyén és a közösség jogainak és becsületének tiszteletben tartásával, annak védelmében és művelésében végzi mindennapi, hétköznapi és szakmai tevékenységét” (LÉVAI 2014: 70).

Az Európai Tanács az Európai Unió tagállamai számára 2000-ben új stratégiai célokat határozott meg annak érdekében, hogy a világ legversenyképesebb és legdinamikusabb tudásalapú gazdasága legyen (CHIRA 2020). A meghatározott célok eléréséhez az unió országainak a céloknak megfelelő vagy magasabb szintű oktatással és képzéssel kell rendelkezniük, amelyhez szükséges a kulcskompetenciák kereteinek és kritériumainak meghatározása. A kulcskompetenciák a tudásalapú társadalomban nélkülözhetetlenek a személyiség kiteljesítéséhez, a társadalmi beilleszkedéshez és a foglalkoztatathatósághoz (DEMETTER 2006). A keretrendszer nyolc kulcskompetenciát határozott meg, köztük a *digitális kompetenciát*. Eszerint

„a digitális kompetencia magában foglalja az információs társadalmi technológiák (IST) magabiztos és kritikus használatát a munka, a szabadidő és a kommunikáció terén. Ez az IKT terén meglévő alapvető készségeken alapul: számítógép használata információ visszakeresése, értékelése, tárolása, előállítása, bemutatása és cseréje céljából, valamint a kommunikáció és az együttműködő hálózatokban való részvétel céljából az interneten keresztül” (Az Európai Parlament és a Tanács 2006: 15).

A digitális kompetencia értelmezéséhez több hazai és nemzetközi referenciakeretet dolgoztak ki (ezeket részletesen a későbbiekben mutatjuk be), amelyek alapján a

„digitális kompetencia az információs és kommunikációs technológiák magabiztos és kritikus alkalmazását jelenti a munkában, a szabadidőben és a kommunikáció során egyaránt. A fogalom magába foglalja az információk keresését, értékelését, tárolását, létrehozását, bemutatását és átadását, valamint az internetes kommunikációt és a hálózatokban való részvétel képességét” (DRINGÓ-HORVÁTH et al. 2020b: 174).

A szakirodalom a pedagógusok digitális kompetenciájának meghatározásakor az általános fogalmat kibővítve, precízebb, átfogóbb, mélyebb tudást körvonalaz, amelyet a fent leírtak részeként értelmezhetünk megfelelően. Az a keretrendszer, amelyet speciálisan ennek kidolgozására hoztak létre (lásd *A DigCompEdu keretrendszer bemutatása* című fejezetet), világossá teszi, hogy „az infokommunikációs technológiák tanításban és tanulásban, valamint az oktatáshoz fűződő egyéb tevékenységekben (oktatásmenedzsment, kapcsolódó egyéni és szervezeti kommunikáció, kutatási tevékenység) való felhasználásával kapcsolatos képességeket” (DRINGÓ-HORVÁTH et al. 2020b: 3) jelenti. Ezekkel megfelelő támogatást tudnak nyújtani a hallgatók digitális kompetenciáinak fejlesztéséhez. A keretrendszer rávilágít azokra a kompetenciaterületekre, amelyek az oktatók számára elengedhetetlenek a 21. században a sikeres továbbfejlődéshez az oktatásban.

Az ötödik és egyben utolsó részletesen konceptualizálandó fogalom a (5) *kreativitás*: ennek a leginkább elfogadott meghatározása Joy Paul Guilford (1950) amerikai pszichológustól származik, aki úgy vélte, hogy kétféle gondolkodásmód különböztethető meg, a divergens (szerteágazó) és a konvergens (összetartó). Az ő felfogásában a kreativitással a divergens gondolkodásmód hozható összefüggésbe, amely egymástól független elemek közötti kapcsolatot igyekszik felfedezni egy adott probléma megoldásához. A pszichológus megfogalmazása szerint „a kreativitás alkotóképességet, teremtképességet jelent, amely során a különféle képességek szerveződése lehetővé teszi az elszigetelt tapasztalatok összekapcsolását, újszerű értelmezését és új formában történő

megjelenését” (GUILFORD 1950). A 21. század egyik kihívása a kognitív rugalmasság visszaépítése a Z generációba, ami csak az oktatók módszertani megújításával képzelhető el. A kreativitás általunk megnevezett jellemzői között kell említeni a gyermeki kíváncsiságot, az ötletekkel teli hallgatót, aki kísérletező kedvű, de kissé feledékeny, és elfoglalja magát anélkül, hogy másoktól kapna feladatot (DOMINEK 2021). Korábbi szakirodalmi meghatározások (például GALTON 1892) alapján a kreativitás kivételes képességet, tehetséget, zsenialitást jelentett, ma már ez önmagában azonban nem helytálló (BERECZKI 2019), hiszen a kutatók is egyetértenek abban, hogy minden tanuló képes valamilyen fokú kreativitásra, valamint hogy a tanulói kreativitás fejleszthető a tanítási-tanulási folyamat során (BEGHETTO 2010; BERECZKI-KÁRPÁTI 2018). A Dominek és Ceglédi szerzőpáros (2021) a tanulásieredmény-alapú oktatást az élményalapú oktatás során megvalósíthatónak ítéli, amit Farkas Éva (2017) sorait idézve tesznek hangsúlyossá, miszerint

„a tanulási eredmény alapú oktatás az élményalapú oktatás során megvalósítható. A tanulási eredmény alapú oktatás során a legfontosabb, hogy az eredményt határozza meg az oktató, milyen eredményt szeretne elérni az oktatás során, illetve milyen képességet, készséget szeretne fejleszteni az általa oktatott kurzus során. Így meg kell tervezni azokat a lépéseket, módszertani eszközöket, melyek a fent meghatározott eredmények elérése szempontjából szükségesek és hatékonyan segítik az eredmény értékelését is (FARKAS 2017). Ezen módszerek vegyítése fejleszti az önértékelést, az önálló gondolkodást, a felelősségvállalást, ezek alapján pedig a kreativitást” (DOMINEK-CEGLÉDI 2021).

Számos definíció született a kreativitás meghatározására: például találkozhatunk olyan megfogalmazással, ahol a kreativitást az eredetiség fogalmával azonosítják, pedig az csupán egy aspektusa a kreativitásnak, míg egy másik megközelítés szerint a kreativitás nem egyetlen jelenségként, hanem szindrómaként vagy komplexumként azonosítható (GUILFORD 1950; DOMINEK-CEGLÉDI 2021). Más definíció szerint a kreativitás újszerű és hasznos dolgok létrehozását jelenti (MUMFORD 2003-at idézi FODOR 2014). Zhu és Zhang (2011) azon az állásponton van, hogy a kreativitás az a képesség, amely új, minőségi és egy adott problémához illeszkedő

megoldás létrehozását eredményezi. Egy – az eddigi meghatározásoknál is részletesebb – jellemzés szerint a kreativitás „azt a nehezen megragadható eseményt jelenti, amikor az elmében az addigiaktól eltérően rendeződnek az elemek, és valami új, eredeti jön létre, és azt a viselkedést, amely során a személy ellenáll a megszokottnak, elviseli, sőt keresi a kétértelműt, a bizonytalanságot, a rendezetlenséget, amelyből új rend alakulhat ki” (GYARMATHY 2011: 18). Fodor László (2007) kissé más aspektusból közelítve a kreatív személyiség jellemzőjeként szintén egy komplex, kivételesen összetett fogalomról ír. Megfogalmazásában a kreativitás számos folyamatból és képességből összeszerveződő mentális struktúra, amelynek segítségével az egyén a megszerzett ismereteket, tapasztalatokat újraprendezi, közöttük szokatlan kapcsolatokat alakít ki, és egy új, különleges produktumot hoz létre, amellyel jelentősen javítható az egyén életminősége (FODOR 2007). Összegezve: a különböző kutatói nézetek megegyeznek abban, hogy a kreativitásra ma már nemcsak a tehetségekre jellemző tulajdonságként tekintünk, hanem mint egy olyan képességre, amely minden ember számára elengedhetetlen és fejleszthető képesség a 21. században való boldoguláshoz (BERECZKI 2019).

Az öt fogalom, amellyel kiemelten foglalkoztunk, változó világunk meghatározó alapelemei közé sorolhatók. A felvázolt gondolatmenet rendszerezése segít megtalálni a digitális kompetencia helyét a fogalmi hálóban. A technikai, technológiai forradalom megváltoztatta a társadalmak működését. A változásokhoz olyan emberek kellene, akik az információs írástudás elsajátítása révén hatékony építőivé válhatnak az információs társadalomnak. Ezek a digitális állampolgárok tudatosan, összehangolt tevékenységgel tudják fejleszteni kompetenciáikat ismeret és készség szintjén egyaránt. A tudás azonban önmagában már kevésnek bizonyul. Egyre nagyobb szükség van a kreativitásra, arra, hogy egy adott helyzetben a tudást mennyire vagyunk képesek alkalmazni és ezáltal új különleges produktumot létrehozni (FODOR 2007). A kreativitás a digitális kompetencia gyakorlati alkalmazására hívja fel a figyelmet, amelynek mérésére különféle keretrendszereket dolgoztak ki és fogadtak el. A következő fejezetben kísérletet teszünk a digitális kompetencia méréséhez létrehozott keretrendszerek bemutatására.

A DigCompEdu keretrendszer bemutatása

Az információs társadalom fejlődésével, a technikai és technológiai innovációk megjelenésével egy állandóan változó jövőkép van kialakulóban. Tény, hogy a felgyorsult információs társadalom elvárásaihoz szükséges alakítani a felnövekvő új generációk és a többi társadalmi csoport ismereteit, hiszen az élethosszig tartó tanulás, a kompetenciák fejlesztése a jövőbeni fennmaradás záloga. Az oktatásban dolgozókkal szemben ezek az elvárások különösen fontosak, mivel a következő generációk képzése az ő szakmai fejlettségükön, fejlődésükön múlik. A gyorsan és folyamatosan változó környezethez és az új elvárásokhoz alkalmazkodva 2013-ban dolgozták ki a digitális kompetencia új európai keretrendszerét, a Digital Competence Framework for Citizenst (DigComp) (FERRARI 2013). Ez meghatározza azokat az irányelveket, területeket, amelyeket minden állampolgárnak fejlesztenie kell a digitális társadalomban való boldoguláshoz, mint például az információs műveltség, kommunikáció, együttműködés, digitális tartalom készítése, problémamegoldás, biztonság (CARRETERO–VUORIKARI–PUNIE 2017). A DigComp a digitális kompetencia értelmezésének és fejlesztésének európai referenciakerete, amely a digitális kompetenciák egységes értelmezését teszi lehetővé (RACSKO 2017).

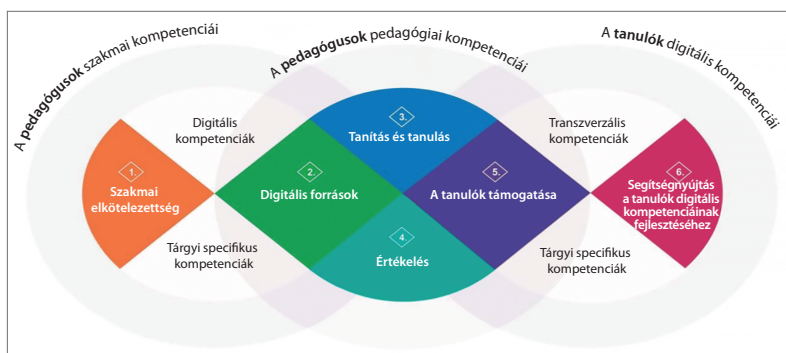
Az Európai Unió által 2015-ben, a DigComp keretrendszer kiegészítéseként létrehozott DigCompOrg (European Framework for Digitally Competent Educational Organisations) keretrendszer kifejezetten oktatási szervezetek számára készült, amely a minőségi oktatásra helyezi a hangsúlyt a digitális technológiák segítségével (KAMPYLIS–PUNIE–DEVINE 2015). A meglévő DigComp keretrendszer további bővítését a technológiai és társadalmi változások indukálták, így 2016-ban megjelent a DigComp 2.0, míg 2017-ben a keretrendszer további finomhangoláson esett át, és létrehoztak egy részletesebb, példákkal kiegészített nyolcszintes rendszert, a DigComp 2.1 verziót (CHIRA 2020).

A magyar társadalmi sajátosságok miatt a DigComp rendszerének hazai környezetbe való átültetése nem volt kivitelezhető (RACSKO 2020), ezért a DigComp alapján 2015 és 2016 között kidolgozták az Infokommunikációs Egységes Referenciakeretet (IKER). A rendszer egységesen értelmezi a digitális készségeket, egyrészt lehetővé teszi ezen készségek azonos célkitűzések

mentén történő fejlesztését (RACSKO 2020), másrészt pedig lehetőséget biztosít az egyén számára, hogy saját digitáliskompetencia-szintjét meghatározza.

2017-ben az oktatás sajátosságait figyelembe véve az Európai Bizottság kidolgozta a pedagógusok digitális kompetenciájának európai keretrendszerét, a DigCompEdu (REDECKER 2017). A keretrendszer létrehozásának célja, hogy meghatározza az IKT-technológiák felhasználási lehetőségeit az oktatás minden szintjén (FORGÓ et al. 2019). Az európai keretrendszer „meghatározza azokat a digitális kompetenciaterületeket, amelyeket a pedagógusoknak és oktatóknak fejleszteniük kell a digitális technológiák hatékony oktatási célú integrálása érdekében, továbbá azt is világossá teszi, melyek azok a területek, amelyek ahhoz szükségesek, hogy a pedagógusok megfelelően tudják támogatni a tanulók digitális kompetenciáinak fejlődését” (HORVÁTH et al. 2020: 7).

A DigCompEdu felsőoktatásra vonatkozó magyar nyelvű adaptációját a Károli Gáspár Református Egyetem IKT Kutató- és Továbbképző Központja végezte (HORVÁTH et al. 2020). A magyar köznevelésben a DigCompEdu keretrendszert ötvözték a hazai pedagógusminősítés rendszerében meghatározott digitáliskompetencia-elvárásokkal (Digitális Pedagógiai Fejlesztések Munkacsoport 2019). Ennek eredményeként a DigCompEdu keretrendszer 6 kompetenciaterületet (1. Szakmai elkötelezettség; 2. Digitális források; 3. Tanítás és tanulás; 4. Értékelés; 5. A tanulók támogatása; 6. Segítségnyújtás a tanulók digitális kompetenciáinak fejlesztéséhez) és 22 kompetenciaelemet határoz meg (1. ábra).



1. ábra. A pedagógusok digitális kompetenciáinak fő elemei a DigCompEdu területei alapján

Forrás: FORGÓ et al. 2019: 1

A 6 kompetenciaterület és az ezekhez tartozó részkompetenciák a következők: (1) *Szakmai elkötelezettség*, amely a digitális technológiák használatát jelenti az oktatásban részt vevőkre irányulóan (például tanórán és tanórán kívül, az intézmény külső partnereivel folytatott kommunikációban, a kollégákkal történő együttműködésben, kapcsolattartásban, tudás- és tapasztalatmegosztásban); az oktató képes a szakmai tudást és tapasztalatmegosztást az IKT-eszközök hatékony felhasználásával támogatni a kollaboratív együttműködés keretein belül; „az oktató képes elemzően és kritikusan szemlélni saját maga és oktatói közössége digitális pedagógiai gyakorlatát, értékelni azt és aktívan részt venni a fejlesztésében” (DRINGÓ-HORVÁTH – M. PINTÉR 2020: 22), valamint képes „digitális tartalmak és források felhasználásával hatékonyabbá tenni folyamatos szakmai fejlődését” (DRINGÓ-HORVÁTH – M. PINTÉR 2020: 30).

(2) *A digitális források kezelése* kompetenciaterület leírása szerint az oktató azonosítja, értékeli és kiválasztja a tanításhoz és tanuláshoz szükséges forrásokat, szükség szerint digitális tartalmat készít és adaptál, elérhetővé teszi azt a tanulók és/vagy a kollégák számára, miközben tiszteletben tartja a személyiségi és szerzői jogokat. A digitális források kiválasztása és felhasználása során szem előtt tartja a tanulási célt, a kontextust és a tanulói célcsoport sajátosságait (DRINGÓ-HORVÁTH – M. PINTÉR 2020).

(3) *Tanítás és tanulás hatékony támogatása az IKT-eszközök használatával*. Az oktató képes összehangolni az oktatási folyamat egészét a digitális oktatás egyes elemeivel, új módszereket fejleszt ki a tanulás támogatására, ösztönzi és támogatja a hallgatók kollaboratív együttműködését, valamint az önálló tanulást (MENYHEI 2020).

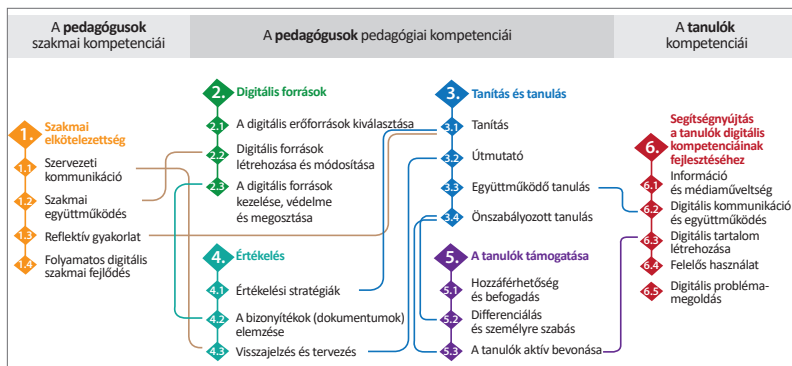
(4) *Értékelés, személyre szóló értékelési stratégia kialakítása a digitális technológia segítségével*. Ezen a területen az oktató rugalmasan változtat tanítási és értékelési gyakorlatain, amihez a technológialapú megoldások szélesebb körű lehetőségeket kínálnak (HÜLBER 2020).

(5) *A tanulók támogatása az IKT-eszközök változatos felhasználásával*, amelynek célja a komplex képességfejlesztés, differenciálás és az egyéni, személyre szabott tanulás támogatása. Ezen a területen az oktató biztosítja a hozzáférést a hallgatók számára a tanulási tevékenységekhez és a tanulást támogató eszközökhöz, tartalmakhoz, valamint a digitális technológiák alkalmazásával arra ösztönzi a hallgatókat, hogy aktívak és kreatívak legyenek

(DOMBI 2020). Ez a kompetenciaterület szoros összefüggésben áll a 3. és a 4. kompetenciaterülettel. (6) A digitális kompetenciák megszerzésének támogatása során az oktató az IKT-eszközök alkalmazásával különféle tanulási tevékenységeket, feladatokat és értékelést szervez, illetve különböző digitális tartalmakat hoz létre és alakít át a kreatív, kritikus, biztonságos és felelősségteljes információhasználat képességének fejlesztése érdekében, ahol a diákok hatékonyan és felelősségteljesen alkalmazzák a digitális technológiákat (PAPP-DANKA 2020). Az egyes kompetenciaterületeken belül található részkompetenciák átfedést jeleznek az egyes kompetenciaterületek között, amit a 2. ábra szemléltet.

Ezen területekhez hat különböző jártassági szint kapcsolható, amelyeket a Közös Európai Referenciakeret (KER) által használt nyelvi szinteknek megfelelően A1 és C2 között határoztak meg: A1 Belépő, A2 Felfedező, B1 Beépítő, B2 Gyakorlott, C1 Irányító, C2 Újító. Komló Csaba (2020) leírása szerint a *belépők* vagy más elnevezés szerint az *érkezők* (A1) csak nagyon kevés alkalommal kerültek kapcsolatba digitális eszközökkel, eszköztáruk bővítéséhez segítséget igényelnek.

A *felfedezők* (A2) már használtak digitális eszközöket, de nincs átfogó, következetes stratégiájuk az alkalmazás módjára vonatkozóan.



2. ábra. A fő kompetenciaterületek részterületei a DigCompEdu keretrendszer alapján

Forrás: FORGÓ et al. 2019: 2

Az *integrátorok* vagy más elnevezés szerint a *beépítők* (B₁) számos alkalommal használják a digitális eszközöket, kísérleteznek velük, hogy az adott cél elérésére melyik eszköz a legalkalmasabb. A *szakértők* vagy más elnevezés szerint a *gyakorlottak* (B₂) a digitális eszközöket magabiztosan, kritikusan és kreatívan használják. Folyamatosan bővítik eszköztáruk tartalmát. A *vezetők*, más néven *irányítók* (C₁) rugalmasan és hatékonyan alkalmazzák a digitális stratégiák széles repertoárját. Az *úttörők* (C₂) vagy *újítók* szakértői szinten használják a digitális eszközöket. Az egyes kompetenciaterületeken belül található részkompetenciák átfedést jeleznek az egyes kompetenciaterületek között (lásd FORGÓ et al. 2019) (2. ábra).

A bemutatott keretrendszerhez az eredeti önértékelő eszköz adaptációját a Digitális Pedagógiai Módszertani Központ (2017) végezte el. A központ kutatói a mérőeszközt a nyelvi fordítás mellett a magyar köznevelés sajátosságaihoz igazították, amelynek alapját az Oktatási Hivatal által meghatározott pedagógusokra érvényes hazai digitális kompetenciakeret adja. A következő alfejezetben arra próbálok rávilágítani, hogy miért fontos a digitális kompetenciák megszerzésének támogatása az oktatók részéről.

A DIGITÁLIS KOMPETENCIÁK MEGSZERZÉSÉNEK TÁMOGATÁSA

Az egész életen át történő tanulás korában minden információhasználó számára korosztálytól függetlenül elengedhetetlenül fontos, hogy az információs írástudás (műveltség) képességével rendelkezzen (KOLTAY 2009). Ennek fontosságát hangsúlyozza Racsó Réka is cikkében, miszerint: „Az információs és kommunikációs technológiai (IKT) műveltség nélkül nem tudunk versenyképesek lenni a 21. századi munkaerőpiacon, nem tudunk megfelelni a digitális állampolgárság követelményeinek” (RACSKO 2017: 43). Ahogyan az elméleti részben is említjük, az információs írástudás készségei meghatározzák és egyben kijelölik azokat az irányokat, amelyre az oktatásban a figyelmünket fókuszálni kell. Ennek egyik kiemelt területe a digitális kompetenciák megszerzésének támogatása. A digitális kompetencia egyike a nyolc kulcskompetencia-területnek, amelyet 2002-re az Európa Tanács

által létrehozott szakértői munkacsoport alkotott meg (DEMETER 2006). Ezek az alapelemek (kulcskompetenciák) az Európai Unió minden nemzeti alaptantervének részét képezik (DRINGÓ-HORVÁTH et al. 2020b). Horváth és munkatársai (2020) szerint a tanulók digitális kompetenciájának fejlesztésénél a pedagógus (oktató) feladata a digitális térben való eredményes eligazodás, kreatív és biztonságos tevékenykedésre való felkészítés, továbbá a kulcskompetenciák digitális eszközökkel támogatott fejlesztése a 21. század elvárásainak megfelelően. M. Pintér (2019) egyik tanulmányában saját oktatói tapasztalataira hivatkozva azt írja, hogy a hallgatók számára a számítógép nem több, mint internetes tartalmak böngészésére, illetve szövegszerkesztésre alkalmas eszköz. Ezzel összecseng Főző Attila IKT-kutató és -szakértő véleménye is, miszerint a hallgatók digitális kompetenciái különböző szintűek. A köznevelésben a digitális kompetencia alatt ugyanis még mindig inkább az informatikaórán tanultakat értik, azonban az ott kiválóan teljesítők között is nagyon sokan járatlanok a digitális kompetencia egyes elvárásaival szemben (DRINGÓ-HORVÁTH et al. 2020b).

A digitális kompetencia fejlesztésének a felsőoktatásban a fentiek alapján több síkon kell megvalósulnia (DRINGÓ-HORVÁTH et al. 2020b). Vanak nézetek, amelyek szerint érdemes a szaktárgyi képzéstől elkülönülve, informatikai oktatás keretén belül elsajátítani a digitális kompetenciát, míg a szaktárgyakba integrált oktatással a szaktárgyhoz kapcsolódóan szereznek meg oktatásinformatikai tudásukat a hallgatók (DRINGÓ-HORVÁTH 2012). Bármelyik megközelítést vesszük is alapul, ezeknek a részelemeknek a digitális kompetenciák fejlesztésében egyforma hangsúllyal, egymásra épülve, egymást támogatva szükséges megjelennie. A DigCompEdu által meghatározott kompetenciaterületek elvárásai igénylik a folyamatos megújulást, valamint az információs társadalom és a technológiai fejlődés változásaival való interakciót. A hallgatók digitális kompetenciáinak megszerzését a pedagógus (oktató) akkor tudja hatékonyan támogatni, ha képes saját digitális kompetenciáinak objektív felmérésére, értékelésére, azok ismeretében képes továbbfejleszteni oktatási módszertanát, maximálisan kiaknázva az IKT-eszközök által nyújtott lehetőségeket a tanítás-tanulás folyamatában. Az oktató egyéni felelősségvállalása mellett a rendszer-szintű intézményi támogatásoknak ugyanilyen meghatározó szerepük van

a digitális kompetenciák fejlesztésében (DRINGÓ-HORVÁTH et al. 2020a). Ez a megközelítés magába foglalja a képzéseket, tanterveket, hosszú távú stratégiai programokat (Európai Bizottság 2018).

AZ NKE OKTATÓI DIGITÁLIS KOMPETENCIÁJÁNAK VIZSGÁLATA

A kutatás rövid bemutatása

A kutatás az NKE oktatóinak digitális kompetenciáját vizsgálja, amely két egymásra épülő szakaszból áll: (1) kvantitatív (kérdőíves) és (2) kvalitatív kutatás (fókuszcsoportos kutatás mélyfúrás céljából). Az adatfelvételt 2021 utolsó és 2022 első hónapjaiban végeztük. A kvantitatív kutatás 2021 őszén indult a TKP finanszírozásában a Kreatív Tanulás Program keretében. A kutatás célja elsősorban a diagnosztizálás és igényfelmérés volt, amelyek kiváló kiindulási alapjai lehetnek a további fejlesztéseknek. A kutatáshoz a DigCompEdu kérdőív intézményesített változatát (az NKE oktatóira érvényes leíró statisztikához szükséges háttéradatokat) alkalmaztuk, amit az UniPoll kérdőívszerkesztő rendszer segítségével hoztunk létre. Az így létrehozott online kérdőívet a Neptun rendszeren keresztül tettük elérhetővé két alkalommal az oktatók számára; először 2021. december 6-tól 20-ig, majd 2022. február 7-től 20-ig. A lehető legnagyobb arányú érvényes válaszadás érdekében az egyetemi belső levelező rendszeren keresztül kiküldött felkérő levél kíséretében is kértük az oktatókat a kérdőív kitöltésében való részvételre. A levélben és a kérdőív fejlécében is jeleztük, hogy a kérdőív kitöltése anonim és önkéntes alapon történik, az oktatókat nem azonosítják az adatok feldolgozása során. A kutatás előkészítése a kérdőív kitöltését megelőzően elkezdődött intézményi szinten. A KTP által szervezett fórumokon és vezetői értekezleteken is elhangzott, hogy az oktatók segítségét kéri a kérdőív kitöltésében. A minta elemszámának alakulását ($n = 355$) tehát nagyban befolyásolhatta a vezetői támogatás.

A kvalitatív kutatás – amely úgynevezett fókuszpontokra épülő beszélgetéstervezet alapján zajlott (a mérőeszközzől bővebben a következő

alfejezetben) – célja, hogy átfogóbb képet kapjunk a kvantitatív kutatás statisztikai összefüggéseiről. A kutatás Earl Babbie (2003) *A társadalomtudományi kutatás gyakorlata* című könyvében leírt módszertani elvek alapján 2023 tavaszán készült. A beszélgetéseket karonként végeztük moderátor hallgatók bevonásával, amit annak érdekében tettünk, hogy szakmai érdeklődésünk esetleges hatása ne tudja befolyásolni a diskurzusok kimenetelét. Mivel a moderátor szerepe rendkívül fontos egy fókuszcsoportos beszélgetés során, ezért a moderátor hallgatók előzetes felkészítésben vettek részt, amelynek során igyekeztünk minden fontos tudnivalót átadni nekik. A kutatás céljainak eléréséhez dékáni és dékánhelyettesi támogatással kerestük fel az oktatókat, akik felkérő levelünket továbbították a tanszékek vezetői felé, ők pedig tolmácsolták kérésünket a közvetlen kollégáinknak. A beszélgetésre jelentkező oktatók száma 41 fő volt, azonban a vizsgálatba összesen 31 főt vontunk be. Igyekeztünk karonként megközelítőleg azonos létszámú (körülbelül 8 fő), de szakmai érdeklődésük, illetve szervezeti egységük szerint eltérő, heterogén csoportokat létrehozni. Ezen szempontok alapján kiválasztott oktatókkal e-mailben egyeztetünk a beszélgetés részleteiről (dátum, helyszín). A beszélgetésen megjelent oktatók létszáma eltérően alakult az előzetes egyeztetésekhez képest. RTK: 8 főből 6 fő; HHK: 8 főből 6 fő; ÁNTK: 6 fő (ennyi volt az előzetesen regisztrált ÁNTK-s oktatók száma); VTK: 9 főből 8 fő bevonásával zajlott a szakmai diskurzus. Azok, akik végül nem tudtak megjelenni, egyéb elfoglaltságukat jelezték felénk. Biztosítottuk a kutatásban részt vevőket, hogy a válaszokat büntetőjogi felelősségünk tudatában, tudományos jellegű közlésekhez használjuk fel, az adatokat pedig anonim módon kezeljük. Az oktatók aláírásukkal hozzájárultak a beszélgetések egyetemi diktafonokkal történő rögzítéséhez.

A mérőeszközök bemutatása

Az online kérdőívet az Egyetem minden oktatója megkapta (N = 824 fő), végezetül pedig n = 355 fő töltötte ki. Karonként a kitöltők aránya a következőképpen alakult: RTK – n = 113; 32,8%; ÁNTK – n = 98; 28,5%; HHK – n = 90;

26,2%; VTK – $n = 43$; 12,5%.² Az adatokat SPSS-program segítségével kódoltuk és elemeztük. A kutatáshoz az Európai Bizottság Közös Kutatóközpontja által készített DigCompEdu kérdőív Horváth és szerzőtársai (2020) által a felsőoktatásra adaptált változatát használtuk. Elvégeztük a kérdőív validitásának és reliabilitásának vizsgálatát, és megállapítható volt, hogy a statisztikai eljárások adatai, az illeszkedésmutatók a jó vagy az elfogadható tartományban vannak. A mérőeszköz konvergens érvényességének megállapításához a McDonald-féle ómega értéket használtuk, ahol a 0,7-es heurisztikus küszöbértéket vettük alapul. A megbízhatósági mutatóhoz tehát a 0,7 feletti értéket tekintettük elfogadhatónak. Az eredmények szerint a legtöbb skálának megfelelő belsőkonzisztencia-mutatója van, kivéve a „digitális források keresése” területet. Azonban az említett terület tételeinek (3 db) elhagyása sem növeli az ómega értékeket, így kutatói döntésünk alapján nem tartottuk célszerűnek törölni azokat. Az önbesoroláson alapuló kérdőív négy dimenziója összesen 45 kérdést tartalmazott. A négy dimenzió: (1) háttéradatok; (2) informatikai adatok; (3) a digitális kompetencia felmérése a DigCompEdu hat kompetenciaterületén át; végül (4) az intézményi támogatottság kérdésblokk (BARNUCZ et al. 2022).

A kvantitatív kutatás során nyert statisztikai eredmények mélyebb megértése érdekében fókuszcsoportos beszélgetéseket alkalmaztunk, amelyek célja kettős volt: egyrészt a statisztikai eljárásokkal nem kimutatható, látens eredmények feltérképezése, másrészt pedig a kvantitatív eredmények megerősítése vagy cáfolata. A beszélgetéseknek kulcsfontosságú szerepük volt, hiszen közös célunk egy hallgatóközpontú pedagógiai paradigmaváltás megvalósítása, amelyhez elsősorban alapos és körültekintő kutatásra, másrészt pedig úttörő és eredménycentrikus célkitűzésekre van szükség. Ez alapján tehát a beszélgetés tervezete összesen hat fókuszra épült: (1) Általános kérdések; (2) IKT-eszközök; (3) Módszertani ismeretek; (4) IKT-alapú továbbképzés; (5) Digitális kompetencia 1. és végül (6) Digitális kompetencia 2. A fókuszcsoportos beszélgetések során hívószavakat alkalmaztunk a beszélgetések dinamikájának fenntartása érdekében. A kérdésblokkok kérdései

² Az NKE a kutatás időpontjában négy karral rendelkezett: RTK – Rendészettudományi Kar; ÁNTK – Államtudományi és Nemzetközi Tanulmányok Kar; HHK – Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar; VTK – Vízstudományi Kar.

leginkább az IKT-eszközök, a módszertani ismeretek, a digitális kompetencia fogalmainak meghatározására irányultak, valamint az állampolgári digitális kompetencia és a pedagógusok digitális kompetenciája közötti különbségekre és az IKT-alapú továbbképzések céljára. Az elemzéshez nem használtunk tartalomelemző szoftvert, azonban egy következő lépésben a hanganyagokból készített nyersanyagot tartalomelemző szoftver (például MAXQDA) segítségével dolgoztuk fel. A tartalomelemzés eredményei segíthetnek a látens problémák mélyebb megértésében a hallgatóközpontú pedagógiai paradigmaváltás megvalósításához vezető úton.

A kutatás célja, kutatási kérdések és hipotézisek

A kutatás célja egyrészt az oktatók digitális megoldásainak tanórai alkalmazásához fűződő kapcsolatának, az oktatók digitális kompetencia iránti fejlesztési igényeinek feltérképezése volt. Másrészt pedig célunk volt rámutatni arra, hogy a kutatás kiteljesedését az élményalapú digitális tréning és módszertan bevezetése terén látjuk. A kutatás során arra kerestük a választ, hogy az NKE oktatói milyen szintű digitális kompetenciával rendelkeznek önértékelésük szerint, valamint hogy mi befolyásolja leginkább a digitális kompetencia szintjét, melyek a legerősebb és leggyengébb kompetencia-területek. Hipotézisünk szerint az NKE oktatóinak digitális kompetenciája ugyan fejlesztést igényel, de motivációjuk a digitális technológiák tanórai alkalmazása tekintetében pozitív irányt mutat, azaz nyitottak az eszközök tanórai bevonására.

A válaszadók jellemzői

A kitöltők többségében férfiak voltak (65,1%), míg a nők a válaszadók közel egyharmadát tették ki (34,9%). Ez összefüggésben állhat azzal, hogy az Egyetem több karán is nagyobb arányban vannak a férfiak (például RTK, HHK). Az életkori megoszlás alapján megállapítható, hogy legnagyobb arányban a 36–45 (minta: 31,10%; alapsokaság 30,49%) és a 46–55 éves

(minta: 31,69%; alapsokaság: 30,25%) korosztály tagjai képviseltették magukat. Az idősebb 56–65 éves életkori csoportba tartozó oktatók aránya 22,67% (alapsokaság: 20,40%). A pályakezdő 25–35 évesek tagjai ennél is kisebb arányban jelennek meg a mintában (minta: 11,91%; alapsokaság: 9,25). Végül pedig a legidősebb (66 évnél idősebb) oktatók száma valóban elenyésző, csupán 2,62% (alapsokaság: 9,61%). A felsőoktatásban töltött tanítási évek szerint kisebb eltérések adódtak a csoportméretek arányait tekintve, mint az életkori csoportok tekintetében. Azonban fontos megjegyezni, hogy a legtöbb oktató már több mint húsz éve tanít (26,7%). Az életkor és a digitális szakadék kapcsán megnéztük, hogy az életkor és a digitális képességek pontszáma között milyen összefüggés figyelhető meg. Az eredmény szerint ugyan szignifikáns összefüggés nem volt kimutatható a két változó között, azonban a korreláció iránya negatív előjelet vett fel (a kapcsolat erőssége gyenge), ami a gyakorlatban annyit jelent, hogy az életkor előrehaladtával csökken a digitális kompetencia jártassági szintje (TÓDOR 2022). A megkérdezett oktatók kétharmada nem rendelkezik pedagógus végzettséggel. A diplomák száma komoly szerepet játszhat a digitális kompetenciák meglétét illetően. Az Egyetem oktatóiról elmondható, hogy legnagyobb arányban a kétdiplomások képviseltetik magukat (42,2%), de nem ritka, hogy valakinek ennél több diplomája is legyen. A fókuszcsoportos beszélgetéseken összesen 31 fő vett részt, 11 férfi és 20 nő. A résztvevők az Egyetem négy karáról érkeztek, és 3 és 20 év közötti tanítási tapasztalattal rendelkeznek. A résztvevők alap- és mesterképzésben, valamint doktori iskolákban tanítanak. Szakterületük alapján a tanított tantárgyak széles skáláját képviselik, beleértve a rendészeti és társadalomtudományokhoz kapcsolódó tantárgyakat, a szaknyelveket, a kommunikációt, a pszichológiát, a szociológiát, az informatikát, a jogi tantárgyakat és a mérnökképzés tantárgyait.

Az empirikus eredmények

A Közös Európai Referenciakeret önbesorolása alapján történő értékelést (lásd *A DigCompEdu keretrendszer bemutatása* című fejezetet) Horváth

és munkatársai (2020) elemzési eljárása mentén egy keresztábra segítségével szemléltetjük, ami két változó bevonásával ad képet az egyén kompetenciaszintjének megítéléséről. Az 1. táblázat bemutatja, a kitöltők hogyan vélekedtek saját digitális kompetenciájuk szintjéről. A kérdőív két alkalommal is arra kéri a válaszadókat, hogy értékeljék saját kompetenciájukat, először a kitöltés elején, másodszor pedig a kitöltés végén. E mögött elsősorban az az elgondolás áll, hogy felmérje, mennyire és milyen irányban változott a válaszadók önértékelése a digitális kompetenciával összefüggésben álló kérdések megválaszolása után. A táblázatban sötétszürke színnel jelöltük azoknak a kitöltőknek a százalékos arányát, akik a kitöltés elején és végén is ugyanolyan szinten értékelték magukat (a táblázat átlója). A legvilágosabb szürke színnel jelölt esetekben a válaszadók a kitöltés végén negatívabban ítélték meg saját kompetenciaszintjüket, mint a kérdőív elején (átló alatti cellák), míg a sötétebb szürke szín ennek az ellenkezőjét ábrázolja (átló feletti cellák) (BARNUCZ et al. 2023a).

Összességében elmondható, hogy az oktatók 8,9%-a a kérdőív végén javította önbesorolását, 24%-uk viszont alulértékelte magát. Az NKE oktatóinak 42,1%-a B2 (szakértő) szintre sorolta magát, de jelentős azoknak az aránya is, akik a B1-es (integráló) szinten jelölték saját kompetenciaszintjüket (a szintekről bővebb leírást lásd *A DigCompEdu keretrendszer bemutatása* című fejezetben).

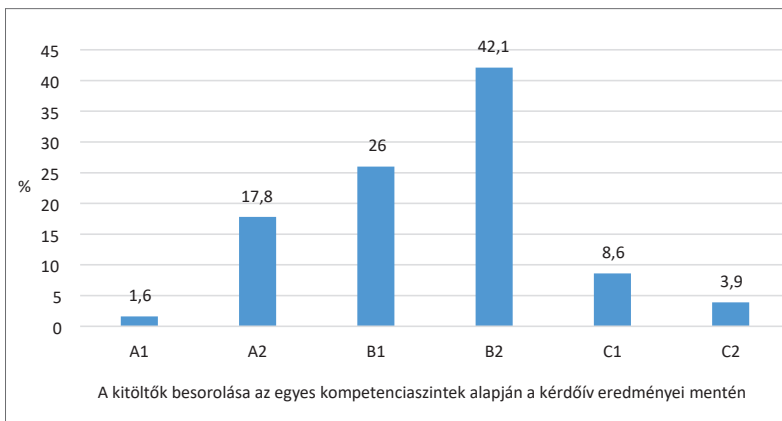
1. táblázat. A kitöltők kompetenciájának önbesorolása
a kérdőív kitöltése előtt és után

A digitális kompetencia szintjének önértékelése (%)		A kérdőív kitöltése után					
		A1	A2	B1	B2	C1	C2
A kérdőív kitöltése előtt	A1	0,7	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	A2	0,7	9,5	1,3	0,7	0,0	0,0
	B1	0,0	4,9	14,1	3,3	0,0	0,0
	B2	0,3	2,3	9,5	33,9	2,6	0,0
	C1	0,0	0,0	0,3	3,3	4,9	0,3
	C2	0,0	0,0	0,7	1,0	1,0	3,6

Forrás: HORVÁTH et al. 2020: 14 alapján a szerzők szerkesztése

A két szélsőséges lehetőséget ezzel szemben rendkívül alacsony arányban választották (3. ábra). Az eredmények némi kétséget ébresztettek, ezért a fókuszcsoportos beszélgetéssel tovább mélyítettük a kutatást a statisztikai eredmények mélyebb megértése érdekében. A kvantitatív kutatás eredményei magabiztos digitáliskompetencia-szintet feltételeznek.

A kvalitatív eredmények ugyan megerősítik az oktatói nyitottságot az IKT-eszközökkel támogatott tanórák felé, miszerint „most azt a világot éljük, hogy nagyon be kell őket (a hallgatókat) vonzani, és ezeket csak így tudjuk, énszerintem.” „[V]alóban szerintem haladni kell ezzel”, de hatékonyságukat illetően ellenérveket is megfogalmaznak, miszerint „az emberi agy azért nem ennyire gyorsan adaptálódik ehhez a történethez. Jelen pillanatban azt látom, hogy amit ők digitálisan megkapnak, az valóban nem egy alapos tudás, hanem csak felületes, időről időre tudják használni. A kérdés az, hogy milyen tudásra van szükségük.” A kutatás eredményei rávilágítanak arra, hogy az egyetemi polgároknak eltérő elképzeléseik vannak a digitális kompetencia oktatásban történő támogatásáról az Egyetem *Intézményfejlesztési Tervének* (2020–2025) ez irányú elvárásaival szemben.



3. ábra. Az NKE oktatóinak önbesorolása

Forrás: HORVÁTH et al. 2020: 15 alapján a szerzők szerkesztése

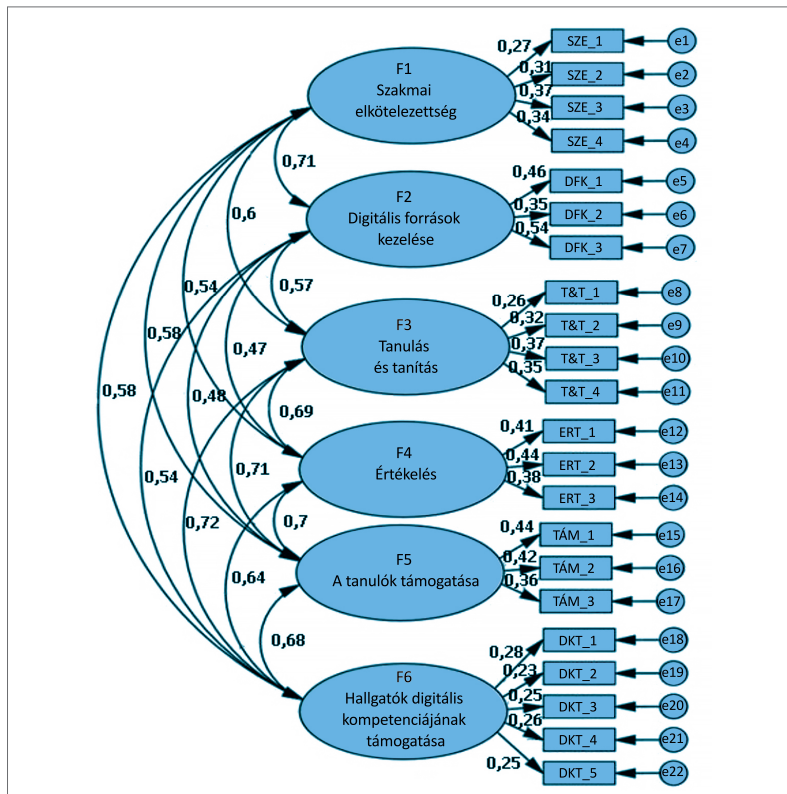
Míg az *Intézményfejlesztési Terv* a digitális tudástér kiépítését és a digitális kompetencia fejlesztését hangsúlyozza (például digitális tananyagok, online kommunikáció, okosmegoldások), ahogyan a tantervekben is megfogalmazódnak digitális készségekkel kapcsolatos elvárások, addig az oktatók gyakran figyelmen kívül hagyják ezt. A kutatási eredmények alapján a jövőben fontos lépéseket tenni a tantervekben megfogalmazott digitális kompetenciára irányuló célok hatékonyabb megvalósítása érdekében. Ennek eléréséhez szükséges kidolgozni a digitális kompetenciát fejlesztő programok hatékonyságának mérési módszereit az oktatók/hallgatók digitális kompetenciájának fejlesztésével összhangban.

A 4. ábra szemlélteti a hat faktorterület közötti korrelációt és a hozzájuk kapcsolódó alkérdések regressziós súlyát. Eredményeink alapján a faktorok közti korrelációs kapcsolat erőssége közepesnek számít (0,47–0,71), míg a regressziós összefüggések többsége inkább gyengének minősíthető, de néhány esetben eléri a közepes erősséget, kiemelten a digitális források kezelése faktor vonatkozásában (0,54).

Az 5. ábrán jelölt oszlopdiagramok százalékos bontásban szemléltetik a kitöltők átlagosan elért pontszámainak arányát a hat kompetenciaterület³ mindegyikén. Az adatok alapján az oktatók leginkább a digitális tartalmak kezelése (Comp2) területen érték el a legmagasabb pontszámot (63,00%), míg az értékelés (Comp4) területén a legalacsonyabbat (52,14%). Az eredmények alapján az Egyetem oktatói B1, B2 szintű digitális kompetenciával rendelkeznek. Azonban az értékelés mellett a hallgatók digitális kompetenciafejlesztésének területe (Comp6) is a gyengébben alkalmazott kompetenciaterületek közé tartozik. Ez azt jelenti, hogy az oktatók ugyan rendelkeznek a szükséges tudással a digitális megoldások hatékony tanórai alkalmazásához, de azt nem alkalmazzák következetesen a hallgatók digitális kompetenciájának fejlesztése érdekében a tanórákon – amit a kvalitatív eredmények is többnyire alátámasztanak –, ezért az oktatói digitális

³ Comp1 – Kompetenciaterület 1; Comp2 – Kompetenciaterület 2; Comp3 – Kompetenciaterület 3; Comp4 – Kompetenciaterület 4; Comp5 – Kompetenciaterület 5; Comp6 – Kompetenciaterület 6 (lásd *A DigCompEdu keretrendszer bemutatása* című fejezetet).

kompetencia vélhetően pozitív hatása kevésbé érzékelhető a hallgatók digitális kompetenciájának fejlesztésére irányulóan.



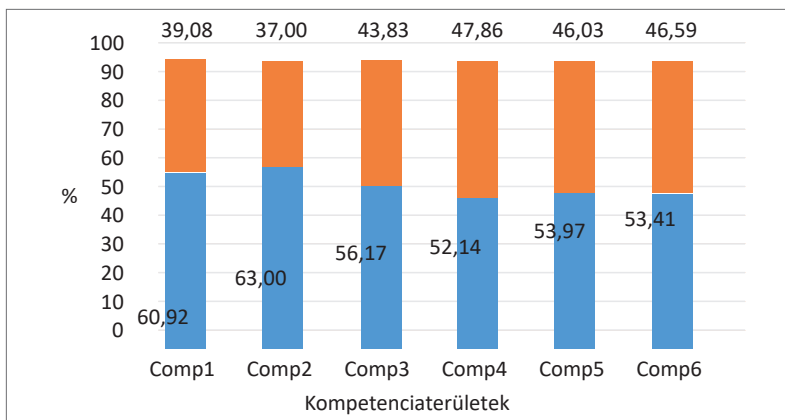
4. ábra. A DigCompEdu faktorstruktúrája

Megjegyzés: F1 – Faktor 1; F2 – Faktor 2; F3 – Faktor 3;

F4 – Faktor 4; F5 – Faktor 5; F6 – Faktor 6; SZE – Szakmai elkötelezettség; DFK – Digitális források kezelése; ÉRT – Értékelés;

TÁM – Tanulók támogatása; DKT – Digitális kompetencia támogatása; e1-e22 – a kompetenciaelemek száma

Forrás: HORVÁTH et al. 2020: 11 alapján a szerzők szerkesztése



5. ábra. A kitöltők által elért pontszámok
százalékos aránya az egyes területeken

Forrás: HORVÁTH et al. 2020: 16 alapján a szerzők szerkesztése

Ennek kapcsán az oktatók kissé ellentmondásba is keverednek, miszerint egyrészt elmondják, hogy „fontos lenne, hogy a legújabb szoftvereket be tudjuk szerezni, hogy a hallgatók tudják ezeket a kollégiumban használni, olyan ingyenes lehetőség legyen a hallgatóknak, hogy ezeket biztonsággal tudják használni, mert a legújabb tudást kellene megadnunk a számukra, és ezt jelenleg nem tudjuk minden téren biztosítani számukra”; másrészt pedig éppen ellenkezőleg, a felelősséget a hallgatókra hárítják. Ez azt sugallja, hogy a digitális kompetencia valódi jelentéstartalmát szűkebben értelmezik az oktatók. Leginkább a tananyagkezelő rendszerek (LMS) alapfunkciókra összpontosítanak, mint például a tananyagok tárolására, megosztására, a kurzusok szervezésére, figyelmen kívül hagyva a digitális kompetencia más aspektusait: „érdemes lenne tömbösített formában, átfogó ismeretátadást nyújtani a hallgatóknak az Outlook rendszer, a Microsoft Teams, a Neptun, a Moodle, a Poszeidon kezelésére.” „Ezt a hallgatók önszervezéssel megcsinálhatnák, hiszen a kollégiumban van informatikai terem, van számítógépes terem, nyilván mi oktatók is elmondhatjuk, de egymás között ezt igazán megoldhatnák. Ha tudunk segíteni, segítünk. Nem szoktuk megtagadni

a segítséget.” „[N]em biztos, hogy nekünk kell a hallgatók felé ezt erőltetni, ha igényük van erre, majd szólnak. Van hallgatói önkormányzat, ilyen kérés még nem érkezett mifelénk.”

Ettől függetlenül számos pozitív megerősítés érkezett az IKT-megoldások tanórai használatát és fontosságát illetően, valamint hangsúlyozták, hogy bővíteni kell a digitális megoldások tanórai használatához kapcsolódó módszertanok kínálatát a tantárgytípusokat és oktatói igényeket szem előtt tartva, bár az önképzésnek is nagy jelentőséget tulajdonítanak: „Én azt tapasztalom a kollégáim többségén, hogy amikor van egy újdonság, akkor legtöbbször nagyon szívesen kipróbálják ezeket.” „[H]iszen a hallgatókhoz kell alkalmazkodnunk bizonyos mértékben, és ez így lesz hatékonyabb. Hogyha átvesszük azokat az eszközöket, amiket ők egyébként is használnak.” „[É]s hát ki mennyire fogadja be a környezetben bekövetkezett változásokat. Van, aki tagadja ezeket a változásokat, de annak ellenére bekövetkeznek. Szoktam mondani, hogyha később vesszük el a vonatjegyet, akkor a vonat elment, a vonatra nem tudunk már felszállni.” „Én azt vettem észre, hogy a hallgatóknak a tanulási módja is változik, és ki tudja használni ezeket az eszközöket. Ahogy én annak idején, meg az én generációm még papírból, könyvből tanultam, memorizáltam szövegeket, szavakat. A tanulóknál, én magam sem egészen értem, hogy hogyan, de náluk működik az, hogy akkor nem papírkártyája van, hanem az elektronikus kártyát sokkal szívesebben használja, és mindig megkérdezem, hogyhogy, mert nagyon jó dolgozatokat írnak. Hogy készült rá? Ebből a Quizletes kártyából. Hát persze az órán is sokat gyakorlunk, de úgy tűnik, hogy az is sokat számít.” „Amit én hiányolok, az az, hogy nekem egy olyan tanfolyam kellene, ahol digitális tananyagtervezést tanulhatok, vagy ötleteket kaphatok, technikailag is és módszertanilag is. Már sok fórumon elmondtam, és most is elmondom, tehát, hogy kérünk szépen ilyet, ha lehetséges.” „[É]n az informatikatudásom 95%-át nem tanfolyamon tanultam, ha nem ismerek valamit, megkérdezem a kollégámat. Itt van például, amit eddig nem ismertem, a Doodle, ami egy olyan internetes lehetőség, aminek a segítségével értekezleteket tudunk szervezni, ahová beírunk opcionálisan választható időpontokat, és mindenki bejelöli, hogy neki melyik a jó. Egymástól tanulunk.” Ezen a ponton többen is megfogalmazták, hogy az internetes applikációk egyetemi előfizetésének lehetősége konstruktívabb megoldásokat kínálna a módszertani eszköztár bővítésének céljából.

ÖSSZEGZÉS

A kutatás első lépéseként feltérképeztük az oktatók digitáliskompetencia-szintjét. Jelen mintára vonatkoztatva elmondható, hogy az NKE oktatói átlagosan B1–B2 szintre értékelték saját digitális kompetenciájukat. A digitáliskompetencia-szint tekintetében kimutathatók az egyenlőtlenségek, amit az is igazol, hogy a vizsgált oktatók leginkább a digitális tartalmak kezelése mentén tudták hasznosítani az IKT-eszközhasználattal járó előnyöket, míg az értékelés területe fejlesztésre szorul (BARNUCZ et al. 2023b). Ezt a kvalitatív eredmények is alátámasztották, hiszen a pozitív IKT-attitűddel szemben (szívesen tesztelik, kipróbálják a különféle IKT-s megoldásokat) a digitális megoldásokban való jártassági szint eltérő az oktatók körében. Többen megfogalmazták igényüket a digitális megoldások tanórai használatához kapcsolódóan, illetve hangsúlyozták, hogy bővíteni kell a módszertani eszköztár kínálatát, amelynek differenciálnak kell lennie a különböző tantárgytypusok és oktatói típusok igényeit tekintve. A többi területen elért értékek alapvetően az oktatók nyitottságát jelzik a digitálistechnológia-alapú oktatás kapcsán, amit pozitívan befolyásolhat a digitális egyenlőtlenségek csökkentése érdekében meghirdetett egyetemi képzési kínálat (TÓDOR 2022).

Hipotézisünk – miszerint az NKE oktatóinak digitális kompetenciája ugyan fejlesztést igényel, de motivációjuk a digitális technológiák tanórai alkalmazása tekintetében pozitív irányt mutat – igazolódott, hiszen a B2-es szint alapvetően azt jelenti, hogy az oktatók kedvelik az IKT-eszközökkel támogatott oktatást, számos digitális technológiát alkalmaznak magabiztosan, kreatívan és kritikusan, célszerűen választják ki az alkalmazásokat, kíváncsiak és nyitottak az új ötletekre (REDECKER 2017; DOMINEK–BARNUCZ 2022). Hipotézisünk a kvalitatív eredményekkel is összhangban áll, hiszen a megkérdezett oktatók nagy része pozitív visszajelzést adott az IKT-eszközökkel támogatott tanórákat illetően, és kiemelték a digitális kompetencia fejlesztésének fontosságát mind az oktatói, mind a hallgatói szerepkörben. Ugyanakkor a kutatásból kiderült, hogy számos aggály is felmerült az IKT-eszközök, digitális megoldások hatékonyságával, a rendelkezésre álló infrastruktúrával, valamint a módszertani képzések elérhetőségével és kínálatával kapcsolatban.

Összegezve tehát a kvantitatív kutatás során használt DigCompEdu kérdőív alapvetően egy önértékelésre alkalmas mérőeszköz, ami azt jelenti, hogy a válaszadók digitáliskompetencia-szintjéről alkotott szubjektív véleményen alapul. Mint minden önbevalláson alapuló mérőeszköz, úgy a DigCompEdu kérdőív is torzításokra ad lehetőséget. Ennek következtében nem feltétlenül mutat reális képet a vizsgált oktatók digitáliskompetencia-szintjéről. A fókuszcsoportos beszélgetés mélyebb elemzése indokolt a DigCompEdu kérdőív korlátainak leküzdése érdekében, mivel a beszélgetések alapvetően lehetőséget biztosítanak az oktatóknak arra, hogy részletesen kifejtsek véleményüket és tapasztalataikat a digitális megoldásokhoz kapcsolódóan. Ez lehetővé teszi számunkra, hogy a szakirodalomra támaszkodva akár oktatói mintázatokat alakítsunk ki, amelyek az oktatók digitáliskompetencia-szintjének jellemzői alapján csoportosítják az oktatókat. A minták azonosításával lehetővé válik, hogy célzott fejlesztési terveket dolgozzunk ki az oktatók számára, amelyekhez útmutató is készülhet gyakorlati tanácsokkal, forrásokkal a digitális eszközök hatékony tanórai használatához. A kutatás eredményei egyrészt hozzájárulhatnak egy új mérőeszköz kifejlesztéséhez is, amely egyéni szinten hatékonyabban segíthetné a fejlesztendő terület(ek) meghatározását, támogatva az oktatókat a digitális egyenlőtlenségek csökkentése érdekében, másrészt a kutatás kiteljesedéseként célunk az élményalapú (digitális) tréning és módszertan bevezetése az Egyetemen.

TOVÁBBLÉPÉS

A 21. században a felsőoktatás egyik kiemelt célja, hogy a hallgatók olyan digitális kompetenciákkal rendelkezzenek, amelyek révén képesek az új technológiákat hatékonyan alkalmazni, illetve a közösen létrehozott irányelveket elsajátítani, és ezáltal sikeresek lehetnek a munkaerőpiacon. Ezt a célt támasztják alá a hazai és uniós elvárások és irányzatok is. Bár különböző a campusok eszközellátottsága, de mindegyik támogatja a naprakész digitális tudás megszerzését. Ehhez elengedhetetlenül fontos az informatika és az IKT-eszközhasználat területén jártas szakemberek biztosítása, akik szakértelmükkel támogatják, segítik és megvalósítják az oktatói, hallgatói

elképzeléseket, amelyeknek csak az egyetemi (jog)szabályok vagy korlátok szabhatnak határt. Az oktatók és a hallgatók digitális kompetenciájának fejlesztése összetett feladat, amely megköveteli az Egyetem szereplőinek szoros együttműködését. A fentiekben vázolt elvárások alapján kijelenthető, hogy a digitális kompetencia fejlesztése kiemelt fontosságú a hallgatók, az oktatók, azaz az Egyetem sikeres jövőjének szempontjából.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- Az Európai Parlament és a Tanács (2006): Az Európai Parlament és a Tanács ajánlása az egész életen át tartó tanuláshoz szükséges kulcskompetenciákról. *Az Európai Unió Hivatalos Lapja*, 2006/962/EK (L 394), 10–18.
- BABBIE, Earl (2003): *A társadalomtudományi kutatás gyakorlata*. Budapest: Balassi Kiadó.
- BARNUCZ Nóra (2019): Digitális egyenlőtlenségek a szociológiai elemzések tükrében. In KARLOVITZ János Tibor (szerk.): *Tanulmányok a kompetenciákra építő, fenntartható kulturális és technológiai fejlődés köréből*. Komárno: International Research Institute s.r.o., 205–212. Online: www.irisro.org/tarstud2019junius/45BarnuczNora.pdf
- BARNUCZ Nóra (2022): A digitális pedagógia alkalmazásának lehetőségei a rendészeti szaknyelvi órán. *Magyar Rendészet*, 22 (2), 183–196. <https://doi.org/10.32577/mr.2022.2.12>
- BARNUCZ Nóra et al. (2022): Az NKE oktatóinak digitális kompetencia vizsgálata. Budapest: Nemzeti Közzolgálati Egyetem, Kreatív Tanulás Program Konferencia és Workshop. 2022. szeptember 1. Online: www.uni-nke.hu/document/uni-nke-hu/NKE_DCE_0901_Barnucz%20N%C3%B3ra.pdf
- BARNUCZ Nóra et al. (2023a): Az NKE oktatóinak digitális kompetencia vizsgálata. Szombathely: ELTE Savaria Egyetemi Központ: Hungarian Conference on Educational Research HuCER. 2023. május 26–27.
- BARNUCZ Nóra et al. (2023b): Az oktatók digitális műveltségének vizsgálata az egyik hazai egyetemen. Pécsi Tudományegyetem Kultúratudományi, Pedagógusképző és Vidékfejlesztési Kar. Szekszárd: MellearN, 2023. június 14.
- BARNUCZ Nóra – URICSKA Erna (2021): Kiterjesztett valóság és közösségi oldalak alkalmazása a nyelvoktatásban – különös tekintettel a rendészeti szaknyelvre. *Rendvédelem*, 2(10), 4–48.
- BEGHETTO, Ronald A. (2010): Creativity in the Classroom. In KAUFMAN, James C. – STERNBERG, Robert J. (szerk.): *The Cambridge Handbook of Creativity*. New York: Cambridge University Press, 447–463. Online: <https://doi.org/10.1017/CBO9780511763205.027>

- BERECZKI Enikő Orsolya (2019): A kreativitás fejlesztése digitális eszközökkel támogatott tanulási környezetben. Mit üzennek a kutatások az osztályterem számára és mikor hallgatnak. *Iskolakultúra*, 29(4–5), 50–70. Online: <https://doi.org/10.14232/ISKKULT.2019.4-5.50>
- BERECZKI, Enikő Orsolya – KÁRPÁTI, Andrea (2018): Teachers' Beliefs about Creativity and Its Nurture: A Systematic Review of the Recent Research Literature. *Educational Research Review*, 23, 25–56. Online: <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2017.10.003>
- BOTOS Andrea – BOTOS Virág – BARNUCZ Nóra (2023): Sárkány ellen sárkányfű, avagy alternatív oktatási módszerek a tanítás-tanulás folyamatának támogatására az IKT-eszközök használatával. In KORPICS Márta – MÉHES Tamás – DOMOKOS Klaudia (szerk.): *Módszertani kézikönyv a kreatív tanuláshoz*. Budapest: Ludovika Egyetemi Kiadó, 265–283.
- BUDA, András (2010): Attitudes of Teachers Concerning the Use of Ict Equipment in Education. *Journal of Social Research & Policy*, 1(2), 131–150.
- BUDA András (2017): *IKT és oktatás. Együtt vagy egymás mellett?* Szeged: Belvedere Meridionale Kiadó.
- BUDA András (2020): *Pedagógusok a digitális korban. Trendvizsgálat egy nagyváros iskoláiban*. Budapest: Gondolat Kiadó.
- CARRETERO, Stephanie – VUORIKARI, Riina – PUNIE, Yves (2017): *DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with Eight Proficiency Levels and Examples of Use*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Online: <https://doi.org/10.2760/38842>
- CHIRA Csongor (2020): A digitális kompetencia keretrendszerei és a pedagógusok digitális kompetenciája. In LENGYELNÉ MOLNÁR Tünde (szerk.): *A kultúráváltás hatása az egyéni kompetenciákra: a digitális kompetencia modelljei*. Eger: EKE Líceum Kiadó, 38–57. Online: <https://doi.org/10.46403/Akulturavaltashataaegyeni.2020.38>
- CONDIE, Rae – MUNRO, Bob (2007): *The Impact of ICT in Schools – A Landscape Review*. Glasgow: University of Strathclyde.
- CZIRFUSZ Dóra et al. (2015): *Digitális állampolgárság kutatás 2014*. Budapest: Oktatási Hivatal.
- DEMETER Kinga szerk. (2006): *A kompetencia. Kihívások és értelmezések*. Budapest: Országos Köznevelési Intézet. Online: <https://ofi.oh.gov.hu/en/node/169198>
- Digitális Pedagógiai Fejlesztések Munkacsoport (2019): *A hazai pedagógus-előmeneteli rendszerhez illeszkedő, a DigCompEdu (2017. XII.) EU-ajánlás alapján kidolgozott javaslat a pedagógusok digitáliskompetencia-szintjeinek meghatározásához és fejlesztéséhez*. [H. n.]: Oktatási Hivatal. Online: www.oktatas.hu/pub_bin/dload/unios_projektek/efop3215/Javaslat_a_pedagogusok_digitaliskompetencia_szintjeinek_meghatarozasahoz_2020_04_30_MK.pdf
- DOMBI Judit (2020): A tanulók támogatása. In DRINGÓ-HORVÁTH Ida et al. (szerk.): *Az oktatásinformatika módszertana a felsőoktatásban*. Budapest: Károli Gáspár Református Egyetem IKT Kutatóközpontja, 125–148.

- DOMINEK Dalma Lilla (2021): A flow mint a pozitív pszichológia jelenléte az oktatásban. *Eruditio-Educatio*, 16(4), 72–82. Online: <https://doi.org/10.36007/eruedu.2021.4.72-82>
- DOMINEK, Dalma Lilla et al. (2023): Experiences of Digital Education from the Perspective of Students. *Digital Language Learning and Flow-Based Methods in Teaching English for Law Enforcement. Információs Társadalom*, 23(2), 9–24. <https://doi.org/10.22503/infars.XXIII.2023.2.1>
- DOMINEK, Dalma Lilla – BARNUCZ, Nóra (2022): The Educational Methodology of Flow at the University of Public Service. *Practice and Theory in Systems of Education*, 17(1), 1–7.
- DOMINEK Dalma Lilla – CÉGLÉDI Szabolcs (2021): Alkoss – a találékonyság pszichológiája! Kreativitás mint képességvizsgálat a Tóth-féle kreativitás becslő skála segítségével a Nemzeti Közszoigálati Egyetem hallgatóinak körében. *Magyar Pedagógia*, 121(4), 395–407. Online: <https://doi.org/10.17670/MPed.2021.4.395>
- DRINGÓ-HORVÁTH Ida (2012): Oktatásinformatikai tartalmak a némettanárképzésben – intézményi körkép. *Modern Nyelvoktatás*, 18(4), 19–32.
- DRINGÓ-HORVÁTH Ida (2018): IKT a tanárképzésben: a magyarországi képzőhelyek tanárképzési moduljában oktatók IKT-mutatóinak mérése. *Új Pedagógiai Szemle*, 18(9–10), 13–41.
- DRINGÓ-HORVÁTH Ida (2020): Az oktatásinformatika mint fejlesztendő kulcskompetencia a felsőoktatásban – különös tekintettel a tanárképzésre. *Modern Nyelvoktatás*, 26(3), 21–37.
- DRINGÓ-HORVÁTH Ida et al. (2020a): A tanárképzés oktatási kultúrájának több szempontú jellemzése. In VARGA Aranka – ANDL Helga – MOLNÁR-KOVÁCS Zsófia (szerk.): *Új kutatások a neveléstudományokban 2019. Neveléstudomány: Horizontok és dialógusok*. I. kötet. Pécs: MTA Pedagógiai Tudományos Bizottság – PTE, BTK Neveléstudományi Intézet, 129–142.
- DRINGÓ-HORVÁTH Ida et al. (2020b): *Az oktatásinformatika módszertana a felsőoktatásban*. Budapest: Károli Gáspár Református Egyetem IKT Kutatóközpontja.
- DRINGÓ-HORVÁTH Ida – GONDA Zsuzsa (2018): Tanárjelöltek IKT-kompetenciájának mérése. *Képzés és Gyakorlat*, 16(2), 21–48. Online: <https://doi.org/10.17165/TP.2018.2.2>
- DRINGÓ-HORVÁTH Ida – M. PINTÉR Tibor (2020): Digitális források. In DRINGÓ-HORVÁTH Ida et al. (szerk.): *Az oktatásinformatika módszertana a felsőoktatásban*. Budapest: Károli Gáspár Református Egyetem IKT Kutatóközpontja, 39–68.
- DRINGÓ-HORVÁTH Ida – T. NAGY Judit – WEBER Andrea (2021): Felsőoktatásban oktatók digitális kompetenciáinak fejlesztési lehetőségei. *Educatio*, 30(3), 496–507. Online: <https://doi.org/10.1556/2063.30.2021.3.9>
- Európai Bizottság (2018): A Bizottság közleménye az Európai Parlamentnek, a Tanácsnak, az Európai Gazdasági és Szociális Bizottságnak és a Régiók Bizottságának a digitális oktatási cselekvési tervről. Brüsszel: European Commission.
- FEHÉR Péter – HORNYÁK Judit (2010): Netgeneráció 2010: Egy felmérés tanulságai. In *Oktatás plusz 2010*. HVG Online Zrt. Szakmai kiadvány, 12, 114–118.

- FERRARI, Anusca (2013): *DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe*. Seville: European Commission Joint Research Centre. Online: <https://data.europa.eu/doi/10.2788/52966>
- FODOR László (2007): A kreatív személyiség. *Magiszter*, 5(2), 16–26.
- FODOR Szilvia (2014): *Kreatív klíma – a kreativitást támogató légkör megteremtésének iskolai lehetőségei*. Génius Műhely 3. Budapest: Magyar Tehetségsegítő Szervezetek Szövetsége, 1–24.
- FORGÓ Sándor et al. (2019): A hazai pedagógus-előmeneteli rendszerhez illeszkedő, a DigCompEdu (2017. XII.) EU-ajánlás alapján kidolgozott javaslat a pedagógusok digitális-kompetencia-szintjeinek meghatározásához és fejlesztéséhez. [H. n.]: Digitális Pedagógiai Fejlesztések Munkacsoport, Oktatási Hivatal.
- GALTON, Francis (1892): *Hereditary Genius: An Inquiry Into Its Laws and Consequences*. London: MacMillan. Online: <https://doi.org/10.1037/13474-000>
- GUILFORD, Joy Paul (1950): Creativity. *American Psychologist*, 5(9), 444–454. Online: <https://doi.org/10.1037/h0063487>
- GYARMATHY Éva (2011): Kreativitás és beilleszkedési zavarok. In MÜNNICH Ákos (szerk.): *A kreativitás többszemponú vizsgálata*. Debrecen: Debreceni Egyetem – Didakt Kiadó, 13–45.
- HAIG Zsolt (2007): Az információs társadalmat fenyegető információalapú veszélyforrások. *Hadtudomány – A Magyar Hadtudományi Társaság Folyóirata*, 17(3), 37–56.
- HARGITAI, Eszter (2002): Second-Level Digital Divide: Differences in People's Online Skills. *First Monday*, 7(4). Online: <https://doi.org/10.5210/fm.v7i4.942>
- HEGEDŰS Judit – MATLÁRI Andrea – BARNUCZ Nóra (2022): Kihívások a pandémia idején a Rendészeti Főiskolán. In KATTEIN-PORNÓI Rita – MRÁZIK Julianna – POGÁTSNIK Monika (szerk.): *Tanuló társadalom oktatáskutatás járvány idején*. Budapest – Debrecen: Debreceni Egyetemi Könyvkiadó – Magyar Nevelés- és Oktatókutatók Egyesület, 79–88.
- HORVÁTH László et al. (2020): Tanárképzők digitális kompetenciájának mérése – a DigCompEdu adaptálása a hazai felsőoktatási környezetre. *Neveléstudomány: Oktatás – Kutatás – Innováció*, 8(2), 5–25. Online: <https://doi.org/10.21549/NTNY.29.2020.2.1>
- HUNYA Márta (2008): Országos informatikai mérés. A pedagógusok válaszainak elemzése. *Új Pedagógiai Szemle*, 58(1), 69–100.
- HÜLBER László (2020): Értékelés. In DRINGÓ-HORVÁTH Ida et al. (szerk.): *Az oktatásinformatika módszertana a felsőoktatásban*. Budapest: Károli Gáspár Református Egyetem IKT Kutatóközpontja, 94–124.
- KAMPYLIS, Panagiotis – PUNIE, Yves – DEVINE, Jim (2015): *Promoting Effective Digital-Age Learning – A European Framework for Digitally-Competent Educational Organisations*. EUR 27599 EN. Online: <https://doi.org/10.2791/54070>

- KOLTAY Tibor (2009): Médiaműveltség, média-írástudás, digitális írástudás. *Médiakutató*, 2009 tél. Online: https://mediakutato.hu/cikk/2009_04_tel/08_mediamuveltség_digitalis_irastudas
- KOMLÓ Csaba (2020): A pedagógusok digitális kompetenciájának európai kerete (DigCompEdu). In LENGYELNÉ MOLNÁR Tünde (szerk.): *A kultúráváltás hatása az egyéni kompetenciákra: a digitális kompetencia modelljei*. Eger: EKE Líceum Kiadó, 74–80. Online: <https://doi.org/10.46403/Akulturavaltashataaegyeni.2020.74>
- KOVÁCS Edina (2021): Digitális munkarend vagy digitális oktatás? A karantén közoktatási tanulságai. *Információs Társadalom*, 21(3), 26–46. Online: <https://doi.org/10.22503/inftars.XXI.2021.3.2>
- LÉVAI Dóra (2014): *A pedagógus kompetenciái az online tanulási környezetben zajló tanulási-tanítási folyamat során*. Budapest: ELTE Eötvös Kiadó.
- MENYHEI Zsófia (2020): Tanítás és tanulás. In DRINGÓ-HORVÁTH Ida et al. (szerk.): *Az oktatásinformatika módszertana a felsőoktatásban*. Budapest: Károli Gáspár Református Egyetem IKT Kutatóközpontja, 69–93.
- MOLNÁR György (2010): Az információs és kommunikációs technológiák által biztosított innovációs lehetőségek az oktatásban, különös tekintettel az iskolarendszerű képzésekre. In BÁBOSIK István (szerk.): *Az iskola fejlődési tendenciái*. Debrecen: Karácsony Sándor Neveléstörténeti Egyesület, 160–187.
- M. PINTÉR Tibor (2019): Digitális kompetenciák a felsőoktatásban. *Modern Nyelvoktatás*, 25(1), 47–58.
- M. PINTÉR Tibor et al. (2021): Oktatásinformatikai helyzetkép a magyarországi felsőoktatásban. *Új Pedagógiai Szemle*, 71(3–4), 54–74.
- Nemzeti Közsolgálati Egyetem (2020): *Intézményfejlesztési Terv 2020–2025*. Online: www.uni-nke.hu/egyetem/strategiai-fejleszt/strategiak/ift-2020-2025
- NORRIS, Pippa (2001): *Digital Divide. Civic Engagement, Information Poverty, and the Internet Worldwide*. Cambridge: Cambridge University Press. Online: <https://doi.org/10.1017/CBO9781139164887>
- OLLÉ János (2012): A digitális állampolgárság értelmezése és fejlesztési lehetőségei. *Oktatás–Informatika*, 2(3–4), 14–25. Online: www.eltereader.hu/media/2013/05/Okt_Inf_2011_3_4_opt.pdf
- PAPP-DANKA Adrienn (2020): A digitális kompetenciák megszerzésének támogatása. In DRINGÓ-HORVÁTH Ida et al. (szerk.): *Az oktatásinformatika módszertana a felsőoktatásban*. Budapest: Károli Gáspár Református Egyetem IKT Kutatóközpontja, 149–174.
- PINTÉR Róbert (2004): *A magyar információs társadalom fejlődése, fejlettsége a fejlesztők szempontjából*. Szociológia PhD-disszertáció. ELTE Társadalomtudományi Kar.
- PINTÉR Róbert (2007): *Az információs társadalom. Az elméletől a politikai gyakorlatig*. Budapest: Gondolat – Új Mandátum.
- PIRZADA, Kashan – KHAN, Fouzia Naeem (2013): Measuring Relationship between Digital Skills and Employability. *European Journal of Business and Management*, 5(24), 124–134.

- PROCHÁZIK Ágnes (2020): A tantermi és online oktatás összehasonlító elemzése. *Opus et Educatio*, 7(3), 208–219. Online: <https://doi.org/10.3311/ope.390>
- RAB Árpád (2007): A digitális kultúra. A digitalizált és a digitális platformon létrejött kultúra. In PINTÉR Róbert (szerk.): *Az Információs társadalom – Az elmélettől a politikai gyakorlatig*. Budapest: Gondolat – Új Mandátum, 182–200.
- RAB Árpád (2015): *A digitális kultúra hatása az emberi viselkedésre a gamifikáció példáján keresztül*. PhD-disszertáció. Budapesti Corvinus Egyetem Szociológiai Doktori Iskola. Online: <https://doi.org/10.14267/phd.2016029>
- RACSKO Réka (2017): *Digitális átállás az oktatásban*. Veszprém: Iskolakultúra. Online: <https://doi.org/10.17717/IQKONYV.Racsko.2017>
- RACSKO Réka (2020): A kultúráváltás hatása az egyének készség- és képességrendszerére: új modellek. In LENGYELNÉ MOLNÁR Tünde (szerk.): *A kultúráváltás hatása az egyéni kompetenciákra: a digitális kompetencia modelljei*. Eger: EKE Líceum Kiadó, 9–38. Online: <https://doi.org/10.46403/Akulturavaltashataaegyeni.2020.8>
- REDECKER, Christine (2017): *European Framework for the Digital Competence of Educators. DigCompEdu (JRC107466)*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Online: <https://doi.org/10.2760/159770>
- REIMERS, Fernando M. – SCHLEICHER, Andreas (2020): *A Framework to Guide an Education Response to the COVID-19 Pandemic of 2020*. Paris: OECD Publishing. Online: <https://doi.org/10.1787/6ae21003-en>
- RIBBLE, Mike (2009): *Raising a Digital Child. A Digital Citizenship Handbook for Parents*. International Society for Technology in Education. Eugene: HomePage Books.
- RIBBLE, Mike (2011): *Digital Citizenship in Schools*. Second Edition. Eugene: International Society for Technology in Education.
- TÓDOR Imre (2022): A pedagógusok önbevalláson alapuló kompetenciaszintjének vizsgálata egy székelyföldi megyében a COVID-19 idején. *PedActa*, 12(2), 11–19. Online: <https://doi.org/10.24193/PedActa.12.2.2>
- TÖRÖK Balázs (2008): *Az információs és kommunikációs technológiák iskolai integrációja*. PhD-disszertáció. Budapest: Eötvös Loránd Tudományegyetem.
- ZHU, Chang – ZHANG, Li-Fang (2011): Thinking Styles and Conceptions of Creativity Among University Students. *Educational Psychology*, 31(3), 361–375. Online: <https://doi.org/10.1080/01443410.2011.557044>