

Eszenyiné Borbély Mária – Némethi-Takács Margit

PEDAGÓGUS HALLGATÓK
DIGITÁLIS INFORMÁCIÓS MŰVELTSÉGÉNEK ÁLLAPOTA
A VILÁGJÁRVÁNY KITÖRÉSE ELŐTT ÉS UTÁN

Absztrakt

A tanulmány a magyar felsőoktatási intézményekben tanuló pedagógus hallgatók körében végzett két önértékelésen alapuló empirikus digitális kompetencia vizsgálat eredményeit tárja fel. Az első felmérésre 2019 novemberében került sor az EFOP-3.3.3-VE-KOP-16-2016-00001 „Múzeumi és könyvtári fejlesztések mindenkinek” pályázati konstrukció keretében megvalósuló „Az én könyvtáram” című kiemelt projekt részeként. A kutatás fókuszában akkor még annak a kérdésnek a megválaszolása állt, hogy kimutatható-e érdemi különbség a már aktív pedagógusok és a hallgatók kompetencia állapota között. A pedagógusok reprezentatív vizsgálata ugyanennek a projektnek a keretében valósult meg 2017 őszén, 822 fő részvételével. Az említett felmérések idején még nem volt sejthető, hogy a 2020 tavaszán induló Covid-19 világjárvány milyen nagy mértékben megnöveli a digitális jártasság kérdésének relevanciáját. Mind a közoktatás, mind pedig a felsőoktatás az online térbe kényszerült, minden résztvevőtől megkövetelve a meglévő digitális készségeik aktiválását, illetve a hiányzó kompetenciáik minél gyorsabb megszerzését. A jelenléti oktatásba visszatérve az egyetemi hallgatók körében általánosnak tűnik az a nézet, hogy az online oktatás egyértelműen pozitív hatással volt digitális készségeik fejlesztésére. A 2022-es hallgatói vizsgálat kettős célt szolgált. Egyrészt a három évvel korábbi vizsgálat érvényességének ellenőrzését, másrészt pedig a tartósan online környezetben történő tanulásnak és társas érintkezésnek a hallgatók digitális kompetencia állapotára gyakorolt hatásának feltárását.

Kulcsszavak: pedagógus hallgatók; digitális kompetencia; pandémia

Bevezető gondolatok a pedagógus hallgatók digitális információs műveltségének tanulmányozásához

Az információs társadalom létrejöttét és fejlődését megalapozó nemzeti és regionális információs társadalom stratégiák az 1990-es évektől kezdve jelentek meg szerte a világban. Az első hivatalosnak tekinthető magyar stratégiai dokumentumot Nemzeti Információs Társadalom Stratégia néven 2001-ben adták közre (BME-ITTK, 2007). A lakosság digitális kompetenciáinak fejlesztését a kezdetektől kiemelt célként kezelték ezek a dokumentumok, természetesen a digitális kompetencia fogalmának az adott időszakban érvényes tartalmi ismérveire helyezve a hangsúlyt. Az Európai Parlament és az Európai Tanács 2006-ban bevezetett digitális kompetencia fogalmába (European Union, 2006) sikerült belefoglalni az információs műveltségnek az UNESCO és az IFLA által az Alexandriai Nyilatkozatban megfogalmazott tartalmi elemeit is. A nyilatkozat deklarálta, hogy az információs műveltség a digitális világban alapvető emberi jog

(IFLA, n.d.). Az Európai Unió által preferált digitális kompetencia meghatározás szerint az állampolgároknak ismerniük és érteniük kell az információs társadalom technológiai természetét, szerepét és lehetőségeit a mindennapokban, a magán- és a társas életben, valamint a munkában egyaránt. Ez magába foglalja az alapvető számítógépes alkalmazások, mint például a szövegszerkesztés, táblázatkezelés, adatbázisok, az információ tárolása és menedzselése, és az internet, valamint az elektronikus médián keresztül a munka, a szabadidő, az információmegosztás és a hálózati együttműködés, a tanulás és a kutatás céljából történő kommunikáció lehetőségeinek és esetleges veszélyeinek megértését is. Az egyéneknek tudniuk kell, hogy a digitális technológia hogyan tudja támogatni a kreativitásukat, az innovációt, és tisztában kell lenniük az elérhető információ megfelelőségével és megbízhatóságával és a jogi és etikai alapelvekkel. Képesnek kell lenniük az információ keresésére, gyűjtésére, kezelésére, kritikus és következetes felhasználására, relevanciájának értékelésére. A digitális kompetenciának az előbbiekben ismertetett értelmezése alapvetően független a gyorsan változó technológiai környezettől, ezért alkalmas arra, hogy elméleti alapként használva kompetenciamérő keretrendszereknek, önértékelési eszközök épüljenek rá, mint ahogyan az meg is történt a DigComp keretrendszer-család esetében.

A 2000-es években számos keretrendszer és indikátorkészlet készült a digitális kompetencia, a digitális információs műveltség fogalmi rendszerének értelmezése és a kompetenciaszint mérése, fejlesztése céljából. Fontos hangsúlyozni, hogy az információs műveltségnek a digitális információs műveltségen túli, hagyományos papíralapú információforrásokra vonatkozó vetületei is vannak, ezért a két fogalom nem feleltethető meg maradéktalanul egymásnak (Egervári & Kovács, 2021). A keretrendszerek egy része általános, mint például az Európai Bizottság kutatási projektjének eredményeként létrejött DigComp első változata 2013-ban (Ferrari, 2013), majd a keretrendszer továbbfejlesztett változatai, a DigComp 2.0 (Vuorikari et al., 2016), a DigComp 2.1 (Carretero, Vuorikari & Punie, 2017) és a DigComp 2.2 (Vuorikari, Kluzer & Punie, 2022). Az általános keretrendszerek mellett sorra jelentek meg a szakmaspecifikus indikátorok és mérőeszközök is, ezek közül több kifejezetten az oktatásra fókuszált. Az Amerikai Könyvtáros Egyesület 2000-ben jelentette meg teljesítményindikátorait a felsőoktatás számára (American Library Association, 2000). Az UNESCO 2011-ben két kiadványt is közzétett a témában, az egyik kiadvány a média és információs műveltség lehetséges indikátoraival (Moeller et al., 2011), a másik pedig kifejezetten a pedagógus kompetenciákkal foglalkozott (UNESCO, 2011). A DigComp általános keretrendszerként történő sikeres alkalmazásának köszönhetően 2017-ben elkészítették a DigCompEdu-t, a már kifejezetten pedagógusoknak szánt európai digitális kompetencia keretrendszert (Redecker, 2017). A magyar Digitális Oktatási Stratégia létrehozói 2016-ban fontosnak tartották egy olyan szempontrendszer létrehozását, amely alkalmas lehet a köznevelésben dolgozó pedagógusok digitális kompetenciájának értékelésére (Szaszko, 2019). A Digitális Pedagógiai Fejlesztések Munkacsoport (2019) a DigCompEdu alapján kidolgozott egy, a hazai pedagógus-előmeneteli rendszerhez illeszkedő javaslatot a pedagógusok digitáliskompetencia-szintjeinek meghatározásához és fejlesztéséhez. A javaslat szerint a pedagógusok digitális kompetenciáinak szintjét és

megfelelőségét csak az adott munkaköri feladatokhoz kapcsolódó digitális elvárások függvényében lehet értékelni. Napjainkra a Digitális Pedagógiai Módszertani Központ (2021) munkájának eredményeként megvalósult egy online használható értékelési eszköz, melynek segítségével a pedagógusok képessé válhatnak a digitális technológia tanítási célú használatához kapcsolódó erősségeik és gyengeségeik azonosítására. Többek között Horváth és munkatársai (2022) is rámutattak arra, hogy az utóbbi időkből jelentős változás tapasztalható abban, ahogyan a szakirodalom a tanárok digitális technológiákhoz való viszonyát és az ahhoz kapcsolódó tudásukat értelmezi. A digitális kompetenciaként történő meghatározás már nem kizárólag a készségekre fókuszál, hanem lehetővé teszi a fogalom szélesebb értelmezését is, melyben a tudás és képesség mellett attitűd jellegű elemek is megjelennek.

A Nemzeti Alaptanterv 2012-ben megjelent verziója nagy részletességgel tárgyalja a digitális kompetencia tartalmi elemeit. Az Alaptanterv digitális kompetencia meghatározása teljes mértékben megfeleltethető a DigComp keretrendszer digitális kompetencia területeinek és az azokhoz tartozó egyes kompetenciáknak (Magyarország Kormánya, 2012, pp. 10654-55). A 2020-as NAT-ban azonban a digitális kompetencia területeinek részletező és szisztematikus kifejtése nem történik meg (Egervári & Kovács, 2021).

A kutatás előzményei és célja

A 2020-ban kezdődő világvárvány hatására egyik-napról a másikra online térbe került oktatás erőteljes digitális készségeket igényelt a pedagógusoktól. Sokakban felmerült a kérdés, hogy milyen mértékben volt a magyar pedagógus társadalom felkészült a digitális átállásra, és a leendő pedagógusok digitális felkészültsége is nagyobb hangsúlyt kapott. A közoktatás mellett a felsőoktatás is a digitális térbe kényszerült, így a tanárszakos hallgatók valós tapasztalatokat szereztek saját kompetenciaállapotukról.

Az EFOP-3.3.3-VEKOP-16-2016-00001 „Az én könyvtáram” című kiemelt projektnek köszönhetően 2019 végén lehetőség nyílt egy önértékelésen alapuló digitális kompetencia felmérés elvégzésére a pedagógushallgatók körében. A kutatás elsődleges célja annak a feltárása volt, hogy milyen szintű kompetencia jellemzi a tanárszakos hallgatókat a DigComp által definiált öt kompetenciaterület huszonegy kompetenciájának vonatkozásában, és kimutathatók-e érdemi különbségek a gyakorló pedagógusok és a pedagógushallgatók között? A pedagógusok kompetencia vizsgálata ugyanennek a projektnek a keretében valósult meg 2017 végén (Eszenyiné, 2018). A kérdés úgy is megfogalmazható, hogy a tanárszakos hallgatók digitális kompetencia szintje elegendő-e ahhoz, hogy a NAT 2012-es verziója szerint a tanulóktól elvárt digitális kompetencia követelmények teljesülhessenek. A NAT ezen verziójának a használatát több tényező is indokolta. Egyrészt a tanárszakos hallgatók digitális felkészítése 2019-ben még ennek a tantervnek a szellemében zajlott, másrészt pedig a NAT ezen verziójának digitális kompetencia értelmezése feleltethető meg a felméréshez használt DigComp kompetenciamérő keretrendszerével.

A világvárvány hatására fogalmazódott meg a gondolata egy újabb, pedagógushallgatók körében végzett digitális kompetenciamérésnek 2022-ben, melynek célja annak

vizsgálata volt, hogy a tartósan online környezetbe kerülő tanulás és társas érintkezés volt-e bármiféle befolyással a tanárszakos hallgatók digitális készségeire? Figyelembe véve, hogy a 2022-es felmérés reprezentativitása jelentős mértékben alatta marad a 2019-esének, az elemzés során nyert következtetések jelzés értékűnek tekinthetők, ugyanakkor az eredmények összhangban állnak azokkal a megállapításokkal, amelyeket saját tanárszakos hallgatóink osztottak meg velünk beszélgetéseink során.

A vizsgálat módszertana

A jelen tanulmányban ismertetett pedagógusjelöltek körében végzett első digitális kompetencia vizsgálatra 2019 végén került sor. Ekkor már rendelkezésre állt ugyan a DigCompEdu keretrendszer, azonban a felmérés a következő megfontolások miatt a DigComp 1.0 verzióra épült. 2017-ben a EFOP-3.3.3-VEKOP-16-2016-00001 „Az én könyvtáram” című kiemelt projekt keretében lezajlott egy országos reprezentatív pedagógus kompetenciamérés a DigComp első verziójára építve. Kifejezett elvárás volt a projekt részéről, hogy a 2019-es hallgatói és a két évvel korábbi pedagógus eredmények könnyen összehasonlíthatók és értelmezhetőek legyenek. Ez csak olyan módon valósulhatott meg, hogy az önértékeléshez használt mérőeszköz változatlan maradt. Tekintettel arra, hogy a DigComp különböző verziói közötti különbségek nem kvalitatív jellegű eltérések, bármelyik verziót alkalmazva érvényes és értelmezhető eredmények nyerhetők, és akár a különböző verziók szerint elvégzett vizsgálatok eredményei is összehasonlíthatók, természetesen nagyobb erőfeszítések árán. A DigComp (Ferrari, 2013) megalkotói szándéka szerint az uniós állampolgárok digitális kompetenciáinak felmérésére szolgál, önértékelési eszközkészlet vagy kompetenciaszintet mérő keretrendszer formájában. Az ismertetett felmérések mindegyike önértékeléssel zajlott, ugyanannak a mérőeszköznek az alkalmazásával. A DigComp 1.0 az öt (információ, kommunikáció, tartalomfejlesztés, biztonság, problémamegoldás) kompetenciaterülethez tartozó huszonegy kompetencia kapcsán világosan definiálja az alap, a közép és a haladó jártassági szinteket. A felmérések alapjául szolgáló kérdőíveken valamennyi kompetenciaterület minden egyes kompetenciájára önálló kérdés vonatkozott, a három szintnek megfelelő leírásokkal. A szintet jellemző attribútumok szükség szerint kiegészültek a meghatározás megértését segítő magyarázó szöveggel, a pedagógusi munkából származó esetleírással. A vizsgálatban résztvevők nem tudták, hogy az egyes szintleíró attribútumok melyik jártassági szinthez tartoznak valójában.

Az adatfelvétel mindkét hallgatói vizsgálat során online kérdőívvel történt. A 2019-es adatfelvételhez a minta nagyságát és összetételét az EFOP Projektiroda határozta meg, a projekt célkitűzéseire igazodva, megyénként és képző intézményenként a pedagógusképzés jellege szerint (óvoda, általános iskola, középfokú oktatási intézmény, egyéb) megadva a kívánt egyedszámot. A minta nagysága alatta maradt a kívánatos mértéknek, 158 fő töltötte ki a kérdőívet, azonban összetételét tekintve reprezentatívnak mondható a képzőhelyek megoszlása és a leendő munkahelyek szempontjából.

A 2022-es felmérés már nem a projekt keretében valósult meg, 52 aktív tanárszakos hallgató vett részt benne a korábbi felmérésben legmagasabban reprezentált megyék képzőhelyeiről, köztük leendő általános iskolai és középiskolai tanárjelöltek, valamint

leendő óvodapedagógusok is. A válaszadók viszonylag alacsony száma miatt az eredmények elsősorban jelzésértékűnek tekinthetők, és leginkább a problématerületek prioritizálására alkalmasak. Mindkét felmérésben a Nemzeti Alaptanterv műveltségi területeinek majdnem mindegyikéről vett részt hallgató. A műveltségi területre irányuló kérdés arra irányult, hogy a válaszadó a végzés után melyik területen fog dolgozni mint frissdiplomás. Váratlan, de a fiatal pályaelhagyók nagy arányát ismerve nem meglepő, hogy 2019-ben a válaszadók 18, 2022-ben pedig már 35 százaléka választotta az egyéb opciót, tehát nem fog egyetlen területen sem tanítani. Leendő munkahelyének 2019-ben a hallgatók 17, 2022-ben pedig 23 százaléka nem közoktatási intézményt jelölt meg.

A pedagógus pályán nemek szempontjából alapvetően női dominancia érvényesül, ahogyan azt az MTA Közgazdaság- Tudományi Intézete által közölt adatok is alátámasztják, melyek szerint a főállású, teljes munkaidőben foglalkoztatott pedagógusok 80 százaléka nő, az általános iskolákban ez az arány nagyobb, 85 százalék, az óvodákban pedig gyakorlatilag 100 százalék (Hajdu et al., 2018). Jelen felmérések tekintetében 2019-ben a férfi-nő arány 10-90 százalék, míg 2022-ben 27-73 százalék volt. Ez utóbbi minta a nemek szempontjából reprezentatívabbnak tekinthető. Ez a kérdés azért fontos, mert a nemek szerinti digitális készségek közötti különbségek még mindig jelentősek és valószínűleg a társadalom számos szintjén fennmaradnak. Ezek a különbségek még markánsabbak a magasan képzett csoportokban és a fiatalabb korcsoportok körében is relevánsak (Martínez-Cantos, 2017).

A felmérés eredményei - Általános megállapítások

Napjainkban a közoktatásban résztvevő gyerekektől számos, a digitális kompetencia körébe tartozó képesség- és készség együttes várható el (M. Pintér, 2016). Ezek a következők:

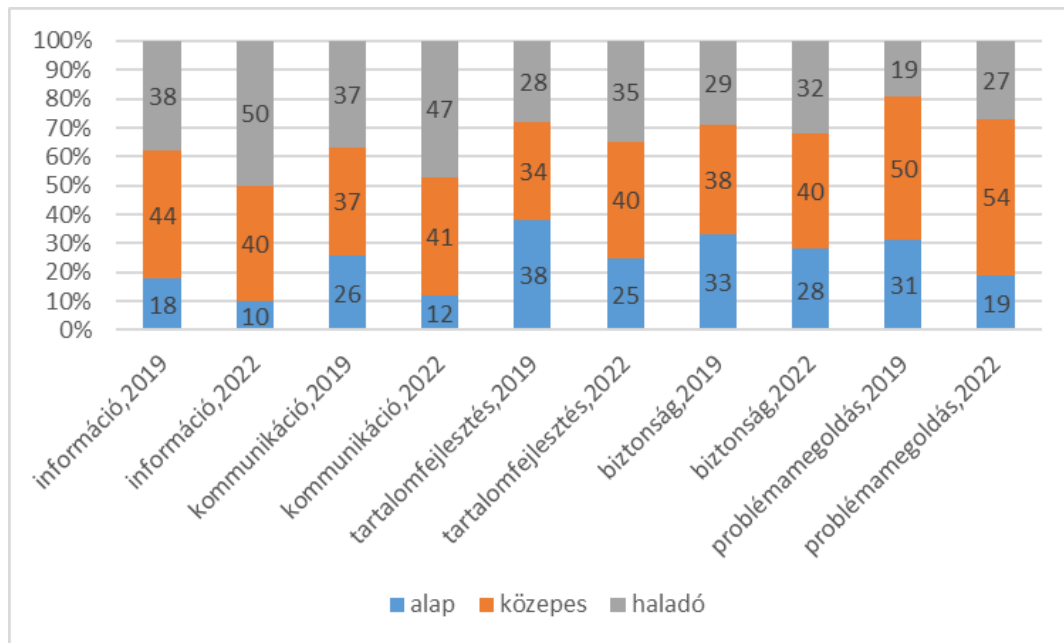
- ismeretek: minimális jogi és etikai szabályok ismerete, információkezelés, szövegszerkesztés alapvető fogalmainak ismerete;
- készségek: elektronikus információk, adatok és fogalmak keresése, gyűjtése és feldolgozása, megfelelő segédeszközök (szoftver és hardver) használata összetett információk létrehozása, bemutatása vagy értelmezése céljából, internetes oldalakon található szöveges, vizuális vagy audiovizuális tartalom elérése és az azokon belül történő keresés;
- attitűdök: hajlandóság az infokommunikációs technológiák (nem csak a közösségi oldalak) használására, illetve kritikai és reflektív szemlélet alkalmazása a rendelkezésre álló információk értékelése során, pozitív viszonyulás az internet és különféle technológiai eszközök használatához és fogékonyság a világháló biztonságos és felelős használata iránt.

A Nemzeti Alaptanterv 2012-ben megjelent verziója nagy részletességgel tárgyalja a digitális kompetencia tartalmi elemeit. „A digitális kompetencia felöleli az információs társadalom technológiáinak (információs és kommunikációs technológia, a továbbiakban IKT) és a technológiák által hozzáférhetővé tett, közvetített tartalmak magabiztos, kritikus és etikus használatát a társas kapcsolatok, a munka, a kommunikáció és a szabadidő terén. Ez a következő készségeken, tevékenységeken alapul: az információ felismerése (azonosítása), visszakeresése, értékelése, tárolása, előállítása, bemutatása és cseréje; digitális tartalomalkotás- és megosztás, továbbá kommunikációs együttműködés az interneten keresztül. Szükséges képességek, készségek, ismeretek és attitűdök: A digitális kompetencia az IKT természetének, szerepének és lehetőségeinek megértését, alapos ismeretét, illetve ennek alkalmazását jelenti a személyes és társadalmi életben, a tanulásban és a munkában. Magába foglalja a főbb számítógépes alkalmazásokat – szövegszerkesztés, adattáblázatok, adatbázisok, információ-tárolás- és kezelés, az internet által kínált lehetőségek és az elektronikus média útján történő kommunikáció (e-mail, hálózati eszközök) – a szabadidő, az információ-megosztás, az együttműködés, hálózatépítés, a tanulás, a művészetek és a kutatás terén. A tanulónak értenie kell, miként segíti az IKT a kreativitást és az innovációt, ismernie kell az elérhető információ hitelessége és megbízhatósága körüli problémákat, valamint az ezek kiszűrésére használatos alapvető technikákat, továbbá az IKT interaktív használatához kapcsolódó veszélyeket és etikai elveket, valamint a szerzői jogból és a szoftver-tulajdonjogból a felhasználókra vonatkozó jogi kereteket.” (Magyarország Kormánya, 2012, pp. 10654-55)

Az Alaptanterv digitális kompetencia meghatározása teljes mértékben megfeleltethető a DigComp keretrendszer digitális kompetencia területeinek és az azokhoz tartozó egyes kompetenciáknak. A DigComp tartalmazza a 2012-es NAT-ban felsorolt valamennyi készségelemet, így tökéletesen alkalmas eszköz annak megítéléséhez, hogy a leendő pedagógusok felkészültsége eléri-e a tanulóktól elvárt digitális kompetencia szintet.

A felmérés összegző adatait az egyes kompetenciaterületek jártassági szintjeinek arányaival az 1. ábra tartalmazza.

1. ábra: Digitális kompetenciaterületek eredményei a pedagógus hallgatók körében 2019-ben és 2022-ben (N=158;52)



Forrás: saját ábra

A pedagógushallgatók legerősebb kompetenciaterületének mindkét vizsgált évben, 2019-ben és 2022-ben is, az információ kompetenciaterület bizonyult. Ezen a kompetenciaterületen volt a legkisebb az alapszinten állók aránya (18 és 10 százalék) és legmagasabb a haladó szinten állóké (38 és 50 százalék). Míg 2019-ben az információkezelés területén a hallgatók legnagyobb hányadának (44 százalék) csak közepes erősségű készségeik voltak, addig 2022-ben már a hallgatók fele haladó szinten áll. A 2017-es pedagógus kompetenciavizsgálat eredményeihez mérten (Eszenyiné, 2018) a 2019-es hallgatói kompetenciamutatók némileg gyengébbek, a pedagógusok körében 4 százalékkal nagyobb volt a haladó, és 2 százalékkal kisebb az alapszinten állók aránya. Az információ kompetenciaterület az egyetlen, amelyen az aktív pedagógusok kompetenciái jobbak voltak, mint a hallgatóké. Ezen kívül valamennyi további kompetenciaterületen a hallgatói kompetenciafőlény volt jellemző a 2019-es hallgatói vizsgálat alapján. Tekintettel arra, hogy a 2022-es hallgatói eredmények minden mutatójukban jobbnak mutatkoztak, mint 2019-ben, megállapítható, hogy nagy valószínűséggel a hallgatói digitális készségek napjainkban is felülmúlják a gyakorló pedagógusokét. Természetesen nem tudjuk, hogy a pandémia idején bekövetkezett online oktatás milyen mértékben növelte a pedagógusok digitális készségeit, de figyelembe véve azt, hogy ez a körülmény a hallgatókra is kompetencianövelő hatást gyakorolt, feltételezhetjük, hogy a hallgatói főlény megmaradt. Az életkor és a digitális jártasság kapcsolata vitathatatlanul szignifikáns viszony, de nagyon bonyolult és a sztereotípiákon messze túlmutató összefüggések tárhatók fel, ha részletekbe menően, az egyes kompetenciák szintjén vizsgálódunk. Az Eurostat 2019-es adatai alapján a diplomások életkori csoportjainak digitális készségeit elemezve a következő kép rajzolódik ki: A húszas éveik elején járok háromnegyedének alapszint feletti a digitális készségei, a 25-54 éveseknek már csak

61 százaléka, az 55-74 éves korosztályhoz tartozóknak pedig már csak szűk harmada rendelkezik alapszint feletti kompetenciával. Ugyanakkor említést érdemel az a tény, hogy a frissdiplomás fiatalok csoportjában is magas, 7 százalék azoknak az aránya, akiknek nagyon gyengék a digitális készségeik. A 25-54 évesek közül minden tizedik, az idősebbek közül pedig minden negyedik diplomás birtokol hasonlóan gyenge kompetenciákat (Eurostat, 2023).

A hallgatók második legerősebb kompetenciaterülete mindkét vizsgált évben a digitális környezetben végzett kommunikáció volt. A felmérések azt mutatják, hogy a digitális környezetben szükséges kommunikációs készségekben erősödtek meg leginkább a hallgatók az elmúlt néhány évben. Drasztikusan csökkent a csak alapszinten kommunikációképes hallgatók aránya, és ugyanakkor jelentős mértékben nőtt a haladó szinten kommunikálni képeseké. Figyelembe véve, hogy az online oktatásban való közreműködés minden résztvevőtől megkövetelte a tartalommegosztásra, kollaborációra való hajlandóságot és készséget, így logikus következménynek tűnik, hogy ez a kompetenciaterület erősödött a legnagyobb mértékben. A kommunikáció kompetenciaterület 2022-re az információkezelés kompetenciaterülettel azonos erősségűvé vált. A 2019-es eredmények alapján a hallgatók kis mértékben kompetensebbek voltak a digitális kommunikációban, mint az aktív pedagógusok, de ez nem meglepő, mivel a kommunikáció kompetenciaterület egyértelműen életkorfüggő.

A 2019-es felmérésben a biztonság kompetenciaterület volt a harmadik a pedagógushallgatók körében a haladó szint aránya szerint rendezve a sort, és így volt ez a tanároknál is, de kompetenciaképük nagymértékben különbözött a hallgatókétól. A hallgatók 33 százalékának volt alapszintű biztonsági kompetenciája, a pedagógusok körében viszont már 40 százalékos volt a szint kiterjedtsége a 2017-es adatok alapján. (Eszenyiné, 2018). A 2022-es hallgatói felmérés változást hozott a kompetenciaterületek sorrendjében mind a haladó, mind pedig az alapjártassági szintek szerint rendezve azt. A tartalomelőállítás területén egyértelműen jelentősen javultak a hallgatói készségek az elmúlt három év során. Jelentősen kisebb lett az alapjártassággal bírók aránya (-13%), és nagyobb a haladó szinten állóké, mintegy 7 százalékkal. A kommunikáció kompetenciaterülethez hasonlóan a tartalomelőállítás kapcsán is erőteljesen felvetődik annak a lehetősége, hogy a pandémia ideje alatt kényszerűen használt online oktatási térben végzett munka során megerősödtek a digitális tartalmak előállításához, felhasználásához kötődő készségek is.

Arról nincs tudomásunk, hogy az aktív pedagógusok körében milyen hatással volt a Covid-helyzet a tartalomelőállítási kompetenciáikra, de feltételezhetően esetükben is pozitív változás történt. Erre szükség is van, mivel a 2017-es vizsgálat tanúsága szerint 43 százalékuknak csak alapjártassága volt ezen, a közoktatásban kiemelten fontos kompetenciaterületen, és csak minden negyedik pedagógus volt képes haladó szinten digitális tartalmat fejleszteni (Eszenyiné, 2018). A 2012-es NAT megfogalmazása szerint a tartalomfejlesztés már a gyerekektől is elvárt készségcsoporthoz tartozik. Az alaptanterv az elvárások között felsorolja ezen a területen a főbb számítógépes alkalmazások, például szövegszerkesztés, adattáblázatok kezelését, és ide tartozik a komplex információ előállítását, bemutatását és megértését elősegítő eszközök használata is (Magyarország

Kormánya, 2012). Többek között az előbbieken megfogalmazott elvárások miatt is nagy jelentősége van annak, hogy a tanárszakos hallgatók tartalomfejlesztéshez kötődő készségeikben határozott fejlődés tapasztalható.

A biztonság kompetenciaterülethez visszatérve megállapítható, hogy ez a készség-halmaz rezisztensnek bizonyult az online oktatási környezet feltételezett kompetencianövelő hatásaival szemben. A digitális biztonság kompetenciaképe minimális változást mutat a pandémia előtti állapothoz viszonyítva. A hallgatók jelentős hányada, körülbelül 40 százalékuk továbbra is közepesen jártas ezen a területen, de mindenképpen pozitív, ha még nem is túl nagy változás, hogy néhány százalékkal nőtt a haladók, és hasonló mértékben csökkent a csak alapvető készségekkel rendelkezők aránya.

Az előbbi gondolatmenetet folytatva, miszerint a biztonság kompetencia rezisztens az online környezettel szemben, azt mondhatjuk, hogy a problémamegoldás kompetenciaterület viszont határozottan online környezet szenzitívnek tűnik. 2019-ben a haladó szinten állók aránya a legalacsonyabb volt a többi kompetenciaterülethez hasonlítva azt, 19 százalék, a közepes szinten állók aránya pedig a legnagyobb, 50 százalék. A haladó jártassággal rendelkezők aránya a 2022-es felmérés szerint még továbbra is ezen a kompetenciaterületen a legkisebb (27 százalék), de ez a korábbihoz mérten már 8 százalékpontos emelkedést jelent. Az alapszinten lévők arányában komoly változás történt, 2019-ben még minden harmadik hallgató értékelte alapszintűre a problémamegoldó készségeit, 2022-ben viszont már csak minden ötödik.

Az információ kompetenciaterület eredményei

Az információ kompetenciaterülethez a DigComp megfogalmazásában a következő kompetenciaelemek tartoznak: Az online információhoz való hozzáférés és keresés, az információigény megfogalmazása, a releváns információ megtalálása; a források hatékony kiválasztása, az online források közötti navigálás; a személyes információs stratégia készítése; az információ gyűjtése, feldolgozása, megértése és kritikus értékelése; az információ és a tartalom kezelése és tárolása a könnyebb visszakeresés céljából; az adatok és az információ szervezése (Ferrari, 2013).

A NAT a következő kompetenciákat fogalmazza meg a tanulókkal szembeni elvárás-ként ehhez a kompetenciaterülethez köthetően: Az információ felismerése (azonosítása), visszakeresése, értékelése, tárolása; az elérhető információ hitelessége és megbízhatósága körüli problémák kezelése; az információ megkeresése, összegyűjtése és feldolgozása, kritikus alkalmazása (Magyarország Kormánya, 2012).

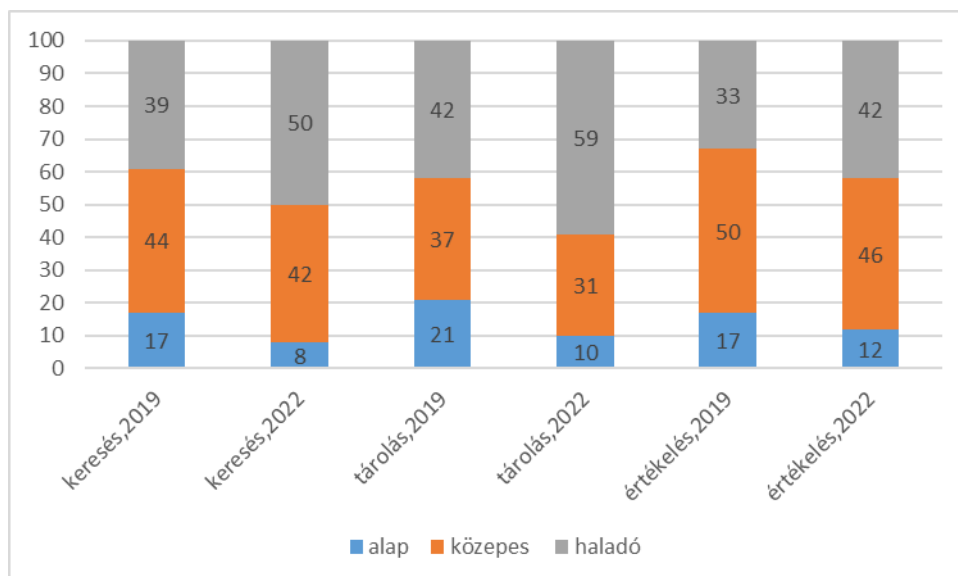
Az információ kezelése a pedagógusok számára kiemelkedően fontos kompetenciaterület. Ezért is kívánatos, hogy a pedagógushallgatók többsége haladó szintű kompetenciákkal legyen képes az információk kezelésére digitális környezetben. Az információ kompetenciaterületen haladó szinten álló személy a stratégiák széles skáláját tudja használni az internetes információkeresés és böngészés során. Képes a kapott információt szűrni és ellenőrizni. Tudja, hogy kiket kövessen az online információmegosztó helyeken. Kritikus az általa talált információval szemben, továbbá képes ellenőrizni és felmérni az információ érvényességét és hitelességét. Különböző módszereket és eszközöket tud alkalmazni a fájlok, a tartalom és az információ szervezésére. Stratégiák

sorozatát tudja felvonultatni az általa vagy mások által szervezett és tárolt tartalmak visszakeresésére és kezelésére.

Az ehhez a kompetenciaterülethez tartozó egyes kompetenciák 2019-es és 2022-es hallgatói eredményeit a 2. ábra tartalmazza. A haladó jártasság arányát tekintve a hallgatók legerősebb információkezelési kompetenciájának az információ tárolása és szervezése bizonyult mindkét vizsgálati évben. Úgy tűnik, hogy az online oktatási környezet legnagyobb mértékben erre a készség-halmazra gyakorolt pozitív hatást. Ezt nem csak a haladó jártassággal rendelkezők arányának egyértelmű növekedése jelzi, hanem az is, hogy a csak alapszinten állók aránya is jelentősen kisebb lett. 2019-ben minden ötödik hallgató vélte úgy, hogy alapszinten képes a megtalált információt strukturálni, és visszakereshetővé tenni azt későbbi felhasználás céljából, 2022-ben viszont már csak minden tizedik. A 2022-es felmérésből, a 2019-es eredményeket is figyelembe véve megállapítható, hogy napjainkban a pedagógusjelöltek mintegy 60 százalékának nem jelent nehézséget, hogy különböző módszereket és eszközöket alkalmazzon a fájlok, a tartalom és az információ szervezésére. Stratégiák sorozatát tudják felvonultatni az általuk vagy mások által szervezett és tárolt tartalmak visszakeresésére és kezelésére. Nem okoz számukra gondot, hogy mobil adathordozóra mentsenek anyagokat, és képesek felhőszolgáltatást is igénybe venni, hogy könnyebb legyen megosztani a dokumentumokat.

Ezen a területen a pedagógusok 2017-es vizsgálatának eredményei sem maradtak el a 2019-es hallgatói eredményektől. Akkor a tanárok 40 százalékának volt haladó, és mindössze 18 százalékának alapszintű a tárolási kompetenciája (Eszenyiné, 2018). Feltehető, hogy az online oktatás kihívásai esetükben is kompetencianövelő hatást gyakoroltak.

2. ábra: Információ kompetenciaterület hallgatói eredményei, 2019 és 2022 (N=158;52)



Forrás: saját ábra

2022-ben a hallgatók fele haladó információkeresési készségekkel rendelkezik, és 10 százalék alá zsugorodott az alapjártassággal rendelkezők aránya. A tanárok 5 évvel ezelőtti mutatói lényegesen gyengébbek a 2019-es hallgatói mutatóknál is, alapszinten 20, haladó szinten pedig 36 százalékuk állt. Nagyon pozitív elmozdulásnak tekinthető, hogy a hallgatók esetében jelentős csökkenés figyelhető meg az alapjártassággal rendelkezők arányában, figyelembe véve azt, hogy az alapszinten állók csupán csak arra képesek, hogy egy általános internetes keresőt használva online kereséseket hajtsanak végre. Feltételezhető, hogy ezek a hallgatók a saját szakirodalmi információs igényüket sem képesek megfelelő módon kielégíteni, és ezen a területen nem lesznek képesek a gyerekek digitális kompetenciáit sem fejleszteni.

2017-ben a pedagógusok csoportjának az információ és az információforrások értékelése volt a legerősebb információs kompetenciája. A pedagógusok fele haladó szinten állt, és minden tizedik pedagógusnak volt alapszintű jártassága ezen a területen (Eszenyiné, 2018). 2019-ben és 2022-ben a hallgatók kompetenciáit vizsgálva, a gyakorló pedagógusokétól jelentősen eltérő helyzet bontakozik ki. A hallgatóknak egyértelműen az információ és források értékelése a leggyengébb készségük annak ellenére, hogy a két vizsgálat között eltelt három év határozott javulást hozott ezen a területen is. Sokkal nagyobb arányban tartják haladó szintűnek információértékelési készségeiket a hallgatók 2022-ben, mint 2019-ben. Azonban a haladók aránya még így is alatta marad a gyakorló pedagógusok körében 2017-ben tapasztalt 50 százalékos aránynak. Napjainkban a hallgatók több mint 10 százalékának csak alapkészségeik vannak az információ értékelése területén. Tudják, hogy nem minden online információ megbízható, de nem képesek összehasonlítani a különböző információforrásokat, és nem győződnek meg arról, hogy mennyire lehet megbízni a forrásokban közölt információkban.

A kommunikáció kompetenciaterület eredményei

A DigComp filozófiája szerint a kommunikáció kompetenciaterület hat kompetenciát foglal magába, a technológia segítségével végzett interakciót, az információ és a tartalom megosztását, az online állampolgárság gyakorlását, a digitális csatornákon folytatott együttműködést, az online és virtuális interakciók során alkalmazott viselkedési normákat és a digitális személyazonosság kezelését.

A kommunikáció kompetenciaterület valamennyi kompetenciáját haladó szinten birtokló személy az online kommunikációt szolgáló eszközök széles skáláját használja. A digitális kommunikációnak a céljaihoz leginkább illeszkedő módjait és útjait tudja alkalmazni. Képes menedzselni, fogadni a kommunikáció különböző típusait. Az online közösségekben, hálózatokon, együttműködési felületeken aktívan képes információt, tartalmat és forrásokat megosztani másokkal. Aktív résztvevője az online térnek. Tudja, hogyan lehet aktívan bekapcsolódni az online részvételbe, és képes számos különféle online szolgáltatást használni. Gyakran és magabiztosan használ számos kollaborációra alkalmas eszközt, hogy együttműködjön másokkal a források, a tudás és a tartalom előállításában és megosztásában. A különböző digitális kommunikációs helyekhez és környezetekhez alkalmazkodva képes alkalmazni az online etikett szabá-

lyait. Stratégiát fejleszt ki, hogy feltárja a nem kívánatos viselkedést. Folyamatosan keresi a lehetőségét, hogy naprakész maradjon az online etikett legújabb kérdéseinek megismerésében és kezelésében. A környezethez és a célokhoz igazodva többféle digitális identitást menedzsel, nyomon követi az online interakciói során keletkezett információkat és adatokat, tudja, hogyan védje meg a digitális jó hírnevét (Ferrari, 2013).

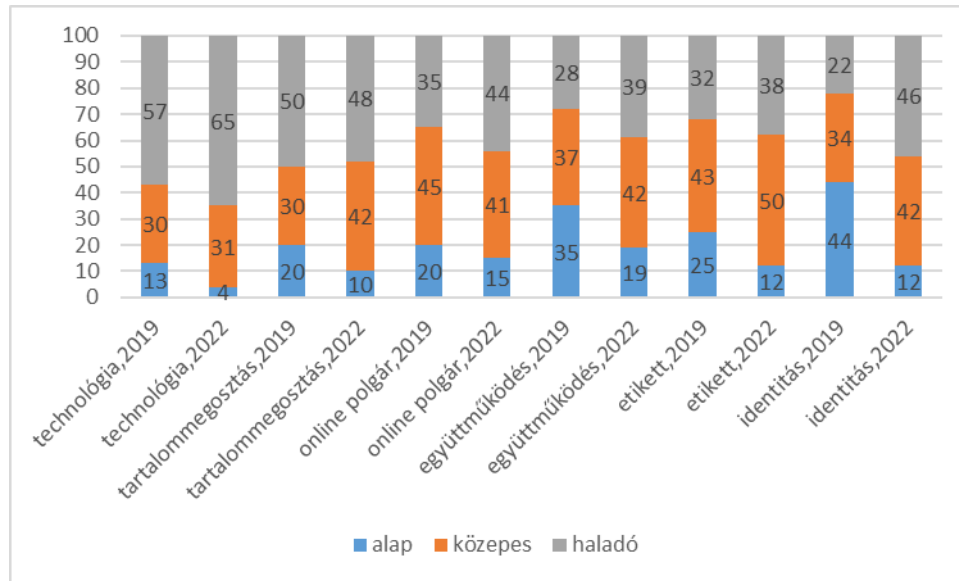
A 2012-es alaptanterv a kommunikáció kompetenciaterülethez köthető következő elemeket sorolja fel:

- digitális tartalomalkotás- és megosztás, kommunikációs együttműködés az interneten keresztül,
- az internet által kínált lehetőségek és az elektronikus média útján történő kommunikáció (e-mail, hálózati eszközök) – a szabadidő, az információ-megosztás, az együttműködés, hálózatépítés, a tanulás, a művészetek és a kutatás terén,
- etikai elvek, a szerzői jogból és a szoftver-tulajdonjogból a felhasználókra vonatkozó jogi keretek (Magyarország Kormánya, 2012).

A kommunikáció kompetenciaterület hallgatói eredményeit a 3. ábra tartalmazza. A két felmérés alapján megállapítható, hogy valamennyi kommunikációs kompetencia erősödött az elmúlt években. A legkevésbé jelentős változás az állampolgári jogok online gyakorlása és az online viselkedéskultúra terén figyelhető meg. A 2022-es vizsgálat reprezentativitásának hiányosságai ellenére is kijelenthető, hogy a pandémia hatására az online térbe került oktatás és társas kapcsolatok kikényszerítették a kommunikációs készségek fejlesztését. Az online kommunikációt szolgáló technikai eszközök kiterjedt és céljaiknak megfelelő alkalmazása már 2019-ben is a hallgatók 57 százalékára volt jellemző, és 2022-re ez a mutató 65 százalékra nőtt. Napjainkban alig vannak olyan hallgatók, akik csak alapszinten élnek a technikai eszközök lehetőségeivel, és a kommunikációs eszközök alapvető funkcióinak használatával lépnek kapcsolatba másokkal. A 2017-es pedagógus vizsgálatban is a kommunikációs technológia használata bizonyult a legerősebb kompetenciának, de a tanári eredmények alatta maradtak a hallgatóinak.

A haladó szintet figyelembe véve a második erősnek tekinthető kommunikációs kompetencia a tartalommegosztás lett mindkét hallgatói vizsgálatban. Ez a leendő pedagógusok számára választott hivatásuk jellegéből adódóan egyik nagyon fontos kompetencia, így öröndetes a haladók nagy aránya, minden másodiknak van magasszintű tartalommegosztási készsége. Pozitív változás ezen a területen az alapszinten állók arányának csökkenésében mutatkozik meg a 2022-es felmérés szerint. 2019-ben minden ötödik, 2022-ben viszont már csak minden tizedik pedagógusjelölt rendelkezik alapszintű kompetenciával. Ők csak egyszerű technológiai eszközökön képesek másokkal fájlokat és tartalmakat megosztani. A pedagógusok öt évvel ezelőtt 7 százalékkal kevesebben álltak haladó és 3 százalékkal többen alapszinten, mint a hallgatók 2019-ben, de az ő esetükben is a tartalommegosztás volt a második a kommunikációs kompetenciák rangsorában.

3. ábra: Kommunikáció kompetenciaterület hallgatói eredményei, 2019 és 2022 (N=158;52)



Forrás: saját ábra

Az online részvétel, az állampolgári jogok online gyakorlása, valamint a digitális világ illemszabályainak ismerete hasonlóan átlagos erősségű kompetenciái a hallgatóknak. A 2022-es adatok az etikett világában alapszinten állók arányának csökkenése mellett azt is mutatják, hogy a hallgatók egyre nagyobb arányban élnek az állampolgári jogok online gyakorlásával haladó szinten. A két kompetencia 2017-ben is nagyon hasonló képet mutatott, de az aktív pedagógusok körében akkor néhány százalékkal nagyobb volt a haladó és kisebb az alapszinten állók aránya, mint a 2019-es hallgató felmérésben.

A pandémia miatti lezárások rámutattak annak fontosságára, hogy a digitális technológia által felkínált lehetőségekkel élve képesnek kell lennünk együttműködésre a tanulás és a munka világában egyaránt. Ezt a kompetenciát ugyanakkor a hallgatóknak és a pedagógusoknak is csak viszonylag szűk köre birtokolta haladó szinten a Covid-helyzetet megelőző években. 2019-ben a hallgatók 28 százalékának és 2017 végén a pedagógusok 23 százalékának volt haladó szintű kollaborációs kompetenciája. Alapszinten majdnem azonos arányban álltak, a hallgatóknak 35, a pedagógusoknak pedig 38 százaléka csak a hagyományos technológiákat vagy egyszerű digitális eszközöket használva volt képes másokkal együttműködni. A hallgatók körében határozott pozitív irányú változást hozott az online oktatási környezet. Több, mint 10 százalékkal nőtt a haladó, és ennél jelentősebb mértékben csökkent az alapszintű együttműködésre képesek aránya.

A digitális személyazonosság menedzselésében egyértelműen kirajzolódik az a tendencia, hogy hallgatók egyre több digitális identitást menedzselnek, több platformon is aktív szereplői az online térnek. A második hallgatói felmérés alapján legalább másfélszeresére nőtt az alapszintet meghaladók aránya. A 2017-es pedagógusfelmérés szerint az aktív pedagógusok gyakorlatilag a hallgatók körében 2019-ben tapasztaltakkal megegyező módon menedzselték saját digitális identitásukat.

A tartalomfejlesztés kompetenciaterület eredményei

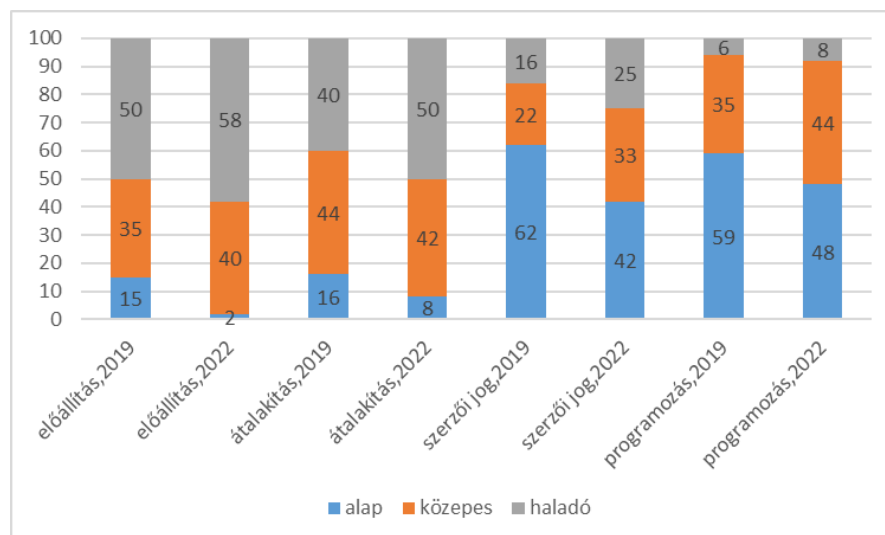
A tartalomfejlesztés kompetenciaterület négy kompetenciát foglal magába, ezek a tartalom előállítás, a saját vagy mások által előállított tartalom kreatív és innovatív újra formálásának képessége, valamint a szerzői jog és a programozás (Ferrari, 2013). A kompetenciaterület részletes eredményeit a 4. ábra tartalmazza.

A 2017-es pedagógusfelmérés a tartalomfejlesztés kompetenciaterületen gyenge pedagógusi készségeket tárt fel (Eszenyiné, 2018). Ebben a témakörben az alaptanterv többek között elvárja a tanulóktól a főbb számítógépes alkalmazások, például szövegszerkesztés, adattáblázatok kezelését. Ezeken kívül az elvárt kompetenciák közé tartozik a komplex információ előállítását, bemutatását és megértését elősegítő eszközök használata is. A tanulónak értenie kell, miként segíti az IKT a kreativitást és az innovációt, és ismernie kell a szerzői jog és a szoftver-tulajdonjog területéről a felhasználókra vonatkozó jogi kereteket (Magyarország Kormánya, 2012).

Mindkét hallgatói felmérés szerint a leendő pedagógusok legerősebb jártassággal a tartalomelőállításban rendelkeznek, és alapszinten a 2022-es adatok szerint már csak elenyésző hányaduk áll. Napjainkban a tanárjelöltek szinte mindegyike képes legalább arra, hogy önállóan, prezentációs szoftver segítségével látványos prezentációt készítsenek egy-egy tanórára, foglalkozásra, és izgalmas képeket is beillesszenek az anyagba. A tapasztalt javulás feltételezésünk szerint ezen a területen sem lehet független az online munkakörnyezet hatásaitól.

2017-ben a gyakorló pedagógusok 23 százaléka értékelte alapszintűnek készségeit. Ez azt jelenti, hogy elő tudnak állítani egyszerű digitális tartalmakat, szöveget, táblázatot, képeket vagy hangdokumentumot.

4. ábra: Tartalomfejlesztés kompetenciaterület hallgatói eredményei, 2019 és 2022 (N=158;52)



Forrás: saját ábra

A már kész digitális tartalmak újraformálásának készsége is fejlődött a pedagógus-hallgatók körében a két felmérés között eltelt időben. 10 százaléknál alacsonyabb arányban csökkent azoknak

az aránya, akik csak olyan minimális változtatásokat képesek végrehajtani, mint például a szöveges dokumentum betűtípusának megváltoztatása, a törzsszöveg igazítása, a bekezdések behúzása. Ugyanakkor már nem tudnak feliratokat beszúrni a képekhez és ábrákhoz, automatikus tartalomjegyzéket létrehozni vagy frissíteni a meglévőt a változtatások után. Ezek a készségek már a közepes jártassági szint jellemzői. Ezen a szinten áll a pedagógushallgatók több, mint 40 százaléka mindkét felmérés szerint. Az aktív pedagóguseredmények néhány százalékkal voltak gyengébbek 2019-es hallgatói eredményeknél, 6 százalékkal kisebb volt a haladó és 4 százalékkal nagyobb az alapszintű jártasság aránya körükben.

A szerzői jogi ismeretek terén a pedagógusoknak és a hallgatóknak is nagyon komoly hiányosságaik vannak, de úgy tűnik, hogy a pandémiás időszak alatt ezen a területen is fejlődtek a hallgatók. 2019-ben a tanárjelöltek 62 százaléka csak alapszintű jártassággal rendelkezett, a pedagógusok esetében ez a mutató abban az időben 64 százalék volt. A 2022-es felmérés 20 százalékpontos csökkenést jelzett az alapszintű jártassággal rendelkezők arányában, akiknek a szerzői jogi kompetenciája mindössze arra terjed ki, hogy tisztában vannak vele, hogy az általuk megtalált tartalmak egy része szerzői jogvédelem alatt áll.

Csupán a pedagógusok 18 és a hallgatók 16 százalékának volt haladó szintű jártassága ezen a területen a pandémia előtt. 2022-ben már minden negyedik hallgató tartotta magát haladó szinten jártasnak a szerzői jogi kérdésekben.

A programozás kompetencia is kifejezetten gyenge a pedagógusok és a hallgatók körében egyaránt. Ennek a kompetenciának a helyzetét azoknak a pedagógusoknak és a pályára készülőknek az esetében kell hangsúlyosan figyelembe venni, akiknek műveltségterületükből adódó feladatuk, a logikus gondolkodás és az algoritmizálás készségének fejlesztése. A hallgatók teljes körét tekintve 2019-ben 59 százalék az alapszintű programozási készségekkel rendelkezők aránya, és mindössze 6 százalékuknak volt haladó szintű jártassága. A 2017-es vizsgálat szerint a pedagógusoknak is pontosan 6 százaléka rendelkezett haladó programozási készségekkel és 65 százalékos volt az alapszint kiterjedtsége. Az alapszint a DigComp megfogalmazása szerint nem támaszt különösebben nagy elvárásokat. Az alapszintű jártassággal rendelkező személy meg tudja változtatni a szoftverek és alkalmazások néhány egyszerű beállítását, funkcióját, például a szövegszerkesztőben be tudja állítani a stílust.

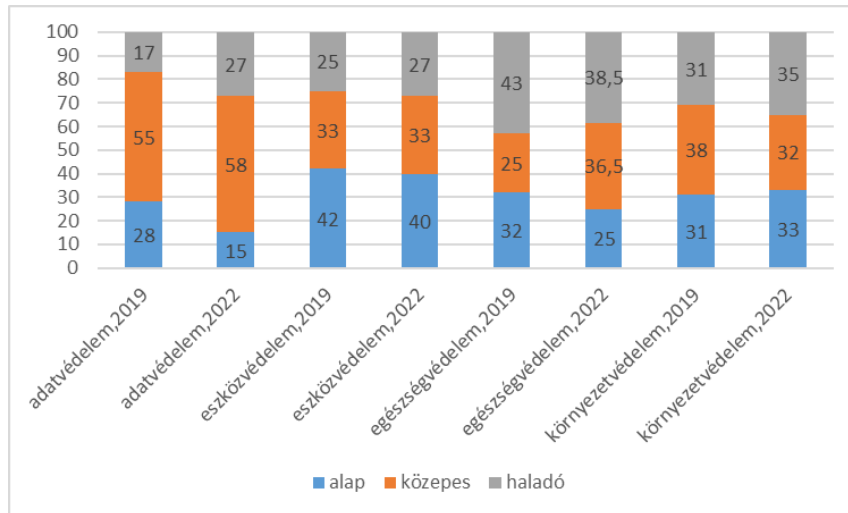
A hallgatók programozási készségeiben vélhetően bekövetkezett pozitív változásra csak az alapszinten állók arányának csökkenéséből következtethetünk.

A biztonság kompetenciaterület eredményei

A felmérés általános megállapításait tartalmazó részében már szó esett arról, hogy a biztonság kompetenciaterülethez tartozó készségterület rezisztensnek bizonyult az online oktatási környezet feltételezett kompetencianövelő hatásaival szemben. A digitális biztonság kompetenciaterület képe az egyes kompetenciáit vizsgálva is csak minimális változást mutat a pandémia előtti állapothoz viszonyítva. A biztonság kompetenciaterületen a két felmérés során elért hallgatói eredményeket az 5. ábra tartalmazza.

A biztonság kompetenciaterülethez az eszközvédelem, adatvédelem, egészségvédelem és a környezetvédelem kompetenciák tartoznak.

5. ábra: Biztonság kompetenciaterület hallgatói eredményei, 2019 és 2022 (N=158;52)



Forrás: saját ábra

A haladó szinten álló személyek gyakran frissítik a védelmi stratégiájukat és képesek cselekedni, ha eszközeik veszélyben vannak. Gyakran változtatják az online szolgáltatások alapértelmezett adatvédelmi beállításait, hogy fokozzák a magánszférájuk védelmét. Tájékozottak az adatvédelmi kérdésekben, és tudják, hogyan gyűjtődnek és kerülnek felhasználásra az adataik. Tiszában vannak a technológia helyes használatával is annak érdekében, hogy elkerüljék az egészségügyi problémákat. Tudják, hogyan találják meg az online és az offline világ között a helyes egyensúlyt. Tájékozottak a technológiának a mindennapi életre, az online fogyasztásra és a környezetre gyakorolt hatásával kapcsolatos álláspontokról (Ferrari, 2013).

A kompetenciaterület legerősebb kompetenciája mindkét évben az egészségvédelem volt. A hallgatónak körülbelül 40 százaléka haladó jártassággal rendelkezik a digitális technológia egészségkárosító hatásainak megelőzésében, és minden harmadik, illetve 2022-ben minden negyedik áll közülük csak alapszinten. A biztonság kompetenciaterület egészét, és az egészségvédelmi kompetenciát tekintve is nagy az alapszintű kompetenciával rendelkezők tábora. Jelentősnek tűnő pozitív irányú elmozdulás csak az adatvédelem területén figyelhető meg. A pedagógusok 2017-es digitális kompetencia vizsgálata a 2019-es hallgatói kompetenciaképpel teljesen megegyező kompetenciaállapotot tárt fel az egészségvédelem területén.

A környezetvédelem területén az egészségvédelemhez hasonló arányokat tárt fel mindkét hallgatói felmérés. Gyakorlatilag azonos az alapszinten állók és a haladó jártassággal rendelkezők aránya, körülbelül minden harmadik hallgató sorolható valamelyik csoportba. Az alapszint birtokosai alapvető energiatakarékosági intézkedéseket tesznek, például munkájuk végeztével mindig kikapcsolják a számítógépet, és nem nyomtatnak ki mindent, ha nem szükséges, és erre bíztatják majd a gyerekeket is. Az öt

évvel ezelőtti felmérés szerint a pedagógusok a hallgatókkal megegyező arányban álltak haladó szinten, de mindössze alapjártassággal többen rendelkeztek közülük, 37 százalékuk.

A hallgatók eszközvédelemmel kapcsolatos jártassága mindkét hallgatói felmérésben ugyanazt a gyenge eredményt hozta, 40 százalékuk állt és áll továbbra is alapszinten, és a többi jártassági szinten sem történt átrendeződés. Ezek alapján feltételezhető, hogy az eszközvédelemre jelen vizsgálat szerint semmilyen hatással sem volt az intenzív online munkavégzés. A pedagógusok 2017 végi eredményei is rendkívül gyengék voltak ezen a területen, minden másodiknak közülük csak alapjártassága volt. Haladó eszközvédelmi jártassága minden negyedik hallgatónak van, a pedagógusok közül azonban csak minden ötödik állt a legmagasabb jártassági szinten 2017-ben.

A haladó jártassági szint kiterjedtsége alapján az adatvédelem tűnik a hallgatók leggyengébb digitális biztonsági kompetenciájának mindkét vizsgált évben, de az alapszintet is figyelembe véve, már egészen más kompetencia sorrend bontakozik ki. Ezen a biztonsági területen a legkisebb az alapszinten állók köre, és a pandémia idején tovább csökkent az alapjártassággal rendelkezők tábora. Ennek azért is van különösen nagy jelentősége, mert az adatvédelemben alapszinten lévők kompetenciája mindössze addig terjed, hogy vannak ismereteik arról, hogy csak bizonyos típusú információkat oszthatnak meg magukról és másokról online környezetben. Az online környezetben hosszú időn keresztül történő munkavégzés lehet a magyarázata annak is, hogy jelentős mértékben nőtt a haladó adatvédelmi kompetenciával bírók aránya. A pedagógus-hallgatók adatvédelmi kompetenciái 2019-ben jelentősen jobbak voltak a pedagóguskénál, akik körében 44 százalékos alapszintű jártasságot tárt fel a 2017-es felmérés.

A problémamegoldás kompetenciaterület eredményei

A problémamegoldás kompetenciaterület a DigComp értelmezése szerint a következő kompetenciákat foglalja magába:

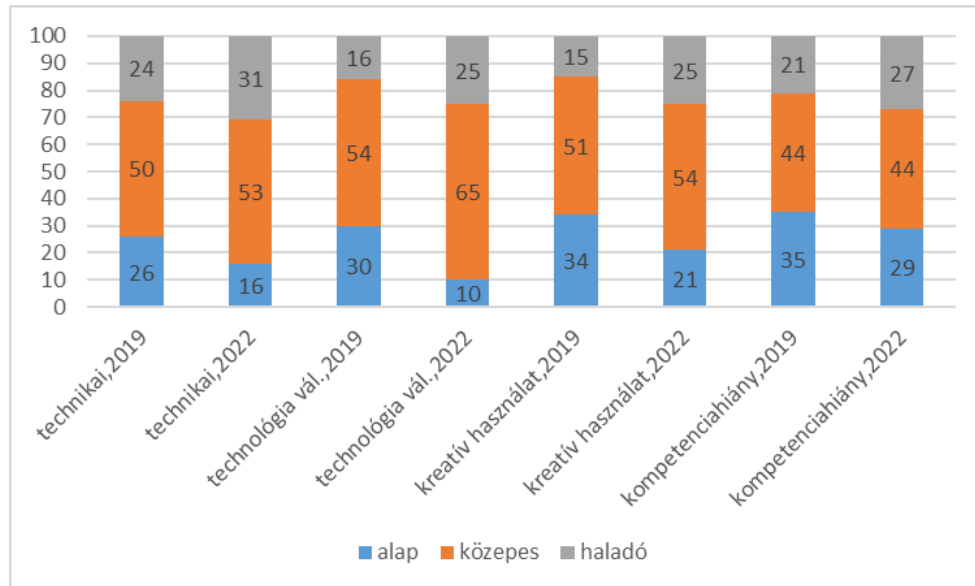
- a lehetséges technikai problémák azonosítása és azok megoldása digitális eszközök segítségével,
- a szükségletek és a technológiai válaszok azonosítása, az igény és a lehetséges megoldási mód megfeleltetése, a lehetséges megoldások és digitális eszközök kritikus értékelése,
- innováció a technológia felhasználásával, aktív részvétel és együttműködés digitális tartalom és multimédia előállításban, kreatív önkifejezés a digitális médián és technológián keresztül, tudás-előállítás és elvi problémák megoldása digitális eszközökkel támogatva,
- a digitális kompetenciahiány azonosítása, a saját kompetencia fejlesztés és megújítás szükségességének felismerése, mások támogatása saját digitális kompetenciájuk fejlesztésében, lépéstartás az új fejlesztésekkel (Eszenyiné, 2016).

A problémamegoldási kompetenciák megléte rendkívül fontos a tanárképzésben részt vevő hallgatók esetében. Nem lehet úgy felkészülni a 21. századi pedagógusi munkára, hogy a hallgató ne tudná a technológiát saját kreativitásának kifejezéséhez és

szakmai innovációjához felhasználni. Saját digitális kompetenciájuk folyamatos fejlesztése pedig pedagógusi szakmai minimumnak tekinthető.

A hallgatók problémamegoldási kompetenciáit a 6. ábra tartalmazza. Ezen világosan kirajzolódik, hogy a kompetenciaterülethez tartozó minden egyes készségterületben komoly fejlődés mutatható ki a pandémia előtti állapothoz mérten.

6. ábra: Problémamegoldás kompetenciaterület hallgatói eredményei, 2019 és 2022 (N=158;52)



Forrás: saját ábra

A haladó jártassággal rendelkezők aránya egyértelműen növekedett, az alapszinten lévők aránya pedig határozottan csökkent az elmúlt években.

A haladó és az alapszintű jártasságot is figyelembe véve a pedagógushallgatóknak a technikai problémák elhárításában van a legnagyobb jártasságuk. 2019-ben 74 százalékuk nem riadt vissza egy-egy feladat, vagy probléma megoldásától, ha nem működött a technika, képesnek tartották magukat arra, hogy az általában napi szinten felmerülő technikai problémák felével megbirkózzanak, és minden ötödik hallgató pedig már a technika használata során keletkező problémák széles körét is meg tudta oldani saját megítélése szerint. 2022-re a legalább közepesen kompetensek tábora 74-ről 84 százalékra nőtt, és minden harmadik hallgató haladó jártassággal rendelkezőnek gondolta magát. A technikai problémák kezelésében, ha nem is nagymértékben, de érezhetően jobbnak bizonyultak a hallgatók, mint a már dolgozó pedagógusok.

A feladathoz leginkább illeszkedő digitális technológia ismerete és kiválasztása, valamint annak kreatív felhasználása hasonló erősségű készségei a hallgatóknak mindkét vizsgált évben. A feladatukhoz leginkább illeszkedő technológia kiválasztásának készségében erőteljesebb mértékben fejlődtek a hallgatók a pandémia ideje alatt. A kreatív használat mutatói is határozottan javuló tendenciát mutatnak. A hallgatók legnagyobb többségének mindkét esetben közepes szintű jártassága van, 65 és 54 százalékuknak. Az alkalmas technológia kiválasztásának területén ez azt jelenti, hogy tisztában vannak vele, hogy miben lehet a technológia a segítségükre, és miben nem. Nem rutin jellegű

feladatokat is meg tudnak oldani az ismert technológiai lehetőségekkel. Céljuknak megfelelően képesek kiválasztani a megfelelő eszközt, és meg tudják ítélni az eszköz hatékonyságát. A kreatív használatot tekintve képesek felhasználni a technológiát kreatív kimenetek előállítására és problémamegoldásra. Innovatív és kreatív kimenetek előállításban együttműködnek másokkal, de alapvetően nem kezdeményezők. A 2017-es pedagógusfelmérés szerint a már aktív tanárok a technológia választása kompetencia egyes jártassági szintjein ugyanolyan arányban álltak, mint 2019-ben a hallgatók. A digitális technológia kreatív és innovatív célokra történő felhasználására a hallgatók és a tanárok csoportjában is csak 15 százaléknál volt képes haladó szinten. A hallgatók körében a haladó jártassággal rendelkezők száma egyértelműen nőtt, az alapszinten állóké pedig csökkent a Covid idején, és feltételezhető, hogy az online oktatás a pedagógusokra is hasonló hatással volt. Ez mindenképpen kívánatos lenne, tekintettel arra, hogy a kreatív használatban a tanárok 48 százaléka alapszintű jártassággal rendelkezett 2017 végén.

Saját kompetenciahiányának felszámolását és digitális kompetenciáinak folyamatos frissítését is egyre több hallgató végzi már alapszint felett, de a pozitív jelek ellenére még 2022-ben is ez a problémamegoldási kompetencia bizonyult a leggyengébbnek. A hallgatók mintegy 30 százaléka saját megítélése szerint alapvető ismeretekkel rendelkezik ezen a téren, de tisztában van a technológia használata során meglévő korlátaival is. A 2017-es pedagógusfelmérésből származó eredmények szerint az aktív dolgozók haladó jártasságának aránya megegyezik a 2019-es hallgatói arányokkal, de a kompetenciahiány kezelésében 7 százalékkal többen rendelkeztek csak alapszintű jártassággal, mint a pedagógusjelöltek.

Összegzés

A tanulmány elsősorban arra kereste a választ, hogy a Covid hatására tartósan online környezetben történő tanulás és társas érintkezés volt-e bármiféle befolyással a tanárszakos hallgatók digitális készségeire. A DigComp 1.0 segítségével vizsgálható öt kompetenciaterület mindegyikénél, és a hozzájuk tartozó kompetenciák többségénél is megfigyelhető volt az intenzív online környezet készségfejlesztő hatása. A hallgatói felmérések azt mutatják, hogy a digitális környezetben szükséges kommunikációs készségekben erősödtek meg leginkább a hallgatók az elmúlt néhány évben. Ezen a területen belül főként a hallgatók tartalmegosztási és a kollaborációs készségei fejlődtek a legnagyobb mértékben. A hallgatók körében a kommunikáció kompetenciaterület 2022-re az információkezelés kompetenciaterülettel azonos erősségűvé vált. A mindkét hallgatói vizsgálatban erősnek bizonyuló információkezelés területén is érzékelhető pozitív elmozdulás, főként a tárolási és keresési kompetenciákban erősödtek tovább a hallgatók. A kommunikáció kompetenciaterülethez hasonlóan a tartalomfejlesztés területén is megfigyelhető, hogy a pandémia ideje alatt kényszerűen használt online oktatási térben végzett munka során megerősödtek a digitális tartalmak előállításához, felhasználásához kötődő bizonyos készségek is. Azonban egyes tartalomelőkészítéshez szükséges kompetenciákban nem történt változás a Covid előtti állapothoz

mérten, ezek a szerzői jog és a programozás. A biztonság kompetenciaterülethez tartozó készség-halmaz rezisztensnek bizonyult az online oktatási környezet feltételezett kompetencianövelő hatásaival szemben. A digitális biztonság kompetenciaképe minimális változást mutat a pandémia előtti állapothoz viszonyítva. A problémamegoldás kompetenciaterület viszont határozottan online környezet szenzitívnek tűnik. Az elmúlt néhány évben jelentős mértékben megerősödtek a hallgatók a technikai problémák megoldásában, az aktuális feladat megoldásához leginkább alkalmas technológia kiválasztásában és alkalmazásában, valamint a technológia kreatív módon történő felhasználásában is.

Figyelembe véve azt a körülményt, hogy mindkét felmérés önbevallásra épült, a kutatás eredményeinek ellenőrzése érdekében a későbbiekben hasznos lenne gyakorlati feladatsorok segítségével is mérni az egyes kompetenciaterületek állapotát.

Irodalomjegyzék

- American Library Association (2000). *Information literacy and competency standards for higher education*. <https://alair.ala.org/handle/11213/7668>
- BME-ITTK (2007). *Magyar információs társadalom jelentés 1998–2008*. BME-UNESCO Információs Társadalom- és Trendkutató Központ. <http://mek.oszk.hu/05600/05681/05681.pdf>
- Carretero, S., Vuorikari, R., & Punie, Y. (2017). *DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use*. EUR 28558 EN. Publications Office of the European Union. doi: 10.2760/38842
- Digitális Pedagógiai Módszertani Központ (2021). *A pedagógusok digitális kompetenciája*. <https://digcompedu.dpmk.hu/start.php>
- Digitális Pedagógiai Fejlesztések Munkacsoport (2019). *A hazai pedagógus-előmeneteli rendszerhez illeszkedő, a DigCompEdu (2017. XII.) EU-ajánlás alapján kidolgozott javaslat a pedagógusok digitális-kompetencia-szintjeinek meghatározásához és fejlesztéséhez*. https://www.oktatas.hu/pub_bin/dload/unios_projektek/efop3215/Javaslat_a_pedagogusok_digitalis_kompetencia_szintjeinek_meghatarozasahoz_2020_04_30_MK.pdf
- Egervári D. & Kovács E. (2021). A XXI. századi kompetenciák megjelenése a 2020-as NAT-ban. *Tudásmenedzsment*, 22 (1. különszám), 269-282.
- Eszenyiné Borbély, M. (2016). A magyar könyvtárosok digitális kompetenciamérésének lehetséges fogalmi kerete és indikátorai. *Tudományos és Műszaki Tájékoztatás*, 63 (6-7), 236-243.
- Eszenyiné Borbély, M. (2018). Pedagógus digitális kompetencia körkép 2018. 1. rész. *Tudományos és Műszaki Tájékoztatás*, 65 (12), 627-652.
- European Union (2006). Key competences for lifelong learning – a european reference framework. *Official Journal L* 394/15-16.30.12.2006. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:394:0010:0018:en:PDF>
- Eurostat (2023, February 11). *Individuals' level of digital skills (until 2019)*. https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/isoc_sk_cskl_i/default/table?lang=en
- Ferrari, A. (2013). *DIGCOMP: A framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe*. Publications Office of the European Union.
- Hajdu T., Hermann Z., Horn D., & Varga J. (2018). *A közoktatás indikátorrendszere 2017*. Magyar Tudományos Akadémia Közgazdasági- és Regionális Tudományi Kutatóközpont. Közgazdaság-Tudományi Intézet. https://kti.krtk.hu/wp-content/uploads/2018/02/A_kozoktatasi_indikatorrendszer_2017.pdf
- Horváth L., Baksa L., Csipke Á., Gutai L., & Szilágyi D. (2022). A 21. századi kompetenciák digitális technológiával támogatott fejlesztésének képessége- pilot kutatás a TPACK21 skála adaptálásáról. *Iskolakultúra*, 32 (6), 56–71. <https://doi.org/10.14232/ISKKULT.2022.6.56>

- IFLA (n.d.). *Beacons of the information society the Alexandria proclamation on information literacy and literacy and lifelong learning*. <https://www.ifla.org/publications/beacons-of-the-information-society-the-alexandria-proclamation-on-information-literacy-and-lifelong-learning/> Letöltés dátuma: 2023. február 22.
- M. Pintér, T. (2016). Infokommunikáció használata az oktatásban: Elméleti megközelítés az oktatásinformatikai készségek fejlesztéséhez. *Gyermeknevelés*, 4 (2), 11-23.
- Magyarország Kormánya (2012). 110/2012. Kormányrendelet a Nemzeti Alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról. *Magyar Közlöny*, (66), 10635-10848.
- Martínez-Cantos, J. (2017). A pending subject for gender digital inclusion in the European Union. *European Journal of Communication*, 32 (5), 419-438.
- Moeller S., Joseph A., Lau J., & Carbo T. (2011). *Towards Media and Information Literacy Indicators*. UNESCO. <https://www.ifla.org/wp-content/uploads/2019/05/assets/information-literacy/publications/towards-media-and-Information-literacy-indicators.pdf>
- Redecker, C. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. Publications Office of the European Union.
- Szaszko Rita (2019). Pedagógusok digitális kompetenciái: mérő- és önértékelő eszközök. *Létünk*, 49 (2), 53-64.
- UNESCO (2011). *ICT Competency Framework for Teachers*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000213475>
- Vuorikari, R., Punie, Y., Carretero Gomez, S., & Van Den Brande, G. (2016). *DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens. Update Phase 1: the Conceptual Reference Model*. Publications Office of the European Union
- Vuorikari, R., Kluzer, S., & Punie, Y. (2022). *DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens - With new examples of knowledge, skills and attitudes*. Publications Office of the European Union. doi:10.2760/115376, JRC128415.

Melléklet

1. sz. melléklet: Pedagógusok (hallgatók) digitális kompetenciájának mérése, 2019, mérőeszköz

Forrás: Fővárosi Szabó Ervin Könyvtár EFOP Projektiroda

A vizsgálat a Széchenyi 2020 Emberi Erőforrások Fejlesztési Operatív Program „Múzeumi és könyvtári fejlesztések mindenkinek” című, EFOP-3.3.3-VEKOP/16-2016-00001 kódszámú pályázati konstrukció keretében megvalósuló „Az én könyvtáram” kiemelt projekt keretében zajlik.

1. A következő válaszok közül jelölje be azt az egyet, amely leginkább jellemzi az Ön információkeresését, böngészését!

- Végre tudok hajtani online kereséseket keresőkön keresztül. Tudom, hogy a különböző keresők különböző eredményeket adhatnak. Például, ha tanórára vagy foglalkozásra való felkészülésemhez szükségem van egy adott témában a lehető legtöbb információra, képes vagyok azt megtalálni egy általános internetes keresőt használva.
- Tudok információt böngészni az interneten és tudok online információt keresni. Meg tudom fogalmazni az információs igényemet, és ki tudom válogatni az általam keresett megfelelő információt. Például, ha a tanórára vagy foglalkozásra való felkészülésemhez szükségem van egy adott témában a lehető legtöbb információra, több internetes keresőt használva, a téma szempontjából érdekes honlapokat böngészve, könyvtárak online katalógusaiban a témára keresve tudok információt szerezni. Képes vagyok a találati halmazomat szűkíteni, pontosítani.
- A stratégiák széles skáláját tudom használni az internetes információkeresés és böngészés során. Képes vagyok a kapott információt szűrni és ellenőrizni. Tudom, hogy kiket kövessék az online információmegosztó helyeken. Például, ha a tanórára vagy foglalkozásra való felkészülésemhez szükségem van egy adott témában a lehető legtöbb információra, több internetes keresőt használva, a téma szempontjából érdekes honlapokat böngészve, könyvtárak online katalógusaiban és a téma szempontjából releváns szaktudományi adatbázisokban a témára keresve meg tudom találni azokat. Keresőkérdésemet hozzá tudom igazítani az adott keresőrendszer által használt ellenőrzött szókészlethez. (tárgyszó-rendszerek, tezauruszok)

2. A következő válaszok közül jelölje be azt az egyet, amely leginkább jellemzi azt, ahogyan Ön értékeli az információt!

- Tudom, hogy nem minden online információ megbízható. Például, különböző internetes forrásokból számos hasznosnak tűnő információt kaptam arról, hogy

hogyan lehet a gyerekek figyelmét a leghosszabb ideig fenntartani egy-egy tanórán, foglalkozáson. Mivel egyáltalán nem vagyok benne biztos, hogy mindegyik megbízható, ezért inkább nem osztom meg az információimat a kollégáimmal.

- Össze tudom hasonítani a különböző információforrásokat. Például, különböző internetes forrásokból számos hasznosnak tűnő információt kaptam arról, hogy hogyan lehet a gyerekek figyelmét a leghosszabb ideig fenntartani egy-egy tanórán, foglalkozáson. Utána néztem a forrásoknak, hogy meggyőződjek arról, hogy mennyire lehet megbízni az általuk közölt információkban.
- Kritikus vagyok az általam talált információval kapcsolatban, és képes vagyok ellenőrizni és felmérni az információ érvényességét és hitelességét. Például, különböző internetes forrásokból számos hasznosnak tűnő információt kaptam arról, hogy hogyan lehet a gyerekek figyelmét a leghosszabb ideig fenntartani egy-egy tanórán, foglalkozáson. Ellenőriztem a források hátterét és a megbízhatatlan forrásokból származó információkat eltávolítottam. Más, szakmai körökben elismert hagyományos forrást, szakkönyvet is felhasználtam a kapott információk hitelességének megállapításához.

3. A következő válaszok közül jelölje be azt az egyet, amely leginkább jellemzi az Ön információ tárolási és visszakeresési szokásait, tevékenységeit!

- Tudom, hogy hogyan mentsek el vagy tároljak fájlokat és tartalmakat (például szövegeket, képeket, zenét, videókat, weboldalakat). Tudom, hogy hogyan kell visszajutnom az elmentett tartalomhoz. Például, ha továbbképzésen veszek részt, ahol számos beszámolót, dolgot kell készítenünk, képes vagyok ezeket a dokumentumokat szöveggé vagy PDF fájlként is elmenteni a saját asztali számítógémemre.
- Tudom, hogy hogyan kell elmenteni, tárolni vagy jelölni a fájlokat, tartalmat és információt, és van saját tárolási stratégiám. Az általam lementett és tárolt információt és tartalmat vissza tudom keresni és képes vagyok kezelni azokat. Például, ha továbbképzésen veszek részt, ahol számos beszámolót, dolgot kell készítenünk, képes vagyok ezeket a dokumentumokat szöveggé vagy PDF fájlként is elmenteni a saját asztali számítógémemre egy, a képzés során keletkező dokumentumoknak létrehozott új mappába. A biztonság kedvéért még mobil adathordozóra is lementem az anyagot.
- Különböző módszereket és eszközöket tudok alkalmazni a fájlok, a tartalom és az információ szervezésére. Stratégiák sorozatát tudom felvonultatni az általam vagy mások által szervezett és tárolt tartalmak visszakeresésére és kezelésére. Például, ha továbbképzésen veszek részt, ahol számos beszámolót, dolgot kell készítenünk, képes vagyok ezeket a dokumentumokat szöveggé vagy PDF fájlként is elmenteni a saját asztali számítógémemre egy, a képzés során keletkező dokumentumoknak létrehozott új mappába. A biztonság kedvéért még mobil adathordozóra is lementem az anyagot, valamint felhő szolgáltatást is igénybe veszek, hogy könnyebb legyen megosztani a csoporttársaimmal a dokumentumokat.

4. A következő válaszok közül jelölje be azt az egyet, amely leginkább jellemzi az Ön internetes

kommunikációját, interaktivitását a technológiák felhasználásával!

- A kommunikációs eszközök alapvető funkcióinak használatával kapcsolatba tudok lépni másokkal. (mobil telefon, VoIP - interneten keresztüli telefonálás, csevegés, email)
- Képes vagyok különféle digitális eszközökkel kapcsolatba lépni másokkal, a kommunikációs eszközök fejlettebb funkcióit használva. (mobil telefon, VoIP - interneten keresztüli telefonálás, csevegés, email)
- Az online kommunikációt szolgáló eszközök széles skáláját használom. (email, csevegés, SMS, azonnali üzenetküldés, blogok, mikroblogok, közösségi háló) A digitális kommunikációnak a céljaimhoz leginkább illeszkedő módjait és útjait tudom alkalmazni. A célközönségemhez tudom igazítani a kommunikációm módját és formáját. Képes vagyok menedzselni, fogadni a kommunikáció különböző típusait.

5. A következő válaszok közül jelölje be azt az egyet, amely leginkább jellemzi az Ön internetes kommunikációját az információ- és tartalommegosztás területén!

- Képes vagyok másokkal fájlokat és tartalmakat megosztani egyszerű technológiai eszközökön keresztül. Például, egy munkahelyi projekten dolgozva az általam készített anyagokat jellemzően e-mailben csatolt fájlként küldve osztom meg a kollégáimmal és a vezetéssel.
- Részt tudok venni közösségi oldalakon és online kommunikációban, ahol továbbadok vagy megosztok tudást, tartalmat és információt. Például, egy munkahelyi projekten dolgozva az általam készített anyagokat e-mailben csatolt fájlként küldve osztom meg a kollégáimmal és a vezetéssel, ha azok csak egy szűkebb kör számára publikusak. Ha nagyobb nyilvánosság számára is szabadon hozzáférhetőek, akkor feltöltöm azokat a helyi hálózatra.
- Az online közösségekben, hálózatokon, együttműködési felületeken aktívan vagyok képes információ, tartalmat és forrásokat megosztani másokkal. Például, egy munkahelyi projekten dolgozva az általam készített anyagokat a projektben érintettek hozzáférési szintjéhez igazodva képes vagyok számos formában megosztani. El tudom küldeni e-mailben csatolmányként, fel tudom tenni a belső hálózatra, vagy akár különböző együttműködésre alkalmas platformokon is meg tudom osztani azokat.

6. A következő válaszok közül jelölje be azt az egyet, amely leginkább jellemzi az Ön internetes kommunikációját az állampolgári jogok online gyakorlása területén!

- Tudom, hogy a technológia felhasználható arra, hogy hozzáférjünk szolgáltatásokhoz, és én passzívan használom néhányat. (online közösségek, közigazgatás, kórház vagy egészségügyi központok, bank) Például, ha tovább szeretném képezni magam, interneten keresztül meg tudom keresni azokat a tanfolyamokat,

amelyek érdekelhetnek. A képzést nyújtó intézmények honlapjáról tájékozódok a képzés részleteiről.

- Aktívan tudom használni az online szolgáltatások néhány alapvető funkcióját. (online közösségek, közigazgatás, kórház vagy egészségügyi központok, bank) Például, ha tovább szeretném képezni magam, interneten keresztül meg tudom keresni azokat a tanfolyamokat, amelyek érdekelhetnek. A képzést nyújtó intézmények honlapjáról tájékozódok a képzés részleteiről, és a megadott online elérhetőségeiken is felveszem velük a kapcsolatot, hogy még több információ birtokában tudjak választani a képzések közül.
- Aktív résztvevője vagyok az online térnek. Tudom, hogy hogyan lehet aktívan bekapcsolódni az online részvételbe, és képes vagyok számos különféle online szolgáltatást használni. Például, ha tovább szeretném képezni magam, interneten keresztül meg tudom keresni azokat a tanfolyamokat, amelyek érdekelhetnek. A képzést nyújtó intézmények honlapjáról tájékozódok a képzés részleteiről, és a megadott online elérhetőségeiken is felveszem velük a kapcsolatot, hogy még több információ birtokában tudjak választani a képzések közül. A szakmai közösségi hálón, és egyéb internetes fórumokon keresek olyanokat, akik már elvégezték a tanfolyamot, hogy megismerjem a tapasztalataikat.

7. A következő válaszok közül jelölje be azt az egyet, amely leginkább jellemzi az Ön internetes kommunikációját a digitális csatornákon keresztül történő együttműködés területén!

- A hagyományos technológiákat használva képes vagyok együttműködni másokkal. Például, ha éves beszámolót kell készítenünk a munkacsoport munkájáról, tudom, hogy a technológia a segítségemre lehet abban, hogy közösen készítsük el az anyagot. Készítek egy első változatot, e-mailben szétküldöm mindenkinek, hogy olvassák el, majd egy válasz e-mailben írják meg az észrevételeiket, javaslataikat.
- Egyszerű digitális eszközöket használva, másokkal együttműködve outputot tudok létrehozni és meg is tudom azt vitatni. Például, ha éves beszámolót kell készítenünk a munkacsoport munkájáról, tudom, hogy a technológia a segítségemre lehet abban, hogy közösen készítsük el az anyagot. Készítek egy első változatot, e-mailben szétküldöm mindenkinek, hogy olvassák el, és korrektúra funkciót használva véleményezzék az anyagot, majd ezt követően küldjék vissza.
- Gyakran és magabiztosan használok számos kollaborációra alkalmas eszközt, hogy együttműködjek másokkal a források, a tudás és a tartalom előállításában és megosztásában. Például, ha éves beszámolót kell készítenünk a munkacsoport munkájáról, tudom, hogy a technológia a segítségemre lehet abban, hogy közösen készítsük el az anyagot. Egy együttműködésre alkalmas szolgáltatást használva hozom létre az anyag első változatát, hogy mindenki láthassa és ki-

egészíthesse azt. Ezt a felületet azért is szeretem használni, mert értesítést kapok a rendszertől, hogy ki, mikor hajtott végre valamilyen módosítást a dokumentumon.

8. A következő válaszok közül jelölje be azt az egyet, amely leginkább jellemzi az Ön internetes etikettjét!

- Ismerem a digitális eszközökön keresztül történő kommunikáció során alkalmazandó alapvető viselkedési szabályokat. Például, az intézményi online kommunikációs csatornákon (belső levelező rendszer, intézményi honlap) soha nem osztok meg bárkire is sértő üzeneteket.
- Ismerem az online illemszabályokat és képes vagyok alkalmazni azokat saját magammal kapcsolatban. Például, az intézményi online kommunikációs csatornákon (belső levelező rendszer, intézményi honlap) soha nem osztok meg bárkire is sértő üzeneteket. Ha én kapok ilyen üzenetet bárkitől, vagy én fedezek fel ilyen üzenetet, akkor blokkolom a további kommunikációt, vagy segítséget kérek ehhez.
- A különböző digitális kommunikációs helyekhez és környezetekhez alkalmazkodva tudom alkalmazni az online etikett szabályait. Stratégiát fejlesztettem ki arra, hogy feltárjam a nem kívánatos viselkedést. Például, az intézményi online kommunikációs csatornákon (belső levelező rendszer, intézményi honlap) soha nem osztok meg bárkire is sértő üzeneteket. Ha én kapok ilyen üzenetet bárkitől, vagy én fedezek fel ilyen üzenetet, akkor blokkolom a további kommunikációt, vagy segítséget kérek ehhez. Folyamatosan keresem annak a lehetőségét, hogy naprakész maradjak az online etikett legújabb problémáinak megismerésében és kezelésében.

9. A következő válaszok közül jelölje be azt az egyet, amely leginkább jellemzi az Ön digitális személyazonosságának menedzselését!

- Tisztában vagyok a digitális személyazonossággal összefüggő előnyökkel és kockázatokkal. Például, tudom, hogy vannak szakmai közösségi oldalak, amelyeken én is létrehozhatnék egy nyilvános profilt.
- Képes vagyok alakítani saját digitális identitásomat és nyomon követni a digitális lábnyomomat. Például, profillal rendelkezem egy szakmai célra használt közösségi hálón, és ezen a profilon keresztül csak szakmai információkat osztok meg.
- A környezethez és a célokhoz igazodva többféle digitális identitást menedzselek, nyomon követem az online interakcióim során keletkezett információkat és adatokat, tudom, hogy hogyan védjem meg a digitális jó hírneveimet. Például, profillal rendelkezem egy szakmai célra használt közösségi hálón, és ezen a profilon keresztül csak szakmai információkat osztok meg. A profilom kialakítása során és a menedzselése során arra törekszem, hogy a profilom szakmai szempontból előnyös legyen a számomra.

10. A következő válaszok közül jelölje be azt az egyet, amely leginkább jellemzi az Ön internetes tartalomfejlesztési tevékenységét!

- Elő tudok állítani egyszerű digitális tartalmat (szöveget, vagy táblázatot, vagy képeket, vagy hang dokumentumot stb.) Például, semmi gondot nem okoz, hogy egy táblázatba foglaljam a tanulmányi kiránduláson részt vevő gyerekek nevét és a szülők elérhetőségét.
- Különböző formátumban tudok digitális tartalmat előállítani. (szöveget, táblázatot, képeket, hangdokumentumot stb.) Például, önállóan tudok prezentációs szoftver segítségével látványos prezentációt készíteni egy-egy tanórára, foglalkozásra, és izgalmas képeket is be tudok illeszteni az anyagba.
- Különböző formátumban, platformon és környezetben tudok digitális tartalmat előállítani. Sokféle digitális eszköz használatával vagyok képes eredeti multimédiás produktumot előállítani. Például, önállóan tudok prezentációs szoftver segítségével látványos prezentációt készíteni egy-egy tanórára, foglalkozásra, és izgalmas képeket, videókat, zenét is be tudok illeszteni az anyagba.

11. A következő válaszok közül jelölje be azt az egyet, amely leginkább jellemzi azt, ahogyan Ön képes a digitális tartalmak integrálására és újraformálására!

- A mások által készített dokumentumokon alapszintű változtatásokat vagyok képes végrehajtani. Például meg tudom változtatni a szöveges dokumentum betűtípusát, a törzsszöveg igazítását, a bekezdések behúzását.
- Képes vagyok a magam vagy mások által létrehozott tartalmakat szerkeszteni, finomítani vagy módosítani. Például feliratokat szűrok be a képekhez és ábrákhoz, automatikus tartalomjegyzéket hozok létre vagy frissítem a meglévőt a változtatásaim után.
- Meglévő tartalmi elemek vegyítésével képes vagyok új tartalmat létrehozni. Például prezentáció készítésekor a másolás és beillesztés funkciók nélkül tudok diagramokat, videókat, képeket integrálni az anyagomba.

12. A következő válaszok közül jelölje be azt az egyet, amely leginkább jellemzi azt, ahogyan Ön viszonyul a szerzői jog és a licence szabályokhoz a tartalom-előállítás területén!

- Tudom, hogy az általam megtalált tartalmak egy része szerzői jogvédelem alatt áll. Tisztában vagyok azzal, hogy mire kell figyelnem, és figyelmeztetnem a kollégákat, valamint a tanulókat is ezeknek a tartalmaknak a felhasználása során.
- Alapszintű ismereteim vannak arról, hogy mi a különbség a copyright, a copyleft és a creative commons között. Alkalmazni tudok néhány licencet saját tartalmaim előállításánál. Utána néztem, hogy a jogvédett tartalmak pedagógiai munka során történő felhasználására a szerzői jognak milyen speciális esetei vonatkoznak.
- Tudom, hogy milyen különféle licencek vonatkoznak az általam használt és előállított információkra, forrásokra. Utána néztem, hogy a jogvédett tartalmak pedagógiai munka során történő felhasználására a szerzői jognak milyen speciális

esetei vonatkoznak. Töreksem arra, hogy valamilyen képzés formájában teljességében áttekintsem és elsajátítsam a pedagógus munkámhoz szükséges szerzői jogi ismereteket.

13. A következő válaszok közül jelölje be azt az egyet, amely leginkább jellemzi az Ön jártasságát a programozás területén!

- Meg tudom változtatni a szoftverek és alkalmazások néhány egyszerű beállítását, funkcióját. Például a szövegszerkesztőben a stílus beállítását.
- Számos módosítást végre tudok hajtani az általam használt szoftveren vagy alkalmazáson. (speciális beállítások, a program alapvető módosításai) Például egy egyszerű weblapszerkesztővel egyszerű honlap létrehozása.
- Bele tudok nyúlni (nyílt) programokba, módosítani, változtatni vagy írni tudom a forráskódot, néhány programozási nyelven képes vagyok kódolni és programozni. Értem a programok mögött lévő rendszereket és funkciókat.

14. A következő válaszok közül jelölje be azt az egyet, amely leginkább hasonlít arra, ahogyan Ön a digitális eszközeit védi!

- Alapvető lépéseket tudok tenni az eszközeim védelme érdekében. Például, antivírus programokat, jelszavakat használok.
- Tudom, hogyan védjem meg digitális eszközeimet, frissítsem védelmi stratégiáimat. Például tisztában vagyok azzal, hogy ha internetről töltök le egy programot a munkahelyi gépemre, mindenképpen ellenőriztetnem kell az egy erre alkalmas szolgáltatással.
- Gyakran frissítem a védelmi stratégiáimat. Képes vagyok cselekedni, ha a készülék veszélyben van. Például különböző jelszavakat használok a különböző szolgáltatások eléréséhez, és gyakran változtatom is azokat.

15. A következő válaszok közül jelölje be azt az egyet, amely leginkább hasonlít arra, ahogyan Ön a személyes adatait védi!

- Tudom, hogy csak bizonyos típusú információkat oszthatok meg magamról és másokról online környezetben.
- Képes vagyok megvédeni saját magam és mások online magánszféráját. Általános ismereteim vannak az adatvédelemmel kapcsolatban, és arról, hogy hogyan gyűjtődnek és kerülnek felhasználásra az adataim.
- Gyakran változtatom az online szolgáltatások alapértelmezett adatvédelmi beállításait, hogy fokozzam a magánszférám védelmét. Tájékozott vagyok és széles körűen értem az adatvédelmi kérdéseket, és tudom, hogyan gyűjtődnek és kerülnek felhasználásra az adataim.

16. A következő válaszok közül jelölje be azt az egyet, amely leginkább hasonlít arra, ahogyan Ön védi az egészségét számítógépes környezetben!

- Tudom, hogyan kerüljem el az internetes zaklatást. Tudom, hogy a technológia hathat az egészségemre, ha visszaélek vele. Fontosnak tartom, hogy erről a gyerekek is halljanak.
- Tudom, hogyan védjem meg magamat és másokat az internetes zaklatástól. Tisztában vagyok a technológia használatával járó egészségügyi kockázatokkal. (az ergonómiai szempontoktól egészen a technológiától való függésig) Már beszéltem erről a tanítványaimmal is.
- Tisztában vagyok azzal, hogy hogyan használjam helyesen a technológiát annak érdekében, hogy elkerüljem az egészségügyi problémákat. Tudom, hogyan találjam meg az online és az offline világ között a helyes egyensúlyt. Erre rendszeresen és következetesen felhívom a gyerekek figyelmét is.

17. A következő válaszok közül jelölje be azt az egyet, amely leginkább hasonlít arra, ahogyan Ön védi a környezetét az információs technológia káros hatásaitól!

- Alapvető energiatakarékosági intézkedéseket teszek. Például, ha lejárt a munkaidőm, mindig kikapcsolom a számítógépet, és nem nyomtatok ki mindent, ha nem szükséges. Erre bíztatom a gyerekeket is.
- Ismerem a technológia használatának környezetre gyakorolt pozitív és negatív sajátosságait is. Ezt igyekszem megismertetni a gyerekekkel is.
- Tájékozott vagyok a technológiának a mindennapi életre, az online fogyasztásra és a környezetre gyakorolt hatásával kapcsolatos álláspontokról. Rendszeresen megosztom ezeket a gondolatokat a gyerekekkel is.

18. A következő válaszok közül jelölje be azt az egyet, amely leginkább jellemzi azt, ahogyan Ön megoldja a technikai problémákat!

- Célzott támogatást és segítséget tudok kérni, ha nem működik a technika, vagy új eszközt, programot vagy alkalmazást használok. Általában segítséget szoktam kérni a rendszergazdától vagy az informatikus kollégától.
- Egyszerű problémákat meg tudok oldani, ha nem működik a technika. Általában a napi szinten felmerülő technikai problémák felével meg tudok birkózni.
- A technika használata során keletkező problémák széles körét meg tudom oldani. Csak nagyon ritkán szorulok a rendszergazda vagy az informatikus segítségére.

19. A következő válaszok közül jelölje be azt az egyet, amely leginkább jellemzi azt, ahogyan Ön az igényeihez igazodva választja ki a megfelelő technológiát!

- Képes vagyok néhány technológia alkalmazására a rutin feladatok megoldásához. El tudom dönteni, hogy mikor válasszak digitális eszközt egy rutin művelet elvégzéséhez. Például, ha egy saját készítésű feladatlapot szeretnék használni a tanórán vagy foglalkozáson, semmiféle gondot sem jelent, hogy számítógéppel állítsam azt elő.

- Tudom, hogy miben lehet a technológia a segítségemre, és miben nem. Nem rutin jellegű feladatokat is meg tudok oldani az ismert technológiai lehetőségekkel. Célnak megfelelően képes vagyok kiválasztani a megfelelő eszközt, és meg tudom ítélni az eszköz hatékonyságát. Például, ha a tanóra anyagához kapcsolódóan szeretnék néhány kisfilmet is bemutatni a gyerekeknek, tudom, hogy hol található ilyeneket és hogyan játszhatom le azokat.
- A technika használata során keletkező problémák széles körét meg tudom oldani. Tájékozottan tudok dönteni arról, hogy milyen eszközt, alkalmazást, szoftvert vagy szolgáltatást használjak számomra ismeretlen, nem szokványos feladat megoldásához. Tisztában vagyok az új technológiai fejlesztésekkel. Értem, hogy hogyan dolgoznak és működnek az új eszközök. Képes vagyok kritikusan értékelni, hogy melyik eszköz szolgálja legjobban a céljaimat. Például, ha tananyagfejlesztésbe kezdenék a kollégákkal, nem okozna gondot, hogy kiválaszom azt a keretrendszert, amelyben dolgozva a legsikeresebben teljesíteni tudjuk a feladatot.

20. A következő válaszok közül jelölje be azt az egyet, amely leginkább jellemző Önre a technológia innovatív és kreatív felhasználása terén!

- Tudom, hogy a technológiák és a digitális eszközök kreatív célokra is használhatóak, és én is képes vagyok néhány kreatív alkalmazásra. Például, ha gyorsan szükségünk van egy osztályképre, az okos telefonommal készítek egyet.
- Képes vagyok a technológiát felhasználni kreatív kimenetek előállítására és problémamegoldásra. Innovatív és kreatív kimenetek előállításban együttműködöm másokkal, de nem vagyok kezdeményező. Például, ha értekezletet kellene összehívnunk, az időpont kiválasztásához tudnék keresni egy olyan alkalmazást, amelybe mindenki beírhatná a neki megfelelő időpontokat.
- A technológiákat és a digitális eszközöket kihasználva képes vagyok elméleti problémák megoldására, hozzá tudok járulni tudás előállításához technológiai eszközökön keresztül. A technológiát használva részt tudok venni innovatív cselekvésekben. Proaktívan együttműködöm másokkal kreatív és innovatív tartalmak előállításában. Például, részese voltam már olyan projektnek, amely során elektronikus oktatási tartalmakat állítottunk elő.

21. A következő válaszok közül jelölje be azt az egyet, amely leginkább jellemzi azt, ahogyan Ön képes a digitális kompetenciahiánya azonosítására!

- Alapvető ismeretekkel rendelkezem, de tisztában vagyok a technológia használata során meglévő korlátaimmal.
- Tudom, hogy hogyan tanuljam meg azt, hogy valami újat tudjak csinálni a technológiával.
- Gyakran frissítem saját digitális kompetencia szükségletemet.