



PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM
UNIVERSITY OF PÉCS

**"OKTATÁS ÉS TÁRSADALOM" NEVELÉSTUDOMÁNYI DOKTORI
ISKOLA**

CSIKÓSNÉ MACZÓ EDIT

**A tantermen kívüli, digitális munkarendre átállt oktatási
rendszer kezdeti tapasztalatainak vizsgálata a magyarországi
középiskolai tanárok, tanulók és szüleik körében**

Doktori (PhD) értekezés

TÉMAVEZETŐ:

DR. HABIL RAJCSÁNYI – MOLNÁR MÓNICA

Pécs

2021

Tartalom

1. Bevezetés	4
1.1. A téma relevanciája, aktualitása	4
1.2. A téma tudományrendszertani helye	6
1.3. A kutatás célkitűzései, hipotézisei	7
1.4. Az értekezés szerkezeti felépítése, fogalmi kerete	10
2. A kutatás előzményei, elméleti háttere	12
2.1. Tanuláselméletek	12
2.2. A digitális kultúra jellemzői, nemzetközi és hazai aspektusai	19
2.3. Információs írástudás	26
2.4. Digitális állampolgárság	29
2.4.1. Az infokommunikációs technológia értelmezése	30
2.4.2. A digitális kompetenciák fejlesztésére irányuló modellek	32
2.4.3. Digitális állampolgárok a társadalom különböző rétegeiben – az egyenlő hozzáférés esélyei	39
3. Oktatás a 21. században	46
3.1. Munkaerőpiaci elvárások	51
3.2. Öt generáció az iskolában	55
3.3. Tanárok a digitális korban	59
3.3.1. Az oktatásban megvalósuló digitális kompetenciák fejlesztését célzó modellek	59
3.3.2. Tanári IKT-kompetenciák hazai helyzetképe	66
3.3.3. Módszertani kihívások	74
3.4. Diákok a ma iskolájában	78
3.4.1. A Z generációs középiskolások kommunikációs és tanulási jellemzői	79
3.5. A digitális munkarendre átállt oktatás tapasztalatai	84
3.5.1. Digitális oktatás pedagógus szemmel	85
3.5.2. Digitális oktatás diák szemmel	89
3.5.3. Digitális oktatás szülői szemmel	91
4. A kutatás bemutatása	93
4.1. A kutatás előzményei, kérdésfelvetéseinek háttere	93
4.2. A kutatás módszerei, eszközei, mintája	94
5. A kutatás eredményei	97
5.1. A középiskolai tanárok körében végzett felmérés eredményei	97
5.1.1. Szocio-demográfiai jellemzők	97
5.1.2. Digitális kompetenciák feltérképezése	101
5.1.3. Digitális oktatáshoz szükséges erőforrások	104

5.1.4. Pedagógiai gyakorlat jellemzői a digitális oktatás előtt és a digitális oktatás idején..	105
5.1.5. A digitális oktatás megítélése a pedagógusok szemszögéből.....	110
5.1.6. Az összehasonlító vizsgálatok eredményei	115
5.1.7. Összegzés	121
5.2. A középiskolai tanulók körében végzett felmérés eredményei.....	122
5.2.1. Szocio-demográfiai jellemzők.....	122
5.2.2. Tanulók érdeklődése, informatikai tudása és tanulmányi eredménye	126
5.2.3. Eszközbeli ellátottság a digitális munkarend előtt	128
5.2.4. A digitális oktatáshoz igénybevett eszköz- és tanulásbeli támogatás.....	131
5.2.5. A digitális oktatás megítélése a tanulók szemszögéből.....	134
5.2.6. Összehasonlító vizsgálatokkal feltárt összefüggések eredményei	143
5.2.7. Összegzés	150
5.3. A középiskolai tanulók szüleinek körében végzett interjúk eredményei	152
6. Összegzés.....	156
6.1. Hipotézisek és kapott eredmények.....	156
6.2. Összefoglalás és következtetések, további kutatási lehetőségek.....	164
Irodalomjegyzék.....	175
Ábrajegyzék.....	189
Táblázatok jegyzéke.....	191
Melléletek.....	192
Köszönetnyilvánítás	210

1. Bevezetés

1.1. A téma relevanciája, aktualitása

A globalizáció hatására olyan gazdasági, társadalmi és kulturális folyamatok mentek végbe, amelyek alapjaiban változtatták meg a világ működésének eddigi rendjét, s állították kihívások elé – többek között – az oktatási rendszereket is. A neveléstudományi és oktatáskutatási folyóiratok az 1990-es évektől egyre gyakrabban közöltek olyan értekezéseket, melyek a globalizáció témája köré szerveződtek (Kozma, 2004). A negyedik ipari forradalomnak is nevezett információ-technológia rohamos fejlődésével, az internet megjelenésével bekövetkező hálózatosodásnak köszönhetően, leomlottak a kontinensek – és ezáltal az emberek – közötti idő- és térbeli határok, ami lehetővé tette a tudás szabad áramlását és megosztását.

A 21. század emberének legfőbb értékévé vált a tudás, melyet mi sem bizonyít jobban, mint az olyan fémjelzések elterjedése, mint „információs társadalom”, „tudástársadalom” vagy „tudás alapú társadalom” (Sulyok, 2002). Míg leggyakrabban az „információs társadalom” elnevezéssel találkozhatunk, utóbbi két kifejezés használata mégis szerencsésebb, mert arra a bőségre, többletre utalnak, amelyet a tudás birtoklása ad, szemben az általánosabb jelentéssel bíró, inkább az információk világban áramló, nagy mennyiségére vonatkozóval. Emellett tartalmi különbség is van „információ” és „tudás” között: a tudás az információ egységeiből összeálló komplexebb ismeretet jelent (Nyíri, 1999).

A tudás gazdasági kontextusban lényegében árucikké vált. Számos olyan gazdasági szervezet jelent meg ugyanis, amely a tudás előállítására, adására-vételére rendezkedett be, és sok más iparág számára is fontos tőkévé lett, így hangsúlyossá vált annak kérdése, hogy a munkaerőpiaci igényeket milyen ismerettel rendelkező emberi forrással lehet kielégíteni. Ez megváltoztatta az iskolában szerezhető tudással kapcsolatos elvárásokat is. A fókusz a megtanulható, jórészt konkrét ismeretek memorizálásából összeálló tudás helyett a tanulás képességére és a tudás rugalmas, eltérő helyzetekben való alkalmazhatóságára tevődött át (Csapó, 2003).

Az ipari forradalmak által elindult változások mindig hatással voltak tehát az oktatásra is, de míg korábban inkább a tartalmára fejtették ki hatásukat, mintsem a módszertanra és eszközökre, úgy a digitalizáció és a számítógépek elterjedése már az eddigiekhez képest eltérő léptékű és formájú változást idéztek elő (Buda, 2017; Jakab, 2019). Az új szerkezet

ugyanis képes volt már egyszerre több taneszközt is helyettesíteni, ezért egyes szakértők hittek benne (pl. White 1985, Papert 1988, Negroponte 1995), hogy alkalmazásával emelhető lesz az oktatás színvonala, ám arra maguk sem számítottak, hogy a „felhasználók”, ez esetben a pedagógusok már nem ilyen kitörő örömmel fogadják a technika vívmányait a tanteremben. Kezdetben az ellenállás abból a tévhitből is fakadt, hogy a gépek hamarosan átveszik a tanár szerepét a tanteremben, s a hagyományos értelemben vett iskolára egyre kevésbé lesz szükség, hiszen digitális úton történik majd az ismeretátadás és -szerzés (Kárpáti, 1999). Ez az elképzelés hamar érvényét veszítette, de a kételkedés és az idegenkedés a gépektől továbbra is megmaradt, amit csak tovább táplált az iskolai eszközellátottságban való hiány ténye, a módszertani továbbképzések alacsony száma és a digitális tartalmak minimális megléte (Buda, 2017). S bár a 2000-es évek elejétől a különböző HEFOP, TIOP, TÁMOP és egyéb uniós projekteknek köszönhetően, ha lassan is, de folyamatossá vált a pedagógusok felkészítése az új eszközök tanítási-tanulási folyamatban való alkalmazására, mégis az attitűdformálás tűnt a legnehezebb feladatnak.

Az információs társadalomban jószerevével már elvárásaként jelenik meg a hétköznapok emberével szemben is az infokommunikációs eszközök alapos és magabiztos használata, hiszen ennek hiányában akár hátrányba is kerülhetnek – információktól eshetnek el – azok, akik nem értenek hozzá (Csikósné, 2019). Ha az iskola legfőbb feladata továbbra is az, hogy felkészítsen az életben való sikeres boldogulásra, akkor az információs társadalomban élve joggal várható el a pedagógusoktól is, hogy diákjaiknak megtanítsák, miként lehet a digitális eszközöket hasznosan és felelősségteljesen a tudásszerzés szolgálatába állítani. Ennek feltétele viszont az, hogy ők már megfelelő rutinnal rendelkezzenek a digitális eszközök használatában, pedagógiai célú alkalmazásában.

2020. március 16-a előtt senki sem gondolta volna, hogy ezt a módszertani és szemléletbeli változást egy világméretű járvány fogja rekordsebességgel véghez vinni. A koronavírus következtében ugyanis az európai országok megelőzési stratégiáját követve Magyarország is bezáratta az oktatási intézményeit 2020. március közepétől. A hazai pedagógustársadalomnak gyakorlatilag egy hétvégéje volt arra, hogy az eddig megszokott, jelenléti oktatásból áttérjen a tanterem kívüli, digitális munkarendre. A hirtelen bekövetkező változás ellenére azonban a pedagógusok soha nem látott összefogásról tettek tanúbizonyságot: a pánik helyett gomba módra jöttek létre a közösségi oldalakon a különböző, egymást támogató tanári csoportok, ahol a tagok eddig bevált digitális módszertanaikat, tananyagaikat, ötleteiket és legújabb felfedezéseiket osztották meg

önzetlenül egymással. Olyan forradalma volt ez az oktatásnak, melyet a korábban létrehozott, módszertani megújulást sürgető projektek összessége sem lett volna képes megvalósítani, főleg nem ilyen rövid időn belül.

A karantén három hónapja alatt években volt mérhető az a fejlődés, melyet a digitális technológiák felhasználása terén tapasztalhattunk, s ami a legfőbb hozadéka volt: végérvényesen megváltoztatta az emberek gondolkodását ezen a területen. Új szokások alakultak ki, s rá kellett jönnünk, mennyi téren és milyen sokrétűen alkalmazhatóak a digitális eszközök.

Jelen kutatás ennek a kezdeti időszaknak az alakulásáról, változásairól tervezett képet kapni, a közoktatás középfokú intézményeiben tanító pedagógusok, diákok és szülei megkérdezése alapján. Választásom azért a középiskolásokra esett, mert meglátásom szerint a diákok már kellő iskolai tapasztalattal rendelkeznek ahhoz, hogy viszonylag objektíven tudjanak nyilatkozni a végbemenő folyamatokról, emellett pedig azért vontam be a kutatásba a pedagógusokat és szülőket is, mert úgy gondoltam, a kép akkor lesz teljes, ha minden érintettet megkérdezek a tapasztalataikról.

1.2. A téma tudományrendszertani helye

A disszertáció témája elsősorban neveléstudományi szempontból kerül megközelítésre, hiszen vizsgálni fogja a személyiség alakíthatóságát és fejleszthetőségét a nevelés folyamatában érvényesülő tényezőkkel, hatásmechanizmusaival.¹ Ezen belül a pedagógiához kapcsolódik, mert a nevelés elméleti és gyakorlati elemei is összevetésre kerülnek, fókuszálva az ismeretek hatékony átadásának kérdéseire. A pedagógia tudományterületei közül a témának a didaktikához a legerősebb a kapcsolódása, hiszen a kutatás elsősorban arra irányul, mennyire lehet eredményesen alkalmazni a digitális eszközöket a tanítás-tanulás folyamatában, hogyan lehet az oktatási folyamat céljait az online térben megvalósítani (Falus, 2004).

A neveléstudomány részterületei közül a nevelésszociológiához illeszthető a téma, mert a tantermen kívüli, digitális munkarendre átváltott oktatási rendszer kutatásánál a különböző

¹ A neveléstudomány meghatározása Kozma Tamás alapján:

http://okt.ektf.hu/data/szlahorek/file/hunline_pedpszi/15_iskola_a_tarsadalomban/223_a_nevelstudomny_rtelmezse.html

generációk információszerzési és -felhasználási szokásai közti különbségek is vizsgálatra kerülnek, mind a tanár, mind pedig a diák oldaláról. Emellett a kutatás figyelmet fordít azokra a társadalmi hatásokra is, amelyek a digitális technológiák térnyerésével megjelentek, és új pedagógiai utak keresését tették szükségessé. Hangsúlyt kap továbbá az is, hogy a digitális eszközök meglétét igénylő, online úton történő oktatás során miként biztosíthatóak az egyenlő hozzáférés esélyei a társadalom alacsonyabb szocio-státuszú rétegei számára (Forray R., 2015; Forray & Kozma, 2020).

1.3. A kutatás célkitűzései, hipotézisei

A disszertációm fő célja, hogy a szakirodalmak áttanulmányozásával összegezzem, melyek a legfontosabb nemzetközi és hazai elvárások a pedagógusok digitális kompetenciáival szemben, és megvizsgáljam, miként hatott a pedagógusok meglévő tanítási gyakorlatára (eszközhasználatra, módszertanra, tanulásszervezési eljárásokra) a világjárvány miatt bevezetett tantermen kívüli, digitális munkarendre átállt oktatás, különös tekintettel a digitális kompetenciáik alakulására. Másrésztől célkitűzésem megvizsgálni azt, hogy a középiskolai diákok hogyan élték meg az átállással kapcsolatos változást, miként értékelték tanáraik online tanítási gyakorlatát, fókuszba állítva itt is a pedagógusok digitális kompetenciáit. Az értekezés harmadik célkitűzése pedig az, hogy a digitális munkarendre átállt oktatás harmadik érintett csoportját, a középiskolás tanulók szüleinek véleményét is feltérképezzem az online térben megvalósult tanítás-tanulás folyamatáról, hatékonyságáról.

A fő cél megvalósításához áttekintem és rendszerezem a pedagógusok digitális kompetenciájához kapcsolódó fogalmi meghatározásokat és kritériumokat, a vonatkozó nemzetközi és hazai szakirodalom feldolgozásával. Emellett ismertetem és összegezem azoknak a hazai vizsgálatoknak az eredményeit, amelyek a saját kutatás lefolytatása óta a digitális munkarendre átállt oktatással kapcsolatban megjelentek. Ezt követően bemutatom a középiskolai tanárok körében végzett vizsgálatom eredményeit a beérkezett adatok feldolgozásával, leíró statisztikai és összehasonlító elemzéseket végezve.

Az értekezés második célkitűzéséhez, a középiskolai tanulók körében végzett vizsgálatomra beérkezett adatok többváltozós statisztikai elemzését végzem el, hogy átfogóbb képet kapjak a digitális munkarendre átállt oktatás tapasztalatairól.

A harmadik célkitűzés megvalósulása érdekében a középiskolás szülők körében végzett interjúk elemzését végzem el, összegezve az adott válaszokat a hasonlóságok és eltérések mentén.

A kutatás során elvégzett vizsgálatok összefoglaló adatait az alább táblázat tartalmazza:

Kutatások	<i>Középiskolai tanárok körében végzett kutatás</i>	<i>Középiskolás tanulók körében végzett kutatás</i>	<i>Középiskolás tanulók szüleinek körében végzett kutatás</i>
Minta nagysága	N=180	N=422	N=35
Adatgyűjtés módszere	online kérdőív (országos)	online kérdőív (országos)	félig strukturált interjúk online úton, hólabda módszerrel
Vizsgálati témakörök, kutatási kérdések	digitális eszközök használata, tulajdona; az IKT-eszközök megjelenés a tanítási gyakorlatban; a digitális munkarendre átváltott oktatás hatása a tanítás módszertanára és a digitális kompetenciákra; tanulók az online térben – változások, kihívások	digitális eszközök használata, tulajdona; a digitális munkarendre átváltott oktatás tárgyi feltételeinek megléte; erőforrások (technikai, tanulásbeli); az új oktatás megítélése (előnyök-hátrányok)	a digitális munkarendre átváltott oktatásra való felkészültség (erőforrások); intézmények részéről nyújtott tájékoztatás, segítség; pedagógusok munkájának megítélése; az új oktatási forma hatása a gyermekekre (előnyök-hátrányok)

1. táblázat: A kutatás vizsgálatainak összefoglaló táblázata (saját szerkesztés)

A kutatás hipotézisei az alábbiak:

Tanárok körében végzett vizsgálatnál

H1: A pedagógusok többségének nem volt megfelelő szinten a digitális kompetenciája a tantermen kívüli, digitális munkarendre átállt oktatáshoz.

H2: A pedagógusok többségének módszertani kultúrája változott a hagyományos, tantermen kívüli, digitális munkarendre átállt oktatás során.

H3: A pedagógusok nagyobb részének problémát jelentett a tanításhoz szükséges eszközök biztosítása és a digitális platformok használata a tantermen kívüli, digitális munkarendre átállt oktatásban.

H4: A pedagógusok számára az ellenőrzés és értékelés folyamata sokkal nehezebbé vált a tantermen kívüli, digitális munkarendre átállt oktatás során.

Diákok körében végzett vizsgálatnál

H1: A tanulók, probléma esetén nem a tanáraikhoz fordultak segítségért a tantermen kívüli, digitális munkarendre átállt oktatás során.

H2: A tanulók megítélése szerint sokkal nehezebben teljesíthetőek voltak a követelmények a tantermen kívüli, digitális munkarendre átállt oktatás során, mint előtte.

H3: A tanulók véleménye szerint a tanárok digitális eszközhasználata, kompetenciája nem volt megfelelő a tantermen kívüli, digitális munkarendre átállt oktatás során.

H4: A tanulók a digitális oktatásból való távolmaradásuk okát a nem megfelelő eszközellátottságukra vetítették ki.

Szülők körében végzett vizsgálatnál

H1: A szülők számára nagyobb kihívást jelentett a digitális tanulási környezetben a gyermekeik tanulási folyamatainak segítése, mint a hagyományos, tantermi oktatás során.

H2: A szülők szerint a gyerekeiknek sokkal nagyobb nehézséget okozott az önálló tananyagfeldolgozás a tantermen kívüli, digitális munkarendre átállt oktatásban, mint a hagyományos, tantermi oktatásban.

H3: A szülők a tantermen kívüli, digitális munkarendre átállt oktatást alacsonyabb színvonalúnak ítélik meg, mint a hagyományos, tantermi oktatást.

A kérdőívek által kapott adatok a disszertáció empirikus részében kerülnek bemutatásra kérdésenként, ábrákkal és táblázatokkal illusztrálva. A hipotézisek vizsgálatára az „Összegzés” részben kerül sor.

Értekezésemmel elsősorban a hazai neveléstudomány azon kutatásaihoz szeretnék hozzájárulni, melyek fókuszában a 21. századi oktatás kérdései állnak, főként a pedagógusok elvárt kompetenciáinak tekintetében. Mivel a kutatott téma viszonylag újnak mondható, bízom abban, hogy a feltárt összefüggések alátámasztják azon vizsgálatok eredményeit, melyek a digitális munkarendre átállt oktatási rendszer jellemzőire és kihívásaira világítanak rá elsősorban abból a célból, hogy a jövőben – amennyiben szükséges – ez az oktatási forma hatékonyabban tudjon működni.

1.4. Az értekezés szerkezeti felépítése, fogalmi kerete

A dolgozat bevezető részében a témaválasztást járom körbe, hogy miért van aktualitása a mindennapokban és a neveléstudomány rendszerébe hogyan illeszthető be. Ezután meghatározom a kutatás célkitűzéseit és hipotéziseit, valamint bemutatom a kutatás módszereit, legfőbb témaköreit, amelyek mentén a vizsgálatot végeztem.

Az ezt követő fejezetek két nagyobb egységre tagolhatóak: elméleti és empirikus részekre.

Az elméleti rész elején áttekintem azokat a tanulásemleket, melyek meghatározóak a disszertáció témájának szempontjából, s a digitális kultúra fogalmát is körbejáróm a nemzetközi és hazai jellemzők összegyűjtésével.

A következő nagyobb alfejezetben az információs írástudás fogalmát és szintjeinek szakirodalmi hátterét világítom meg, ezután pedig egy nagyobb alfejezet következik, amely a digitális állampolgárságról szól, annak sztenderdjeit és kritériumait mutatom be, a hozzá fűződő nemzetközi és hazai modellek részletes elemzésével.

Fontosnak tartottam a digitális állampolgárságról szóló résznél külön kitérni azokra a modellekre is, melyeket az oktatás számára dolgoztak ki, különösen a pedagógusok kompetenciáit érintőkre helyeztem nagy hangsúlyt. Mivel a vizsgálatomban szó lesz az egyenlő hozzáférés esélyeiről a digitális átállás kapcsán, ezért elengedhetetlennek tartottam,

hogy egy alfejezet szóljon arról is, milyen hátrányokkal kell szembenéznük a digitális világunkban a társadalom egyes rétegeinek.

A második nagy elméleti részben már az oktatás világa kerül a fókuszba, a kapcsolódó szakirodalmak segítségével bemutatom, milyen elvárásokat támasztanak társadalmi és munkaerőpiaci szinten a 21. század iskolájával szemben. A generációs elméletek alapján arra is kitérek, milyen kihívások származnak abból, hogy az oktatási rendszerben 5 generáció is jelen van egyszerre, s a digitális kompetenciák, információszerzés és -feldolgozás mentén milyen eltérések tapasztalhatók a tanárok és tanulók között.

Ezután pedig olyan vizsgálatok eredményeit gyűjtöttem össze, amelyek a kutatás lefolytatása óta a témában megjelentek. Mivel a kutatásomban én is három fő csoportra koncentrálok, ezért ebben a fejezetben külön a tanárok, a tanulók és a szülők oldaláról mutatom be az eredményeket.

Bár törekedtem arra, hogy a disszertáció elméleti háttéréről alapos áttekintést nyújtsak, a vizsgált témakör óriási szakirodalommal bír, élénk kutatási aktivitás jellemzi, ezért a feldolgozás nem tekinthető teljes körűnek.

A disszertáció empirikus részében a kutatás körülményeit, módszereit, mintáját mutatom be, majd elsőként a tanári kérdőívre kapott válaszok részletes elemzése olvasható. Ezt követi a tanulói kérdőívek feldolgozása, majd pedig a szülőkkel készített interjúk összefoglalója.

Az értekezés befejező része a kapott eredményeket foglalja össze, kiemelve a hipotézisekre vonatkozó igazolhatóságot vagy elvetést, illetve következtetéseket és tanulságokat is tartalmaz. Zárásként a jövőre néző iránymutatásokat fogalmaztam meg, melyek a kutatási eredmények hasznosíthatóságára, további kutatási célok irányára vonatkoznak.

Az értekezés során a „tantermen kívüli, digitális munkarendre átállt oktatási rendszer” fogalmának szinonimájaként a „digitális oktatás” kifejezést fogom leggyakrabban használni. Emellett a szakirodalom sűrűn hivatkozik rá úgy, mint „online oktatás”; „online távoktatás”, „digitális távoktatás” vagy egyszerűen „pandémia/karantén alatti távoktatás”, ezért ezen kifejezések alatt is az előzőben említett fogalom értendő.

2. A kutatás előzményei, elméleti háttére

2.1. Tanuláselméletek

A tanulás és tanítás folyamatának feltérképezésére és megértése mindig is meghatározó eleme volt nemcsak a neveléstudománynak, de a pszichológiának is. Számos tanuláselmélet látott napvilágot a 20. században, a digitális eszközök térhódításával azonban ma is születnek olyan elgondolások, amelyek az elsajátítás hatékonyságra keresik a választ.

Csoma Gyula Itelszonra hivatkozva azt állítja, hogy valójában egyik elmélet sem képes a tanulás egészét átfogóan értelmezni, inkább csak kiragad belőle egy-egy jellemző vonást, s annak valamely eredményét állítja az előtérbe. Mindebből az következik, hogy a tanuláselméletekre épülő módszertani elgondolások sem lehetnek kizárólagos érvényűek, gyakorlati alkalmazásuknál is tisztában kell lennünk vele, hogy mikor és hol állják meg a helyüket (Csoma, 2009).

Ahhoz, hogy a mai kontextusban is értelmezni tudjuk a tanulás-tanítás lényegét, szükséges áttekintenünk a korábbi tanuláselméletek lényegét. Ezek közül a legrégebbi az ún. *asszociációs elmélet*, amely szerint a tanulás egy olyan folyamat, amely az ismeretek közötti kapcsolatokat keresi, és azok hasonló vagy ellentétes vonása alapján eredményezi magát a tanulást². Pavlov *konnexionista elmélete* ezzel szemben azt mondja, hogy a különböző ingerekre adott válaszok alapján jön létre a tanulás. Ezek a válaszok többfélék lehetnek: próbálgatás, hibátlanság, megerősítés, siker, anticipáció, ahogy azt számos neves pszichológus – többek közt Thorndike, Skinner vagy Watson – kísérleteiben is láthattuk.³

A kontiguitás elmélet a konnexionistához hasonlóan szintén az ingerválasz kapcsolatból indul ki, de feltételezi, hogy a külső ingerekre reagáló szervezetben elindul egyfajta belső aktivitás is, mely a tanulás hajtómotorját képezi. Dewey emellett azt is mondja, hogy a tanulás egy *problémamegoldási folyamat*, melynek része pl. az ahá-effektus is, amely a belátáshoz kapcsolódik, vagyis amikor egy kezdetben megoldhatatlannak tűnő problémára egyszerre csak megtaláljuk a megoldást (Pankász, 2016). A tanuláselméletek keveredéséből később látott napvilágot az ún. *integrált tanuláselmélet*, mely a konnexionista tanulási

² Asszociatív tanulás: Lappints Árpád http://www.kislexikon.hu/asszociativ_tanulas.html

³Schatzie Speaks (2019): Watson, Pavlov, Thorndike, Skinner and the Development of Behaviorism <https://owlcation.com/social-sciences/Cognitive-Development-in-Children-from-Watson-to-Kohlberg>

elemeket vegyítette a problémamegoldó tanulási folyamat lépéseivel. A *kinesztikus-interiorizációs elméletek* a gyakorlati, tárgyi tevékenységek alapján meginduló interiorizációt tartják a tanulás lényegének, míg a *szociológiai-kommunikatív tanuláselmélet* már a társadalmi tényezők hatásait is vizsgálja a tanulás folyamataira (Csoma, 2009).

A 21. századi tanulásban kiemelt szerephez jut a digitális eszközök által végbemenő információcsere, a megszerzett tudásegységek valamilyen összefüggés alapján történő összekapcsolása, amelyekből aztán ismét egy új, személyes tudásforrás jön létre. Ahhoz, hogy ezt az összekapcsolódó, hálózatokba rendeződő, konnektivista tanulást megértsük, a következő tanulási irányzatok ismerete is szükséges hozzá, hisz egyes gyakorlati elemei mögött ezek elmélete húzódik meg. Lényeges, hogy ezek az elméletek megszületése akkorra tehető, amikor még nem voltak jelen az oktatásban a különböző technológiák (Pankász, 2016).

A Watson nevével fémjelzett *behaviorizmus* alapvetően a viselkedésre épül. A hagyományos oktatási környezetben zajló tanítás középpontjában a feladatorientált tanulás van, a frontális módszerrel közvetített tananyagot a tanár átadja a diáknak, akinek dolga az ismétlés, megjegyzés és visszamondás. Mivel a hangsúly az ismeretek közvetítésén van, nem foglalkozik olyan háttértényezőkkel, mint a tanuló személyisége és a hozzá illeszthető módszertan. Ez a tanuláselmélet az alapja valójában a poroszos oktatási modellnek (Kulcsár, 2008). Az elektronikus tanulásban ez úgy van jelen, hogy a tanuló megkapja az egységekre bontott tananyagot, utasítások alapján elvégzi a feldolgozását, tesztekkel beszámol az elsajátítás sikeréről, s ha az megfelelő, tovább léphet a következő szintre (Szepesi, 2013). A pandémia következtében digitális munkarendre átállt oktatásnál is nagyrészt erről lehetett hallani: a pedagógus egy adott naphoz hozzárendelte a megtanulandó anyagot feladatokkal (és szerencsés esetben iránymutatással), majd a visszaérkező munkákat értékelte, s azok alapján osztályozott. Ez a fajta módszer ugyanis a legtesthezállobb azoknak, akik az intézményesített, jelenléti oktatáshoz szoktak, és nem rendelkeznek kellő online tapasztalattal.

Az 1950-es években egyre nagyobb népszerűségnek örvendő *kognitív pedagógia* – más néven objektivizmus – elsősorban a megismerési folyamatokra koncentrált. Az emberi agyra mint egy berendezésre tekint, ami folyamatosan dolgozza fel a beérkező információkat. Az irányzat ezeknek a működéseknek a megértésére, lemodellezésére fókuszál, s úgy véli, hogy a tanulási folyamatok közötti különbségek abból fakadnak, hogy az egyes ingerekre más és

más válaszok adódhatnak. A neves pszichológus, Jean Piaget mellett olyan hazai követői is vannak ennek az elméletnek, mint Csapó Benő (Szepesi, 2013). A digitális oktatást tekintve az e-learninges tananyagszerkesztők azok, akik tudatosan vagy kevésbé tudatosan ebből az elméletből merítenek. Ha a tanulásra úgy tekintünk, mint kapcsolódási folyamatokra (meglévő ismeretek összekötése az újjal), akkor fontos, hogy a képernyőn keresztül érkező új információ előtt előhívjuk egy már meglévő tudásunkat, ugyanis közös vonások esetén ez könnyen be tud épülni az agyba, különbségek esetén pedig képesek az érdeklődést felkelteni és fenntartani. Ebből kiindulva kiemelkedő jelentősége van a keresztivatközásoknak és a „tálalásnak”: a könnyen és jól olvasható szövegeknek, a képi megjelenésnek, a különböző mozgással, hanggal kísért bővítményeknek (Komenczi, 2004).

Visszatekintve a világjárvány miatt online térbe költöztetett oktatásra, szakmai oldalakon leginkább arról lehetett olvasni, hogy a diákok (és szüleik) többsége elsősorban az órátartás és magyarázat elmaradását hiányolta tanárai részéről, vagyis azt a kontextust, ahol az új ismeretek a meglévőkkel összekapcsolásra kerültek volna. Ennek már „felhasználóbarátabb” kezelése volt az, amikor a pedagógus hangalámondással kísért prezentációt vagy rövid videót töltött fel tanulóinak, a csupán feladatok felsorolásából álló Word-dokumentum vagy chatszöveg helyett. A választott módszerek okai mögött leginkább a digitális eszközök használatában való jártasság húzódtott meg.

A kognitív pedagógia után kb. 30 évvel, az 1980-as években született meg a konstruktivista (összeszerkesztő) pedagógiai irányzat. Eszerint az ember tudása nem pusztán tárolt információk tömege az agyban, hanem a már meglévők alapján újfajta tudás létrehozása, bővítése, konstrukciója, amiben nagy szerepe van a személyes értelmezési folyamatnak. A tanuló maga dolgozza fel a tananyagot, keresi az összefüggéseket, a tanár csak mint mentor/tutor van jelen az elsajátításnál (Kulcsár, 2008). David Ausubel, Seymour Papert mellett Nahalka István is ennek az elméletnek a követője (Szepesi, 2013). Azt vallják, hogy a tanulóknak inkább motivációra van szükségük a tanuláshoz, mintsem instrukciókra, s mivel az összefüggésekre építenek, törekednek minél több olyan szituációt kialakítani, amelyben a tudástartalmak összekapcsolása megtörténhet. A digitális oktatásban például hasonló elven működnek a virtuális történetbe ágyazott, gamification pontrendszeren alapuló szoftverek. Azok a pedagógusok, akik már alkalmaztak ilyen módszertant, az online térben való tanításnál sok területen lépéselőnyben lehettek társaiknál, emellett ha a tanulók egy digitális úton működő értékelést szoktak meg, feltehetően nem okozott gondot nekik az online platformon való tájékozódás, a követelmények követése, betartása.

A digitális kor pedagógiájának egyik legmeghatározóbb tanuláselmélete a *konnektivizmus*, vagy más néven: hálózat alapú tanulás. A George Siemens amerikai pszichológus professzor és Stephen Downes filozófiadoktor nevéhez fűződő elméletnek itthon Kulcsár Zsolt az egyik legfőbb követője (Szepesi, 2013). A konnektivizmus a tanulás digitális korban lévő módjára keresi a válaszokat. Downes szerint „*abból indul ki, hogy a tudás társadalmilag generált, azaz a tudás a mediális tartalmak, a közösségek, az intézmények és a személyek hálózatában megosztva szerveződik*” (Bessenyei-Szirbik, 2011). Vagyis ebben az értelmezésben a tanulás egy olyan képesség, amelynek segítségével kapcsolatokat tudunk létrehozni, és ezen kapcsolatok segítségével az információkat közvetítjük. Siemens kiemeli, hogy a konnektivizmusban meghatározóvá válik az, hogy a gyorsan áramló, nagy mennyiségű információs források között miként tudjuk a számunkra szükséges ismereteket kiválogatni, leszűrni és tartalmuk alapján osztályozni őket (Siemens, 2008).

Kulcsár Zsolt (2009) így írja le a konnektivizmus hétparancsolatát (idézve a szerzőt):

- *Minden tudás leírható hálózatként.*
- *A tanulás hálózatszervező tevékenység.*
- *Az új tudás elsajátításához a meglévő tudásháló releváns részeit kell előfeszítenünk.*
- *A leghatékonyabb előfeszítés a kíváncsiság.*
- *Az oktatás célja minden esetben a kíváncsiság felébresztése/fenntartása kell, hogy legyen.*
- *Minden olyan pedagógiai igyekezet, mely figyelmen kívül hagyja az előbbi állítást, a tartós tudás megszerzése ellen hat.*
- *A jó tanár tudja a módját annak, hogy miként ébressze fel a tanuló kíváncsiságát.*

A konnektivizmus átértékeli azt a felfogást, amit korábban a tudásról gondoltunk. Míg régebben egy – legtöbbször valamilyen professzióhoz köthető – statikus kompetencia volt, addig mára már annyi ismeret, információ zúdul ránk nap mint nap, olyan sok a változás, ami folyamatosan szükségessé teszi az alkalmazkodást, vagyis új készségek elsajátítását. Ennyi tudást az ember már nem képes eltárolni, ezért nőtt meg az információ-technológiai eszközök és hálózatok jelentősége (Pankász, 2016). A kutatók körében azonban még ma is vitatott, hogy a konnektivizmusnál nem inkább oktatásmódszertanról van-e szó, mint tanuláselméletről. Ollé János is amellet érvel, hogy mivel a konnektivizmus hatékonysága

függ a tanulás szemléletmódjától, megfelelő IKT-kompetenciák⁴ szükségesek hozzá és nem általánosítható minden életkorra, ezért inkább tekinthető oktatásmódszertannak, mint tanuláselméletnek (Ollé, 2011).

A konnektivizmusban a tanulás nem hierarchikus, sokkal inkább lineáris jellegű, mely sok irányban és változatos csatornákon át valósul meg (Szepesti, 2013). Ahogy Pankász Balázs (2016) írja: „*a hálózat nem statikus rendszer, hanem folyamatosan változó, növekvő, amelyben tanuló egyéneket látunk, akik együttműködő, sokcsatornás, decentralizált, élethosszig tartó tudásmegosztó hálózati tevékenységet végeznek*”. Az új szemléletben tehát a tanuló központi szerephez jut, aki kollaboratív tevékenységek által aktívan vesz részt társaival a tananyag feldolgozásában. A pedagógus inkább segítő, facilitátori szerepet tölt be, akinek feladata egy olyan környezet biztosítása, ahol lehetőség van az aktív alkotásra, vitákra, konstruktív véleménycserére. A tanulók tehát nem készen kapják „felülről” az információkat, hanem maguk teremtik meg az új tudásanyagot (Shriram-Warner, 2010). Kulcsár Zsolt (2008) *Az integratív e-learning felé* c. könyvében is rávilágít arra, hogy a Don Tapscott által „netgenerációnak” nevezett fiatalság soha nem látott tempóban dolgozza fel a különféle médiumokon át érkező információkat, és virtuális ismerőseivel megvitatta képes újraértelmezni és -teremteni azt. Ezeknek az interakcióknak köszönhetően pedig passzív befogadóból válik az új tartalmak megalkotójává. A szerző úgy látja, hogy az e-learning alapú tanulás egyre szélesebb körben fog teret hódítani, s az elsőgenerációs rendszerekkel szemben, melyek inkább a formális oktatás gyakorlatát követik (befogad-gyakorol-visszaad), a másodgenerációs, ún. e-learning 2.0-ás verzióknak lesz nagyobb létjogosultsága, ahol a tanuló a tanulás tervezésétől, a folyamat meghatározásán át aktívan vesz részt. Utóbbinál a tanulói motiváció szintje feltételezhetően magas, mivel az egyéni fejlődési utat minden külső kényszerítő körülmény nélkül kell bejárnia, ezért ez a típusú tanulás kevésbé találja meg a helyét a formális környezetben (Kulcsár, 2008).

Deci és Ryan (2000) az alábbi elvek érvényesülése révén látják kiteljesedni a tanulóközpontú oktatást:

- autonómia (önrendelkezés és önellenőrzés a tanulás folyamataiban)
- kompetenciaérzés (a környezetre való hatás érvényesítése)

⁴ Infokommunikációs technológiák (IKT): olyan eszközök, eljárások, innovatív folyamatok összessége, amelyek az információközlést, feldolgozást, annak áramlását és kódolását hatékonyabbá és gyorsabbá teszik. (Bővebb fogalmi megközelítés az értekezés 2.4.1 fejezetében olvasható.)

- kapcsolódás (társakkal való interakciók lehetősége).

Lea és mtsai (2003) a következő tanulóközpontú elveket fogalmazták meg (idézi Kulcsár, 2008):

- aktív tanulás a passzívvval szemben
- fogalmak közötti összefüggések felismerése
- tanuló felelősségtudatának és megbízhatóságának motiválása
- tanuló autonómiájának biztosítása
- bensőséges kötődés diák és tanár között; kölcsönös tisztelet
- az oktatás/tanulás visszaható jellegének mind a tanár mind pedig a diák általi érvényesítése.

Blumberg (2008) pedig a Weimer által kidolgozott 5 dimenziót fejt ki gyakorlati ajánlások beépítésével (idézi Katona és tsai, 2020):

- A tanulás tartalma:
 - Változatos tartalom használata (specifikus gondolkodásmód, problémaalapú helyzetek megoldása)
 - Hallgatók bevonódása
 - Strukturálási/rendezési elvek használata és tanítása
 - Továbbtanulás lehetősége (a tanultak „hasznosítása”)
- Tanár szerepe:
 - Tanulási stílusokhoz adaptált tanulási környezet
 - A tanulási folyamat elemeinek összehangolása
 - Szociális kapcsolatokra építő tanulási tevékenység
- Tanulás iránti felelősség
 - a tanulás igényének és készségeinek fejlesztése (énhatékonyság, önismeret, önbizalom)
- Értékelés célja és feladatai:
 - a tanulási folyamatba integrált értékelés
 - a társak és önmaguk értékelésének megtanítása
 - tanulásra és fejlődésre fókuszáló önértékelés
 - reflexiók a tanár kérdéseire nyújtott tanulói válaszok helyességéről
 - az értékelés időbeli kereteinek pontos megadása
- A hatalom egyensúlya:

- tanár-diák közötti ún. hatalom eloszlásának egyensúlya

A felsorolt elméletek mindegyike kiemeli a tanuló aktív szerepét és jelenlétét a tanulási folyamatban, valójában az ismeretszerzéshez szükséges motiváció fenntartásának is ebben látják a hajtómotorját. Az is jól kitűnik, hogy a tanár továbbra is kulcsfontosságú a folyamat sikerében, hisz a tanítási környezet megteremtése és az elsajátítás során felmerülő kérdéseken, akadályokon való átlépés segítése nagyrészt az ő feladata, de ami még közös vonás: a tanár-tanuló közötti bizalmon, tiszteleten és elfogadáson alapuló kapcsolat megléte. Mindezek alapján elmondható, hogy a digitális technológiák századában, a tanulás konnektivista módon való felfogása szerint is az oktatás egyre inkább kinövi az eddigi hagyományos, formális kereteit, amely nemcsak szemléletbeli, de módszertani változást is megkövetel az oktatás intézményeitől, pedagógusaitól.

A digitális tanításra való átálláskor sokat lehetett olvasni arról szakmabeliektől, hogy az oktatás online térbe való átvonulása nem jelentette az oktatás digitalizációját, hisz attól, hogy IKT-eszközök bevonásával zajlott a tanítás, a módszertan a legtöbb esetben a hagyományos tantermet követte. Vagyis a szemléltetés, bemutatás, magyarázat, ellenőrzés, számonkérés voltak továbbra is a hangsúlyosak, szemben a valódi összekapcsolódást igénylő (amire a digitális eszközök kiváló lehetőséget nyújthatnának), páros- és csoportmunkákat is tartalmazó feladatok helyett. Ez nem meglepő. Ahhoz, hogy egy pedagógus az online térben magabiztosan hozzon létre erre alkalmas tereket (pl. meeting roomokat), és ezek munkáját összehangoltan legyen képes kezelni és felügyelni, korábban megszerzett gyakorlatra és rutinra van szükség. Egy váratlanul jött kényszerhelyzetben a többség a túlélésért küzdött, nem a módszertani bravúrok bevetéséért.

A fejezetben tárgyalt négy tanuláselmélet alapvető vonásait foglalja össze az alábbi táblázat:

	Behaviorizmus	Kognitivizmus	Konstruktivizmus	Konnektivizmus
Tanulás módja	Megfigyelő, Viselkedésközpontú	Strukturáló, modellező	Szociális konstruktum, egyéni értelem	Hálózat alapú, mintázatok felismerése és értelmezése
Befolyásoló tényezők	Feedback, jutalmazás, büntetés	Meglévő sémák, tapasztalatok	Elkötelezettség, részvétel, szociális, kulturális	A hálózat kapcsolatainak mélysége, erőssége

A memória szerepe	Ismétlés által bevéssett ismeret.	Kódolás, tárolás, előhívás	Előzetes tudás rekontextualizálása	Adaptív mintázatok
Átviteli technika	Inger, válasz	A tudás duplikálása strukturálás által	Szocializáció	Meglévő csomópontokhoz való kapcsolódás
Típusos tanulási helyzet	Feladatorientált tanulás, frontális oktatás	Érvelés, világos célkitűzés, problémamegoldás	Nyitott kimenetelű feladatok, esszé	Fogalomtérképek, integratív, összegző tanulmányok

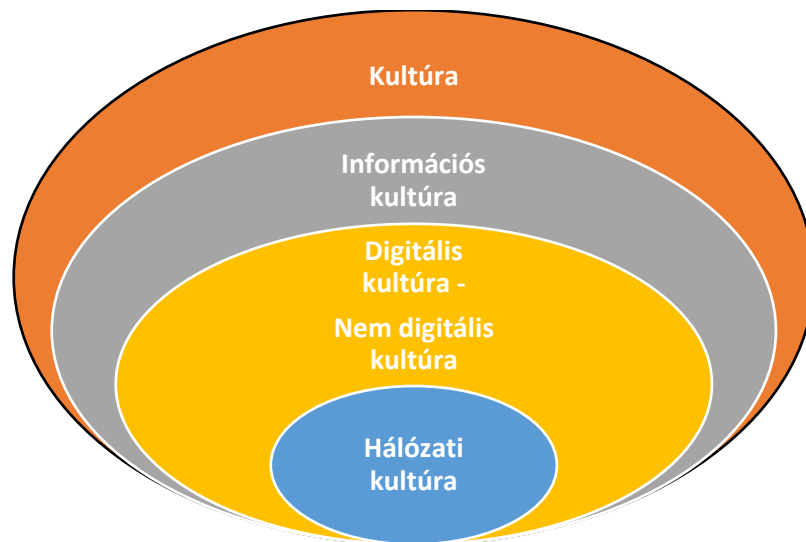
2. táblázat: A négy tanuláselmélet. (Forrás: Siemens (2008) alapján közli Kulcsár (2009))

2.2. A digitális kultúra jellemzői, nemzetközi és hazai aspektusai

A kultúra szó meghatározására nem létezik egységes definíció, hiszen az adott történelmi korok, társadalmak és gondolkodók mind eltérő módon határozták meg a jelentését, az aktuális történések, jelenségek hatására. Tágabb értelmezésében a kultúra magában foglalja az emberek által maradandóan kialakított, és az egyének környezetének az alkotórészeit képező dolgok, dologi és tudati állapotok egészét. Ebben a tágabb értelemben különbséget kell tennünk azonban az anyagi kultúra és a jelképi kultúra között (Farkas, 2005).

A digitális kultúra jelentős minőségi és mennyiségi változáson ment keresztül az elmúlt húsz évben. Már nem tekinthetünk rá pusztán úgy, mintha a hagyományos kultúra egyfajta számítógépes mellékága volna, hanem egy olyan vibráló, élő, folyamatosan változó jelenségként kell kezelnünk, mely társadalmi jelenségek elindítója és alakítója. Rab Árpád (2007) szerint „*a digitális kultúra a kultúra része, minden olyan kulturális objektum (és az általa hordozott jelentés) összessége vagy rendszere, ami digitális platformon létezik, függetlenül attól, hogy digitális úton jön létre vagy digitalizáltak*”.

Az alábbi ábrán jól látható, hogy a digitális kultúrához szorosan kapcsolódik az információs és hálózati kultúra is, melyek mindannyian a kultúra ernyőfogalmának tekinthetőek, s a közös bennük az, hogy valamilyen technológiai eszközök, innovációk hatására jöttek létre.



1. ábra: Az információs kultúra viszonya más kultúrákhoz (Z. Karvalics (2012) alapján saját szerkesztés)

Z. Karvalics László (2012) szerint ezek a halmazok nemcsak mint részek épülnek egymásra, de időbeli rendben is követik egymást, sőt a digitális kultúra és az információs kultúra lényegében mindig is egymás mellett léteztek. Értelmezésében a digitális kultúra kezdete a 19. század végétől datálható, amikor megjelentek az első digitalizált, szöveget automatikusan kódoló gépek, míg a digitális szöveg- és képfeldolgozás az 1950-es évek végétől volt jelen. A hálózati kultúra megjelenése pedig az első számítógép prototípusának kidolgozásától számítható, ami 1961-ben volt az IBM laboratóriumában. Az információs kultúra jelentősége elsősorban abban rejlett, hogy növelni tudta a szellemi munka hatékonyságát, míg a digitális kultúra ennek automatizálásához járult hozzá. A hálózati kultúra révén pedig lehetőség nyílt arra, hogy a szellemi közösségek összekapcsolódjanak, amely nemcsak a résztvevők számát bővítette ki, de az együttműködés formáinak is új dimenziókat biztosított (Karvalics, 2012).

A digitális kultúrának alapvetően két forrása lehet: vagy a már meglévő kulturális elemek digitalizálását értjük alatta, vagy olyan kulturális elemeket, amelyek létrehozása, megalkotása már digitális úton történt. Ez utóbbi ma már sokkal nagyobb jelentőséggel bír, hisz az online úton történő tartalom-felhasználásnak valóságos forradalmát éljük (Rab, 2015).

A digitális kultúra fogalmánál számos olyan értelmezést is találunk, melyeknek nemcsak a kultúrafelfogásoknál, de pedagógiai szempontból is jelentőségük van. Ezek az alábbiak (Rab, 2007. 183. o. alapján idézi Racsko, 2016):

- Hozzáférés: a digitális kultúra eléréséhez szükséges technológiai eszközök eléréséhez szükséges technikai eszközök.
- Kompetencia: az információs írástudás, amely a digitális kultúra értékteremtő alkalmazásának képessége.
- Technológia: a digitalizálás technikai és az ennek eredményeképpen létrejövő (vagy eleve digitális formában létező) kulturális elemei.

Valójában a digitális társadalom megalapozásának stratégiai célkitűzései és a hozzájuk rendelt cselekvési útmutatók is ezek köré szerveződnek.

Ha a kommunikáció formáinak megváltozását tekintjük, akkor nem a digitális kultúra az első olyan, amely a korábbiakhoz képest forradalmi változásokat idézett elő – gondoljunk az első nyomtatásban megjelent szövegekre, vagy a fénykép, később rádió és televízió megjelenésére (Kovarik, 2011; Lei-Hian, 2015). Rab Árpád (2015) viszont úgy véli, hogy az okostelefonok és mobilinternet felbukkanásával a tudásszerzésnek- és megosztásnak egy eddigiektől gyökeresen eltérő változása jött el. Több éves kutatómunkája során az alábbi jellemzőket gyűjtötte össze és tartja érvényesnek a digitális kultúrákra vonatkozóan:

1. Szóbeli írásbeliség: az írásbeliség túlsúlya, amely azonban a szóbeliség jegyeit hordozza magában (lásd chat, digitális objektumok cseréje).
2. Elszakadás a forrástól: az információ függetlenné válhat eredeti forrásától, ezért nehezzé válik a hitelesség és az érték megítélése.
3. Állandóság: minden, ami a digitális térben zajlik, nyomot hagy maga után. A törlés és felejtés nagyobb kihívássá válik, mint a megőrzés.
4. Másolhatóság: minden sokszorosítható és továbbítható, ezért az információszabályzás és blokkolás kulcskérdéssé válik.
5. Azonnalóság: a globalizált és univerzális tartalmak lokális értelmezése, megjelenése a virtuális környezetekben.
6. Interaktivitás és interkonnektivitás: a digitális környezetben minden interaktív, s az összekapcsolódás a hagyományos kulturális mintákat változtatja meg (ld.: oktatás, munkakultúra).
7. Érzékelés és tapasztalás: az érzékelés digitális úton manipulálható, így a generált és valódi valóság közötti határok fokozatosan elmosódnak.
8. Identitás: a virtuális identitás elengedhetetlen a digitális kultúrában, de a veszélye az, hogy elszakítható a tulajdonosától.

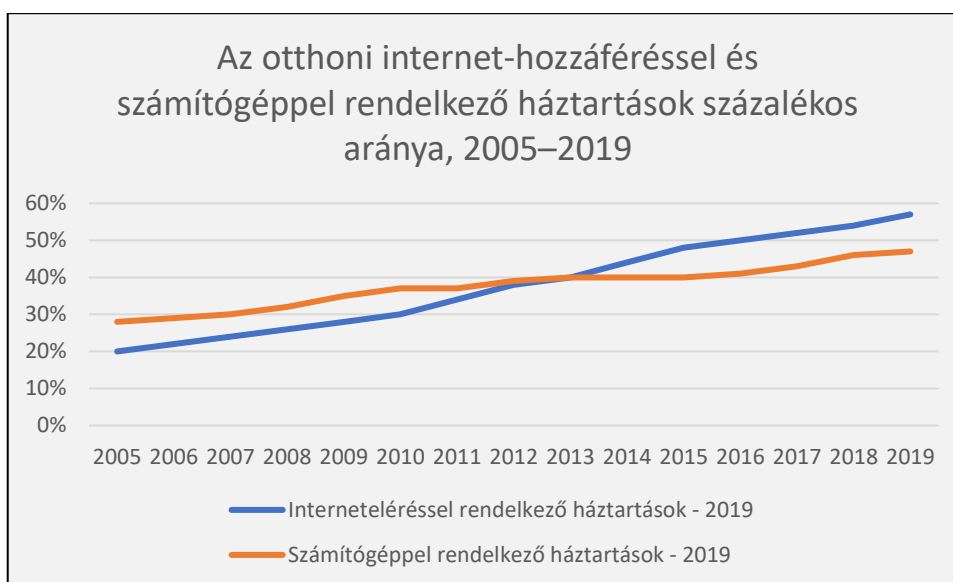
9. Bizonytalanság: az ember ráhatásának megkérdőjelezése – a globalizáció mélységei.
10. Sebesség és megfoghatatlanság: a technológiai gyorsaság meghaladja az emberi szervezet természetes befogadóképességét. A meg nem fogható objektumok (szó, tett, pénz, stb.) is valódivá válnak a virtuális térben.
11. Multitasking: sokféle cselekvés egyidejű végzése, mely kitörölhetetlen jelenséggé vált, de elgondolkodtat a valódi- és látszattevékenységek végzésén.
12. Mikro-idő kihasználás: visszaszorítja a „semmittevést”, gyorsan végezhető, megszakított, egymást követő és felváltó tevékenységek sorozata, mely hosszú távon a tartós figyelem gyengülését eredményezheti.

Azt gondolom, a digitális kultúra általános jellemzőinek ismerete azért fontos, mert egyrészt segíti a körülöttünk lévő kommunikációs folyamatok megértését, másrészt a kutatás szempontjából releváns pedagógiai kérdések vizsgálatánál is magyarázatként szolgálhat a kapott eredmények értelmezésénél. Mindenképpen érdemes figyelmet fordítani arra is, hogy a különböző generációk tekintetében miként látjuk érvényesülni ezeket a jegyeket, melyek azok a tényezők, amelyek erősebben/hatványozottabban működnek a fiatalabb – Z és alfa – nemzedéknél, mert iránymutatásként is használhatóak lehetnek egy-egy módszertan pedagógiai választásánál.

A rohamtempóban fejlődő informatikai eszközök és hálózatok térnyerésének köszönhetően, olyan gazdasági és társadalmi folyamatok zajlottak le, amelyek alapjaiban változtatták meg a korábbi kommunikációs, kulturális és fogyasztói szokásokat. Bauer Béla „újkultúra”-nak nevezte el azt a közeget, amely a változások hatására kialakult, ám ahhoz, hogy ennek terei kiteljesedhessenek, több, párhuzamosan lezajló folyamatnak is végbe kellett mennie (Bauer-Déri, 2011). A legfontosabb volt annak az infrastruktúrának a kiépülése, melyhez kapcsolódva az új szolgáltatások és platformok létrejöttek. Ennek egyik fő alkotóeleme volt a személyi számítógépek tömegessé válása a lakosság körében, majd az internet megjelenése 1992-ben, valamint a mobiltelefonok – főképp az okostelefonok – használatának gyors ütemű elterjedése az új évezred második évtizedében (Tóth, 2016). Valójában ez volt az a fordulópont, amikor az információs társadalom kiszakadhatott eddigi helyhez kötöttségei közül, hisz a mobilinternettel működő eszközök lehetőséget biztosítottak arra, hogy folyamatosan jelen és kapcsolatban legyünk a virtuális terekben kialakított közösségeinkkel (Chayko, 2008).

Világszinten elmondható, hogy az országok GDP-je erősen korrelál az internetpenetrációval, tehát a gazdagabb országok nagyobb internetpenetrációval bírnak. Az internet használata a legszélesebb körben Észak-Amerikában (90%-os penetráció), valamint Európában elterjedt, míg a legalacsonyabb Afrikában, kevesebb mint 50% alatti penetrációval.

Az ITU 2020-as jelentése alapján jelentős növekedés figyelhető meg az otthoni internethozzáféréssel és számítógéppel rendelkező háztartások esetében is a 2005 és 2019-es évek közötti időszak összevetésében, és egyben az is látható, hogy az internethez való csatlakozásnak mivel már nem kizárólagos eszköze a számítógép, ezért annak százalékos aránya elmarad az internethozzáférésekéhez képest, ami bizonyíték az okostelefonok és hordozható eszközök térnyerésére is egyben.



2. ábra: Az otthoni internet-hozzáféréssel és számítógéppel rendelkező háztartások százalékos aránya, 2005–2019 (Forrás: ITU (2020), saját szerkesztés) ⁵

Európai trendeket nézve ugyanez mondható el a mobilinternet-használat tekintetében. Míg 2014-ben az EU-27 területén a 16 és 74 év közötti lakosság 48%-a használt mobil eszközt az internetre való kapcsolódáshoz, addig 2019-ben ez a részarány elérte a 73%-ot. A leggyakoribb mobilinternetes eszköztípusok a mobil- és okostelefonok voltak, ezt követően pedig a laptopok és a táblagépek. ⁶ A mobil eszközök használatának elképesztő sebessége azt mutatja, hogy ez egy olyan technológia, amit minden ember igyekszik birtokolni és

⁵ <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/facts/FactsFigures2020.pdf>

⁶ https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Digital_economy_and_society_statistics_-_households_and_individuals/hu#Internet-hozz.C3.A1f.C3.A9r.C3.A9s

használni, sokszor az anyagi és felhasználói korlátai ellenére is. Az okostelefonok már régen átlépték nevükből eredeztetett fő funkciójukat, a telefonálást, mert inkább használjuk chatelésre, böngészésre, kép- és videórögzítésre, mint hangalapú beszélgetésre (Rab, 2015).

Magyarországon hasonló tendencia figyelhető meg. Az ezredfordulótól virágzik a digitális kultúra, köszönhetően az internetárak csökkenésének és a szélessávú kapcsolatok növekedésének. Az internet-hozzáférés a magyar háztartásokban is jelentősen emelkedett, míg 2014-ben 73%-ban volt jelen az otthonokban, addig öt évvel később, 2019-ben már 86%-uk rendelkezett vele. A 2020-as legfrissebb Eurostat-felmérés pedig további 2%-os emelkedést mutat. ⁷

A mindennapi internetet használók aránya is magas. A 16–74 év közötti korosztály 74%-a netezett napi szinten 2013-ban, 2020-ban azonban már 86%-os volt az arányuk.⁸ A számadatokból is látható, hogy a digitális kultúra a mindennapi élet részévé vált, az internet már régen nem pusztán információkeresésre szolgál, hanem alapvető kommunikációs csatornává és egyéb fogyasztó-szórakoztató tevékenység fő forrásává nőtte ki magát. Az új közegben rejlő lehetőségeket leghamarabb a fiatalabb generáció tagjai ismerték fel, és ők is használják ki leginkább (Bauer-Déri, 2011). A generációs elméletekben is fontos szerepet tulajdonítanak az IT-használat vizsgálatának, mert az információs társadalom szocializációs környezete, információszerzési és kommunikációs gyakorlatai alapjaiban határozzák meg a fiatalabb korosztályok főbb személyiségjegyeit, szociális kapcsolatait, viszonyukat a tanuláshoz, munkához, kultúrához (Nagy, 2017).

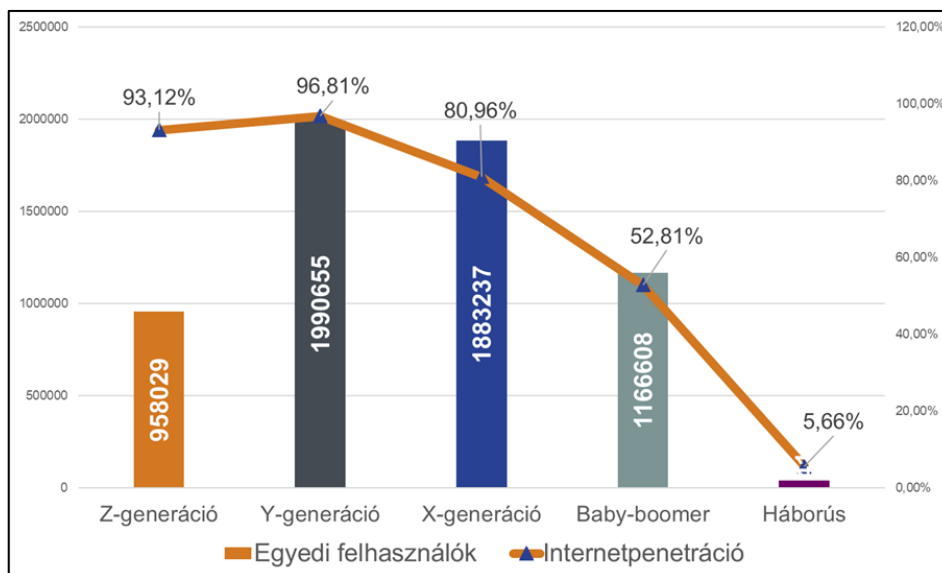
Mivel a disszertáció kutatásának egyik célcsoportja a Z-generációba tartozó nemzedék, ezért ebben a részben fontosnak tartom, hogy néhány számadattal kitérjek arra, mi jellemzi a digitális kultúrában való tevékenységeiket. A Magyar ifjúságkutatás a 15–29 éves korosztályban végzi el négyévente nagymintás (8.000 fő felett) felmérését. A legutóbb publikált, 2016-os eredmények alapján elmondható, hogy a fiatalok közel egynegyede (24%-a) állandóan online van, tehát gyakorlatilag folyamatosan elérhető, s 43%-uk az, akik többször is csatlakoznak az internethez egy nap. A megkérdezetteknek összesen 88%-a napi szinten használja az internetet, s az okostelefon tulajdonosok 40%-ának pedig úgy van az

⁷ https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/isoc_ci_in_h/default/table?lang=en

⁸ https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/isoc_ci_ifp_iu/default/table?lang=en

összes applikációja beállítva, hogy azonnal értesítést küldjön, ha bármiféle tevékenység történik rajta.

Egy 2020-ban végzett másik felmérés eredményeit mutatja az alábbi grafikon, ahol szintén jól megfigyelhető, hogy bár a Z-generáció száma csupán fele az Y-énak, az internetpenetráció azonban hasonló mértékű mindkettő csoportban.



3. ábra: Internetpenetráció korosztályok szerint (Forrás: DKT-Gemius 15+ belföld – 2020 IV. negyedév)⁹

A rendszerváltás után született fiatalságot szokás „csendes generációnak” is nevezni, ugyanis az újkultúra terei lehetőséget adnak arra, hogy egyedül, másoktól visszavonultan, passzívan töltsék el idejüket (Székely, 2017). Az online térben ugyanis nem kell elhagyni az otthon biztonságos kényelmét ahhoz, hogy valaki kapcsolatba tudjon lépni a közösségeivel, értesüljön a legfrissebb eseményekről vagy kulturális tartalmakhoz tudjon hozzáférni (Tóth, 2016). A szabadidő „szentháromsága” az internetezésből, tévézésből és barátokkal töltött időből áll össze, s ez a 2012-es évekhez képest nem mutat változást (Fekete, 2018). Ahogy Fekete Mariann és Tibori Tímea (2016) fogalmaz: „a telekommunikációs és szórakoztató elektronikai eszközök köré koncentrálódó szabadidő-felhasználás a 15-29 éves korosztály sajátja, csupán kevesekre jellemző az offline, valós térben megélt, hagyományosnak tekinthető, az ehhez az életkorhoz köthető élmények”.

Megjelent emellett egy olyan szabadidő eltöltési forma is, ami a korábbi generációkra egyáltalán vagy csak kis mértékben volt jellemző: a videójátékok. Fromann Richárd 2019-ban végzett nagymintás (n=9633) Játékoslét kutatása alapján a válaszadóknak több, mint fele

⁹ https://nmhh.hu/cikk/218350/Internetes_kozonsegmeresi_adatok_2020_IV_negyedev

(53,7%) játszik minden nap videójátékokkal, s a negyedük (25,2%) legalább 3 órát tölt vele. A legtöbben (34%) még mindig asztali számítógépről játszanak, de a 2. helyen (19,8%) a mobiltelefonok a megjelölt leggyakoribb eszközök.¹⁰ Az okostelefonok és közösségi oldalak népszerűségével megjelent a játékosoknak egy ún. *casual gamer* (hétköznapi vagy egyszerű játékos) csoportja is, akikre az a jellemző, hogy sokszor indítanak el játékokat, de viszonylag kevesebb időt töltenek vele, mint a számítógéppel vagy konzollal játszó „komolyabb” játékosok. Ezek a játékok kevésbé komplexek, sokszor a digitális kultúra egyik alapvonásaként is említett mikroidő kitöltésének egyik közkedvelt és bevált módja. Ezt támasztja alá a 2016-os ifjúságkutatás eredménye is, ahol a megkérdezettek 21%-a nyilatkozta azt, hogy nemcsak hétvégén, de hétköznap is a szabadidejében a telefonján játszik.

A játékok előtérbe kerülésére és a játékosok számának évről évre való növekedésére egyre több tudományterület felfigyelt, s most már a pedagógiába is begyűrűzött az a szemlélet, ami a játékmechanizmusokat igyekszik alkalmazni a tanulói motiváció fokozásához és fenntartásához (gamifikáció). Erről az értekezés további részében még bővebben is lesz szó.

2.3. Információs írástudás

Ha az információs írástudást röviden kellene definiálnunk, úgy fogalmazhatnánk meg legegyszerűbben, hogy a digitális kultúra értékteremtő használatának képességét jelenti. Lényeges tehát, hogy nem pusztán bizonyos eszközök kezelésének képességét jelenti, sokkal inkább az információk elérésének és felhasználásának képességét, amely a digitális kultúrában élő ember számára már nélkülözhetetlen alaptudás lesz (Rab, 2007).

Az „információs írástudás” mint kifejezés elsőként Paul G. Zurkowski publikációjában látott napvilágot 1974-ben, aki azt vizsgálta, hogy az iparban megjelenő első mikroszámítógépes közegekben, hogyan lehetne felszámolni azt az egyre mélyülő szakadékot, ami a gépeket használó digitális írástudók, illetve a kezelésükhöz nem értő, digitális anafabéták között húzódik. Annak ellenére, hogy az eszközökben és programokban radikális változások mentek végbe azóta, a funkciók – eligazodás, keresés, válogatás, megértés, feldolgozás-

¹⁰ http://jatekoslet.hu/letoltes/2019/jatekoslet_kerdoiv_2019_2_jatekhasznalat.pdf

rendszerezés, értékelés –, amelyek igénylik az információs alapkészségeket, ugyanazok maradtak.¹¹

Az információs írástudást, mint fogalmat már számos más definícióval, képességgel, szinttel és rendszerrel összekapcsolták, de ha megvizsgáljuk, akkor a Burchinal által 1976-ban megfogalmazott három képességszint alapjából gyűrűznek tovább a későbbi fogalomalkotók által létrehozott meghatározások is. Ez a 3 szint a következő: 1. azok a képességek, melyek birtokában megtaláljuk és használni tudjuk az információt; 2. az információ a problémamegoldásban és döntéshozásban való alkalmazása; 3. hatékony információkeresés és hasznosítás (Bawden, 2001).

Az információs írástudás fogalmának kezdeti megjelenésekor az Amerikai Könyvtáregyesület (ALA) is közleményt adott ki 1989-ben, melyben nemcsak arra hívta fel a figyelmet, hogy e kompetencia meglete megkerülhetetlen a sikeres boldogulásához a magán- és közügyeknél is, hanem az élethosszig tartó tanulásra alapját is ez biztosítja. Véleményük szerint a hatékony információs írástudó az, aki felismeri, hogy mikor van szüksége információra, tudja, miképp éri el azt és hogyan tudja felhasználni – vagyis megtanulta, hogyan kell tanulni. Az ALA ezért az oktatási folyamatoknál nem a konkrét tananyagok kidolgozását szorgalmazta, hanem az olyan készségek megalapozását, amelyekkel biztosítható az információs írástudás elsajátítása.¹²

Az ALA készségi listája alapján az információs személyt az alábbiak jellemzik:

- Önálló, önmagát irányító tanulásba bocsátkozik;
- Információs folyamatokat használ;
- Több információs technológiát és rendszert használ;
- Magáévá tette az információ felhasználását elősegítő értékeket;
- Megbízható ismeretei vannak az információ világáról;
- Az információhoz kritikusan közelít;
- Olyan személyes információs stílusa van, amely megkönnyíti az információ világával való interakcióját (Bawden, 2002).

¹¹ <http://www.bgalapitvany.hu/2016/05/informacios-irastudas-information-literacy/>

¹² <https://alair.ala.org/bitstream/handle/11213/7668/ACRL%20Information%20Literacy%20Competency%20Standards%20for%20Higher%20Education.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

A jövőbeni boldogulás aspektusából nézve pedig további olyan részekkel egészült ki a lista, mint pl.: a produktív, egészséges és kielégítő élet egy demokratikus társadalomban; a gyorsan változó környezet hatékony kezelése; a megfelelő információk megtalálása személyes és szakmai problémák megoldásához; jártasság az írásban és a számítógéphasználásban; a jobb jövő biztosítása a felnövekvő generációknak. Bár a jellemzők elsősorban az egyén szempontjából lettek megfogalmazva, azt gondolom, vannak közöttük olyanok, amelyek bizonyos professzióknál – gondolok leginkább a tanárira – különösen nagy hangsúllyal bírnak.

Az információs írástudás fogalmához gyakran társítják a *hálózati, az internetes, a multimédia- és a hipertext-írástudást* is, ám az eredeti fogalmat nem írja le egyik sem teljeskörűen. A „digitális írástudás” megnevezéssel találkozhatunk még gyakrabban a hétköznapi szóhasználatban, amely eredetileg viszont a hipertext és a multimediális (szöveget, képet és hangot tartalmazó) üzenetek olvasásának és megértésének képességét jelöli (Virkus, 2003).

Az információs írástudás szintjeinek meghatározása szintén az ALA könyvtárosainak köszönhető. Ők 5 szintet különböztettek meg egymástól (idézi Rab, 2015):

1. **szint:** a diák képes felmérni a számára szükséges információ természetét és mértékét, meghatározza az információ hiányát. Környezetével interakcióba lép, vagy böngész a meglévő információk között. Azonosítani tudja a kulcsszavakat, a hiányzó információ egy vagy több forrását, annak formáját és típusát. Felismeri, hogy az adott információ milyen formális vagy informális úton jön létre, miként szerveződik. Különbséget tud tenni elsődleges és másodlagos információforrások között.
2. **szint:** a felhasználó hatékonyan és eredményesen éri el a kívánt információt. Kiválasztja a leginkább igénybe vehető forrást vagy információs rendszert, amelynek segítségével megszerezheti a kívánt információt. Kidolgozza keresési stratégiáját, majd különböző módszerek segítségével online vagy személyes kapcsolat segítségével megszerzi a kívánt információt. Ha kell, képes újragondolni, és újra indítani a keresést. A megszerzett információt dekódolja, eltárolja és kezeli.
3. **szint:** a felhasználó képes forráskritikával élni, feldolgozza a kinyert információt és beépíti saját tudásába. Összegezni tudja a kinyert információ főbb meglátásait.
4. **szint:** az információs írástudással rendelkező felhasználó hatékonyan használja fel az információt valamilyen cél eléréséhez.

5. **szint:** a felhasználó megérti az információ értékét, felfogja gazdasági, jogi, etikai körülményeit, és az információkat ehhez igazodva használja fel.

Az információs társadalomban, ahol mindennek értékmérője az információ megléte vagy éppen hiánya, digitális korunk számos készséget követel meg a boldoguláshoz állampolgáraitól. A probléma abból fakad, hogy ezek olyan kompetenciák, amiket elődeink még nem birtokoltak, így a tudás nem szállhat apáról fiúra. Nagy felelősség hárul így az egyénre, mennyire képes a lépést tartani, tudását a digitális kompetenciák mentén fejleszteni, megújítani, hisz a rohamtempóban változó világban különösen érvényessé válik az „aki lemarad, az kimarad” - elve. Az oktatási rendszereknek pedig nemcsak az alapképességek kialakítására és folyamatos fejlesztésére kell fókuszálniuk, hanem stratégiát kidolgozniuk arra, miként lehet a szocio-demográfiai hátrányokból fakadó lemaradásokat kompenzálni, a digitális készségeket (is) a hétköznapi boldoguláshoz szükséges szintre felhozni.

2.4. Digitális állampolgárság

A nemzetközi szakirodalomban az elmúlt néhány évben egyre több kutatás foglalkozott a digitális állampolgárság (digital citizenship) témakörével (Ribble, 2009; Kárpáti, 2011; Thieman, 2011; Ohler, 2012; Ollé, 2012; Ollé et al., 2013; Lévai, 2014).

Hagyományos értelemben, az *állampolgár* szó egy nemzet, egy állam tagját jelöli; s a fogalomhoz hozzákapcsolódik az is, hogy abban a közösségben (ebben a szókapcsolatban: államban) – amelynek a tagjai vagyunk – bizonyos jogok és kötelességek vonatkoznak ránk. Ez az értelmezés a *digitális állampolgárság* fogalmára is érvényes, azzal a különbséggel, hogy az online tér miatt nem húzható határ az országokhoz vagy nemzetekhez való hovatartozás alapján (Lévai, 2014).

A digitális állampolgár fogalmának meghatározására többféle értelmezést is találunk: „[...] *tevékenységei olyan tudatosan átgondolt, az egyén és a közösség számára értékes cselekvést és viselkedést jelentenek, amelyek magukban foglalják a 21. századhoz illeszkedő, digitális kommunikáció és eszközhasználat modelljét, az online felületeken végzett értékteremtő tevékenységet és annak hatásait, valamint digitális eszközökkel végzett cselekvés etikus, jogi aspektusait is*” (Czirfusz, Habók, Lévai és Papp-Danka, 2015. 7. o.).

A digitális állampolgár jelentésének további különlegessége, hogy független az életkortól és társadalmi szerepektől: olyan személy, „[...] *aki a digitális és az online világban is járatos,*

az abban megjelenő információkat kritikusan szemlélő, konstruktívan gondolkodó, produktívan kezelő személy jellemzőire utal, aki képes eredményesen, és a közösség számára is értékteremtően végezni mindennapi tevékenységét” (Czirfusz, Habók, Lévai és Papp-Danka, 2015.7. o.)

A következő fejezetekben a digitális kompetenciák megalapozására létrejött nemzetközi és hazai modellekről lesz szó részletesebben.

2.4.1. Az infokommunikációs technológia értelmezése

Az infokommunikációs technológia – rövidített formájában IKT – már nemcsak a szakmai terminológiában elterjedt fogalom, hanem a mindennapokban is gyakran használt kifejezés (Nádasi, 2011). A fogalom tisztázást egyrészt azért tartom fontosnak, mert a szakirodalmi kitekintésnél is gyakran jelenik meg majd kulcskifejezésként, másrészt a kutatási eredmények elemzésénél is lényeges lesz, hogy mely értelmezés szolgáltatja a rá való hivatkozás alapját.

Az első definíciók 1997-ből származnak, ahol a könyvtáraknak fogalmaztak meg iránymutatást elsősorban a technológiák használatával kapcsolatban: *„Az IKT egy általános kifejezés, olyan technológiákra utal, amelyek segítségével az információ gyűjtése, tárolása, szerkesztése és megőrzése válik lehetővé különböző formákban”* (Jager és Lokman, 1999).

Az IKT fogalmával párhuzamosan megjelenik az IT (Information Technology), vagyis az információtechnológia kifejezés is, ám azt fontos megjegyezni, hogy az IT használata inkább az üzleti életben terjedt el, az oktatás világában a 2000-es évektől fokozatosan az IKT lett a kizárólagosan használt kifejezés (Lengyel, 2014).

Az egyik legáltalánosabban elfogadott definíció szerint az IKT: *„olyan eszközök, technológiák, szervezési tevékenységek, innovatív folyamatok összessége, amelyek az információ- és a kommunikáció közlést, feldolgozást, áramlást, tárolást, kódolást elősegítik, gyorsabbá, könnyebbé és hatékonyabbá teszik”* (Kis-Tóth és Lengyel, 2014).

Az UNESCO-dokumentumában az IKT-nak sokkal inkább a kommunikáció területén megjelenő újszerűségét domborítják ki, úgy fogalmazzák, hogy *„olyan eszközök, technológiák, szervezési tevékenységek, innovatív folyamatok összessége, amelyek az információ- és kommunikációközlést, feldolgozást, áramlást, tárolást, kódolást elősegítik, gyorsabbá, könnyebbé és hatékonyabbá teszik”* (Nádasi, 2013, 78.o.). Az Európai Unió

meghatározása is nagyjából fedésben van ezzel: „*Infokommunikáció bevett kifejezésként egy gyűjtőfogalom a napjainkban információtovábbításra használt informatikai és elektronikus hírközlési technológiára.*” (Magyarország Kormánya, 2014, 11.o.).

Vannak azonban olyan megközelítések is, amelyek inkább magára az információra fókuszálnak a digitális kompetenciák fejlesztésével: „*olyan eszközök, eljárások, innovatív folyamatok összessége, amelyek az információközlést, feldolgozást, annak áramlását és kódolását hatékonyabbá és gyorsabbá teszik*” (IKER, 2016).

Nádasi András (2013) úgy összegzi, hogy a szakma is két értelmezésben közelít a fogalom felé: az egyik, technikai kérdésként tekint az IKT-ra, a másik pedig a megismerés folyamataként tárgyalja. Vagyis beszélhetünk róla technológiaként, amely egységesíti a már meglévőket (pl.: számítógépek, multimédia), illetve olyan lehetőségként is, amellyel a tudás elemei tértől és időtől függetlenül tárolhatóak, fejleszthetőek, továbbíthatóak és hozzáférhetőek lehetnek.

A hazai környezetben meghonosodott fogalom már túltekint a pusztán technológiai meghatározáson, és megjelennek benne olyan fontos tényezők is, mint az emberi és szervezeti feltételek: „*Az infokommunikáció alatt mindazon eszközöket, technológiákat és alkalmazásokat, illetve azok használatát kell érteni, amelyek az egyén, a vállalkozás és az állam szintjén egyaránt értelmezhető minőség-, hatékonyság- és eredményességjavulást eredményeznek*” (Magyarország Kormánya, 2014. 11. o.).

Hogy az IKT-kifejezés mennyi kontextusban fordulhat elő, azt jól szemlélteti Molnár György (2018) fogalomhálója, aki az alábbi értelmezéseket gyűjtötte hozzá:

- eszköz,
- ellenőrzési eszköz és automata technika,
- szervezési technika,
- média és összekapcsolható technika,
- fejlesztési és társadalomalakító folyamat,
- technikai gyakorlat.

Definícióba ágyazva Molnár így fogalmaz: „*az Információs és Kommunikációs Technológiák olyan eszközök, technológiák, szervezési tevékenységek, innovatív folyamatok*

összessége, amelyek az információ- és a kommunikációközlést, feldolgozást, áramlást, tárolást, kódolást elősegítik, gyorsabbá, könnyebbé, és hatékonyabbá teszik” (Molnár, 2018). Azt is hozzáteszi, hogy a fogalomra nincs egységesen kiforrott definíció, úgy használjuk, hogy általában mindenki tudja miről van szó, anélkül, hogy külön definiálnák.

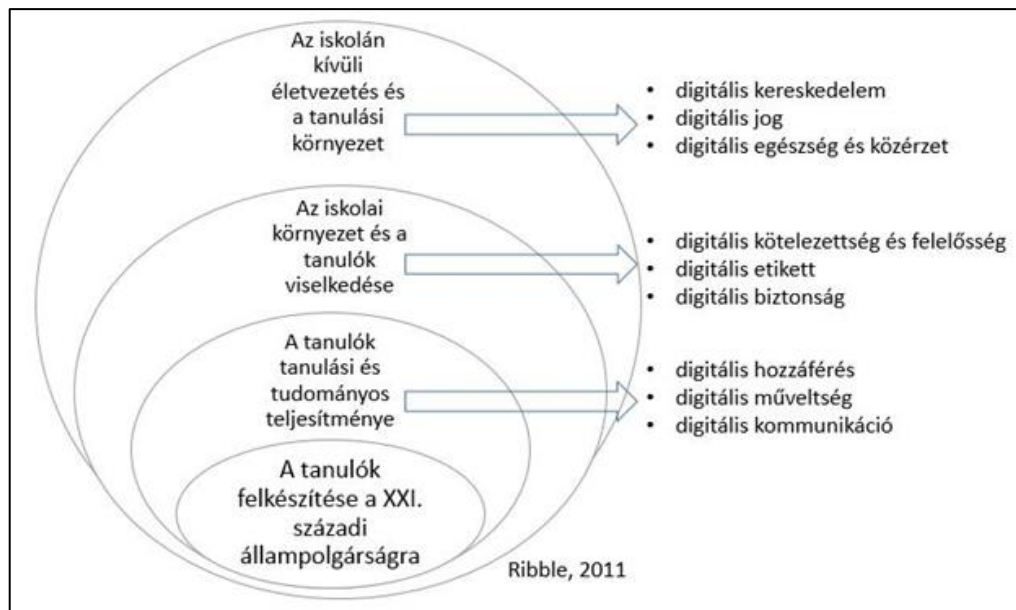
Ha az információs és kommunikációs technológiát a rendszerszemléletű megközelítések felől vizsgáljuk, akkor ezzel a fogalommal találkozhatunk: *„Az IKT az oktatásban elsősorban az oktatás kibernetikai, rendszerelméleti, kommunikációelméleti alapokon történő megtervezésének olyan átfogó pedagógiai stratégiája, amely biztosítja a tananyag hatékony elsajátítását, korszerű információhordozó anyagok, eszközök és módszerek együttes felhasználásával*” (Kis-Tóth és Lengyel, 2014). Jól látszik, hogy stratégiáról, azaz átgondolt, tervezett és folyamatosan monitorozott folyamatról van szó, amely felülről szervező módon hatja át az oktatás egészét (Racsko, 2016).

Mivel a disszertáció kutatása az oktatás egyes szereplőinek oldaláról vizsgálja az infokommunikációs technológiák alkalmazását, ezért az adatok elemzésénél az IKT fogalma alatt, ez utóbbi meghatározás lesz a mérvadó.

2.4.2. A digitális kompetenciák fejlesztésére irányuló modellek

ISTE modell

A digitális állampolgárság modelljének rendszerét az International Society for Technology in Education (ISTE) dolgozta ki, elsősorban az oktatási környezet szereplőit hangsúlyozva. A modell kilenc kompetenciát tartalmaz, melyek a következők: digitális hozzáférés, digitális műveltség, digitális kommunikáció, digitális kötelezettség és felelősség, digitális etikett, digitális biztonság, digitális kereskedelem, digitális jog, digitális egészség és közérzet (Ribble, 2011).



4. ábra: A digitális állampolgárság kompetenciaterületei (Forrás: Ribble (2011) idézi Lévai, 2013)¹³

A kilenc alkotó mentén Ribble arra mutat rá, hogy a digitális állampolgárság kompetenciaterületei miként kapcsolhatóak a tanítás és tanulás világához, és ezek alapján elkülönít 3 nagy területet, amelybe ezeket ágyazza:

1. A tanulók tanulási és tudományos teljesítménye
2. Az iskolai környezet és a tanulók viselkedése
3. Az iskolán kívüli életvezetés és tanulási környezet

Ribble további 3 alappillért kapcsolt a kompetenciaterületekhez, melyet angolul a „REP” mozaikszóval jelölt (Ribble, 2009):

„Tiszteld magadat és másokat!”

„Tanítsd/műveld magadat és másokat!”

„Védd meg magadat és másokat!”¹⁴

A felszólításokban megfogalmazott címek híven tükrözik a szerző hitét abban, hogy egy digitális állampolgár képes a rendelkezésére álló technológiai eszközöket felelősségteljesen kezelni és alkalmazni (Ribble, 2009).

Digitális Állampolgárság kompetenciamodell

¹³ Kép forrása: <https://cutt.ly/Jcez3bk>

¹⁴ Respect Yourself and Others, Educate Yourself and Others és Protect Yourself and Others” (Ribble, 2009)

Magyarországon az ELTE PPK ITOK kutatócsoport az elsők között volt, aki a digitális állampolgárság jelenségét vizsgálta, s Ribble modelljét újragondolva, egy más struktúrájú modellt alkotott meg. Az alábbi ábrán látható, melyek ennek a főbb kompetenciaterületei, s mely részkompetenciákra tagozódnak tovább:



5. ábra: Digitális állampolgárság kompetenciamodell 2013 és 2014 - ELTE PPK ITOK, 2014 (Forrás: Racsko, 2017)

A modell hazai fejlesztői szerint a fogalom magában foglalja „[...] az online szolgáltatások, a digitális eszközök, az IKT-technológia értő és kritikus felhasználását, valamint az ilyen eszközökkel támogatott környezetben megjelenő tevékenységi és viselkedési formákat” (Czirfusz, Habók, Lévai és Papp-Danka, 2015:8)

Az újragondolt Bloom-taxonómia alapján (Anderson és Krathwohl, 2001 idézi Czirfusz, Habók, Lévai és Papp-Danka, 2015), mindegyik részkompetenciához hozzárendeltek kognitív (emlékezés, megértés, alkalmazás, elemzés, kiértékelés, létrehozás) és affektív (befogadás, reagálás, értékelés, értéksszerveződés, érték alapú viselkedés) szinteket is.

A **digitális jelenlét** azoknak a digitális és online eszközöknek a tudatos felhasználását jelenti, amelyek hozzásegítik az egyént a XXI. század elvárásainak megfelelő kommunikációhoz és interakciókhoz oly formában, hogy az a szűkebb környezete és a tágabb közösség számára is hasznos és értékes legyen. Az eszközhasználaton túl, a minőségi digitális részvétel szükségességének felismerése is hangsúlyt kap, amely a technikai hozzáféréseken felül a pozitív attitűd meglétét is feltételezi. Ez a kompetenciaterület a *mit, hogyan? és miért?* kérdésekre fókuszál, ezért tér ki az eszközhasználaton túl, a hozzáférésre és kommunikációra is a részkompetenciákon belül (Czirfusz, Habók, Lévai és Papp-Danka, 2015. 19. o.). A *digitális eszközhasználat* kompetenciája az adott technológia ismeretén túl magában foglalja azt, hogy az egyén képes a tevékenységéhez leginkább illeszkedő eszközt választani és hatékonyan használni annak érdekében, hogy önmaga vagy mások számára értéket teremtson. Emellett feltételezi azt is, hogy a tudatos eszközhasználat ösztönzően hat mások internetes tevékenységére is. A *digitális hozzáférés* a társadalmi, életvezetési és

munkafolyamatokban való digitális vagy online részvételt jelenti, amely az összes további kompetencia megvalósulásának feltétele is egyben. Nem öncélú, hanem értékteremtő: a transzverzális készségekből a csoportmunkát és a kooperációt segíti elő. A *digitális kommunikáció* az információk digitális (online) eszközök segítségével megvalósuló közvetítését vagy cseréjét jelenti információátadás, másokkal való együttműködés vagy önkifejezés céljából. Tartalmazza az online kommunikáció szabályainak ismeretét, valamint a leghatékonyabb és leggazdaságosabb kommunikációs forma kiválasztásának képességét is (Czirfusz, Habók, Lévai és Papp-Danka, 2015).

A **digitális életvezetés** kompetenciája „*a közösség tagjai által elfogadott normákat és szokásokat figyelembe vevő, a digitális és nem digitális környezeteket egységként tekintő, tudatos életvezetést jelenti*” (i.m.). Az ezen belüli *digitális egészség* részkompetencia a digitális környezetben megvalósuló fizikai és pszichológiai egészség kialakítására és fenntartására való aktív törekvésre utal. Feltételezi, hogy a magas szintű felhasználó képes a digitális eszközök (fórumok, technológiák) adta lehetőségeket betegségkezelési, - megelőzési vagy egészségfejlesztési célból alkalmazni. A *digitális énmegjelenítés* az egyén digitális lábnyomának felelősségteljes kialakítását rejti magában, míg a *digitális együttélés* a mások jogainak, személyes szférájának tiszteletben tartásáról szól (i.m.).

A **digitális produktivitás** mindhárom szint közül a legmagasabbat képviseli, hiszen ennél már az alkalmazáson és megfelelő hozzáálláson túl a tartalmak létrehozása jelenik meg. A *digitális értékteremtés* egy olyan magatartásra utal, amely a közösség számára fejlesztő és hasznos, azáltal, hogy az egyén értékrendje és világnézete megjelenik benne. Értéket létrehozni lehet egy általunk megosztott, de mások által kevésbé ismert információval, vagy már meglévő információk újraértelmezésével, más kontextusba való áthelyezésével. A *digitális hatékonyság* kiemeli saját és mások erőforrásainak (idő, pénz, kapcsolatok, szellemi kapacitás) gazdaságos felhasználását, míg a *digitális tartalomszervezés* az „*információk gyűjtését, értékelését és szűrését, valamint rendszerezését és felhasználását jelenti*”. Célja, hogy az egyén ne csak önmagát, hanem környezetét is megóvja a hiteltelen információktól, és csak olyan tartalmakkal kerüljön kapcsolatba, ami számára támogató, értékes és releváns (i.m.).

Digitális Kompetencia Értelmezésének Európai Keretrendszere (DIGCOMP)

Az Európai Parlament és a Tanács az egész életen át tartó tanuláshoz szükséges kulcskompetenciák kidolgozásáról szóló ajánlást jelentetett meg 2006-ban, melyben

megfogalmazásra került a digitális kompetenciára irányuló fejlesztés is. 2013-ban jelent meg DIGCOMP (Digital Competence Framework for Citizens) néven a digitális kompetencia új európai keretrendszere, amely ezen kompetencia értelmezésének és fejlesztésének egységes referenciakeretét adta (Chira, 2020). Anusca Ferrari (2013) nevéhez kötődik az a tanulmány, amely részletes keretet ad a digitális kompetenciáról minden európai polgár számára, és gyakorlatilag a leírtak már egy hosszabb társadalmi egyeztetés eredményének tudhatóak be.

A keretrendszer 5 kompetenciaterületet nevez meg, és ezeket további 21 részterületre bontja:



6. ábra: A Digitális Kompetencia Értelmezésének Európai Keretrendszere az 5 dimenzió és 21 kompetencia mentén (Forrás: Ferrari, 2013)

2016-ban egy újabb, bővített változata jelent meg a keretrendszernek, DIGCOMP 2.0 néven, amelynél a módosítást a technológiai változások és a társadalom új, a digitalizáció hatására bekövetkező elvárásai indukálták.

A DIGCOMP valójában 2 dolgot foglal magában: egy önértékelő eszközt és egy referenciakeretet. Az önértékelő eszköz 3 jártassági szintre (A-szint: alapszint/alapszintű felhasználó; B-szint: középszint/önálló felhasználó; C-szint: felsőszint/felsőfokú felhasználó) bontja a digitális kompetencia fejlettségét, mely alapján a felhasználónak is lehetősége nyílik saját képességeit értékelni; a referenciakeret pedig öt kompetencia-részterület (competence area) mentén definiálja a kapcsolódó digitális kompetenciákat (Racsko, 2020). Ezek mindegyikénél találhatunk a különböző jártassági szintekhez igazodó tudás-attitűd-képesség példákat, valamint olyan gyakorlati alkalmazási lehetőségeket, melyek különféle környezetben valósulhatnak meg (DIGCOMP, 2013).

A DIGCOMP 2.0 új verziója 2017-ben készült el, DIGCOMP 2.1 címen, ami a korábbi három ismeretszint kibővítését tartalmazza, egy kifinomultabb, példákkal kiegészített nyolcszintes rendszer által. Míg a DIGCOMP első változata az alap-közép-fejlett szinteket különböztette meg példákkal illusztrálva, addig a 2.1-es verzió mindegyik szintet kibővítette további két részre, és bevezette a legmagasabb, specializált szintet (Carretero, Vuorikari, & Yves, 2017).

Infokommunikációs Egységes Referenciakeret (IKER)

2015-2016-ban került kifejlesztésre az Infokommunikációs Egységes Referenciakeret, ismertebb nevén az IKER, ami elsősorban a gazdasági szempontból hátrányos helyzetű társadalmi csoportok felzárkóztatását célozta meg. A program a digitális kulcskompetenciák fejlesztésében látta az egyén gazdasági versenyképességének növekedését és a munkaerőpiaci esélyeinek javulását.

Az IKER egy infokommunikációs egységes referenciakeretből és egy önértékelési rendszerből áll, amelyek igazodnak a nemzetközi és az európai közösség ajánlásaihoz, valamint elősegítik a digitális kompetencia fejlesztését az IKT-eszközök segítségével, és az egyén önértékelését ezen a területen (IKER, 2016).

Bár a DIGCOMP is tartalmazott már önértékelési rendszert, mégis a hazai környezetbe való adaptálása a magyar sajátosságok miatt nem volt megoldható, ezért volt szükség egy új rendszer kidolgozására (Racsko, 2017).

Az IKER minden szintje magában foglalja az alatta lévő szintet, amelyek 1–4-es skálán kerültek meghatározásra. A felhasználó a már ismert, egyszerű ismeretektől halad az ismeretlen, bonyolult felé a tudás, képesség, attitűd, autonómia és felelősség részterületek mentén (Racsko, 2017). Külön érdekessége, hogy az egységes európai keretrendszer miatt, arra is találunk ajánlásokat az egyes szinteknél, hogy egy Europass típusú önéletrajznál milyen szintként (A vagy B) lehet feltüntetni (IKER, 2016b).

Digitális Kompetencia Keretrendszer (DIGKOMP)

Az IKER után, és a DIGCOMP 2.1 hatására 2019. június 11-én elfogadták Magyarországon azt a kormányhatározatot¹⁵, amely hazánk új, digitális kompetencia keretrendszerének kidolgozására irányult. A Digitális Kompetencia Keretrendszer célja, hogy a társadalmi és

¹⁵ A Digitális Kompetencia Keretrendszer bevezetéséről szóló 1341/2019. (VI. 11.) Korm. határozat: http://njt.hu/cgi_bin/njt_doc.cgi?docid=214509.369067

gazdasági szempontból nélkülözhetetlen digitális kompetenciák mérését, fejlesztését, meglétének igazolását és állami elismerését lehetővé tevő, egységes definíció- és viszonyítási rendszert hozzanak létre¹⁶.

A gazdaság, a foglalkoztatás és munkaerőpiac tekintetében a DIGKOMP azoknak a digitális kompetenciáknak a meghatározását és egyes foglalkozásokhoz rendelését támogatja (ESCO¹⁷), amelyekre szükség van a digitális gazdaságban. Emellett az is a legfőbb célkitűzése közé tartozik, hogy Magyarország 2030-ra Európa legsikeresebb, legjobb teljesítményre képes országai közé tartozzon, s ennek érdekében minden polgára és vállalkozása profitálni tudjon a digitalizációból, vagyis pusztán a digitális kompetenciák hiánya miatt senki se szoruljon ki a digitális világból (Chira, 2020).

A szükséges kompetenciák meghatározásához az európai DIGCOMP 2.1. adja az elméleti alapot, de a rendszer hangsúlyozza, hogy mindenképpen tekintettel kell lenni a hazai kompetencia szükségletek feltérképezésére és érvényesítésére is. Fontos funkciója, hogy „*a referenciakeret szintjein kompetencia területenként szakszerűen megfogalmazza azokat a digitális kompetencia összetevőket, amelyek a XXI. századi tanuláshoz, munkavégzéshez, a digitális szolgáltatások igénybevételében (e-ügyintézés) elengedhetetlenek*”.¹⁸

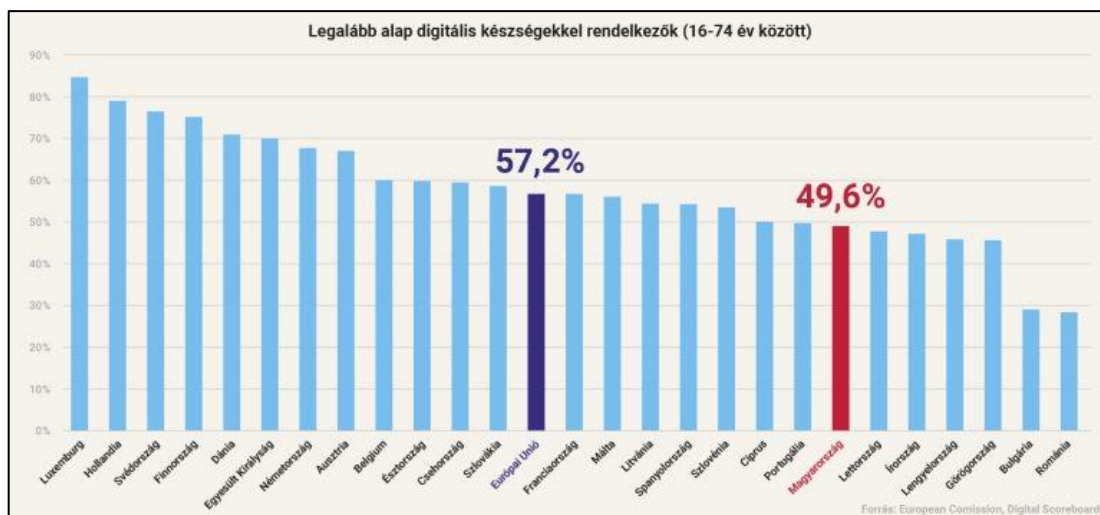
A készülő DIGKOMP állampolgárai számára öt fő területen – az információ- és adatmenedzsment, a kommunikáció és együttműködés, a digitális tartalmak létrehozása, a biztonság és a problémamegoldás területére lebontva – tartalmazza majd 21 kompetencia részletes leírását a különböző jártassági szinteken.¹⁹ A kezdeményezést azok az európai demográfiai statisztikák indokolták, melyek szerint az európai polgárok 40%-a egyáltalán nem vagy nem rendelkezik megfelelő szintű digitális készségekkel, s a digitális készségekkel nem rendelkezőknek kb. 42%-a munkanélküli. Az alábbi ábrán látható, hogy hazánk még az uniós átlagtól is elmarad ebben a tekintetben.

¹⁶ A Digitális Kompetencia Keretrendszer fejlesztéséről és bevezetésének lépéseiről szóló koncepciót megalapozó dokumentum: <https://cutt.ly/HcebbvO>

¹⁷ European Skills, Competences, Qualifications and Occupations; Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2018/646 határozata.

¹⁸ A Digitális Kompetencia Keretrendszer fejlesztéséről és bevezetésének lépéseiről szóló koncepciót megalapozó dokumentum: <https://cutt.ly/HcebbvO>

¹⁹ <https://dpmk.hu/2019/06/18/a-kormany-elfogadta-a-digitaliskompetencia-keretrendszer-fejleszteserol-es-bevezeteserol-szolo-miniszteriumi-eloterjesztest/>



7. ábra: A legalább alap digitális képességekkel rendelkezők aránya az Európai Unióban 2019-ben (Forrás: Digitális Pedagógiai Módszertani Központ honlapja)²⁰

A Digitális Kompetencia Keretrendszer modelljének szervezeti, intézményi, finanszírozási szintjén való kidolgozását 2020. június 30-ig tűzték ki. A keretrendszer második szintjén megfogalmazásra kerültek azok a célcsoport-specifikus digitális kompetenciakeretek is, amelyek között helyet kaptak a pedagógusokra vonatkozó kompetenciák is (Chira, 2020).

2.4.3. Digitális állampolgárok a társadalom különböző rétegeiben – az egyenlő hozzáférés esélyei

A szegénység és kirekesztettség olyan társadalmi jelenségek, amelyek visszaszorítására állandó a szándék, ám minden igyekezet ellenére folyamatosan újratermelődnek. Az emberek közötti társadalmi-szociális egyenlőtlenségek leginkább a társadalmi javakhoz való hozzáférésben, illetve a társadalmi javakhoz vezető utak eltéréseiben figyelhetők meg. Leggyakrabban olyan okok állnak ennek hátterében, mint a tőketulajdonlási különbségek (anyagi, szimbolikus-kulturális, kapcsolati szociális), az eltérő társadalmi megítélés a nemi, az etnikai és életkori csoportok között, valamint a különböző, egyéni fogyatékoságok (Varga, 2015).

Az információ alapú társadalomban azonban ma már nem elegendő, ha a szegénység vizsgálata kizárólag a hagyományos életviszonyokra irányul, hiszen a digitális eszközök és szolgáltatások a szegények és a kirekesztettek életére is befolyással vannak. A kérdés sok

²⁰ Kép forrása: <https://cutt.ly/NcePK6n>

esetben az, hogy vajon ezek a hatások csökkentik vagy inkább tovább mélyítik a távolságot a társadalom periferiáján élők és a többi réteg tagjai között.²¹

Ahhoz, hogy az Európai Unió megőrizze globális versenyképességét, olyan szociális hátrányok kompenzálását kell megoldania, mint pl. az alapvető tevékenységekhez szükséges írás-olvasási készségek elsajátíttatása (minden 5. felnőttet érint), vagy a számolási és digitális készségek pótlása (minden 4. felnőttet érint). Kb. 60-70 millió európai állampolgár tartósan munkanélküli, vagy fennáll a veszélye, hogy rövid időn belül nem lesz munkahelye. Amellett, hogy megélhetésüket egészségügyi, szociális és lakhatási problémák nehezítik, nem tudnak élni a digitalizáció előnyeivel, életminőséget javító lehetőségeivel sem, és valószínűsíthető, hogy gyermekeik tovább hordozzák majd ezeket a hátrányokat. Az egyre gyorsuló technológiai változások átalakítják a munkahelyeket és a munkaerőpiaci igényeket is, amihez elengedhetetlen lesz az alap- és digitális készségek megfelelő szintje (Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Hivatal, 2019). Ezt támasztja alá Z. Karvalics László információs szegénységről alkotott definíciója is, miszerint „*az információs egyenlőtlenségek növekedése miatt kialakuló új szegénység-ismérv, amelynek megléte a szegénységhez vezető vagy azt fenntartó folyamatokat súlyosbítva termeli újra.*”²²

Az információs szegénység (*information poverty*) témakörével foglalkozó irodalom meglehetősen szerteágazó, de megfigyelhető, hogy a jelenséget alapvetően háromféle megközelítésből tárgyalják:

- infrastrukturális fókusz (az információ célba jutását szolgáló eszköz- vagy intézményrendszer hozzáférhetősége),
- tartalmi fókusz (az információ, a „kontent” rendelkezésre állása),
- humán fókusz (információs írástudás; kulturális megközelítések; közösségek, kisvilágok és hálózatok dinamikája) (Csótó, 2017).

Az információs szegénység igen összetett jelenség, melyet nem lehet pusztán gazdasági dimenzióban vizsgálni, vagy különböző írástudások (olvasás/írás, digitális írástudás) hiányával magyarázni, mert sokszor az is meghatározza, hogy az egyén egy adott

²¹ Digitális szegénység – Információs Társadalom, 2017. XVII. évf. 2. szám:

<https://hirlevel.egov.hu/2017/11/04/digitalis-szegenyseg-informacios-tarsadalom-2017-xvii-efv-2-szam/>

²² <http://www.bgalapitvany.hu/2016/05/informacios-szegenyseg-info-poor-information-poverty/>

közösségen belül milyen normákat vagy információs viselkedési szabályokat követ (Britz 2007, idézi Csótó, 2017).

McKeown (2016) úgy véli, hogy az embereknek elsősorban azért van szükségük információra, hogy életkörülményeiket, életminőségüket meg tudják változtatni (szociális, kulturális vagy gazdasági aspektusból), tehát az információs viselkedést mindig valamilyen változásra, cselekvésre, környezethez való alkalmazkodásra irányuló szándék mozgósítja. Ez a szemlélet rajzolódik ki Britz (2004) információs szegénység definíciójában is: „...*az a helyzet, amelyben az egyének vagy közösségek egy adott kontextusban nem rendelkeznek a szükséges készségekkel, képességekkel vagy anyagi eszközökkel ahhoz, hogy hozzáférjenek a kellő mennyiségű információhoz, azt interpretálják és megfelelően használják. További jellemzője az alapvető információk hiánya és a nem kellőképpen fejlett információs infrastruktúra. Az emberi szükségletek kielégítéséhez szükséges információk legtöbbször így nem elérhetők, mivel a hozzáférés az ezekről az erőforrásokról szóló információhoz szintén nem teljes körű.*” (idézi Csótó, 2017).

Rab Árpád és Z. Karvalics László (2017) is azt hangsúlyozza tanulmányában, hogy a versenyképességet, magas fejlettséget korántsem a technológiában (sávszélesség, számítógépes ellátottság, internethasználat) kell keresnünk, hanem az emberi tényezőkben: a képzettség/végzettség, a nyelvtudás, az élethosszig tartó tanulás, a kreativitás, az innovativitás, a csoportmunkára és a kooperációra való képesség, valamint a művelődési szokások azok, amelyek meghatározzák egyéni majd társadalmi téren a sikerességet.

Gyarmathy Éva (2019) úgy véli, hogy a digitális kultúrában, a környezeti ingergazdagság soha nem látott növekedése által, még jobban érvényesül az ún. Máté-hatás, vagyis „akinek van, annak adatik, kinek nincs, attól elvétetik”. Az idézet ebben a kontextusban arra utal, hogy azok a gyerekeknek, akik hozzáfutnak az információforrásokhoz, korán ingerekben gazdag környezetet és fejlesztést kapnak a családjuktól, az intézményeiktől, és/vagy eleve nagyobb fejlődési vágygal bírnak, intenzívebben fejlődhetnek, mint az ezekkel nem rendelkező társaik. Vagyis szélesebb lehetőségekkel szélesebb lesz a fejlődési spektrum. Gyarmathy szerint „*a 21. századi gyerekek nem a korábbi korszakok gyermekeitől különböznek igazán, hanem egymástól*”, de még önmagukon belül is lehetnek különbségek, mert az ingergazdag környezetben a fejlődés egyenetlen: az eleve jobb adottságok fejlődése erőteljesebb lehet a gyengébb területek hátrányára.

A digitális kultúrának tehát nemcsak egy lehetőségekkel teli aspektusa létezik, hanem egy egyenlőtlenségeket fokozó hatása is van. A hagyományos szociokulturális hátrányok ugyanúgy megjelennek az információs térben is, mely által a korábbi társadalmi szakadék még több rétegűvé változik. Hiába teremtik meg az eszközökhöz és hálózatokhoz való hozzáférést, ezek önmagukban nem járulnak hozzá a digitális tartalmak és tevékenységek minőségi javulásához (Rab-Z. Karvalics, 2017).

Sajnos a tapasztalatok azt mutatják, hogy a korrekcióban és hátrányok csökkentésében- kiegyenlítésében a legfontosabb szocializációs intézmény, az iskola sem képes helyt állni (Cserti Csapó, 2019; Csikósné-Rajcsányi-Molnár, 2020). Az információs írástudás hatékony felszámolását az sem segíti, hogy a rendelkezésre álló szakirodalmak többsége még mindig az eszközökhöz való hozzáférésben látja a megoldást. Csak kevés tanulmány tér ki a szegénység tárgyalásánál az *információs szegénységre*, és kínál olyan javaslatokat, amelyeket megfelelően célzott oktatással, képzésekkel lehetne kivitelezni, az eszközellátást biztosító projektekre is építve. A lényeg az lenne, hogy az egyén *cselekvőkészségének* szintje emelkedjen az információs írástudás-fejlesztésen keresztül, mert ezáltal ellensúlyozható lenne az a romboló, társadalmi hatás, amely a marginált-életérzésből fakad (Rab-Z. Karvalics, 2017).

Csepeli György (2017) is arra világít rá tanulmányában, hogy a szegénységből való kilábalásnak – utóbb megvizsgálva - csak az illúzióját jelentette az internethozzáférés általános megteremtése. A világháló által elérhető tartalmak és szolgáltatások ugyanis a gazdagokat valóban tovább gazdagította, a szegényeknek azonban nem jelentett lényeges változást. A szerző úgy fogalmaz: „*A szegénységnek csak az egyik arca a gazdasági és társadalmi depriváció. A szegénység társadalmi megmaradásában és nemzedékről nemzedékre való újratermelődésében a megismerési, érzelmi, s tágabban véve a kulturális minták játsszák a fő szerepet*” (Csepeli és Prazsák 2009, idézi Csepeli, 2017). Elmarasztalóan ír a hazánkban véghez vitt kormányzati programokról is. Az 1998 és 2010 közötti kezdeményezések igyekeztek minél több gyermeket bevonni az információs korba, kezdetben hálózat-fejlesztéssel és eszköz-hozzáféréssel, majd később a tartalmi fejlesztés is megvalósult. Sajnos azonban a szükséges kompetenciák fejlesztése nem történt meg, és sok más technológiai és bürokratikus okból kifolyólag az információs társadalom kialakulásának lendülete itthon 2010-ben megtört. A korábban indított programokat újra kellett volna gondolni és a megváltozott technológiai körülményekhez igazítani, s a tartalmak

kidolgozásánál is megfontoltabb, koordináltabb irányításra lett volna szükség (Csepeli, 2017).

Oly kézenfekvőnek tűnne olyan programokat indítani a mindenkinek rendelkezésre álló internet által, amelyekkel már korán, gyermekkorban fel lehetne venni a harcot a szegénységből fakadó mentális tényezőkkel szemben. A mobil eszközöknek köszönhetően már áthidalhatóak a tanulás idő és térbeli akadályai, amelyet pl. projektpedagógiai módszerekbe ágyazva remekül lehetne kamatoztatni a hátrányok felzárkóztatása terén is, hisz *„az egész világot átfogó információs térbe belépve a mindenség kézzelfogható közelségbe kerül a gyermekekhez, találkozik bennük a külső és a belső végtelen”* (i.m.).

Ahogy arról egy korábbi fejezetben már volt szó, a legutóbbi, 2016-os nagymintás ifjúságkutatás adatai alapján a 15–29 éves fiatalok 85%-ának van saját okoskészüléke, s 70%-uk rendelkezik hozzá internet-előfizetéssel. Mintegy 88%-uk tekinthető napi internethasználónak, negyedük pedig folyamatosan online van. Az elemzés ugyanakkor arra is rávilágít, hogy bár a fiatalok többsége aktív tagja a digitális kultúrának, mégis van egy olyan réteg is, amely továbbra is kimarad ebből a világból. Ha a hozzáférést és a használatot nézzük, akkor a legnagyobb digitális szakadék a regionális elhelyezkedésben és az iskolai végzettségben látható. Leginkább az Észak-Magyarországon és Észak-Alföldön élők, valamint az alapfokú végzettséggel rendelkező fiatalok maradnak el a magyarországi 15–29 évesek többségétől (Székely, 2017). Szubjektíven szegénynek (vagyis aki hónapról-hónapra él, anyagi gondjai vannak), a 2012-es évhez képest (20%) kevesebben vallották magukat (11%). Érdekes, hogy amíg a felnőtteknél az anyagi helyzetből fakadó különbségeket elsősorban a digitális kultúra használatában látjuk, addig a fiataloknál ez a hozzáférésben figyelhető meg, vagyis az életkor meghatározó abban, hogy mekkora az igény az online tartalmak iránt.

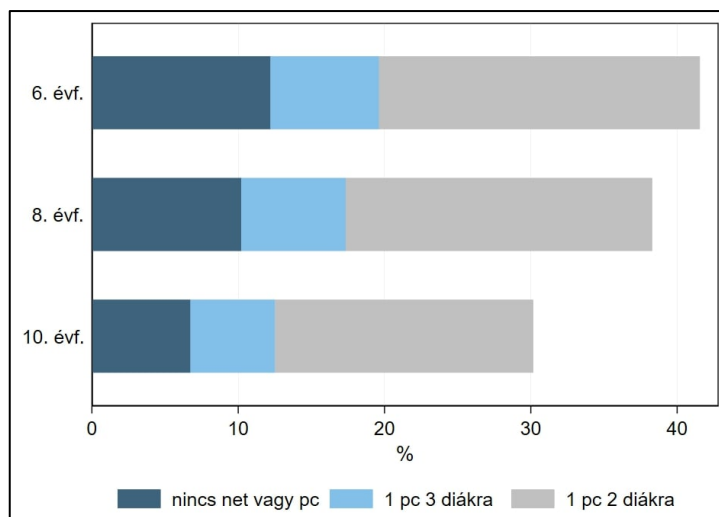
Az adatokból az is kiolvasható, hogy a 15–29 évesek többsége a közösségi oldalak könnyed, szórakoztató funkcióit részesíti előnyben, de vannak olyanok is, akik összetettebb, magasabb rendű felhasználási szokásokkal bírnak. Mindezek bizonyítják, hogy önmagában nem jelent előnyt a használat, ugyanis nem garantálja a felhasználói igényességet vagy írástudásbeli jártasságot (Csepeli, 2017).

A deprivált társadalmi csoportok digitális esélyegyenlőtlensége a pandémia miatt bekövetkező digitális munkarendre átállt oktatás révén reflektorfénybe került. Végre nemcsak a témával foglalkozó szakemberekhez, hanem a társadalom minden rétegéhez

eljutott a szomorú és aggasztó tény, hogy a bekövetkezett változás egyes csoportok teljes távolmaradását eredményezte az oktatási folyamatoktól.

Hermann Zoltán (2020) és kutatócsapata az Országos kompetenciamérés 2017-es egyéni háttérkérdőív válaszai alapján arra tett kísérletet, hogy meghatározza, hányan lehetnek az országban azok, akikhez ilyen módon nem jut el az oktatás. Azért ezeket az adatokat vették alapul, mert kutatási célra ezek voltak az elérhető legfrissebbek. A diákokat 4 csoportba sorolták aszerint, hogy mennyire van hozzáférésük az internethez. Az első csoportba azok kerültek, akiknek nincs internetkapcsolata vagy nincsen számítógép a háztartásban (őket valószínűleg nem is éri el az online távoktatás); a skála másik végén, a negyedik csoportba pedig azok kerültek, akiknek a háztartásában minden diákra jut egy gép.

Az adatok elemzése után arra jutottak, hogy a 6., 8. és 10. évfolyamon a diákok 12, 1%-a és 7 %-a egyáltalán nem elérhető, további 7,7 és 6 % erősen korlátozottan érhető el az online oktatás számára. Összességében ez a diákok 20, 17 és 12%-a. Vagyis miközben a teljes közoktatás online módra állt át, az általános iskola felső tagozatán mégis közel minden ötödik diák nem fér hozzá ehhez. Sajnos a 10. évfolyamon megfigyelhető jobb hozzáférési mutatók hátterében sem valamilyen pozitív ok van, hanem feltehetően az, hogy a hátrányos helyzetű diákok jelentős része a 10. osztályra már lemorzsolódik a közoktatásból (Hermann, 2020).

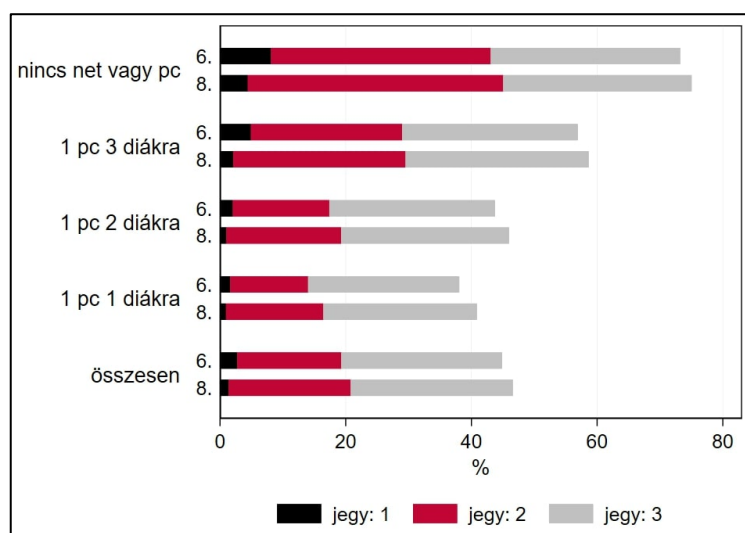


8. ábra: Korlátozott hozzáférés az online távoktatáshoz évfolyamonként, 2017 (Forrás: Hermann, 2020)²³

²³ Kép forrása: <https://kti.krtk.hu/koronavirus/hany-diakhoz-nem-jut-el-az-online-tavoktatas/12769/>

Nem meglepő, hogy az eredmények mögött markáns társadalmi és területi különbségek állnak. A nem vagy csak korlátozottan elérhető diákoknál kiugróan magas az iskolázatlan szülők aránya (a felső tagozaton a diákok felénél!), ahogy a szakmunkás végzettségű anyák felső tagozatos gyerekei között is az ötöde érintett. A területi különbségek mintázata azt mutatja, hogy legkevésbé a Szabolcs-Szatmár-Bereg és Borsod-Abaúj-Zemplén megyében élő diákokhoz jut el az online oktatás (egyharmaduk érintett), míg Budapesten és Győr-Moson-Sopronban csak egytizedre tehető a kimaradók aránya.

Fontos megjegyezni, hogy az online nem vagy korlátozottan elérhető diákok körében sokan vannak azok, akiknek korábban is tanulási nehézségeik voltak. Az alábbi ábrán látható, hogy az online nem elérhető diákok több mint 40%-a 1-es vagy 2-es osztályzatot ért el félévkor matematikából, míg a korlátozott online hozzáféréssel rendelkezők aránya ebben 30%.



9. ábra: A féléves matematika osztályzat alapján gyenge tanulmányi eredményű tanulók aránya az online oktatáshoz való hozzáférés korlátozottsága szerint a 6. és 8. évfolyamon, 2017 (Forrás: Hermann, 2020)

Az eredmények tükrében elmondható, hogy a távoktatással növekedhetnek a társadalmi egyenlőtlenségek az oktatásban, ami nem csak hazánkban érvényes. Az online oktatáshoz hozzá nem férő diákok már korábban is gyenge tanulmányi eredményekkel rendelkeztek, ezért feltételezhető, hogy ez a fajta oktatás számukra igényelne egy támogató, háttérsegítséget a szülők részéről, ám a szocio-demográfia adatok tekintetében nagyon sokszor a felmenők sem rendelkeznek a szükséges tudással, ismeretekkel ehhez. Az online oktatás magában hordozza ezért ezeknek a diákoknak az évismétlés veszélyét, ami negatívan hathat a további iskolai pályafutásukra, és jelentősen növelheti a lemorzsolódás veszélyét. Sajnos a korábban jó tanuló, de online oktatáshoz nem hozzáférő diákok is hátrányt

szenvedhetnek, hisz romló eredményeik kedvezőtlenek a továbbtanulási esélyeikre (Csepeli, 2017.).

A probléma orvoslására találunk szakemberektől jövő ajánlásokat. Abban a legtöbben egyetértenek, hogy a legfontosabb a jövőre nézve az elérhetőség biztosítása minden tanuló számára. Ezen kívül szükség lenne a digitális tananyag fejlesztésére is: mivel a legtöbben rendelkeznek mobiltelefonnal, a digitális tananyagokat olyan formában kell létrehozni, hogy azok okostelefonról is elérhetőek legyenek. Emellett a tanodai rendszert is meg kellene erősíteni a leghátrányosabb járásokban úgy, hogy a szülők „digitális analfabetizmusának” felszámolására is kiterjedjen a tevékenységük. Fontos lenne a pedagógusok módszertani megújulása és az Alfa generáció tanulási pszichológiájához igazodó tanterv kidolgozása. Nem a minél nagyobb mennyiségű tananyag átadására kellene koncentrálni, hanem az alapkompenciák fejlesztésére. Emellett elkerülhetetlen lesz az értékelési rendszerünk átgondolása is, a korszerű, formatív elemek beemelése (Totyik, 2020; Hermann, 2020).

A disszertáció pedagógusoknak és diákoknak szóló kérdőívében is szerepelnek olyan kérdések, amelyek az online oktatásból „eltűnt” tanulókra vonatkoztak. Érdekes lesz megvizsgálni, hogy a kapott eredmények mennyire igazolhatóak az előbbieken kifejtett szocio-demográfiai okokkal.

3. Oktatás a 21. században

Az emberiség történelmében a legnagyobb változást mindig az új felfedezések, technológiai vívmányok generálták. Az ipari forradalmakhoz köthető civilizációs ugrások negyedik korszakát éljük, ahol az eszközök képesek hálózatba kapcsolódni egymással, és kommunikálni vagy akár döntéseket is meghozni helyettünk. A számítógépek, a kiterjesztett valóság, a mesterséges intelligencia és a robotika térnyerése olyan folyamatokat indítottak el, melyek nem hagyhatták érintetlenül az oktatás világát sem (Buda, 2017; Rajcsányi-Molnár-András, 2013).

Csapó Benő (2003) - sok más kutatóhoz hasonlóan - az oktatás reformját abban látja, hogy másképp kell közelítenünk az iskolában szerzett **tudáshoz**. A tudásalapú társadalomban, ahol legfőbb értékévé vált az információ, már nem az iskolák ezeknek a kizárólagos forrásai, hisz az internet térhódításával egy olyan csatorna is megnyílt, amely lehetőséget biztosít a tudáson alapuló szociális interakciókra (Pankász, 2016). Egyre inkább jellemző, hogy az

iskolán kívüli közegből származik az információk nagy része, ezért az oktatás sikerességének az is fokmérőjévé válik, hogy ezeket miképpen tudja kezelni. Az élethosszig tartó tanulás magalapozásában az iskolai oktatás akkor lehet sikeres, ha épít a sokféle forrásból érkező tudás egészének alakítására, integrálására (Csapó, 2003).

A hagyományos iskolát sokszor tekintik egyfajta muzeális darabnak: mintha a módszerek, eszközök, tartalmak konzerválódtak volna benne, s a való világ kihívásaira nem tudna/akarna reflektálni. Szakítani kellene a minél nagyobb mennyiségű, konkrét ismeretek átadására törekvő szemlélettel, mert a 21. század emberének olyan mértékű változásokkal kell szembenéznie, ahol sokkal inkább szüksége van tudásának adaptálására, más feltételekhez való igazítására, mint a meghatározott, konkrét diszciplínákhoz kötődő, tárgyi ismeretekre. Csepeli (2017) éles kritikával így ír a ma iskolájáról: *„Az iskoláskorú gyermekek, bármilyen családból jöjjenek, s bárhol is éljenek, villámgyorsan megtanulják a mobil eszközök egymást váltó generációinak kezelését, s az internetre lépve informálódnak, telefonálnak, leveleznek, játszanak, chatelnek, videókat készítenek, kapnak és küldenek, csoportokat alakítanak, melyek tagjaival csak virtuálisan érintkeznek [...]. A „fordított szocializáció” következtében szüleikhez és tanáraikhoz képest az eszközhasználatban behozhatatlan előnybe kerülnek. Az iskolában zajló élet minderről nem vesz tudomást. A gyermekek 20-25 kilónyi teherrel megtöltött iskolatáskákat cipelnek minden nap, iskolai munkájuk az osztályteremben, szinkronidőben, papíralapon zajlik, a tanár segédeszköze a tábla és a kréta [...]. Az elmúlt évek informatikai fejlesztéseinek köszönhetően sok iskolában ott a digitális tábla, elérhető az internet, s van informatikai laboratórium, de a tanulás és a tanítás éppen úgy történik, mint 100 évvel ezelőtt.”*

A kognitív pszichológiai kutatások is rávilágítottak arra, hogy az emberi képességekben olyan változások mentek végbe a technológiai fejlődések és a digitális eszközök elterjedésével, amelyek átalakították a korábbi idegrendszerben kódolt **képesség- és kompetenciaprofílt**. Gyarmathy Éva (2012) kifejti, hogy a jövőben egyre inkább háttérbe szorulnak azok a képességek, amelyek a korábbi, írásbeliség alapjait jelentették. Olvasás helyett ma már a képek által sokkal több információhoz lehet jutni, és emellett egyre terjednek a felolvasó programok is. A kézírás sem lesz szükségszerű, hisz géppel akárhányféle betűt használva remek szövegek szerkeszthetők, emellett a kép- és hangátvitel sok tekintetben helyettesítheti is az írást. A „fejben” számolás is olybá tűnik, hogy feleslegessé válik, mert mindig kéznél lesz egy olyan gép, ami egész matematikai műveletsorokat tud majd elvégezni helyettünk. A megváltozott kulturális szokások tehát

igénylik majd azokat a pedagógiai módszereket, amelyekkel az iskola az írás-olvasás-számolás helyett inkább az agyi irányítófunkciókat hozza működésbe, és kifejleszti az elemző-logikai-sorba rendező információfeldolgozást a gyerekekben (Gyarmathy, 2012).

Az iskolának emellett az is feladata lesz, hogy segítse tanulóit a sokféle forrásból érkező információk közötti tájékozódásban. Mivel a mai gyerekek többségének az internet az első számú tájékozódási bázisa, ezért az iskola nem teheti meg, hogy ne reagáljon a digitális eszközök jelenlétére és az online platformokon megvalósítható tudásmegosztás igényére. Elengedhetetlen lesz az olyan korszerű **módszerek** alkalmazása, mint a kollaboratív és probléma alapú tanulás, a projektmunka, kooperatív csoportmunka (Duga, 2013). Emellett egyre hangsúlyosabb szerep jut az értékelésnek is: a formatív, fejlesztő funkciók igénye megnő a minősítő, szummatív típusal szemben.

A fiatal generációk hatékony oktatása újfajta **tanulási környezetet** is kíván. Azért fontos erre a tényezőre is figyelmet fordítani, mert a tanulási folyamat hatékonyságát és eredményességét jelentősen befolyásolhatja az a valós vagy virtuális tér, amin keresztül a formális vagy informális tanulás végbemegy. Komenczi (2009) is kifejti, hogy a tanulási környezet azért meghatározó, mert a tanulás a környezettel való interakcióban alakul ki, tehát nem pusztán a kész ismeretrendszerek transzferje. Különösen a digitális környezetben fontos ezt szem előtt tartani, hisz a digitális tanulás a tevékenység alapú tanulást veszi alapul a passzív, befogadói tanulói szerep helyett. A tanulási környezet mai értelmezése tehát rendszerszemléletű és holisztikus: „az a fizikai, biológiai és kulturális adottságrendszer, amelyben, amelyből, és amelyen keresztül a tanulás történik” (Phan, 2006, idézi Komenczi, 2009:34).

A tanulási környezet meghatározására számos további definíciót találunk, melyek alapján úgy összegezhethetjük, hogy „*a tanulási környezet mindaz, ami a tanulót és a tanárt a tanulási-tanítási folyamatban körülveszi, a tanulás eredményességét, hatékonyságát meghatározza, valamint a feltételek megteremtését és működtetését lehetővé teszi*” (Racsko, 2016). Vagyis a tanulási környezet vizsgálatakor minden releváns tanulói és tanári változóra tekintettel kell lenni, ami a tanulás folyamatára befolyással bír, nem korlátozódhat le az értelmezés az adott oktatási intézmény fizikai környezetére.

Fontos látni azt is, hogy a tanulási környezetek nem jelentenek tanítási környezeteket is egyben. A tanulásnak ugyanis sok olyan formája létezik (formális, informális, nonformális),

amikor a tanulók tanár nélkül fedezik fel az új ismereteket és hoznak létre tartalmakat.²⁴ Ollé János (2013) az oktatási környezetek funkcióit tekintve az alábbi csoportokat hozta létre:

- kontakt oktatási környezet
- hálózattal támogatott kontakt tevékenység
- online oktatási környezet
- virtuális oktatási környezet
- hibrid oktatási környezet

A kontakt oktatási környezet az a hálózat nélküli iskolai környezet, ahol a tanulók térben és időben egyszerre vannak jelen. Intézményesült viselkedési formák érvényesülnek, ahol a személyesség áll a középpontban, lényegesek a verbális és nonverbális elemek. Használják ugyan technológiai eszközöket (pl.: interaktív tábla, digitális taneszköz és tananyag, saját eszközök), de ezek inkább csak személtetésre szolgálnak, mivel nem csatlakoznak hálózatra.

A hálózattal támogatott kontakt tevékenység az, amikor a hagyományos, kontaktórán zajló tanítási és tanulási folyamatot online (web2.0-s) szolgáltatások egészítik ki. Bevonhatóak lesznek a felhasználók rendelkezésére álló saját eszközök (pl. mobiltelefon, okostelefonok, internetkapcsolattal rendelkező eszközök, számítógépek, laptopok), amiket a tantermen kívüli, otthoni feladatok előkészítésénél, feldolgozásánál is lehet használni (Ollé, 2013). A környezetet nyitottá lehetne tenni, de mivel ez a technológia ebben az esetben a hagyományos oktatási kultúrát és a gyakorlatot alkalmazza (a tanár kezében minden), ezért a hálózat inkább közvetítő csatorna, mint valódi kommunikációs terep (Racsko, 2016).

Online oktatási környezet alatt olyan tanulási környezeteket értünk, amelyek online keretrendszeren alapulnak, vagy olyan online eszközökből állnak, amelyek a tanulók számára megkönnyítik az információszerzést, a kommunikációt, a közös munkát, a tartalomszerkesztést, vagyis támogatják a produktivitást. A résztvevők térben és időben azonos tevékenységet folytatnak a keretrendszeren belül, ahol továbbra is fontos a kontakt beszélgetés, de már úgy, hogy csatlakoznak a hálózatra. Mivel az ilyen környezetek tér- és időfüggetlenek lehetnek, ezért megvalósulhatnak a kizárólag távoktatási képzések is általa. Nem véletlen, hogy a pandémia miatt bekövetkező digitális átálláskor ez tűnt a leginkább alkalmas tanulási környezetnek, a nehézségek azonban – a felhasználói jártasságok hiányán

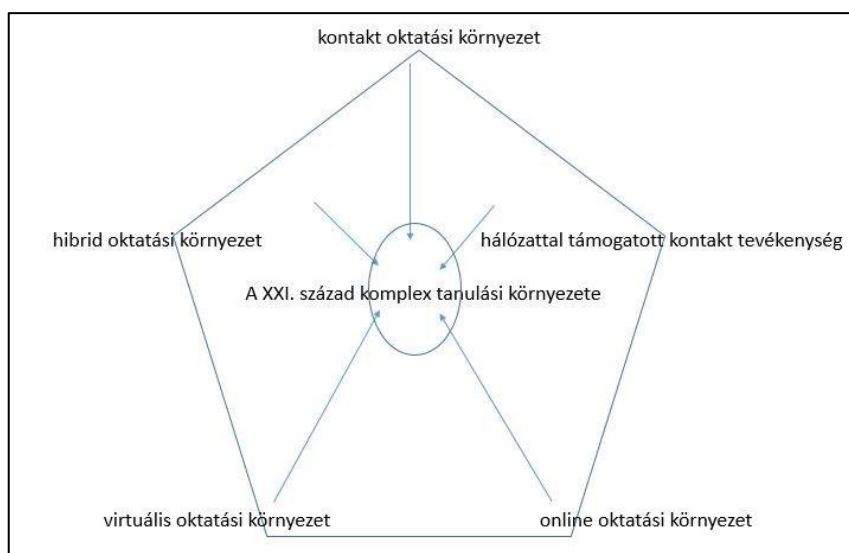
²⁴ Tanulási környezetek: <https://tka.hu/celcsoport/6479/tanulasi-kornyezetek>

túl – abból fakadtak, hogy ez a fajta környezet a személyes használatú eszközöket részesíti előnyben, amivel nem rendelkezett minden tanuló.

A *virtuális oktatási környezetben* a virtuális valóság jut nagy szerephez (pl. Second Life). Sokszor tapasztalható, hogy az online tanulási környezeteket is a „virtuális” jelzővel látják el, holott lényeges különbségek vannak a két típus között. A virtuális oktatási környezetek háromdimenziósak, tér-és időfüggetlenek, amelyekben a tanulási és tanítási tevékenység ugyanúgy lehetséges, mint a kutatási vagy szabadidős tevékenység. A felhasználók avatarjukkal vannak jelen a virtuális térben, aminek segítségével szinkrón kommunikációra nyílik lehetőség, hiszen csak azokkal lehet beszélgetni, akik az adott időben szintén jelen vannak. Ez a környezet a multimédia-eszközök használatának egészét lefedi, mert lehetőség van benne böngészésre, tartalmak letöltésére, csevegésre, mozgóképek és animációk létrehozására, stb. (Ollé, 2013, Racsko, 2016).

A *hibrid oktatási környezet* valójában az előzőekben bemutatott környezetek sajátos kombinációját jelenti.

Az, hogy melyik típusú oktatási környezetet használjuk, sok tényezőtől függ: az adott oktatási folyamattól, a kitűzött céloktól, a szereplőktől, a tartalomtól, a tanártól, a tanulótól és a módszertantól is. Hasonlóan az eszközök megválasztásához, itt is törekedni kell arra, hogy ne legyen öncélú a felhasználás, mert ha egyszerűbben is meg lehet oldani a kivitelezését a folyamatnak, felesleges bonyolítani. A megfelelő tanulási környezet kiválasztását leginkább a digitális eszközhasználat bevonódási szintjei alapján tehetjük meg (Ollé, 2013). Fontos, hogy ezeket komplex egységként kezeljük, mert az információs társadalom szintjén már nem választhatjuk el élesen a hagyományos és online tanulási környezeteket egymástól, ahogy azt az alábbi ábra is jól mutatja:



10. ábra: A 21. század komplex tanulási környezete (Forrás: Lévai, 2014)

Halász (2007) szerint a jelenleg is zajló pedagógiai paradigmaváltásnak is az a kulcskérdése, hogy miként biztosítható a személyre szabott megoldások alkalmazása a tanítás során, más szóval az „egyéniítés”. Ezt a törekvést például remekül meg lehet támogatni egy tanuló általi személyes tanulási környezet kiépítésével, amely épít a tanuló saját eszközhasználatára és az önszabályozó tanulás mechanizmusaira. Vagyis a tanuló a különféle készségeik és képességeik mozgósítása révén jutnának el a megszerzendő ismeretekhez. Ahhoz azonban, hogy az eszközöket a tanulás szolgálatába tudják állítani és az elvárt önállóságuk kialakuljon, nemcsak az információs írástudásukat szükséges megfelelő szintre fejleszteni, hanem az **IKT-eszközök** célirányos alkalmazására is meg kell tanítani őket. Ez a pedagógusoktól mind a módszerekben, mind pedig a tanulás-tanítás didaktikai folyamataiban is változást követel meg. Ez a **tanártól** inkább egy támogató, orientáló, facilitátori **szerepet** kíván meg, a tanulónál pedig egy nagyobb fokú önállóság és kreativitás kibontakoztatása a cél. A középpontba tehát a tanuló kerül, s a tanártól jövő iránymutatások és a tanulási környezet mind azt szolgálja, hogy „a tanuló tudását önállóan, aktívan legyen képes kialakítani, konstruálni” (Kis-Tóth, 2009. 1 o.).

3.1. Munkaerőpiaci elvárások

Az információs társadalom soha nem látott elvárásokat támaszt az oktatással szemben. Számos iparág számára a tudás lett az egyik legfontosabb erőforrás, ezért kardinális kérdéssé vált számukra, hogy milyen tudással rendelkezik a népességnek azon része, akire

munkaerőként számítani lehet. Az iskolában szerezhető tudás helyett fontosabbá vált az, hogy a meglévő ismeretekre alapozva milyen új dolgokra lehet megtanítani az alkalmazottat, és ez mekkora ráfordítást igényel a munkáltató oldaláról (Csapó, 2003).

Ha az iskolától várjuk el, hogy az oktatás révén piacképesse tegyen minket felnőttként, felvetődik a kérdés, hogy vajon milyen tudás minősül majd a jövőben hasznosíthatónak. A rohamtempóban változó világunkban néhány évre előre sem tudhatjuk már biztosan, hogy milyen foglalkozásokra és képességekre lesz szükség, ezért ennek a kérdésnek a megválaszolása különösen nehéz. David Sinclair, a Harvard Egyetem öregedéskutatással foglalkozó professzora állítja, hogy az elkövetkező évtizedekben kitolódik az emberek átlagéletkora (akár 150 év is lehet), s ezáltal a munkával töltött évek száma is. Egészséges, akár 75 év fölötti munkavállalókkal is találkozhatunk majd a munkahelyeken, ami ha valóban beigazolódik, komoly kihívás elé állítja a közoktatást: 10-15 év alatt kell olyan képességeket megalapoznia, amivel egy közel 100 évig tartó karrier fenntartható.²⁵

*A készségek jövője – foglalkoztatás 2030-ban*²⁶ című tanulmányban három oktatásban és innovációban tapasztalt szervezet kereste a választ arra, hogy miként működhet a jövő munkaerőpiaca és oktatása, ha nem pusztán a gépi, technológia fejlődéseket vesszük figyelembe, hanem az egyéb környezeti-gazdasági-társadalmi folyamatokat is. A kutatók arra jutottak, hogy sok olyan munkakörre szükség lesz 2030 után is, amikre napjainkban, bár valószínűleg húsz év múlva másféle tudásra, készségekre lesz ezek elvégzéséhez szükség. Emellett cáfolták azt, hogy a jövő diákjainak csak megfelelő készségekre lesz szükségük, hangsúlyozzák, hogy a mély tudás továbbra is elengedhetetlen az érvényesüléshez. A STEM (temészetudományok, technológia, mérnöki tudományok és matematika) témakörökhöz kapcsolódó tudás mellett hasonló jelentőséggel fog bírni az „emberközpontú” szemlélet is, ami pl. a pszichológia vagy antropológia révén alapozható meg. A felsőfokú képzéssel kapcsolatban pedig azt fogalmazták meg, hogy mivel ilyen hosszú munkavállalói időintervallumra nem lehet még egy elnyújtott képzési folyamatban sem az összes magasabb

²⁵ Living to 150 will revolutionise markets, says David Sinclair: <https://www.afr.com/wealth/investing/living-for-150-years-to-revolutionise-markets-20180123-h0mttc>

²⁶ Future of Skills Employment in 2030: <https://futureskills.pearson.com/research/assets/pdfs/media-pack.pdf>

rendű készséget elsajátíttatni, ezért a munkavállalók periodikusan visszatérnek majd a felsőoktatásba tudásuk frissítésére.²⁷

Az oktatási reformokat sürgetők Magyarországon általában három nézőpont felől közelítik meg a kérdést: vannak, akik a technológiai fejlesztésekben látják a megoldást, mások a jó oktatási rendszerrel rendelkező országok példáját követnék, a harmadik csoport pedig a kompetenciákra koncentrálna (Nemes, 2019).

A technológiai fejlesztést sürgetőknek abban igazuk van, hogy ma már elkerülhetetlen az okoseszközök használata, sőt egyenesen alapfeltétele a jövőbeli boldogulásnak, de azzal, hogy „teleszórjuk” a tantermet modern technológiai eszközökkel, az oktatás minőségi javulása és az esélyegyenlőtlenség csökkentése a tanulók között továbbra sem lesz garantált. Számtalan kutatás igazolta már ezt a tényt, többek között az OECD 2015-ös vizsgálata is, ahol 40 ország mintegy 10 ezer diákjának teljesítményét feltérképezve arra a következtetésre jutottak, hogy egyáltalán nem voltak kiugró különbségek a technológiai fejlesztésekre sokat költő és az átlagos befektetésű országok tanulói eredményei között.²⁸ Az is igaz, hogy ha egy intézmény megfelelő erőforrásokkal bír, ahol a tanárok-diákok egyaránt minőségi módon tudják kiaknázni a technológia adta lehetőségeket, akkor ők ebből még többet fognak profitálni, szemben az ilyen lehetőségekkel nem bíró iskolák hátrányos helyzetű tanulóival-tanáraival. Vagyis a digitális eszközök bizonyos szempontból képesek tovább is mélyíteni a meglévő különbségeket. Természetesen ez nem azt jelenti, hogy az okoseszközöket ki kell zárni az oktatásból, hisz valóban képesek megkönnyíteni, érdekessé, naprakésszé tenni a tanulást, de használatuk nem jelentheti az oktatás célját, csupán kiegészítő eszközét. Így tehát a jövőbeli versenyképesség nem az okoseszközök mennyiségén múlik (Nemes, 2019).

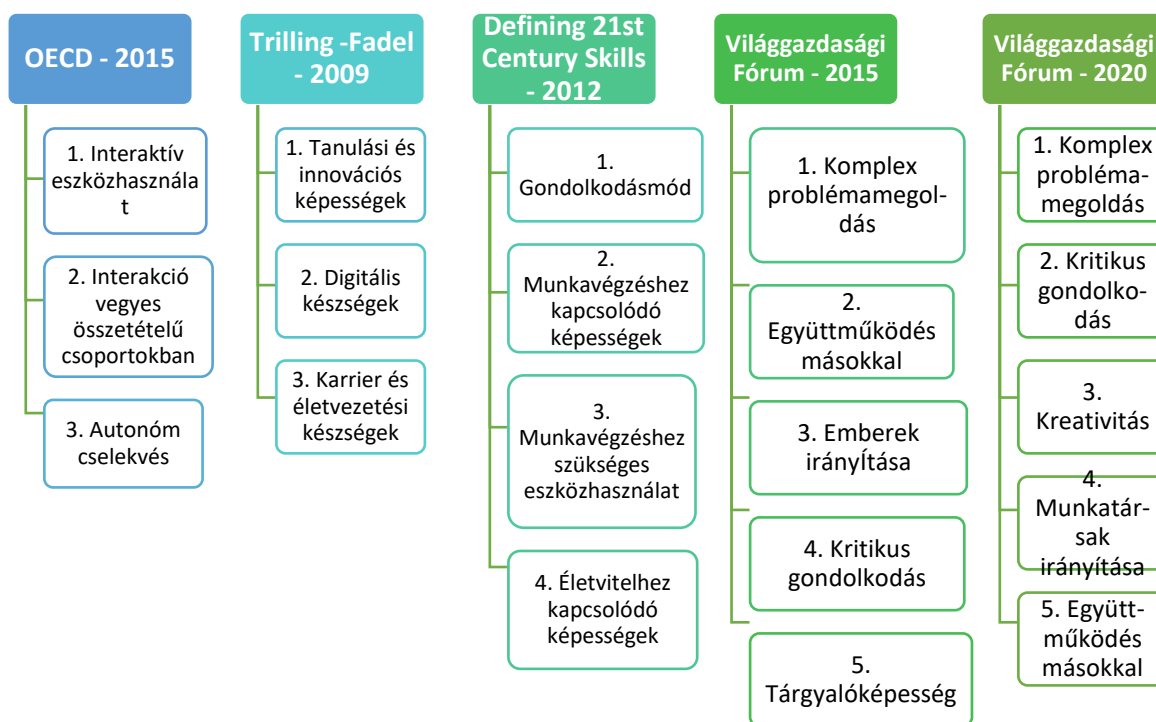
Nincs egységes kép akkor sem, ha a nemzetközi méréseken jól szereplő országok stratégiáját nézzük. A tanulóinak nagy szabadságot és mozgásteret biztosító Finnország ugyanúgy az élmezőnyben végez minden évben, mint a központilag szigorúan szabályozott, pragmatikus módszertannal dolgozó ázsiai országok, úgy mint Szingapúr, Dél-Korea, Japán (Hogan, 2014). Ebből az következik, hogy nincs egy az egyben adaptálható jó gyakorlat arra, mitől lesz sikeres egy oktatási rendszer. Inspirációt, ötletet meríteni természetesen lehet tőlük, de

²⁷ Hogyan készíthet fel az iskola a száz évig tartó karrierre? <https://qubit.hu/2018/04/28/hogyan-keszithet-fel-az-iskola-a-szaz-evig-tarto-karrierre>

²⁸ „Sudent, Computers and Learning: Making the Connection”, PISA. OECD Publishing, 2015.

az adott részek átvétele csak úgy lesz eredményes, ha figyelembe vesszük az adott társadalmi-kulturális közegünket, és ahhoz igazítva építjük be.

Az oktatással szemben évről-évre egyre nagyobbak az elvárások a piacképes tudás közvetítése szempontjából. A pedagógiai diskurzusok egyik központi témája a Google-társadalomban, hogy mennyire van szükség lexikális tudásra, szemben inkább a megfelelő tudás elsajátításához szükséges kompetenciák alapozásával. A különböző, erre a kérdésre szakosodott szervezetek úgy vélik, hogy inkább a jövőbeni képességek-készségek megalapozására kellene törekedni és ezek köré szervezni az ismeretanyagot. Azt azonban, hogy mi legyen a hangsúlyos, egy gyorsan változó világban igen nehéz megállapítani. Ezt bizonyítja az alábbi ábrán összefoglalt lista is, ahol láthatóan mindig más kompetenciák kerültek a fókuszba:



11. ábra: A munkaerőpiac által elvárt készségek (Nemes, 2019 alapján saját szerkesztés)

Ilyen gyors változásokat az oktatási rendszerek azonban nem tudnak lekövetni, s talán nem is kell nekik. Hiába kerülnek előtérbe az ún. soft skillek (puha készségek, mint pl. kommunikáció, együttműködés, rugalmasság), ezek csak úgy fejleszthetőek, ha van mire építkezni, vagyis van egy meglévő tudásbázis, amit az elmélet és tárgyi ismeretek képeznek. Ezekre azért van szükségünk, mert egyfajta viszonyítási pontok, amiktől később el lehet térni, vagyis *kreatívan, innovatívan* lehet változtatni rajtuk. De az alapok akkor is szükségesek, különben nincs mihez nyúlni. Ha csak a kompetenciákra fókuszálunk, könnyen

háttérbe szorulhatnak a tartalmi elemek. A vitakészség például kevésbé alapozható meg anélkül, ha előtte nem tanítunk meg olyan tényeket és összefüggéseket, amelyekre lehet támaszkodni, érvként hivatkozni (Nemes, 2019).

Mik lehetnek akkor a jövő oktatásának fő zálogai? Az eddigi tudományterületek tudásanyagára továbbra is szükség lesz, de fontos, hogy a tananyagok tartalmát és az átadás módszerét az adott kultúrákhoz, életkorokhoz és kompetenciacélokhoz igazítsuk. Ez óriási felelősséget vár el az oktatás „művelői”, a tanárok részéről, akik digitális világ ide vagy oda, nélkülözhetetlenek lesznek továbbra is a tanításban (Lannert, 2018). McKinsey (2007) nemzetközi kutatása is arra világított rá, hogy a diákok tanulmányi sikere – bárhol a világon, kultúrától függetlenül – elsősorban a családi háttéren és a tanárok hozzáértésén múlik. A digitális eszközöknek van helyük az oktatásban, de lényeges, hogy olyan pedagógusok kezébe kerüljenek, akik hozzáértően és kreatívan kezelik, s eszközként meglátják bennük azt a lehetőséget, amellyel az órák minősége javítható, a tanulási motiváció fokozható. Egy pályára alkalmatlan tanár digitális eszközök tárházával felvértezve sem lesz jó pedagógus.

29

Az, hogy milyen lesz a jövő, senki sem tudja megmondani. Az viszont megjósolható, hogy a fiatal generációknak sok olyan problémával kell majd szembenézniük (társadalmi egyenlőtlenségek, globális természeti változások, gépek és az ember viszonya stb.), amikre nincsenek korábbi tapasztalatok, megoldási utak. Az oktatásnak ezért elsősorban arra kell törekednie, hogy az iskolarendszerekből olyan fiatalok kerüljenek ki, akik nyitottak az új kihívásokra, és olyan tudással, készségekkel rendelkeznek, amelyekkel megfelelő és értékvezérelt válaszokat tudnak adni mindezekre (Nemes, 2019).

3.2. Öt generáció az iskolában

A generációk között megfigyelhető különbségek mindig is jelen voltak társadalmunkban, s a felfogás- és értékrendbeli differenciákat leginkább az eltérő korokban, évtizedekben szerzett tapasztalatoknak tulajdonították. A generáció szó pontos meghatározásának keresésekor igen sokféle változattal találkozhatunk az értelmező kéziszótárakban, hétköznapi nyelvhasználatunkban többnyire az ugyanabban a korban született, egy időben

²⁹ McKinsey and Company jelentése (2007): <https://www.mckinsey.com/industries/public-and-social-sector/our-insights/how-the-worlds-best-performing-school-systems-come-out-on-top#>

felnőtt és élő, nagyjából azonos korú emberek csoportját értjük alatta (Szabó-Csikósné, 2021).

A 19. századtól fogva olyan társadalmi és gazdasági változások következtek be, melyek folyamatosan, nagyjából 20-30 évenként – vagyis generációnként – írták felül az addig érvényben lévő normákat, kulturális értékeket, szokásokat. Ekkortól vált általánossá, hogy az azonos korban születetteket önálló csoportként, nemzedéként kezdték emlegetni, megkülönböztetve őket a más korosztályba tartozóktól (Somlai, 2010).

A 20. században kezdődő, a 21. századtól pedig még inkább elterjedté váló generációs besorolásokat tekintve leginkább a születési időintervallumok meghatározása között találjuk a főbb különbségeket. Az egyes nemzedékek jellemzésében és elnevezésében legtöbbször az dominál, hogy az adott korban születve milyen technikai vívmányokkal, digitális eszközökkel kerülhettek kapcsolatba (Szőke-Milinte, 2019). A disszertációban a generációs elnevezésekre való utalásnál a – talán legismertebb – McCrindle–Wolfinger-féle (2010) - generációs kategória szolgál alapul, ahol az alábbiak szerint kerültek besorolásra a nemzedékek:

Baby boomerek (1946–1964): a II. világháború után született legnépesebb nemzedék, akiknél a modern technikát leginkább a TV és egyéb elektromos háztartási eszközök jelentették. Bizonyos szempontból rákényszerültek arra – legtöbbször munkahelyük megtartása miatt – hogy elsajátítsák a használatukat. Mivel a többségnél nem belső indítatásból fakadt a gépek használata, az új eszközök nem is váltak életük szerves részévé, tehát jelentős változást sem indítottak el náluk (McCrindle, 2014).

X-generáció (1965–1979): ők az ún. „hírnök-nemzedék”, akik már kamaszként vagy fiatal felnőttként megismerkedtek a digitális világgal, egyrészt mert már munkájukat is jelentősen befolyásolja az új technológia, másrészt pedig magánemberként is felismerték az ebben rejlő lehetőségeket, megoldási utakat (Buda, 2019).

Y-generáció (1980–1994): gyermekkortól életük része az internet, jártasak az IKT-eszközök használatában, ezért ezt a generációt szokták a digitális nemzedék első hullámának is nevezni. Munkájuknak és életüknek szerves részese az új technológia, számukra ezek jelentik a megszokott környezetet (uő.).

Z-generáció (1995–2010): nem éltek internet nélkül, születésük óta használják IKT-eszközöket. Fiatal koruktól idejük jelentős részét online töltik, társadalmi kapcsolataikat egy időben élik meg a valós és a virtuális világban. Számukra természetes, hogy bárhol, bármikor bárkivel kapcsolatba léphetnek, mindenféle tartalmat magukkal vihetnek. Mindennapi kommunikációjukat a mobiltelefon és más digitális eszközök segítségével élik meg (Pais, 2013).

α-generáció (2010–): előbb kezelnek rutinosan IKT-eszközöket, mint hogy írni és olvasni megtanulnának. Karakterisztikájának bemutatásának csak évek múlva lehet relevanciája, egyelőre a szakirodalom sem említ lényegi vonásokat róluk. Mai ismereteink alapján úgy jellemezhetőek, mint egy „Z 2.0”-ás generáció, aki nem sokban tér el elődjektől, csupán továbbviszi az „örökségüket” (Nagy-Kölcsey, 2017).

Az előbbi felosztás alapján, ha az eltérő korcsoportokba tartozók ismeretszerzési és -feldolgozási szokásait, igényeit nézzük, összevetve a digitális eszközhasználatban való jártasságukkal, akkor a generációs különbségek észlelhetőségének egyik legnagyobb helyszíne a közoktatási rendszerünk. Prievara Tibor és Nádori Gergely (2018) szavai remekül illusztrálják a mostani helyzetet, miszerint *„a közoktatásban tanuló összes diák 21. századi, míg az őket tanító összes tanár 20. századi”*. Jelenleg ugyanis mind az 5 generáció képviselteti magát a rendszerben, az alsó tagozaton ülő alfiaktól a nyugdíjhoz közeledő (vagy már nyugdíjas, de a pedagógushiany miatt visszafoglalkoztatott) baby boomerekig egyaránt. Felesleges hosszan taglalni, milyen kihívást jelent a többségében X és baby boomer generációba tartozó tanároknak, akik javarészt felnőtt korukban találtak először az internettel és digitális eszközökkel, hogy felkeltsék, a szinte mobiltelefonnal a kezükben felnövő, vizuális ingerekre éhes és rövid távú figyelemmel rendelkező Z-sek és alfák érdeklődését (Csikós, 2019).

Marc Prensky eredetileg pedagógusokra és diákokra alkotta meg, az azóta széles körben elterjedt és népszerűvé vált, „digitális bennszülöttek” és „digitális bevándorlók” kifejezéseket, érzékeltetve a digitális nemzedékek közötti generációs különbségeket (Prensky, 2011). Azóta ez a kétpólusú, leegyszerűsített felosztás már igen sok kritikát kapott, leginkább azért, mert az egyes kategóriákba tartozók nem alkotnak egységes, homogén csoportot, így nem lehet csupán kétféle jelző alá besorolni őket. Kutatások sora bizonyította, hogy az azonos generációs csoportba tartozók között néha nagyobb különbségek figyelhetőek meg, mint a különböző csoportok között. Az információs írástudás fejezetnél

már említésre került, hogy a digitális eszközök használata nem jelenti önmagában az információk kezelésének magas szintű tudását, a sok szempontból egyformának titulált digitális bennszülöttek közül is valójában csak egy kis csoport rendelkezik igazán magas szintű digitális készségekkel (Bennet et al., 2008 idézi Buda, 2019).

Hazai kutatások sora is rávilágított arra (Török, 2007; Hunya, 2008; Fehér–Hornyák, 2010), hogy sok esetben a digitális bevándorlókhoz tartozó pedagógusok között is vannak olyanok, akik bizonyítottan magasabb szintű digitális kompetenciával rendelkeznek, mint diákjaik. A pusztán életkor szerinti képességmeghatározás tehát nem állja meg a helyét több szempontból sem. Egyrészt digitális világunk folyamatosan változik, igényli az állandó lépéstartást, így ha valaki nem akar lemaradni, mindig fejleszteni kell magát ezen a területen, függetlenül attól, melyik korosztályba is tartozik. Másrészt a digitális technológiával való találkozást, hozzáférést, számos szociokulturális és gazdasági tényező is befolyásolja. Hiába tartozik valaki életkora alapján ugyanis ugyanabba a csoportba, messze nem mindegy, hogy hol él, milyen körülmények között nevelkedik, milyen támogatást kap a szüleitől, stb. Például egy Borsodban nevelkedő, szegregátumból jövő, iskolázatlan szülőkkel bíró, de kora alapján a Z generációba tartozó gyermek fogyasztói szokásai és digitális kompetenciái valószínűleg nem lesznek az ugyanolyan korú, pesti elitgimnázium növendékével (Buda, 2019).

Emellett azt is érdemes megnézni, hogy az adott generáció születési intervallumában ki-hol foglal helyet. Egészen más céljai és viselkedési szokásai lehetnek például egy korai, most kb. 26 éves, a Z generációba tartozó fiatalnak, mint egy kései, 2010-ben születettnek, aki 11 évesen valószínűleg még csak most kezdte meg tanulmányait az általános iskola felső tagozatán. A generációk szokásait célzó kutatások ráadásul javarészt a szellemi munkát végzőkre, ún. fehérgallérosokra koncentrálnak, ami lássuk be, meglehetősen egyoldalú képet nyújt csak egy nemzedékről (Nemes, 2019 idézi Szabó–Csikósné, 2021).

Joggal merül fel a kérdés, hogy akkor miért általánosítunk egyáltalán, mire jó a generációk tipizálása? A válasz egyszerű. Ahogy az a sztereotípiáknál már lenni szokott, egyfajta biztonságot nyújtanak bizonyos kérdések, problémák megválaszolására, azt az illúziót keltik, hogy van ismeretünk, kialakult képünk az adott csoportról, és így tudjuk értelmezni és kezelni a velük kapcsolatos helyzeteket. Ez azonban sokszor nem más, mint az összetettebb problémák leredukálása valamilyen logikusnak tűnő, de valljuk be, nem teljesen megbízható magyarázatra (Giddens, 2008).

A pedagógusokat és diákokat célzó felmérések igazolják, hogy a felmerülő nehézségekért hajlamosak az egyes generációk egymásra mutogatni, s a viselkedés- és felfogásbeli eltéréseket egy sztereotipizált formába öntve, általánosnak és igaznak vélten alkalmazni az adott korcsoportba tartozók minden tagjára (Szabó, 2019; Szabó–Csikósné, 2021). A generációzás, vagyis a pusztán életkorból levont következtetések és ennek alapján való címkézések a leírtak alapján több csapdát is rejtenek magukban, ezért célravezetőbb, ha az általánosan megfogalmazott korosztályi jegyeket csupán kiindulópontként kezeljük (sokszor egyfajta „sorvezetőként” is működhetnek a pedagógiai folyamatok tervezésénél), de nem tekintjük evidenciának minden pedagógusra/tanulóra nézve.

3.3. Tanárok a digitális korban

3.3.1. Az oktatásban megvalósuló digitális kompetenciák fejlesztését célzó modellek

2000 márciusában az Európai Tanács egy új stratégiai célt határozott meg uniós szinten, melynek értelmében az Európai Uniónak törekednie kell arra, hogy egy olyan versenyképes, tudásalapú gazdaságot alakítson ki, amelyben növeli a foglalkoztatottak arányát, jobb munkahelyeket teremt, erősebb társadalmi kohéziót biztosít, és ezekhez megteremti a szükséges oktatási és képzési rendszereket (Remeikiene et al., 2019).

2001-ben, az Európai Tanács elfogadta azt a jelentést, amely az oktatási és képzési rendszerek konkrét, jövőbeli céljairól szólt, s melyben három fő célt fogalmaztak meg (oktatási és képzési rendszerek minősége/elérhetősége/nyitottsága), amelyeket további tizenhárom célkitűzésre osztottak. A program alegységeinek kidolgozására munkacsoportok jöttek létre, ahol a kulcskompetenciákkal foglalkozók feladata nemcsak az új készségek meghatározása volt, hanem annak kigondolása is, miképp lehet ezeket a tantervek integrált részévé tenni (Balogh et al., 2020).

Az új oktatási rendszer alapját egy egységes referenciakeret adta, melyben az *alapkészségek* kifejezés helyett a *kompetencia* került hangsúlyozásra. Kulcskompetenciák alatt olyan mindenki számára szükséges készségeket értettek, amelyek szükségesek nemcsak az önmegvalósításhoz és a kitűzött célok eléréséhez, hanem a társadalmi folyamatokban való aktív részvételhez, a munkaerőpiacon való sikeres érvényesüléshez is. A kulcskompetenciák elsajátítása a kötelező oktatási és képzési időszak alatt történik, mert ezek által biztosítható később az egész életen át tartó tanulásra való igény. Transzverzális jellegüknek

köszönhetően ezek a készségek többféle helyzetben hasznosíthatók, emellett többfunkciósak, vagyis különböző problémák megoldására, célok elérésére is mozgósíthatóak (Kővári, 2019).

A referenciakeret a kulcskompetenciák nyolc csoportját határozta meg, amelyek:

1. az anyanyelven folytatott kommunikáció,
2. az idegen nyelven folytatott kommunikáció,
3. matematikai, természettudományi és technológiai kompetenciák,
4. digitális kompetenciák,
5. a tanulás elsajátítása,
6. szociális és állampolgári kompetenciák,
7. vállalkozói kompetencia,
8. kulturális kompetencia.

Ezek a kompetenciák nem választhatóak el élesen egymástól, vannak területeik, amelyek fedik egymást, illetve feltételezik az egyik vagy másik készség meglétét. A *digitális kompetencia* tekintetében kiemelendő, hogy az Európai Unió 2006-ban elfogadta, mint kulcskompetenciát, amely szükséges az egész életen át tartó tanuláshoz. Ahogy Anusca Ferrari fogalmazott összefoglalójában: „*a digitális kompetencia tágabb értelemben úgy írható le, mint az IKT magabiztos, kritikus és kreatív használata a munka, a foglalkoztatás, a tanulás, a pihenés, a társadalmi befogadás és/vagy részvétel területén kitűzött célok eléréséhez*” (Ferrari, 2013).

A kompetencia alapú oktatás bevezetését követően felmerült a kompetenciák mérésének igénye és lehetősége is, amelyre születtek nemzetközi (PIRLS, TIMMS, PISA, IALS) és hazai (Országos Kompetenciamérés) mérőeszközök is. Ezek elsősorban olyan alapkészségek elsajátítási szintjéről adnak visszajelzést, mint az írás, olvasás, számolás, természettudományos ismeretek, mellette pedig az egyes országok oktatási rendszerének - hazai szinten az egyes intézmények - összehasonlítását is lehetővé teszik a hatékonyság szempontjából. A probléma csak az, hogy a kulcskompetenciák nem mindegyike mérhető, s ebből kifolyólag a fejlesztési hatékonyságról sem kaphatunk képet az adott területen belül (Balogh et al., 2020).

A következő fejezetekben azokról a *digitális kompetenciák* fejlesztését célzó programokról lesz, amelyek kifejezetten az oktatás számára kínáltak megvalósítási utakat.

A DigCompOrg és DigCompEdu

A korábban már taglalt, Digitális Kompetencia Értelmezésének Európai Keretrendszere (DIGCOMP) modell tartalmazott másik két olyan elemet is, amely az oktatási számára hivatott egységes referenciakeretet biztosítani. Az egyik a DigCompOrg (Digitally-Competent Educational Organisations) volt, a másik pedig a DigCompEdu.

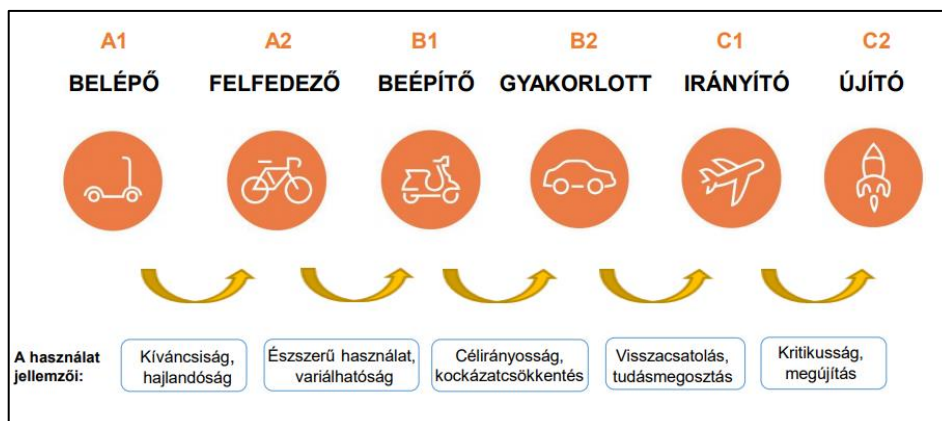
A DigCompOrg-ot az Európai Unió 2015-ben készítette az oktatási intézmények számára. Az oktatási szervezetek részéről a változás tervezését három alapvető dimenzióban tartja meghatározónak: 1. pedagógiai 2. technológiai 3. szervezeti dimenzió. A keretrendszer – hét témakörben – összesen 74 kritériumot ír le az, kapcsolódva az intézményi fejlesztéshez (Chira, 2020).

Ez tulajdonképpen a digitálisan kompetens oktatási szervezetek keretrendszere, amely lehetővé teszi (a magyar ELEMÉR rendszerhez hasonlóan) az intézmények digitális tudásszintjének mérését. Ez azért lényeges, mert így iránymutatásként is szolgálhatnak az oktatáspolitikai folyamatok kialakításánál, illetve viszonyítási alapot képezhetnek (Hunya, 2016).

A DigCompEdu-keretrendszer az oktatók digitális kompetenciáit írja le a DigComp 1.0 és 2.0, valamint a DigCompOrg-keretrendszerre alapozva. A DigCompEdu arra ad iránymutatást, hogy a digitális technológiák hogyan használhatók az oktatás fejlesztésére és innovációjára az oktatás valamennyi szintjén. Ez a keretrendszer hat területen 22 kompetenciát azonosít, melyek az alábbiak:

1. szakmai környezet;
2. a digitális erőforrások feltárása, létrehozása és megosztása;
3. a digitális eszközök használata, illetve azok összehangolása az oktatási és tanulási folyamattal;
4. az értékelési folyamat elősegítése digitális eszközökkel és stratégiákkal;
5. a tanulók bevonása digitális eszközök segítségével;
6. a tanulók digitális kompetenciáinak elősegítése (Forgó et al. 2019).

Emellett 6 előmeneteli szintet is meghatároztak, a digitális kompetenciák fejlettsége és a digitális eszközök használatának szempontjából:



12. ábra: Pedagógusok digitális kompetenciáinak előmeneteli szintjei (Forrás: Medve, 2019)

A DigComp-keretrendszereknek köszönhetően számos uniós és nem uniós országban megkezdődött (pl. Németország, Ausztria, Egyesült Királyság, Észtország, Finnország, Kanada, Norvégia, Korea) az egyes keretrendszerek adaptálása az adott ország oktatási rendszerének sajátosságait figyelembe véve. A hazai fejlesztéseket a Digitális Oktatási Stratégia kiadása erősítette, az Oktatási Hivatal EFOP 3.2.1-15 projektje keretében pedig zajlik a hazai oktatási rendszerre adaptált DigComp-keretrendszerek fejlesztése (Balogh et al., 2020).

A tanári IKT-kompetencia közös európai referenciakerete – U-Teacher

A U-Teacher 2005-ben jelent meg azzal a céllal, hogy a tanárok IKT-kompetenciaszintje is meghatározható legyen, ahogy azt a közös nyelvi referenciakeretnél (KER) is láthattuk. A modell abból indul ki, hogy a tanár egy komplex személyiség, akinek számos területen kell bizonyítania.

A statikus modell egyik dimenziója azokat a területeket foglalja össze, amelyeken a pedagógus az IKT-val, mint a fejlődés eszközével találkozik:

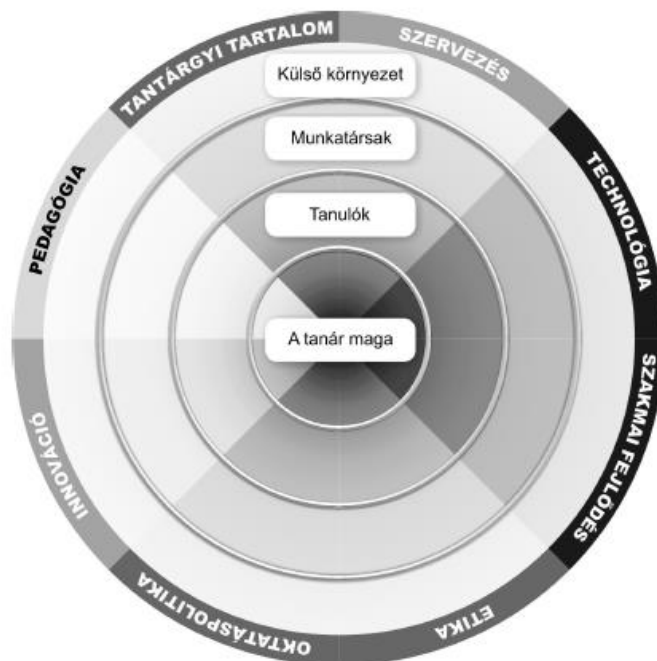
- pedagógia,
- tanterv, tanmenet, tananyag;
- szervezet,
- technológia,

- szakmai fejlődés,
- etika,
- szakmapolitika (Zagyváné, 2020).

A modell másik dimenziója pedig aszerint veszi sorra a tevékenységeket, hogy az egyes szereplők mennyire érintettek az adott folyamatban:

- a tanár maga – a tanárszemélyiség folyamatos építése;
- tanulók – a tanulók tanulásának és fejlődésének elősegítése;
- kollégák – együttműködés az iskolában és egyéb tanári közösségekkel;
- környezet – interakciók az iskola külső környezetével (Racsko, 2016).

A keretrendszert dinamikusan is ábrázolni kívánták a megalkotói:



13. ábra: A U-Teacher keretrendszer szerkezetének dinamikus ábrája (Kárpáti és Hunya, 2009)³⁰

Látható, hogy ez a keretrendszer már túlmutat a korábbiakon a tekintetben, hogy a pedagógust egy komplex rendszerbe helyezi, tanári képességeit nem csupán az adott kompetencterületeken belül tárgyalja, hanem rendszerbe foglalva nézi, aki a tanításon túl

³⁰ Kép forrása: <https://cutt.ly/uco7kDX>

számos más feladatot is el kell, hogy lásson (Kárpáti–Hunya, 2009).

Digitális Oktatási Stratégia

A Digitális Jólét Program keretében 2016 októberében fogadta el a Kormány Magyarország Digitális Oktatási Stratégiáját (DOS), melynek legfontosabb célkitűzése az volt, az oktatás és a képzés rendszerét senki se hagyja el a megfelelő digitális kompetenciák nélkül.³¹ A DOS tulajdonképpen a DIGCOMP európai keretrendszer hazai oktatási rendszerhez való igazítása.

A DOS fő küldetése, hogy a magyar oktatási rendszer valamennyi elemében megteremtse azokat az infrastrukturális, tárgyi és személyi feltételeket, melyek az alapkompenciának számító digitális készségek fejlesztéséhez kelljenek, s melyek a foglalkoztathatóság és a munkaerőpiaci versenyképesség szempontjából szükségesek (Magyarország Digitális Oktatási Stratégiája, 2016).

Alapvető változásokat helyeztek kilátásba a DOS keretén belül az oktatás és képzés területén, amelyek az alábbiak voltak:

- az oktatás és képzés minden szereplőjére és tevékenységére terjedjen ki;
- minden oktatási és képzési szervezetnek biztosítani kell online felületet is a tanuláshoz;
- az egyenlő hozzáférés és az inkluzív oktatás lehetőségeinek biztosítása a digitális eszközökön és szolgáltatásokon keresztül valósuljon meg;
- a képzés szakmaszerkezetét és rendszerét a 21. századi munkaerőpiaci igényekhez igazítani;
- megteremteni a felnőttképzésben az EU-átlag közelítéséhez szükséges feltételeket;
- EU-s forrásokkal kiegészítve, de alapvetően hazai forrásokra támaszkodva létrehozni egy fenntartható, folyamatosan megújuló informatikai eszköz- és digitális oktatási rendszer alapjait (Magyarország Digitális Oktatási Stratégiája, 2016).

³¹ DOS - Magyarország Digitális Oktatási Stratégiája: <https://digitalisjoletprogram.hu/hu/tartalom/dos-magyarorszag-digitalis-oktatasi-strategiaja>

A DOS-ban az oktatás minden szintjére (köznevelés, szakképzés, felsőoktatás) találunk konkrét célkitűzéseket, valamint megfogalmazza azokat a tényezőket is, melyek terén beavatkozást sürget:

- alkalmazott módszertan (tanárképzés és továbbképzés, valamint intézményi fejlesztések);
- pedagógusok digitális felkészültsége és attitűdjei;
- fizikai infrastruktúra, hozzáférés, belső hálózatok;
- oktatási intézmények eszközellátottsága;
- tartalom (NAT és kerettantervi felülvizsgálat, digitális tartalomfejlesztés);
- oktatásirányítás (adminisztráció és minőségirányítás, törzsinformációs rendszer, tanulói mérés-értékelés, vezetői információs rendszer) (i.m.).

A DOS abból indul ki, hogy a jövő iskolája digitális, ahol a tanárok és a tanulók digitális eszközöket használva hálózatra kapcsolódnak, és a legkorszerűbb rendszereket alkalmazzák a tanítási-tanulási folyamat hatékonyságának növelésére (Berki 2019). A digitális iskolában nemcsak a tananyagok, hanem a módszertan is digitális, vagyis abból indul ki, hogy a tanárok digitális kompetenciája olyan szintű, amellyel mindezek megvalósíthatóak. A stratégia azonban kiemeli, hogy: *„fontos ugyanakkor, hogy a digitális oktatás ne a hagyományos oktatás digitális eszközökkel támogatott változata legyen, hanem szemléletmódjában, módszertanaiban, követelményrendszerében is új, a digitális kor kihívásaira reflektáló nyitott oktatási környezet jöjjön létre”* (i.m.). Erre a tézisre érdekes lesz a későbbiekben visszatekinteni abból a szempontból, hogy a pandémia miatt bekövetkezett digitális oktatás alatt mennyire láttuk a benne foglaltakat megvalósulni.

A DOS kutatások eredményeivel támasztja alá, hogy miért van szükség egy egységes referenciakeret kialakítására. A magyarországi helyzetkép sajnos nem túl kedvező. A digitális szövegértés hiába jelenik meg az alapfokú oktatástól elvárásként, a tanulók többsége az iskola elvégzésével sem lesz a digitális írástudás birtokában. A tanítási és tanulási folyamatban sincs jelen kellő mértékben az újmédia alapját jelentő technológiák alkalmazása, s ehhez gyakran módszertani hiányosságok is társulnak tanári oldalról. E tekintetben a digitális eszközökkel megfelelően ellátott intézményeknél sem tapasztalható különbség. A helyzetképet konkrét adatokkal is alátámasztják: miszerint Magyarországon a pedagógusok kevesebb, mint 20%-a használ a tanórák több mint 25%-ban IKT-eszköztámogatást (Balogh et al., 2020).

3.3.2. Tanári IKT-kompetenciák hazai helyzetképe

A digitális átalakulás társadalmi és pszichológiai következményei az oktatás világát sem hagyták érintetlenül. Az információs társadalomban való tevékenykedéshez elengedhetetlen az IKT ismerete, valamint az ehhez kapcsolódó eszközök magabiztos használata, éppen ezért a pedagógusoktól is elvárás, hogy ebben a közegben rutinosan mozogjanak, hiszen csak így tudják majd felkészíteni diákjait a „hipervilágban” történő boldogulásra (Námesztovszki, 2013).

Neveléstudományi írásokban sokféle nézetet olvashatunk arról, hogy a pedagógusoknak milyen kompetenciákkal kell rendelkezniük a korszerű tanulási környezetben. Komenczi (2013) például így ír a digitális pedagógus szerepéről: *„a 21. század elején tevékenykedő tanárnak olyan műveltséggel kell rendelkeznie, ami képessé teszi arra, hogy a későmodern információs társadalmat megértse, és felismerje a folyamatosan bővülő infokommunikációs eszköztár által kirajzolódó lehetőséghorizontot, és ennek alapján tanári munkájában adekvát és konstruktív megoldásokat valósítson meg”* (Komenczi, 2013:13).

A tanároknak tehát a korábbi, hagyományos tanulási környezetben megvalósuló, kizárólagos tudás- és információközvetítő szerepe megváltozott, úgy is fogalmazhatnánk, hogy érvényét veszítette. Mivel a hangsúly fokozatosan áttevődött a tanulást végző személyre és annak aktivitására, elengedhetetlen az egész tanulási környezetet és az elsajátítandó anyagot is ehhez igazítani, az IKT-eszközöket integrálni a folyamatokba. Ez a feladat pedig a tanárookra vár, ami valljuk be: igen idő- és munkaigényes. Az új technikai és tartalmi elemek adaptálása mellett új szerepkörök is társulnak a pedagógushoz, hisz az új rendszer kiismerése közben egy fajta tanulótrássa is válik az önképzés során, emellett viszont olyan tapasztalatokat is szerez, amik szakértővé és tanácsadóvá is teszik ezen a területen (Námesztovszki, 2013).

Az Európai Unió 2006-ban megfogalmazott kulcskompetenciái között jelent meg először a digitális kompetencia, mint az egész életen át tartó tanuláshoz szükséges elengedhetetlen készségek egyike, amelynek megalapozása és fejlesztése javarészt az oktatástól elvárt (Ferrari, 2013). Ennek alapján látott napvilágot – a korábban már említett – DigCompEdu keretrendszer, ami pedig már a pedagógusoktól elvárt digitális kompetenciákat fogalmazta meg, s igyekezett a tanárok figyelmét felhívni arra, hogy a szakmájukhoz speciális digitális kompetenciákra van szükségük, ha a digitális technológiák adta lehetőségeket kamatoztatni akarják a tanítási hatékonyságuk érdekében.

A magyar tanárképzésben a kompetencia alapú szemlélet a 15/2006-os OM rendelettel került bevezetésre. Hazai szinten ez a dokumentum fogalmazta meg először a szükséges pedagógus kompetenciákat, és szolgált alapul a Nemzeti Alaptanterveknek is (Szőke-Milinte, 2015 idézi Chira, 2020). A dokumentum a 326/2013. (VIII. 30.) Kormányrendeletnek megfelelően nyolc pedagóguskompetenciát nevez meg, melyek között önállóan nem szerepel ugyan a digitális kompetencia, csak a hozzájuk kapcsolódó indikátorok néhány eleme olvasható bennük (pl.: „a tanulás támogatása” kompetenciánál az IKT-eszközök hatékony használatára való ösztönzés) (Chira, 2020).

A tanári IKT-kompetencia mibenlétét Kárpáti és Hunya (2009) így foglalja össze: „információs és kommunikációs technológiák tanításban, tanulásban, nevelésben, tanulás és iskolamenedzsmentben és kommunikációban való felhasználásával kapcsolatos képességek összessége”. Az európai tanárképzési szakértők szerint egy 21. századi pedagógusnak az alábbi elvárásoknak kell megfelelnie:

- legyen képes a hatékony tanulási környezet megteremtésére,
- a differenciálásra,
- az IKT integrálására tanári tevékenységében,
- a teammunkára, a kooperációra (Nagy M., 2004).

Az alábbi 3 területen kell tehát ma egy pedagógusnak magas szintű kompetenciával rendelkeznie: tanítási folyamat, tanítás eredményessége és a tanári szerepkör (Nagy M., 2004). Ezek alapján is látható, hogy a pedagógusoknak kulcsfontosságú szerepük van a folyamatokban, hisz muszáj alkalmazkodniuk az újgenerációs elvárásokhoz. Racsko (2017) szerint a hazai helyzetet nehezítette, hogy más országok startégiáival szemben nálunk az IKT-eszközök beemelése az oktatásba ún. top-down módon történt, vagyis előbb szerelték fel az iskolákat hardver- és szoftvereszközökkel, majd építettek ki internethálózatot, mint ahogy a pedagógusokat felkészítették volna módszertanilag az alkalmazásukra. Hatásosabb lett volna, ha a pedagógusok meglévő tudására, tapasztalataira és módszerbázisukra alapozva történnek meg az infrastruktúra-fejlesztések, nem pedig alulról szerveződő módon, önerőből kell a tanároknak a módszertant kidolgozniuk. Námesztovszki (2013) is felhívja a figyelmet az eszközhozzáférés anyagi korlátai mellett azokra a lélektani nehézségekre is, amikkel a pedagógusoknak meg kell küzdeni az IKT-eszközök alkalmazása kapcsán. Az ellenérzéseket a modern technológiával szemben 4 fő témakör köré csoportosította:

1. Félelem a változástól, a régi szakértelem elavulásától

2. Azonosulási képtelenség a tanári szerep változásával
3. A diákok behozhatatlannak tűnő előnye
4. Félelem más nyelv, más kultúra dominanciájától (Námesztovszki, 2013).

A korábban részletesebben tárgyalt generációs különbségek magyarázatként is szolgálnak egyes lelki nehézségek kialakulására. Könnyen előfordulhat ugyanis, hogy a diákok az új információs technológiákat könnyebben kezelik, ezáltal előbb fedeznek fel, sajátítanak el valamit, mint tanáruk. Ezt a helyzetet nem könnyű a klasszikus tanárszerep mellé beemelni, de ha megpróbáljuk tudomásul venni és természetesen kezelni azt, hogy egy változó és folyamatosan bővülő információs környezetben élünk és mozgunk, akkor ezektől a korlátozó lelki tényezőktől sokkal könnyebb lesz megválni. A pedagógusnak inkább az kell, hogy a kihívást jelentse, hogy a számítógép képernyőjén át zúduló ismereteket megszűrje, rendszerbe foglalja, és utat mutasson a hiányok pótlására. A teljes elzárkózás a hipertértől nem oldja meg a problémákat, *„létfontosságú, hogy belássák a tanárok azt is, hogy a korszerű iskola, a korszerű pedagógia-didaktikai elvek nem érvényesülhetnek korszerű taneszközök nélkül, valamint azt, hogy a „cybergeneráció” oktatása másképpen nehezen lehetséges”* (Námesztovszki, 2013).

Tudomány és a fiatalok kapcsolata címmel látott napvilágot Duga Zsófia 2013-as tanulmánya, amelyben összefoglalta, mely képességekkel kell rendelkezniük a Z generációt tanító mai (és jövőbeli) pedagógusoknak:

- ismerjék az információszerzés, információrendszerezés és információ megosztás lehetőségeit,
- ismerjék a hálózati kommunikáció eszközeit,
- ismerjék a digitális médiák megosztásának módjait,
- ismerjék a hálózaton való együttműködés lehetőségeit,
- ismerjék a korszerű internetes eszközök segítségével megvalósítható korszerű tanulásszervezési és gyermekközpontú módszertani lehetőségeket,
- képesek legyenek a módszertani lehetőségek és technikai alkalmazások közül a számukra megfelelőt kiválasztani,
- azokat gyakorlott módon használni az információmenedzsment, tanulókkal való hálózati együttműködés, kommunikáció, médiamegosztás, valamint a szakmai kapcsolatépítés során,

- a megszerzett kompetenciáikat (ismereteiket, készségeiket, képességeiket, beállítódásukat) motiváló módon tudják alkalmazni mindennapi nevelő és oktató munkájuk során, valamint a pedagógus kollégáikkal való horizontális együttműködésük során is,
- fontos az attitűd, a hozzáállás megléte (ami nem tanítható) (Duga, 2013:15).

A pedagógusoktól elvárt komplex informatikai kompetenciákat foglalta össze az Európai Bizottság keretében végzett, Eurydice (2002) általi vizsgálat, amely a következő területekre helyezte a hangsúlyt:

- IKT alkalmazásával kapcsolatos ismeretek;
- a számítógéppel segített tanítási órák tervezése és végrehajtása,
- a számítógép használata az osztályteremi munka szervezésére, a tanulók folyamatos értékelése és vizsgáztatása;
- az IKT használata információszerzésre és tanulásra;
- az informatikai kultúrával kapcsolatos társadalmi, etikai, jogi, egészségügyi szabályok ismerete és betartása (Kárpáti, 2007. 5-7.)

A National Educational Technology Standards for Teachers (NETS*S) egy nemzetközi szervezet, mely a pedagógusok informatikai kompetenciájának elemeivel foglalkozik. A hatékony tanár modelljükben ők a következő indikátorok köré gyűjtötték az elvárásokat a digitális kompetenciákkal kapcsolatban:

1. A tanulás és kreativitás fejlődésének elősegítése és inspirálása.
2. A digitális kor tanulási tapasztalatainak, értékelési módjainak fejlesztése és tervezése.
3. A digitális korban zajló munka és tanulás modellezése.
4. A digitális állampolgárság és felelősség modelljének elősegítése, illetve alkalmazása.
5. A szakmai fejlődésben és vezetésben való részvétel (ISTE, 2000)

Racsko Réka (2017) az alábbi táblázatban foglalta össze a pedagógusok IKT kompetenciáit leíró modellek főbb jellemzőit: ³²

³² A Digitális Állampolgárság modell és az ISTE modell a 2.4.2-es fejezetben részletesebben is kifejtésre került.

Digitális Állampolgárság modell (ELTE PPK ITOK 2014)	Komplex Informatikai Kompetencia (EURYDICE, 2002)	Tanári teljesítmény indikátorai (ISTE, 2000)
1. Digitális jelenlét <ul style="list-style-type: none"> ● digitális eszközhasználat ● digitális hozzáférés ● digitális kommunikáció 	<ul style="list-style-type: none"> ● az IKT alkalmazásával kapcsolatos ismeretek 	<ul style="list-style-type: none"> ● technológiai eljárások és fogalmak ismerete
2. Digitális életvezetés <ul style="list-style-type: none"> ● digitális egészség ● digitális én-megjelenítés ● digitális együttélés 	<ul style="list-style-type: none"> ● az informatikai kultúrával kapcsolatos társadalmi, etikai, jogi, egészségügyi szabályok ismerete és betartása 	<ul style="list-style-type: none"> ● a szociális, etnikai, jogi és humán elvek információs technológiai környezetben való alkalmazása
3. Digitális produktivitás <ul style="list-style-type: none"> ● digitális értékteremtés ● digitális időgazdálkodás ● digitális tartalomszervezés 	<ul style="list-style-type: none"> ● a tanulók folyamatos értékelése és vizsgáztatása ● a számítógép használata az osztályteremi munka szervezésére ● az IKT használata információszerzésre és tanulásra 	<ul style="list-style-type: none"> ● a technológiával támogatott tanulási környezet és a tanítási folyamat megtervezése, megvalósítása ● a tantervnek megfelelő technológiával támogatott módszerek és stratégiák alkalmazása a hatékony tanulás érdekében ● a tanulási folyamat technológiával támogatott követése, értékelése és adminisztrálása ● szakszerű technológiával támogatott, eredményes pedagógiai gyakorlat

1. táblázat: A három, pedagógusok kompetenciáit leíró modell kapcsolódási pontjai (Forrás: Racsko, 2017)

Látható, a digitális állampolgárság modellben lévő területek jóval komplexebben tartalmazzák az elvárásokat, így a Komplex IKT Kompetencia Rendszert és a Tanári Teljesítmény Indikátorait nem lehet teljes mértékben megfeleltetni neki. A Komplex IKT Kompetencia leírásánál körvonalazódik, hogy a pedagógustól már nemcsak az az elvart, hogy saját tevékenységeit magabiztosan tudja végezni, hanem ezeknek a tudáselemeknek a megfelelő módszerrel beágyazott átadására is képesnek kell lennie úgy, hogy közben kialakítja és felépíti az IKT-eszközökkel gazdagított új tanulási környezetet is. A pedagógusnak tehát túl kell lépnie a digitális állampolgárság kompetenciáin, és egy

magasabb (társadalmi, etikai, jogi) szinten, komplexen kell végeznie a tevékenységeket az oktatás céljait szem előtt tartva. Igaz, hogy korábban a magyar közoktatásban az információs és kommunikációs technológiák használata elkülönült tudásblokként az informatika tantárgy keretei közt jelent meg, azonban mára szakítani kell azzal az elgondolással, hogy az IKT-kompetenciák fejlesztése csak az informatika tanárok feladata (Török, 2007).

Azt gondolom, ezeket a modelleket áttekintve ismét csak arra a megállapításra juthatunk, hogy nem kis kihívással kell megbirkózniuk a tanároknak, és az eszközellátottságon, módszertani felkészítéseken túl véleményem szerint döntően a szakmai elhivatottságon, hozzáálláson, attitűdbeli jellemzőkön múlik az, ki mennyire tud az elvárásoknak eleget tenni.

Az iránymutatók tükrében nézzük meg, milyen eredményekről számoltak be azok a hazai kutatások, amelyek a tanárok IKT-kompetenciáit és az eszközök oktatásban való alkalmazását vizsgálták. A disszertáció keretei nem adnak lehetőséget az összes ilyen jellegű kutatás bemutatására, ezért a teljesség igénye nélkül a következőkben csupán néhány nagymintás vizsgálat eredményeinek összegzésére kívánok kitérni.

Az Országos Közoktatási Intézet (OKI) 2006-ban végzett kutatásánál a cél az volt, hogy felmérjék, hogyan alakul az informatikai eszközök használata a tanítási-tanulási folyamatban a fejlesztések, a továbbképzések, valamint a társadalmi elvárások hatására. Az online tanári kérdőívet 3.718 pedagógus töltötte ki. Arra a kérdésre, hogy mennyire érzik magukat felkészültnek az IKT használatra a tanórákon, 17,2% érezte magát teljesen felkészültnek, 31,3% pedig úgy gondolta, hogy egészen jól alkalmazza már a technológiákat. Ennek ellenére, amikor az órai tevékenységekben való alkalmazásra kérdeztek rá, minden megkérdezett tevékenység, illetve eszköz esetében többen voltak azok, akik soha nem (egy esetben, soha, vagy csak egyszer-kétszer) alkalmazták az adott tanévben a számítógépet. Ez a vizsgálat is igazolta a ma már közismert ténytet: a tanárok életkora és a hajlandóság nem állt összefüggésben egymással. Alkalmazás tekintetében a leggyakrabban internetes információkeresésre, a CD-ROM-on és DVD-en való információkeresésre, illetve a tanár által készített feladatlapok megoldására használták az IKT-eszközöket. A tanárok többsége (93%) az adminisztrációban látja a legnagyobb segítséget a számítógépnél, és ami meglepő, hogy a legtöbben (60%) a tanári munka területén kevésbé tartják hasznosnak. A többségnek az a fenntartása vele, hogy a tanulók munka és tanulás helyett kész anyagokat töltenek le az internetről, illetve ellenőrizetlen információkat használnak fel. Érdekes továbbá, hogy a félelmek 3-4. helyén olyan szempontok állnak, mint a „romlik a szóbeli kifejezőképességük”

és a „nem tanulnak meg szépen írni”. A digitális társadalomban ez utóbbi szempontok már lassan érvényét is veszítik, úgy vélem, egy napjainkban zajló felmérésnél már meg sem jelennének (Hunya, 2008b).

Buda András és munkatársai (2017) 2013 elején, egy országosan terjesztett online kérdőívvel kereste a választ arra, hogy a közoktatási intézmények tanítói, tanárai milyen változásokat tartanak szükségesnek az informatikai eszközök tanórai használatának intenzívebbé tételéhez. 414 településéről 1096 fő töltötte ki kérdőívüket, amiből az derült ki, hogy a pedagógusok szerint az intenzívebb iskolai alkalmazásához több hardverre, szoftverre illetve felkészülésre, önképzésre fordítható időre lenne leginkább szükség. Az eszközellátottsággal is elégedetlenek, de a kutatók hozzáteszik, hogy sok intézmény esetében ez nem teljesen állja meg a helyét, és vannak olyan pedagógusok, akik a pedagógiai gyakorlatból való mellőzésre inkább kifogásként hivatkoznak az eszközökre, de nem ez a valódi oka. Buda (2017) szerint az iskolai IKT használat leglényegesebb eleme az, hogy míg a tanulók az iskolán kívül állandóan online vannak és tevékenykednek, addig az iskolában – bármilyen jól felszerelt is – zömében csak az offline lehetőségeket használhatják, melyeknél azonban nem mindig működtethetőek az online világban megszokott megoldásaik. A látványos javulást abban látja, ha a pedagógusok megtalálnák a helyüket ebben a gyorsan változó, de sok lehetőséget is magában rejtő világban, s le tudnák győzni a bizonytalanságaikat, ellenérzéseiket a digitális világtól. Fontos, hogy az eszközök használata ne öncélú legyen, az oktatás célja nem lehet pusztán a technológia alkalmazása. Emellett törekedniük kell a folytonos önképzésre is ezen a téren, akár csak diákjaiknál is, mert az eszközök készség szintű használata nem egyenlő a digitális írástudás magas szintjével (Buda, 2017).

A DigComp keretrendszerre alapozva készült egy országos kutatás 2018-ban is, melyet 822 magyar pedagógus töltött ki (Eszenyiné Borbély, 2018). A vizsgálat szerint a pedagógusok legerősebb kompetenciaterületének az *információ kompetenciaterület* bizonyult, ez volt ugyanis az egyetlen kompetenciaterület, ahol a haladó jártassággal rendelkezők vannak a legtöbben.

A pedagógusok második legerősebb kompetenciaterülete a *digitális környezetben végzett kommunikáció* volt, 37,5 %-uk közepes szintet jelölt meg, ami nagyobb arányú, mint a haladó szintűeké. A haladó szint aránya szerint rendezve a sort a *biztonság kompetenciaterület* a harmadik legerősebb pedagógus kompetencia, ennél az alapszintű

kompetenciával bírók számaránya a legmagasabb (40%). A *tartalom-előállítás kompetenciaterület* a negyedik a pedagógusok digitáliskompetencia-területeinek sorában, a kutatás adataiban ezen a területen a legnagyobb az alacsony jártassági szinten állók számaránya (43%). Ez azért nem túl kedvező kép, mert már a NAT szerint a gyerekektől is elvárt készségcsoport a tartalom-előállítás, sőt ezen belül a főbb számítógépes alkalmazások (szövegszerkesztés, adattáblázatok kezelése, stb.) használata, és beleértik ebbe a komplex információ előállítását, bemutatását és megértését elősegítő eszközök alkalmazását is. A *problémamegoldás kompetenciaterületen* a haladó szinten állók aránya a legalacsonyabb a többi területhez viszonyítva, de összességében többen állnak az alapszint felett (61%), mint a tartalomelőállítás területnél. A szerző a kapott eredmények tükrében azt a következtetést vont le, hogy a közoktatásnak, a pedagógusoknak támogatásra van szükségük a digitális írástudás, kompetenciafejlesztés, és az ehhez kapcsolódó számos további területen is (Eszenyiné Borbély, 2018 idézi Chira, 2020).

A *Digitális Gyermekvédelmi Stratégia* 2019-ben jelentette meg zárótanulmányát arról a nagymintás kutatásáról, melyet a pedagógusok, intézményvezetők és médiaismereteket oktató pedagógusok körében végeztek, s amely a 21. századi pedagógus-kompetenciák, a kockázattudatos internethasználat kontextusában vizsgálta az iskolai médiaoktatás pozícióját, jellemzőit. Emellett olyan kérdésekre is választ kerestek, hogy a valóságban mennyire állnak készen a pedagógusok a 21. századi tanárszerepre, ami nemcsak az előadóiából a facilitátori szerepkörbe való átmenetet jelenti, hanem a digitális eszközök, az újmédia értő használatát is.

Az 1017 kitöltő válaszaik tükrében elmondható, hogy az újmédiás eszközökre való nyitottságot befolyásolja az iskolatípus: a középiskolában tanítók sokkal inkább engedik a mobiltelefonok használatát és vesznek részt a közösségi oldalakon, mint az általános iskolában tanítók. Az is igazolást nyert, hogy minél hátrányosabb helyzetű tanulókat tanít egy pedagógus, annál inkább éli meg veszélyként a 21. századi helyzetet.

Arra a kérdésre, hogy mennyire érzik magukat komfortosnak az újmédiás környezetben a tanárok, egy 10-es skálán a többség átlagosan 5,86-ra értékelte a saját komfortérzetét, s mikor arra kérdeztek rá a kutatók, hogy mi tudna ezen javítani, a legtöbben (48,2%) a digitális módszertani továbbképzéseket jelölték meg, ezután pedig a több felkészülési időt (45,9%). 43,7% szerint több eszközre és megfelelő wifi-lefedettségre, internetre volna szükség, s 41,9% választotta a nyitottságot, szemléletváltást is alapfeltételként.

A pedagógusok tanári szerepfelfogását négy állítás értékelésével igyekeztek feltérképezni, melyeknél a megkérdezettek leginkább az önálló ismeretszerzést, a kutatói kezdeményezéseket támogató szereppel tudtak azonosulni, s a legkevésbé értettek egyet azzal, hogy az önálló problémamegoldásból tanulnak legtöbbet a diákok. Az alkalmazott módszerek feltárásánál az összefoglalás, ismétlés és ellenőrzés funkciók kapták a legmagasabb pontszámot, szemben a felsorolás végére kerülő kiscsoportos feladatmegoldással, az internet vagy mobiltelefonos applikációk tanórai feladatokhoz való alkalmazásával és a projektmunkákkal. Ez utóbbiak csak a médiatanároknál kaptak magasabb pontokat.

A digitális technikák alkalmazására vonatkozó kérdéseknél egyértelműen kiderült, hogy a legtöbben adminisztrációra (e-napló) és illusztrálásra használják (digitális tábla) az eszközöket, az interaktívabb és kreatívabb használat nem elterjedt. A megkérdezettek egyötöde egyáltalán nem is használ digitális táblát, s szintén csak az egyötöde az, aki fejleszt digitális tananyagokat - jellemzően ők a média- és informatikatanárok körébe tartoznak (Csikós, 2020).

A bemutatott kutatási eredmények is jól igazolják, hogy a gyakorlatban a tanárok IKT-kompetenciái a többségnél még mindig nem a nemzetközi és hazai elvárások szerinti szinten vannak. Ezek a vizsgálatok azonban még a világjárvány miatt kialakult digitális átállás előtt történtek, így biztosra vehető, hogy az online térbe kényszerült oktatás formált ezen a képen. Jelen disszertáció kutatása is arra fókuszált, hogy feltérképezze, milyen eszköz- és módszerhasználat volt jelen az átállás előtt, s ez miképp változott a digitális oktatás alatt. Kérdések irányultak arra is, hogy az eddigi IKT-használat mellőzésének mik voltak a legfőbb érvei, illetve honnan számíthatott a kolléga segítségre digitális kompetenciáinak fejlesztéséhez. A kutatásban adott válaszok úgy vélem sokszor egybecsengenek majd az előzőekben bemutatott vizsgálatok eredményeivel.

3.3.3. Módszertani kihívások

Ahogy arról a korábbi fejezetekben már volt szó, az oktatás megújításának egyik kulcsfontosságú tényezője a pedagóguson és a digitális eszközökön túl az újgenerációs módszerek alkalmazása. A Z generációval kapcsolatos talán legismertebb tény, hogy kitartó figyelmük igen rövid, mindössze pár percre tehető. Egy felmérés arra is rávilágított, hogy

mindössze 8 másodperc áll rendelkezésünkre ahhoz, hogy megnyerjük egy ebbe a generációba tartozó figyelmét, mert ennyi idő alatt döntést hoz arról, hogy érdekes-e számára valami vagy sem, ergo foglalkozik-e vele vagy sem.³³ Nem kis kihívást jelent ezek ismeretében egy pedagógusnak, hogy egy 45 perces tanórán (felsőoktatásban pedig általában egy másfél órás előadás során) hosszabb távon a feladatra irányítsa és fenntartsa egy Z generációs figyelmét (Csikósné, 2019).

Az is tény, hogy a fiatalok intenzíven használják szabadidejükben a web 2.0 alkalmazásokat, melyekkel informális keretek között ugyan, de jelentős új ismeretre tesznek szert. A pedagógusoknak be kell látniuk, hogy megfelelő módszerekkel társítva, ezek sikerrel alkalmazhatóak lennének az oktatás területén is (Ősz–András–Rajcsányi–Molnár, 2013). Bessenyei (2007) is – a konnektivista tanuláselméletre hivatkozva – azt mondja, web 2.0 eszközökkel olyan online tanulási rendszerek hozhatóak létre, melyekben a résztvevők megoszthatják egymással tudásukat, véleményüket, és maguk is hozzájárulhatnak egy érdekes és értékes tartalom létrehozásához.

Malcolm Brown 2005-ös tanulmányában összegyűjtötte a hagyományos és a Z generációhoz illeszkedő oktatás jellemzőit, mellyel a lényegi különbségek markánsan kirajzolódnak (idézi Duga, 2013):

A tanulási és tanítási paradigmákban rejlő különbségek	
<i>Tradicionális oktatás</i>	<i>A Z generáció oktatása</i>
memorizálás	megértés
felidézés	felfedezés
egy, univerzális, mindenkire alkalmas	személyre szabott, lehetőségekben gazdag
ismétlés	transzfer és alkotás
tények elsajátítása	tények + fogalmi keret
elszigetelt tények	rendezett fogalmi sémák
tanár = mester, a tudás forrása	tanár = mentor, szakértő
fix szerepek	mobil, változó szerepek
fix osztályterem	mobil, mozgatható, könnyen átalakítható osztályterem
lokalizált oktatási hely	oktatás helye, színtere változó
szummatív értékelés	szummatív és formatív értékelés
<i>Forrás: Brown, 2005. 12.6.o.</i>	

2. táblázat: Különbségek a tradicionális és Z generációs oktatás között (Forrás: Duga, 2013)

³³ Az erről szóló felmérés elérhetősége: <https://www.brandformance.hu/>

A táblázat elemeit szemlélve igazolható, hogy a pedagógusoknak nemcsak a technológiák kezeléséhez kell ma már érteniük, hanem elvárt tőlük a magas szintű oktatási kompetenciák megléte is, amivel lehetőségük nyílik a módszerek széles tárházából válogatni és azokat hatékonyan alkalmazni. Mivel a Z generációra erősen jellemző az élmény- és hasznosságfókusz, olyan munkaformák alkalmazása a célravezető, ahol mindezek megvalósulhatnak, mint például a kooperatív technikákkal átszőtt kollaboratív tanulási formák vagy a projekt- és problémaalapú tanítási folyamatok (Pankász, 2016).

Sokat kutatott téma, miként lehet a tanulást élményszerűvé tenni a fiatal generáció számára. Molnár György (2018) szerint a multimédiás eszközök remek lehetőségeket kínálnak arra, hogy a tanulók érdekeltté váljanak a tanulás folyamatában és motivációjuk erősödjön. Az **en-learning** (entertaining learning), vagyis a „szórakoztatásba ágyazott tanulás” lényege, hogy a hagyományos oktatási módszereket (elsősorban a szóbeli előadás, magyarázat) együtt alkalmazzák különböző elektronikus támogatóeszközökkel, melynek köszönhetően élményszerű keretbe helyezik a tanulást. A tanuló figyelme így nem lankad, mert az előadás bizonyos pontjain zenei, illetve vizuális elemek kerülnek bejátszásra, aminek az is célja, hogy érzelmi reakciókat váltson ki a diákokban, így támogatva a tananyag elmélyülését és felidézését (Verebics 2013, idézi Molnár, 2018).

Az en-learning módszere igen nagy hangsúlyt helyez a tanulói motiváció erősítésére, akárcsak az egyre nagyobb népszerűségnek örvendő **gamification**. A kifejezés magyar nyelvű megfelelőjeként a játékosítás szót szokták alkalmazni, s tartalmát legegyszerűbben úgy lehetne meghatározni, mint játékelemek használatát nem játékos környezetben (Deterding és mtsi, 2011). A gamifikáció olyan eljárás, amellyel az információk átadása és feldolgozása játékos formában történik, s alkalmazható az élet olyan területein is, melyek nem feltétlenül tartoznak a játék tradicionális fogalma alá (lásd oktatás). Alapvetően azokra a pszichés folyamatokra épít, melyek a játszás során pozitív élményekhez juttatják a játékban résztvevő(ke)t és ezáltal hozzájárulnak a tudástartalmak tartósabb rögzüléséhez és tárolásához (Fromann, 2017). Az oktatási rendszerek csak néhány éve kezdték el felfedezni maguknak a gamifikációban rejlő ösztönző lehetőségeket, s bár kezdetben csak kísérleti jelleggel kerültek alkalmazásra elemei néhány elhivatottabb pedagógus által, ma már több szakmai platformon és konferencián is lehetőség van a tapasztalatok átadására, a módszertan megvitatására (Csikósné, 2019). A felsőoktatásban is egyre többet hallani kurzusok játékosításáról, bár ott még ma is sokszor vita tárgyát képezi, hogy szükséges-e az

oktatóknak a hallgatók elvárásaihoz illeszkedő módszertani kultúrával, megújulással rendelkezniük. Ha figyelembe vesszük, hogy a felsőoktatásban is már javarészt a Z generáció tagjai foglalnak helyet, a maguk rövidtávú figyelmével, nagyfokú éhségükkel a szórakoztató és hasznos tartalmakra, valamint az azonnali visszacsatolásokra, akkor a válasz egyértelműen igen (Kéri, 2020). A lemorzsolódás okait feltárva ugyanis az is bizonyítást nyert, hogy a megváltozott igényekhez nem alkalmazkodó oktatói módszertani kultúra is felelős azért, hogy a hallgatók nem tudják teljesíteni az elvárt követelményeket (András, Rajcsányi-Molnár, Bacsa-Bán, & Németh, 2016).

Az újfajta motivációs módszerek közé sorolható a **BYOD-módszer** is (Bring Your Own Device – Hozd magaddal a saját eszközöd!), melynek alapkonceptiója az, hogy ha a tanulók a mobileszközeiken az asztali számítógépekhez hasonlóan kialakítják saját munkakörnyezetüket személyes beállításaikkal, akkor ebben a környezetben hatékonyabban és gyorsabban tudnak tanulni és dolgozni (Bartal, 2019). A módszer kitalálói abból indulnak ki, hogy ha a tanulót belekényszerítjük egy számára idegen munkakörnyezetbe, az negatív hatással van a teljesítményére és attitűdjére (Kis-Tóth, 2013). A tanulók a BYOD megvalósulásával a tanulók tanulás közben is végezhetnek személyes tevékenységeket, és ha akarnak, szabadidejükben is tanulhatnak, vagyis maguk osztják be az idejüket, ami a folyamatos és hatékony tanulást segíti. Előnye még, hogy különböző helyszínekről és eszközökről is elérhetőek a tananyagok, oktatási alkalmazások, s interakcióba léphetnek a pedagógussal is. Egyre több iskola vezeti be a BYOD modellt, melynek kétféle gyakorlata figyelhető meg: az egyik esetben a tanulóknak az iskola vagy egy szponzor biztosítja a kiválasztott eszközt, a másik esetben a tanulók a saját eszközüket viszik be az oktatási folyamatba (Herczog–Racsko, 2016). A módszer létjogosultságát számos kutatás igazolta már. Ha a pedagógusok a tanulók okoseszközeire nem tiltott dologként, hanem lehetőségként tekintenek, akkor ez jelentősen növelheti a tanulók motivációját, hozzájárulhat a probléma-megoldó gondolkodásuk fejlesztéséhez, és kreatív megoldásokra sarkallhatja a diákokat (Kővári – Rajcsányi–Molnár, 2020).

Námesztovszki és kutatótársai (2018) a digitális oktatási keretrendszerekben (pl. a MOOC-ban) folyó tanulási folyamatokat vizsgálták, s ők is arra jutottak, hogy az ott eltöltött idő mennyisége összefüggésben van a hallgatók motivációjának a szintjével, valamint tanulási eredményességével (idézi Szabó, 2020b). Molnár György (2018) tanulmányában pedig olyan módszertani megoldásokat kínál (esettanulmány-alapú tanítás, ismeretterkép-alapú

oktatás), amelyek külön-külön tartalmazzak ötleteket a web 2.0-ás eszközök hatékony alkalmazására, elsősorban a felsőoktatás számára.

Az újgenerációs módszerekkel foglalkozó tanulmányokat átolvasva elmondható, hogy számtalan lehetőség kínálkozik már a módszertani megújulásra. Egyes tanulmányok holisztikusan közelítik meg a kérdést, a pedagógus, tanulási környezet, technológiai eszközök összességére fókuszálva, míg mások konkrét szoftverekhez, alkalmazásokhoz kínálnak feldolgozási utakat. Ami közös mindegyikben, hogy kihangsúlyozzák a pedagógusok szerepét, hozzáállását a változásban. Az új generációhoz ugyanis a tanároknak kell megtalálniuk a megfelelő utakat, mert ez a korosztály nem fog alkalmazkodni az idősebb generáció által megfogalmazott elvárásokhoz. Alkalmazni kell azokat a technológiákat, amelyeket a Z generáció tagjai gyakorlatilag már születésük óta használnak, s ez nem merülhet ki csupán a számítógépet és projektort alkalmazásában. A power point prezentáció már nem köti le hosszan a diákok figyelmét, ezért olyan módszerek kellene, amikkel a tanórák aktív szereplőivé lehet őket tenni. Több csoportmunkára, kreatív tevékenységre, projektekre van szükség, s a tanár-diák alá-fölérendeltségi viszony helyett, partneri viszony kialakítására (Duga, 2013). Ennek megalapozására nemcsak a már aktívan tevékenykedő pedagógusok továbbképzésére van szükség, hanem a tanárképzési rendszer felülbírálatára, modernizálására is (Kéri, 2020).

3.4. Diákok a ma iskolájában

Az előző fejezetekben már szó volt arról, hogy az internet világába született generáció milyen eltérő felhasználói- és fogyasztói szokásokkal, értékrenddel rendelkezik az idősebb generációkhoz képest, s mekkora kihívást jelent a ma pedagógusának, hogy ezekhez az eltérő jegyekhez és igényekhez igazodva, a jövő változásaihoz rugalmasan alkalmazkodó, tudásban gazdag fiatalokat képezzen úgy, hogy az az oktatási és nevelési elvárásokkal is összhangban legyen. Mivel az értekezés kutatásának fő célcsoportjai a Z generáció és az őket tanító pedagógusok, ezért fontosnak tartottam egy fejezetet szánni annak, hogy ennek a fiatal nemzedéknek a tanulási szokásaira és digitális kompetenciáira kitérjünk, hisz nagy általánosságban sokat olvasni és hallani a (sztereo)tipizált, közösnek vélt tulajdonságaikról, mégis úgy vélem, hogy a helyzet ennél sokkal összetettebb, amivel a pedagógusoknak dolgozniuk – és néha küzdeniük – kell a mindennapokban.

3.4.1. A Z generációs középiskolások kommunikációs és tanulási jellemzői

A Z generációról szóló szakirodalmak széles tárházát áttekintve a következőkben ismertetett jellemzőket találhatjuk. Mivel ők már beleszülettek a különböző digitális technológiák világába, természetes számukra az állandó virtuális jelenlét, s az, hogy folyton kapcsolatban vannak egymással, a közösségi oldalakon több száz baráttal is rendelkeznek. Mivel a hálózaton keresztül funkcionálnak a legjobban, ezért szokták őket bedrótozott nemzedéknek is nevezni (Zombainé, 2015), de az angol nyelvű forrásokban „C generációként” is utalnak rájuk, a hol a C az ezzel a betűvel kezdődő szavakra vonatkozik, mint connected (bedrótozott), computerized (számítógépesített), communicating (kommunikáló), community-oriented (közösségorientált) (Szabó, 2020b). Jellemző rájuk a technológiai újdonságok iránti fogékonyság, napi öt órát is meghaladja az infokommunikációs eszközhasználatuk, viszont ez nem egyenlő azzal, hogy a tanulásban vagy munkában is magas szinten tudják alkalmazni az eszközöket, főként amiatt is, mert a magánéletükben elsősorban szórakoztatásra szolgálnak.

Egy mélyinterjú-sorozat keretében kutatók a közoktatás különböző szintjein tanító pedagógusokat kérdeztek arról, mit tapasztalnak a Z generáció kommunikációját tekintve. A középiskolában dolgozó tanárok kiemelték, hogy a mostani diákok máshogy kommunikálnak, mint tanáraik, mert ők előnyben részesítik a rövidebb, tömörebb instrukciókat, szemben a hosszabb, összetettebb szóbeli magyarázatokkal, amiket nehezebben tudnak követni. Így egy olyan 45 perces tanórán, ahol kizárólag tanári magyarázattal zajlik az ismeretátadás, számukra hamar motivációvesztéshez és unalomhoz vezet. A mindennapi szóhasználatukban, beszédstílusukban felfedezhetőek az internetről származó fordulatok, különösen az egymás közötti kommunikációban. A sok forrásból érkező, gyors impulzusokra jól reagálnak, és jobban felidéznek azokat a szövegeket, melyek vizuális ingerekkel is megerősítésre kerültek. Viszont az információk tömegéből, a nagy adathalmazból nehezen szelektálnak (Voglné-Lippai-Nagy, 2014).

Veszelszki Ágnes (2015) is arra erősít rá, hogy a korábbi szövegtovábbítási technikákhoz képest megnőtt a vizualitás szerepe az infokommunikációs technológiában. A kimondott és írott szó helyett egyre inkább a képek veszik át az uralmat, s itt is a gyorsaság érvényesül: a vizuális nyelv ugyanis könnyebben dekódolható, mint a verbális. A Z generációnak természetes, hogy gondolatait és érzéseit a közösségi oldalakon vagy chat-üzenetekben inkább emotikonokkal, reakciógifekkel, mémekkel vagy szelfivel fejezze ki.

A világhálón való állandó keresés megváltoztatta ennek a generációnak az agyi tevékenységeit is. Small (2009) kutatásai azt igazolták, hogy a hetente 1-2 órát szörfözők agyi aktivitása néhány területen jelentősen fejlődött, míg azok az idegi kapcsolatok, amelyek a hagyományos ismeretszerzést támogatják (pl. könyvolvasás), gyengébbé váltak. Az állandó böngészéssel, kereséssel járó intenzív agyi tevékenység hosszútávon hátrányosan hat az elmélyült gondolkodásra és tanulásra (Szabó, 2020b). Szőke-Milinte Enikő (2019) a multitaskingra, vagyis az egyszerre több, párhuzamosan végzett tevékenység hatására hívja fel a figyelmet. Jól ismert, hogy ez a generáció általában több dolgot is végez egy időben: házi feladat írása közben böngész a neten információk után, közben válaszol a különböző barátoktól jövő üzenetekre, néha átkattint az érdekesnek ígérkező felugró értesítésekre, miközben a fülében zene szól vagy épp egy podcast-et hallgat. Az állandó médiaeszközhasználatnak és a párhuzamos tevékenységeknek köszönhetően ugyan a figyelemmegosztási képességük jó, de a hosszútávú koncentrációra egyértelműen káros hatással van. A rövid távú memória – más néven munkamemória – ugyanis annyi helyről érkező, nagy mennyiségű információt kap, amit nem képes kezelni, így csak kis részét továbbítja a hosszú távú memóriába, de sokszor olyan rendszertelenül, hogy az nem tud hosszú távon tárolódni, kapcsolatot létrehozni új és már meglévő tudáselemek között (Szőke-Milinte, 2019).

A felgyorsult világban szocializálódott generáció másik jellemzője az azonnaliségra való éhség. Ez a fajta türelmetlenség nemcsak az információhoz való jutásban nyilvánul meg, hanem abban is, hogy mindennek tudni szeretnék a miértjét. Mit miért kell például tanulni. Mire és miért lesz nekik jó. Ha valaminek nem látják az értelmét, hamar motivációt vesztenek, s kihátrálnak a feladatból, folyamatból, amit a munkaerőpiaci elemzők is sokan alátámasztottak már, amikor a Z generációs munkavállalókat elemezték.

Érezzük azt gondolom, hogy ez is komoly kihívást jelent a pedagógiának, hisz a tanórákon nem lehet folyton csak érdekes és izgalmas dolgokról tanulni, vannak elvontabb ismeretek, monoton tevékenységek, amik szintén hozzájárulnak a tudás egészéhez.

Stohl Róbert 2021-ben megjelent tanulmányában azoknak a kutatásoknak az eredményeit részletezi, melyek a Z generáció tanulási szokásainak, elvárásainak feltérképezésére irányultak. Ebben ír Malatyinszki Szilárd tanulmányáról, aki a fiatalok képzési elvárásait kutatva arra jutott, hogy alapvető elvárásuk az élményközpontúság, a projektmódszer és a gyakorlati tevékenységek általi tanulás. Nádori és Prievara is úgy tapasztalta, hogy ennek a nemzedéknek fontos a kézzelfogható, objektív és számszerűsíthető tudás, ami legyen

könnyen számonkérhető, tesztelhető. A prágai egyetem kutatója, Mládková szerint, a Z generációs fiatalok elsősorban megfigyelés és gyakorlás útján tanulnak, és a tudásmegosztásban leginkább saját baráti körük felé nyitottak. Egy hazai 2014-es nagyobb mintájú (2599 fős) kutatás pedig szintén felhívta a figyelmet arra az alapvető problémára, hogy az információk hitelességét a diákok nem képesek felmérni, ezáltal a kritikus gondolkodás fejlesztésére nagyobb figyelmet kell fordítani (Stohl, 2021).

Small és Vorgan (2009) az ún. *digitális kód* jelenségére is rávilágítanak. Kutatásaikkal igazolták, hogy a digitális korban, az információk sebes áramlása következtében a folyamatos figyelem oly mértékben terheli meg az agyat, hogy a koncentráció csökken és ezáltal egyre gyakoribbá válik a hibázás. A többórás intenzív internetes kapcsolat következtében olyan mentális stresszállapot alakulhat ki, amelyet a kutatók technikai agyi kiegészítőként definiáltak. Szőke-Milinte Enikő (2020) szerint a Z generáció megismerő tevékenységeit a döntési fáradtság, a szelekció és absztrakció nehézsége, a koncentrált figyelem hiánya, a gyenge és kiszervezett memória, a célvezérelt cselekvések minőségi romlása és multitasking illúziója jellemzi. Mindezek magyarázatként szolgálhatnak arra, miért élték meg nehezen a középiskolások a szinte állandó online térben töltött időt, miért boldogultak kevésbé az anyagok önálló feldolgozásával és miért nőtt – szerintük - a tanulással töltött idő a digitális oktatás során. De vajon valóban több volt ez az idő vagy csak a korábbi, otthoni tanulással töltött időhöz viszonyítva volt jelentősebb? És a gép előtt, házi feladat írással, tanulással elment időből vajon mennyi volt a koncentrált, intenzív figyelem, és mennyi az egyéb, több szálon futtatott, de a munkához szorosan nem kapcsolódó tevékenység? Úgy vélem, a digitális oktatás vélt hátrányainak elemzésekor ezeket a szempontokat is érdemes figyelembe venni.

Sokszor merül fel a Z generációval kapcsolatban az a vélemény is, hogy túlságosan énközpontúak, s baráti kapcsolataikban felszínesek. Pais (2013) kutatások eredményeire hivatkozva cáfolja azt az állítást, miszerint a Z generáció tagjainak kevésbé lennének lényegesek a személyes kapcsolatok. A Z-seknek az idősebb generációkhoz hasonlóan továbbra is meghatározóak a barátokkal, ismerősökkel lévő kapcsolataik, annyi különbséggel, hogy ők ezeket már egy időben élik meg a valós és a virtuális világban. Ám nemcsak a hozzájuk közelállókkal kommunikálnak, sokan a legszélesebb nyilvánossággal is megosztva élik életüket, köszönhetően a közösségi oldalaknak, illetve az egyre népszerűbbé váló, élő adások közvetítését is lehetővé tevő tartalmegosztó felületeknek (Pais, 2013). Elizelle Juaneé Cilliers (2017) egy dél-afrikai egyetem Y és Z generációs hallgatóinak

tanulási szokásait vizsgálva is arra jutott, hogy bár a tanulók szívesen használnak IKT-eszközöket és elektronikus tananyagokat, mégis igénylik a több személyes találkozást az oktatóikkal a tanulás folyamatában (Stohl, 2021). Ez úgy gondolom egy fontos vonás, amit ki kell hangsúlyoznunk, mert a digitális átállásnál az egyik legfontosabb érv a visszaállás mellett a személyes kontaktusok hiánya volt.

A 21. századi pedagógia alapelvei, amelyet a mindennapok pedagógiájában alkalmaznunk kell(ene), a tudásépítés, a kollaboráció, az önszabályozás, a valós problémák megoldása, a kommunikáció és a kreatív IKT-használat. Ha ezeket sikeresen szeretnénk megvalósítani, sok mindenben szükséges változnunk, változtatnunk a tanulásszervezéstől kezdve a módszertanon át az értékelésig (Prievara–Nádori, 2018). Ahogy Stohl fogalmaz (2021) „adott egy sérülékeny, de büszke generáció, jó képességekkel, magas elvárásokkal, amely a 21. századi pedagógia elveinek következetes alkalmazását fokozottan igényli.” (Stohl, 2021:124). Az oktatás „digitális transzformációja” nem pusztán az eszközök használatának kiterjesztését jelenti, hanem olyan új struktúrák bevezetését, amelyek lehetővé teszik a tanulók aktív részvételét az oktatás folyamatában. Meghatározó a tanár személyisége, hitelessége, a tanítás során alkalmazott következetessége, és azon releváns ismereteknek az átadása, amellyel tanulóit hozzásegíti a tanulási folyamat sikeréhez (Stohl, 2012).

Sweller és munkatársainak (2019) kognitív terhelésemélete öt szempontot fogalmaz meg arra vonatkozóan, milyen támogatásra van szüksége a tanulásban a Z generációnak:

1. *Az információtárolás elve:* segíteni a tanulókat abban, hogy a hasznos információk a hosszú távú memóriába épüljenek be.
2. *A kölcsönzés és átszervezés elve:* minél többször kerüljenek interakcióba egymással a diákok, az együttműködés során tanuljanak egymástól új képességeket, attitűdöket.
3. *A genezis elve:* a problémamegoldó stratégia előtérbe helyezése az új tudás előállítása érdekében.
4. *A tanulás korlátozottságának elve:* a diákok munkamemóriájának támogatása vizualizációs oktatási technikákkal, melyekkel elkerülhető a kimerülés és biztosítható a pihenés.
5. *A tanulási környezet megteremtésének elve:* olyan tanulási környezet biztosítása, melyben a komplex feladatok révén megvalósulhat a korábbi és új tudáselemek integrációja (Szőke-Milinte, 2020).

Fontos azonban azt is hozzátenni, hogy még a leginnovatív tanulási környezet is akkor tud támogató lenni, ha a tanuló megfelelő *önszabályozó stratégiával* rendelkezik és kellő erősségű *motivációja* van a tanuláshoz (D. Molnár, 2013). Tudjuk azonban, hogy ez a legtöbbször nem biztosított, így ha az osztálytermi oktatás során ez kihívást jelent, a digitális oktatásban még inkább. Különösen akkor, ha a rendelkezésre álló technológia nem kiegészíti és támogatja a tanulást, hanem kiszorítja és elveszi tőle az időt.

Az *önszabályozás* tekintetében elmondható, hogy még középiskolás korban sem alakul ki mindenképpen a megfelelő és hatékony tanulási stratégia. Egy gimnazisták körében végzett vizsgálat rámutatott, hogy a jobb tanulmányi eredményekkel bíró tanulóknak (átlaguk 4,0 feletti) van bevált tanulási módszerük, a készülésük rendszeres és több időt fordítanak rá, mint gyengébb tanulmányi eredményekkel bíró társaik, akik többnyire csak a másnapi órákra, illetve a dolgozatokra való készülést tartják szem előtt.³⁴ Egy másik kutatás, amit 10. évfolyamosok körében végeztek szintén azt támasztotta alá, hogy a diákok tanulásában az az egyik legnagyobb hiányosság, hogy nem képesek a tanulási folyamatuk megtervezésére, így nem megfelelően osztják be az időt sem rá. Az alacsony megtervezettségük foknál viszont az önszabályozás is kevésbé tud fejlődni. Így tehát a legtöbb tanuló tanulását még a középiskolai szinten is támogatni kell, amivel elősegíthető, hogy az otthoni tanulásukat másféle koncepció alapján építsék fel (Kecskeméti, 2016). Tóth-Mózer Szilvia (2018) több, mint ezer középiskolást vont be a digitális bennszülöttek tanulási szokásait vizsgáló kutatásába. Az eredmények alapján ő is azt a következtetést vonta le, hogy a digitális tanulói jellemzőkhöz nem kapcsolódnak hatékony tanulási stratégiák, vagyis ennek a nemzedéknek szüksége van arra, hogy megtanulják az eszközöket megfelelően, a saját tanulási folyamatuk támogatására használni. Ebben pedig a pedagógusok felelőssége megkérdőjelezhetetlen. A mai, digitális tanulói jegyek nem jobbak vagy rosszabbak a korábbiaknál, de a megfelelő tanulásmódszertant át kell nekik adni ahhoz, az információk dömpingjében keresni, szűrni tudjanak, helyesen értékeljék őket és hozzájáruljanak a tudásépítéshez (Tóth-Mózer, 2018).

A *tanulási motivációval* kapcsolatban a tanulási motívumoknál kiemelt fontossága van a társas interakcióknak is. Korábban már említésre került, hogy a Z generáció tagjai szeretnek csapatban dolgozni, igénylik a kollaborációt, ami az online térben is megvalósítható

³⁴ B. Fekete Andrea: Középiskolások tanulási szokásainak vizsgálata. Tanulmány elérhetősége: http://acta.bibl.u-szeged.hu/28357/1/modszertani_040_001_012-016.pdf

valamely digitális platform felületén, ám ez korántsem azonos azzal, amit az élő, valódi osztályteremben létrejövő kommunikáció tud adni, tehát a motivációra egészen más hatással bír a pusztán virtuálisan működő közösség (Szabó, 2020b).

Mindezek az összefüggések úgy vélem okként szolgálnak majd a kapott kutatási eredményekhez. Segítenek feltárni azt, miért élték meg az elszigetelődést, a sokszor elmaradó tanári magyarázatot és a tananyag feldolgozásához nyújtott segítség hiányát olyan nehezen egyes tanulók, s miért lehettek olyanok, akik viszont sokkal hatékonyabban tudtak gazdálkodni az idejükkel, és kevesebb családi segítséget igényeltek a követelmények teljesítéséhez.

3.5. A digitális munkarendre átállt oktatás tapasztalatai

Amikor 2020. március 13-án bejelentette a magyar kormány, hogy a járványhelyzet súlyosbodása miatt a közoktatás intézményei is bezárnak, a magyar pedagógustársadalomnak gyakorlatilag egy hétvégeje volt arra, hogy kigondolja, miként fog áttérni a tanterem kívüli, digitális munkarendre és hogyan fogja az eddigi tanteremi gyakorlatát áthelyezni az online térbe. Bár az intézkedések mindenkire hatással voltak, de a legnagyobb kihívással azoknak a kollégáknak kellett szembenézniük, akik addigi munkájuk során kevésbé, vagy egyáltalán nem használták az IKT-eszközöket, technológiai lehetőségeket, s ebből adódóan feltételezhetően digitális kompetenciáik is alacsonyabb szinten álltak.

A rendelkezésre álló rövid idő és a hirtelen jött alkalmazkodási kényszer szülte riadalom ellenére olybá tűnt, hogy az a paradigmaváltás, melyet lassan két évtizede sürgettek az oktatás kutatói és szakértői, szinte varázsütésre valósult meg. Egyesek valóságos oktatási forradalomként tekintettek a történésekre, amilyen szintűt korábban még egy gondosan kidolgozott, központi irányítású projekt sem tudott véghez vinni. A pedagógusok a sikeres kivitelezés érdekében elkezdtek kooperálni egymással, tananyagaikat megosztani a közösségi felületeken, a digitális eszközök alkalmazásában jártasak pedig - jó tanító módjára – néha lépésről-lépésre magyarázták el egy-egy alkalmazás működését hozzászólásokban vagy személyes blogjaikban. A helyzetet jól illusztrálta, hogy azok a pedagógusoknak szóló nyílt és zárt Facebook csoportok, amelyeknek korábban leginkább az innovatív, kísérletező, megújulni vágyó tanárok voltak a tagjaik, hirtelen soha nem látott, sokszor a 10 ezres

létszámot is meghaladó követőtáborra tettek szert. Azt is gondolhatnánk tehát, hogy a helyzet kedvezően hatott a pedagógusok módszertani kultúrájára, és a Z generáció igényeit is kiszolgálta, hisz most valóban lehetőség volt az online térben való mozgásra, a mobiltelefonok és más eszközök állandó használatára. Ez az illúzió azonban kérészetűnek bizonyult, hisz rövid idő múlva egyre több forrásból értesülhettünk diáktól-tanártól-szülőtől egyaránt, az új oktatási formával kapcsolatos nehézségekről, hátrányokról és hiányokról (Ősz, 2020).

Mivel a disszertáció kutatása is ennek a helyzetnek a vizsgálatára irányult, ezért fontosnak tartom áttekinteni a témáról készült kutatások eredményeit.

3.5.1. Digitális oktatás pedagógus szemmel

Czirfusz, Misley és Horváth (2020) a „DiO”-ra hallgató (Digitális Oktatási tapasztalatok) saját kérdőívvel vizsgálta a pedagógusokat 2020 áprilisában. A több mint ezer visszaérkezett válasz alapján az alábbiakat állapították meg. A tanárok által leggyakrabban használt felületek, kommunikációs csatornák az e-Kréta, a Facebook, az email és a Google Classroom voltak. A felkészüléshez és a tanításhoz sokan alkalmazták még a Youtube-ot, a LearningApps és a Redmenta funkcióit. A kutatók megállapították, hogy a pedagógusok által leginkább használt online platformok közös vonása, hogy elsősorban nem a tanulói aktivitáson alapultak. Ez pedig azt az alapvető szemléletbeli problémát jelzi (a digitális munkarendtől függetlenül), hogy a pedagógusok jelentős részénél a digitális technológiák adta lehetőségek inkább a tanítás színesebbé tételéhez kapcsolódnak, mint a tanulók tevékenységeihez, s mivel a tanulási célok módszertannal való összekapcsolása sokszor elmarad, így a digitális technológiák helyes és hatékony integrálása nem tud megvalósulni, alkalmazásuk ad hoc jellegű. Ahogy írják: *„A digitális technológiák fejlesztő hatásának, valamint az oktatásban részt vevő felek igényeinek, elvárásainak megismerése, feltárása és összehangolása, s ezáltal a pedagógiai célnak megfelelő hardveres vagy szoftveres eszközök kiválasztása elengedhetetlen a hatékony tanuláshoz-tanításhoz, akár digitális munkarend, akár normál tanrend keretében valósul meg.”* (Czirfusz–Misley–Horváth, 2020).

A kutatás arra is rávilágít, hogy nagy szükség lenne a tanárok digitális kompetenciájának célirányos fejlesztésére, amelyek által megvalósítható lenne, hogy a diákok körében ismert és használt eszközöket tanítási-tanulási célokra használják fel. Pozitívum volt, hogy a

pedagógusok igyekeztek olyan eszközöket használni, melyeket a diákok is könnyen tudtak kezelni, így megvalósítható volt az önszabályozó tanulás, ami különösen felértékelődött a digitális munkarend során. A válaszadók szerint a diákoknak kb. 80%-a vett részt a digitális munkarendű oktatásban, vagyis kb. az egyötödük kimaradt, lemorzsolódott, ami pedig arra hívja fel a figyelmet, hogy a külső segítő szervezetekkel, szakemberekkel szorosabbra kell fűzni az együttműködést a hátrányos és halmozottan hátrányos helyzetű tanulók elérésére érdekében (Czirfusz–Miskey–Horváth, 2020).

Németh Szilvia és Rajnai Richárd a T-Tudok Oktatáskutató Központ égisze alatt készítettek interjúkat diákokkal, tanárokkal és szülőkkel 2020 márciusában és áprilisában az első hullám tanulási-tanítási tapasztalatairól. A kutatásban középosztálybeli és hátrányos helyzetű, valamint vidéki és városi családokat szólítottak meg. A tanárok szerint a digitális átállás jó lehetőség volt arra, hogy új eszközöket, tanítási módszereket ismerjenek meg, és olyan együttműködés volt tapasztalható a kollégák részéről, amely előtte sohasem. Hozzá tették azt is, hogy a távoktatás és az otthoni tanulás feltételei akkor sem lettek volna adottak, ha több felkészülési időt kaptak volna, ugyanis elsősorban szemléletváltásra volt leginkább szükség, amit a világjárvány akkor felgyorsított (Földi, 2021).

A 21 Kutatóközpont és a Pedagógusok Szakszervezetének közös kutatása szerint a pedagógusokat komolyan megviselte mentálisan az elmúlt egy év. A 2020 decembere és 2021 januárja között végzett vizsgálathoz 1269 pedagógus járult hozzá az online kérdőív kitöltésével. A megkérdezettek 89 %-a tanított az elmúlt két félév során digitális platformon, de arra a kérdésre, hogy a jövőben milyen formában folytatnák szívesen az oktatást, megosztó válaszok érkeztek. A pedagógustársadalom 56%-a inkább a hagyományos, jelenléti oktatásban zárna a 2021 tavaszi félévet, míg 19% a digitális oktatás kizárólagos fenntartásának örülne. Hibrid oktatásra a pedagógusok negyede szavazott. Az eredmények alapján elmondható, hogy a pedagógusok kora meghatározó volt abban, ki-miként vette a digitális kihívásokat, ugyanis a fiatal, 18-29 év közötti pedagógusok 83%-a találta elegendőnek a digitális kompetenciáit a munkája maradéktalan elvégzéséhez az online térben, míg a 60 évesnél idősebb kollégáiknál ez az arány már csak 26% volt. A tanárok 7 % nyilatkozott úgy, hogy digitális készségeinek alacsony volta miatt nem tudta ellátni a feladatait. Informatikai probléma esetén, a megkérdezetteknek csak fele fordulhatott munkáltatójához segítségért, a leginkább kollégáktól (67%), családtagoktól (55%) kaptak

támogatást vagy az interneten kerestek megoldást (47%).³⁵ A válaszadók 78%-a szerint a digitális munkarend alatt többet kellett dolgozni, mint egyébként, és jelentős volt az anyagi ráfordítás is a munkára, hisz a legtöbb pedagógusnak saját magának kellett gondoskodni az online tanításhoz szükséges eszközökről (kamera, mikrofon, esetleg laptop, ha gyermekei is azon tanultak).³⁶ A jövőt illetően a megkérdezettek 27%-a nyilatkozott úgy, hogy a járvány lecsengése után is több digitális eszközt és platformot fog használni, míg a negyedük kevesebb online platformot szeretne alkalmazni, 48 % pedig hasonló arányú használatra törekszik majd, mint a járvány kitörése előtt. Ez nem túl optimista kép ahhoz képest, hogy a helyzettől a legtöbben azt várták, majd pozitív fordulat következik be az eszközhasználat és módszertan terén.

Malatyinszki Szilárd (2020) több, mint 300 pedagógus válasza alapján a pedagógus továbbképzésekre hívja fel a figyelmet. A megkérdezetteknek közel 15%-a nem vett részt egyetlen olyan képzésen sem, melyen megjelent volna a digitális eszközök oktatása és 27,8%-a volt csak egy ilyen típusú képzésen. Ezt ha összeadjuk, akkor a válaszadóknak közel 40%-a nem, vagy csak alig vett részt ilyen képzésen, ami meglehetősen magas arány.

Ráadásul a kitöltők 30,9%-a 3 évnél régebben vett részt képzésen, ami a digitális technológiák gyors változását tekintve szintén nagy időnek számít. Nem csodálkozhatunk ezek alapján, hogy a pedagógusok közel háromnegyede teljesen vagy nagyon hiányosnak értékelte a módszertani felkészültségét. A megnövekedett felkészülési időt (30%-uk 5 óránál is többet jelölt meg naponta) pedig azzal magyarázza a kutató, hogy a digitális tartalmak előállítása kezdetben sokkal több időt igényel, mint egy hagyományos órára való felkészülés, és mivel a módszertani, technikai tudás még nem eléggé fejlett ezen a téren, a pedagógusok többet töltenek a tárgyukhoz megfelelő szoftverek, platformok keresésével.

Az ADOM Diákmozgalom 2020 tavaszán készített felmérése is rákérdezett az 1922 kitöltő pedagógusnál arra, hogy valóban többet kellett-e készülniük az óráikra. A válaszadók túlnyomó többsége (81,9%) érdemi munkatehernövekedést tapasztalt az online oktatás során. A válaszadóknak csak 38%-a nyilatkozta azt, hogy online óra formájában tartja meg

³⁵ Tünetkezelés 2020-21 Pedagógus kutatás gyorsjelentés: http://21kutatokozpont.hu/wp-content/uploads/2021/01/Fe%CC%81nyes_Galgo%CC%81czi_pedago%CC%81guskutata%CC%81s20210126.pdf?fbclid=IwAR0zgxpoF3JisLvPZcBPpRQjkKqixNDuzRLDw1cMiY1Cjimys45AX7IrHk

³⁶ A kutatás elérhetősége: <https://hang.hu/belfold/2020/08/03/egy-felmeres-szerint-voltak-tanarok-akik-tizezreket-koltottek-a-digitalis-oktatásra/>

az óráit valós időben (például videóhívás formájában), 30%-uk főleg online küldi el a tananyagokat és feladatokat csatol hozzá, 19%-uk videót vagy hanganyagot tölt fel, míg 12,9%-uk egyéb módon (például nem saját maguk által összeállított tananyag, hanem főleg internetes linkek, anyagok, videók segítségével) juttatja el a tananyagot diákjainak. Látható, hogy csak egyharmad az, aki online is megtartotta az óráit, az erre való reflektálás visszaköszön majd a diákok és szülők válaszaiban is. A felmérésben a pedagógusok negyede úgy érezte, hogy nem kapott megfelelő szakmai támogatást az intézményétől az online oktatás ideje alatt, s a negatívumok között a személyes kontaktus hiányát, a távoktatás alacsony hatékonyságát, illetve a felmerülő technikai problémákat és nehézségeket fogalmazták meg az első három helyen. 5,3% azt nehezményezte, hogy nehezebben lehetett online ellenőrizni a diákok részvételét, odafigyelését.

A túlnyomórészt hátrányos helyzetű gyerekeket oktató pedagógusok viszont súlyosnak nevezték a digitális oktatás helyzetét abból a szempontból, hogy tanulóik harmada nem tudott részt venni benne. A hátrányos helyzetű gyerekek oktatási helyzetének javításán dolgozó három szervezet 425 olyan pedagógust kérdezett meg online kérdőívvel a tapasztalatairól, akiknek közel fele szegregálódó vagy szegregált iskolában dolgozik. Az adatok alapján elmondható, hogy minél nagyobb a halmozottan hátrányos helyzetű diákok aránya, annál alacsonyabb a digitális oktatásban részt vevők aránya. A kimaradás okaként a legtöbben a megfelelő infrastruktúra, számítógép, internetkapcsolat hiányát vagy szűkös lehetőségét jelölték meg. Minden ötödik tanár egzisztenciális okokat is jelzett (a gyerekeknek is be kell kapcsolódniuk a megélhetés biztosításába, háztartási munkákba, kisebb gyerekek felügyeletébe). A pedagógusok amiben tudnak segítenek, próbálják telefonon segíteni a lemaradókat illetve fénymásolatokon eljuttatni a diákokhoz a tananyagot. A roma/hátrányos helyzetű gyerekeket nagyobb arányban oktató pedagógusok több, mint fele nyilatkozott úgy, hogy egyáltalán nem lehet olyan szempontok szerint értékelni a tanulók teljesítményét, mint korábban.³⁷ Egy hazai tanodák vezetőivel készült interjúból is az derül ki, hogy a távoktatás legnagyobb vesztesei a fiatalabb, hátrányos

³⁷ Szegregáció-és-digitális-oktatás-a-koronavírus-idején: <https://partnershungary.hu/wp-content/uploads/2020/04/Szegrega%CC%81cio%CC%81-e%CC%81s-digita%CC%81lis-oktata%CC%81s-a-koronavi%CC%81rus-ideje%CC%81n.pdf>

helyzetű diákok, akik többségében nélkülözték a technológiai háttérrel, így esélyük sem volt részt venni az online oktatásban.³⁸

3.5.2. Digitális oktatás diák szemmel

A digitális munkarendre való áttérés óta sok vita folyik arról, hogy ez a fajta oktatás milyen hatással van a gyermekek tanításának minőségére. Egy holland kutatás szerint egyáltalán nem kedvező a helyzet: a 8 hétig tartó iskolabezárások hatását vizsgálva arra a megállapításra jutottak, hogy az általános iskolásokra például úgy hatott a távoktatás, mintha ez idő alatt szinte teljesen kimaradtak volna a tanulásból. A távoktatás után elvégzett felmérések alapján a diákok általános képességei gyengébbek voltak, mint az előtte lévő évek vizsgáin, és nagy volt a visszaesés a konkrét tananyagot ellenőrző kérdések esetében is.³⁹

A hazai tanulói élmények vizsgálatára szintén több kutatás is irányult. Az ADOM Diákmozgalom több, mint 21 000 tanulót szólított meg; kérdőívükre leginkább a középiskolás korosztályból érkezett válasz. Arra a kérdésre, hogy mit találtak pozitívnak a digitális oktatásnál, 31,2% nem válaszolt vagy nem tudott mondani egy érvet sem. Ez elég beszédes arányt az az gondolkodás. A többiek a saját időbeosztást, a nagyobb önállóságot, valamint a nagyobb fokú rugalmasságot emelték ki az első helyeken. 16,9%-a főképp a távoktatás kényelmességét emelte ki, azt hogy nem kell korán kelni és utazni/ingázni sem az iskolába. Értékelték a diákok, hogy a tantermi oktatással ellentétben szabadon lehet enni, inni és mosdóba járni, több időt tudnak a szabadban tölteni, s 9,1%-uk az online oktatást kevésbé tartja stresszesnek és fárasztónak, mint a tantermet. A negatívumok között a kitöltők zöme (35,6%) leginkább a tananyag és a kiadott feladatok mennyiségét említette, úgy érzik, a távoktatás során túl nagy elvárásokat és túl rövid határidőket szabtak meg számukra tanáraik. Sokan úgy látták, hogy a pedagógusok a nagy mennyiségű feladatok kiadásával próbálták behozni a korábbi tananyagbeli lemaradásokat. Többen kifogásolták, hogy az online oktatás bevezetése óta nincs elhatárolva a tanulói idő és a szabadidő: bármikor, akár késő este vagy hétvégén is érkezhethet értesítés valamilyen sürgős házi feladatról. 17,1%-a hiányolta a szükséges magyarázatot és segítséget a tanároktól a tananyag feldolgozásához, különösen a természettudományi tárgyaknál. Ugyanígy gond volt számukra a tanárok által

³⁸ Olyan lemaradást okoz az iskolákban a távoktatás, amit hosszú évek alatt lehet csak ledolgozni:

<https://g7.hu/kozelet/20210114/olyan-lemaradast-okoz-az-iskolakban-a-tavoktatasi-amit-hosszu-evек-alatt-lehet-csak-ledolgozni/>

³⁹ <https://voxeu.org/article/collateral-damage-children-s-education-during-lockdown>

használt rengeteg platform, amikről a feladatok, anyagok összegyűjtése sok energiát és időt igényelt. A tantermi oktatás jelentette személyes kapcsolatot és interakciót viszont csak a kitöltők 6,8%-a hiányolta. Sokan éles kritikát is megfogalmaztak: teljesen felkészületlennek tartják az oktatási rendszert az online oktatásra. Arra a kérdésre, hogy min változtatnának az online oktatásban, mindezek tükrében a kevesebb tananyagot és kevesebb kiadott feladatot jelölték meg betarthatóbb határidőkkel, illetve az egységes platformok használatát és a több online órát, tanári magyarázatot.

Németh és Rajnai (2020) kutatásában is hasonló élményekről számoltak be a felsős és középiskolás diákok. A távoktatás pozitívumának tartották a szabadabb napirendet, a saját ütemben való dolgozást, a negatívumai közé sorolták viszont a feladatmegoldások során az interaktivitás lehetőségének hiányát és a tananyag értelmezését tanári segítség nélkül. A diákok számára a karanténidőszak gyökeresen új típusú tanulási tapasztalatot hozott: a saját tanulás iránti felelősségvállalás élményét. A napi feladatok megoldásánál azonban még mindig elsősorban a tankönyvek és munkafüzetek használata dominált, holott lett volna lehetőség online tartalmak feldolgozására is – nyilván ezek mögött is a tanári digitális kompetenciák nem megfelelő szintje áll. Sértelmezték a diákok azt, hogy tanáraik bizonyos része nem volt elérhető és többen nem vették figyelembe, hogy mennyire terhelhetők, érdemes-e nekik még több feladatot adni.

A Szegedi Tudományegyetem 2020 szeptemberében azokat az egyetemre felvételt nyert hallgatókat kérdezte meg tapasztalataikról (N=1842), akik a középiskolás éveik utolsó hónapjait online oktatásban töltötték. Bár a minta a vizsgált korosztály speciális rétegét érintette csak, a válaszok mégis nagyon hasonlítottak a szélesebb populáción végzett vizsgálatokénál kapottakra. A megkérdezettek szerint a pedagógusok túl sok platformot használtak, ami nehezítette a felkészülést és a feladatok nyomon követését. 50% úgy nyilatkozott, hogy kb. heti 10 órát tartottak meg tanáraik online módon, 8%-uknál viszont egyáltalán nem volt online óratartás. Szerencsére többen voltak azok, akiknél minden óra maradéktalanul lezajlott az online térben is (22%). A pedagógusoknak kb. egyharmada ellenőrizte rendszeresen a tanulók haladását, 9% feleltetett ugyanolyan gyakorisággal, mint a tantermi oktatás során, és a fele személyre szóló visszacsatolásokat is küldött a tanulóknak a beérkezett munkáikra (Molnár, 2020)⁴⁰.

⁴⁰ Molnár, Gyöngyvér (2020). Digitális forradalom az oktatásban és a neveléstudományi kutatásokban. 13.

Képzés és Gyakorlat Nemzetközi Neveléstudományi Konferencia-Plenáris előadás

3.5.3. Digitális oktatás szülői szemmel

Az online oktatásban a diákokon és tanáraikon kívül a szülők voltak még érintettek. Mondhatnánk, hogy csak közvetve, hiszen az órákon nem nekik kellett részt venniük, de minél alacsonyabb iskolafokon tanult egy gyermek, annál inkább igényelte szülei részéről a segítséget, így sokan közvetlen tapasztalatokkal is bírtak a tanítás-tanulás ezen formájáról.

Malatyinszki Szilárd (2020) közel 900 szülőt kérdezett meg a digitális oktatás tapasztalatairól. A kitöltők 90%-a nő, ebből is látszik, hogy zömében az anyák vitték vállukon ezt a feladatot. A válaszadók 45%-a egy gyermekkel, 38%-a két gyermekkel, 13,2%-a három gyermekkel, míg ennél több gyermekkel 2,4%-uk rendelkezett. A legtöbbjüknek alsós (47,3%) gyermeke volt, 32,6%-nak felső tagozatos, 16,7%-uknak pedig középiskolás. A válaszok alapján a szülők 60%-a szerint 3 óra fölötti idő, egyötödük szerint pedig 2-3 közötti időt kellene a gyermekkel tölteni a monitor előtt ahhoz, hogy mindent teljesíteni tudjanak. A szülők részéről igen nagy energiabefektetést igényelt a sokszor otthoni munkavégzés melletti tanulás a gyermek(ek)kel, ennek ellenére a legtöbben (66,6%) elégedettek voltak a gyermek részére nyújtott támogatással. Mindössze 10%-uk vélekedett úgy, hogy nem tudja a tanulmányaiban megfelelően támogatni gyermekét. A magas elégedettségi arány részben annak tudható be, hogy a felmérésben résztvevő szülők 60 %-a diplomával rendelkezett, így valószínűleg nagyobb tudással és jobb lehetőségekkel tudták segíteni gyermekeik tanulmányait (Malatyinszki, 2020).

Az ADOM Diákmozgalom kérdőívét több, mint 3000 szülő töltötte ki. A legtöbbször általános iskolás gyermeke volt, 1502-nek a középiskola valamelyik típusában tanult a gyermeke és voltak páran, akiknek felsőoktatásban vagy valamilyen OKJ-s képzésben vett részt a gyermeke. A legtöbb válaszadónak 2 gyermeke vett részt az oktatásban. A digitális oktatással való elégedettségüket egy 10-es skálán jelölve az alábbi válaszok születtek: 57,18%-uk 6-os vagy annál jobb értékelést adott, 42,82%-uk pedig 5-öst vagy annál rosszabbat, vagyis a szülők a diákoknál *enyhén jobb* értékelést adtak átlagosan. A többség (69%) szerint többet kell foglalkozniuk a gyermekük iskolai teendőivel, mint a hagyományos oktatás esetén (ezt jórészt az általános iskolás gyerekek szülei jelezték), a válaszadók közel 30%-ának viszont kevesebbet. Pozitívként emelték ki, hogy a gyerekeket önállóságra és saját időbeosztásra készíti az új rendszer, közel 8% látja kipurábbnak és kevésbé stresszesnek a gyermekét. 10% alatti azoknak a száma, akik hatékonyabbnak látják a digitális oktatást, és úgy vélik, hogy a 21. századi kompetenciák jól

fejlődnek általa. A megkérdezettek közel egynegyede viszont nem tudott semmit felhozni pozitívumként. Negatív tapasztalatokat a szülők 95%-a fogalmazott meg. Ezek közt leginkább azt említik, hogy indokolatlanul sok a kiadott feladat, nagyon leterheltek a gyerekek és a tanárok nem tartják meg online az óráikat, így a tananyag magyarázata sokszor a szülőkre hárul. 12,1% pedig átláthatatlannak és szinte követhetetlennek tartja a távoktatás során használt sok különböző platformot.

Az Európai Szülők Magyarországi Egyesülete (ESZME) szerint az, ami a járvány első hullámában zajlott, nem nevezhető online oktatásnak, hiszen nem egy tervezett tevékenység volt, amiben a résztvevők előre tudták, hogy mire jelentkeztek. Az átmeneti helyzetet a kényszer szülte, egyik napról a másikra kellett a tanulás színterét az iskolákból a pedagógusok és a diákok otthonába áttenni. Ők a szociális háttérük vagy egyéb tanulási nehézségeik miatt lemaradó gyerekek helyzetének javítását az iskola és a családok partnerségének javításában látják. A tapasztalatok hatására az oktatás minden szereplőjének át kellett gondolnia a digitális technológia szerepét és használatát, megvizsgálni azt, hogy az iskolák helyi viszonyai mit tesznek lehetővé a tanulás folyamatának alkalmazásában.⁴¹

Összegzés

Az előzőekben ismertetett kutatások beszámolóí alapján elmondható, hogy a digitális munkarend számos új kihívást hozott az oktatás szereplőinek, s rávilágított jó néhány hiányosságra, megoldandó feladatra is. Ha a távolléti tanuláshoz nincsenek meg a szükséges (otthoni) feltételek, akkor az esélyegyenlőtlenségek csak fokozódnak a tanulók között, s a digitális oktatáshoz szükséges kompetenciák és módszertani ismeretek is nélkülözhetetlenek ma már a tanárok oldaláról a folyamat sikeres lebonyolítása érdekében. A legnagyobb változás talán abban látható, hogy az online térbe költöző oktatás végérvényesen megváltoztatta az emberek és a felhasználók gondolkodását a digitális technológiák ez irányú alkalmazása területén. Kiderült, hogy ha szükséges, gyorsan meg lehet tanulni ezek használatát alapvetően új helyzetben is. A valódi változáshoz azonban elsősorban szemléletváltásra van szükség. A technológia csupán eszköz ahhoz, hogy a tanulást személyre szabottá tegyük, követni tudjuk a tanulóink haladását, de azt is szem előtt kell tartani, hogyan tanulnak a gyerekek, miképpen fejlődik a gondolkodásuk, milyen kapcsolat van az értelmi fejlődés és a tananyagokban található összefüggések megértése között.⁴² A

⁴¹ <https://europaiszuloek.wordpress.com/about/>

⁴² Interjú a távoktatásról Csapó Benővel: https://hvg.hu/elet/20200616_CsapoBeno_interju

pandémia által bekövetkezett helyzet bebizonyította, hogy a hagyományos számonkérő és frontális tanítás áthelyezése az online térbe önmagában nem jelent lényegi és tartós változást.

4. A kutatás bemutatása

4.1. A kutatás előzményei, kérdésfelvetéseinek háttere

A digitális világ hozta kihívások nemcsak magánemberként, hanem közel húsz év pedagógiai tapasztalattal oktatóként is régóta foglalkoztatnak. A szakirodalom áttanulmányozásával, a hazai és nemzetközi trendek, oktatáspolitikai intézkedések és dokumentumok nyomon követésével képet kaphattam arról, mely célok felé kell az oktatási rendszereknek tartaniuk, illetve milyen elvárásokat, követelményeket fogalmaznak meg a ma iskolájával és pedagógusaival szemben a kutatók, szakemberek, döntéshozók.

A mindennapok gyakorlata azonban úgy tűnt, nincs összhangban az elméleti felvetésekkel. A digitális kompetenciák fejlesztésére szolgáló európai szintű célkitűzés már 2006-ban megfogalmazódott, 2015-ben kiadásra került a DigCompOrg, mely kifejezetten az oktatási rendszerek számára tartalmazott iránymutatást ezen a téren, 2016-ban pedig Magyarországon megjelent a Digitális Oktatási Stratégia, mely hazai szinten fogalmazta meg a legfontosabb teendőket és elvárásokat a digitális készségfejlesztések terén. Ennek ellenére a kutatások még mindig arról számoltak be, hogy gyökeres fordulat nem következett be ezen a téren, a pedagógusok többsége még mindig nem rendelkezik a megfelelő jártassággal, módszertani ismeretekkel és még ott sem alkalmazzák megfelelően a digitális technológiákat, ahol az intézményi adottságok megfelelőek lennének hozzá.

De vajon a pedagógusok hogy értékelik magukat ezen a téren? Ők is úgy látják, hogy nem megfelelőek a digitális kompetenciáik a mai generációk tanításához? Valóban tehetnének többet azért, hogy a modern technológiákkal érdekesebb legyen a tanulás a diákok számára, de közben megfeleljen a munkaerőpiaci elvárásoknak is? És miként látják tanáraik képességeit, módszertanát a diákok? Összhangban van-e az a kép, amit a pedagógus gondol az óráiról azzal, amit a diákok tapasztalnak? Tényleg kell-e a sok interaktív és játékos feladat az órán vagy az okoseszközöket tanulási célra már kevésbé szeretik használni a fiatalok?

Ilyen és ehhez hasonló kérdésekre kerestem a választ, amikor kutatási témának a pedagógusok IKT-kompetenciájának vizsgálatát tűztem ki célul, nemcsak a saját, hanem

diákjaik szemszögéből is. A középiskola 11. évfolyamán tanítókat és tanulókat terveztem megkérdezni a Dunaujváros tankerületébe tartozó gimnáziumokban, a Dunaujvárosi Szakképzési Centrum intézményeiben és a környékbeli alapítványi és egyházi középiskolákban. Úgy gondoltam, a kutatás eredménye úgy lesz hiteles és átfogó, ha az eltérő fenntartású és különböző képzést nyújtó intézmények valamennyi típusa megjelenik benne. Eredetileg papíralapon szerettem volna a kérdőívemet eljuttatni az érintettekhez, hisz a kitöltöttség szempontjából még mindig ez tűnik a legbiztosabb megoldásnak, azonban a pandémia miatt kialakult szükségállapot minden tervet felülírt. A 2020. március 16-tól digitális munkarendre átállt oktatási rendszerben érvényét veszítették a korábban feltenni kívánt kérdéseim, így a kutatás fókuszát rövid idő alatt át kellett értelmezni és az adatok begyűjtését az online tér segítségével elvégezni. Emellett a kutatás kiterjedt az érintett korosztály szüleire is, mert a digitális oktatásról gyermekeiken keresztül ők is szereztek tapasztalatokat.

4.2. A kutatás módszerei, eszközei, mintája

A kutatás során kvantitatív és kvalitatív kutatási módszereket alkalmaztam. A kvantitatív módszerek tekintetében az előre rögzített, jól behatárolható változókkal dolgoztam és a nem kívánt hatások kizárására törekedtem, amelyekkel a célom a hipotézisek megerősítése volt (Cserné, 1999).

Empirikus kutatásomban a tudományos megismerésnek a hipotetikus-deduktív módszerét helyeztem előtérbe. A változókat és a hipotéziseket a meglévő ismeretek és elméletek alapján állítottam fel és vizsgáltam meg. A hipotéziseim igazolását a különböző változók összehasonlításával és a köztük feltárt összefüggések vizsgálatával igyekeztem igazolni. A kérdőívek összeállítása 2020. márciusában és áprilisában zajlott. Ekkor még nem támaszkodhattam a témában már készült vizsgálatok kérdéseire, hiszen a digitális munkarendre átállt oktatás kezdeti fázisában még a folyamatban lévő kutatások nem kerültek publikálásra. A kérdőív szakmai bírálataira témavezetőmet kértem fel és építő javaslatokat kaptam a tanárképzésben oktató kollégáimtól is hozzá.

Az adatfelvételre 2020. április 20. és május 15. között került sor. Azért ezt az időszakot választottam, mert március 16-hoz képest már eltelt annyi idő, hogy a helyzet szülte kezdeti pánikon és első próbálkozásokon túl legyenek a pedagógusok, és - jó esetben - kialakuljon

egy olyan szokásrendszerük és módszerük a digitális munkarendben, amelyről már letisztult tapasztalatokkal, érdemben tudnak nyilatkozni. A diákoknak szóló kérdőívek ugyanezen gondolatmenet alapján lettek erre az időszakra időzítve.

A **középiskolai tanárok** körében kvantitatív kutatást végeztem online kérdőívvel. Azért ezt a módszert választottam, mert egyrészt a kérdőíves adatfelvétellel viszonylag rövid idő alatt lehet sok adathoz jutni, másrészt azért került digitális formában terjesztésre, mert a pandémia miatt kialakult karanténhelyzet miatt személyes találkozókra, adatrögzítésre nem volt lehetőség.

Az oktatás középfokú szintjét azért választottam, mert az eltérő intézménytípusok különböző képzeteket folytatnak, így az oktatás tartalma és célja is más, ezért úgy véltem összetettebb lesz az a kép, ami a kutatói kérdéseim mentén kirajzolódik, mintha az alapfokú intézményeket vizsgálom. Mivel mindenképpen a közoktatás gyakorlatát szerettem volna kutatni, így a felsőfokú intézmények nem kerülhettek fókuszba.

A kérdőívet a Google Forms segítségével a közösségi média oldalain tettem közzé. A kérdőív címében és a hozzá mellékelt kísérő szövegben is kiemeltem, hogy csak a középfokon tanító pedagógusok kitöltését várom. Emellett pedig hólabda módszerrel eljuttattam olyan pedagógusok kollégáknak és szülőtársaknak is, akikről tudtam, hogy a célzott korosztály oktatásában érintettek. A kitöltés országosan valósult meg, de a válaszadási hajlandóság nyilvánvalóan befolyásolt a minta nagyságát összetételét, nagyságát.

A kérdőív anonim volt, mely 25 kérdést tartalmazott. A kérdések típusát tekintve voltak egyszerű és több választ jelölhető, zárt végű feleletválasztós kérdések, Likert-skálás kérdések, illetve egy nyílt végű, szabadszavas kérdés, mindkét kérdőív végén.

A kutatás másik nagy célcsoportja a **középiskolai diákok** voltak. Ennek a korosztálynak a választása több szempontból is indokoltnak tűnt: egyrészt, ha a középfokon tanító pedagógusok tapasztalatait vizsgálom a kutatás egyik részében, úgy releváns, ha a másik oldalról is azt a csoportot választom, akik erről az iskolafokról voltak résztvevői a digitális oktatásnak. Emellett feltételeztem azt is, hogy a 14-18 év közötti fiatalok mögött van már annyi évnyi, iskolarendszerben eltöltött tapasztalat, hogy képesek viszonylag objektíven nyilatkozni az oktatással kapcsolatos kérdésekben. Harmadrészt az is előfeltevésem volt, hogy kiforrottabb tanulási stratégiákkal rendelkeznek, gyakorlottabbak az önálló tanulás

terén, mint egy általános iskolás diák, ami megmutatkozik majd a válaszaikban is a digitális oktatás hátrányainak és előnyeinek megítélésénél.

A diákok körében szintén kvantitatív kutatást végeztem online kérdőívvel, a tanári kutatásnál már felsorolt indokok miatt. Ezt a kérdőívet szintén a Google Forms-szal készítettem, s terjesztéséhez leginkább a közösségi médiát hívtam segítségül. Itt is ügyeltem arra, hogy a kérdőív címéből és a hozzá mellékelt kísérő szövegből egyértelműen lássák a kitöltők, hogy kizárólag a középokon tanulóknak szól a megkeresés. Emellett hólabda módszerrel számos olyan rokonnak, barátoknak és szülőtársnak juttattam el, akiknek középiskolás gyermekük van. A kitöltés szintén országosan valósult meg, ami változatosabbá tette a minta összetételét. A kérdőív anonim volt és 26 kérdést tartalmazott. Voltak egyszerű és több választ jelölhető, zárt végű feleletválasztós kérdések, Likert-skálás kérdések, illetve egy nyílt végű, szabadszavas kérdéstípus a legvégén.

A középiskolában tanulók szüleinek körében kvalitatív kutatást végeztem, félig strukturált interjúk formájában. Azért ezt a módszert választottam, mert egyrészt az interjúk sokkal árnyaltabb és részletesebb információt adnak a kutatott témával kapcsolatban, másrészt ki lehetett használni a személyes ismeretség előnyeit, ezáltal több személyt bevonni a megkérdezésbe.

A személyesen nem ismert szülőket hólabda módszerrel értem, valakinek az ajánlása révén jutottam el hozzájuk. Voltak közöttük olyanok, akiknek a gyermekei részt vettek a kérdőíves felmérésben is, és olyanok is, akiké nem. A félig strukturált interjúk lefolytatására az online térben volt kizárólag lehetőség, a pandémia által bekövetkezett karanténhelyzet miatt. A beszélgetéseket a MS Teams illetve a Google Meet felületén folytattuk le, ezek voltak a szülők számára már ismert online platformok; az ingyenes Zoom-ot a 45 perces időkorlát miatt nem javasoltam beszélgetésre. Összesen 35 főt sikerült a vizsgálatba bevonnom. A válaszaikat az interjúk alatt jegyzetelve rögzítettem, mivel sokan elzárkóztak attól, hogy hangfelvétel készüljön. 16 kérdést állítottam össze, melyekre mindenképpen választ szerettem volna kapni, de ahogy az interjúknál ez lenni szokott, a beszélgetések során több, árnyaltabb információhoz jutottam.

A pedagógusnak továbbított kérdőívre 180 válasz érkezett be, a diákok között 422 kitöltő volt. A felmérés nem reprezentatív a magyar középiskolai tanárookra és diákokra nézve, az eredmények kizárólag a kutatásban résztvevőkre érvényesek, ám elegendő információt tartalmaznak ahhoz, hogy bizonyos következtetéseket vonhassunk le a teljes pedagógus

közösségre nézve, illetve kellő alapot nyújthatnak egy későbbi országos, reprezentatív kutatás elindításához.

A beérkező válaszok az SPSS statisztikai elemzőprogrammal kerültek feldolgozásra, mellyel a leíró statisztikai elemzések mellett keresztábra-, főkomponens-, klaszterelemzéseket, Pearson-féle korrelációs számítást, valamint varianciaanalízist végeztem. Az adatokat importáltam Excel-programba, a grafikonok, táblázatok ennek segítségével készültek. A kérdőívek teljes terjedelmükben az 1. és 2. számú mellékletekben olvashatóak.

A kérdőívben és a kutatási eredmények elemzésénél is a hivatalos megnevezés (*tantermen kívüli, digitális munkarendre átváltott oktatási rendszer*) szinonimájaként a „*digitális oktatás*” kifejezést használom.

5. A kutatás eredményei

5.1. A középiskolai tanárok körében végzett felmérés eredményei

5.1.1. Szocio-demográfiai jellemzők

A kérdőívet országosan 180 közép-fokon tanító, többségében nő (61,7%) pedagógus töltötte ki. A nők magasabb aránya egyrészt magyarázható a hazai pedagógus pálya elnőiesedésével (lásd a Köznevelési Statisztikai Évkönyv 2018/2019 számát)⁴³, másrészt a tudományos szakirodalomban is számos magyarázat ismert arra vonatkozóan, hogy a nők miért mutatnak nagyobb hajlandóságot a kérdőívekben való részvételre (lásd Curtin et al. 2004)⁴⁴.

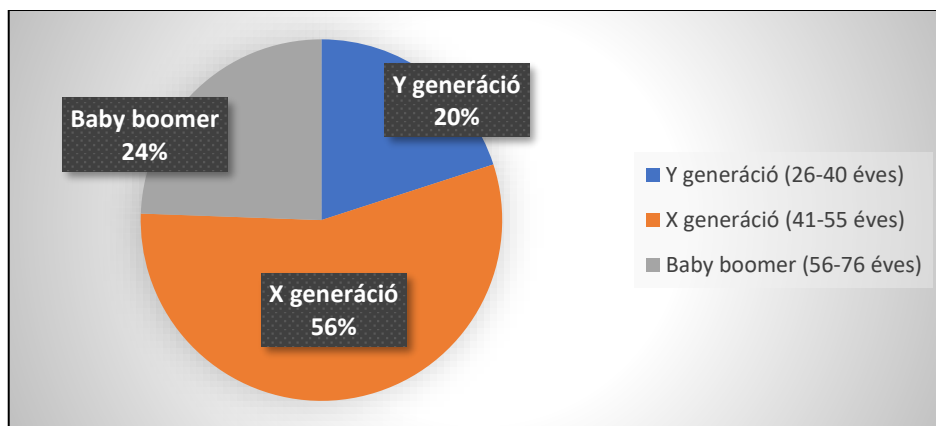
A kor szerinti megoszlásban, ahogy azt a 14. ábra mutatja, a kitöltők 24%-a (44 fő) az 56-76 éves korosztályba, 56%-a (100 fő) a 41-55 éves korosztályba, míg 20%-uk (31 fő) a 26-40 éves korosztályba tartozik. Az MTA 2019-es adatai szerint⁴⁵ a kitöltő pedagógusok javarészt lefedik a közoktatásban tanító tanárok tényleges életkori megoszlását. Az ábrán

⁴³ Emberi Erőforrások Minisztériuma (2020): Köznevelési Statisztikai Évkönyv 2018/2019. Letölthető innen: https://2015-2019.kormany.hu/download/7/6e/d1000/Köznevelési_Statisztikai_Évkönyv_2018-2019.pdf

⁴⁴ Curtin, R., Presser, S., & Singer, E. (2000). The effects of response rate changes on the index of consumer sentiment. *Public Opinion Quarterly* 64: 413–428.

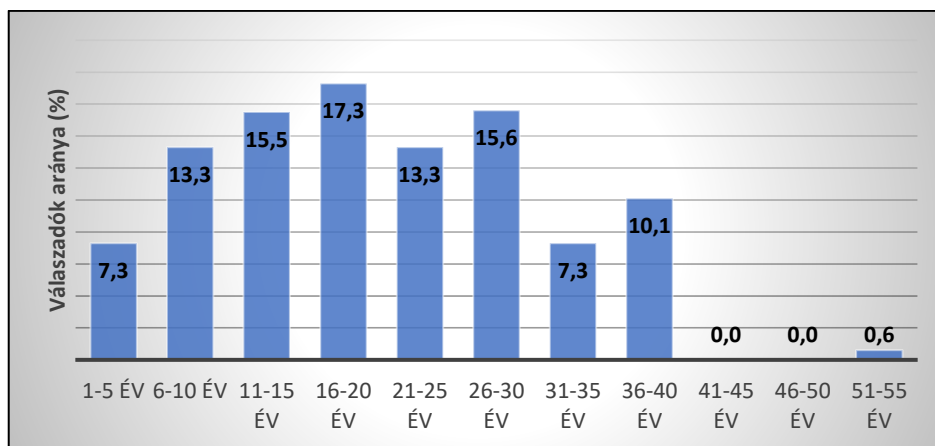
⁴⁵ A közoktatás indikátorrendszere 2019: https://kti.krtk.hu/wp-content/uploads/2020/01/A_kozoktatas_indikatorrendszere_2019.pdf

látható a McCrindle–Wolfinger szerinti generációs kategóriákba való sorolás is, amely jól illusztrálja az előregedő pedagógus-társadalom hazai helyzetképét, s igazolja az iskolákban lévő generációk közötti egyre nagyobb életkori különbséget, amely hátrányosan hathat az új nemzedékek igényeinek kiszolgálására és a modern technológiák alkalmazására (McCrindle–Wolfinger, 2010). A pedagógushiányra és az ebből fakadó nyugdíj utáni visszafoglalkoztatásra pedig az a számadat utal, miszerint a kitöltők 9%-a 62 éves vagy annál idősebb. A legmagasabb korú válaszadó 74 éves volt.



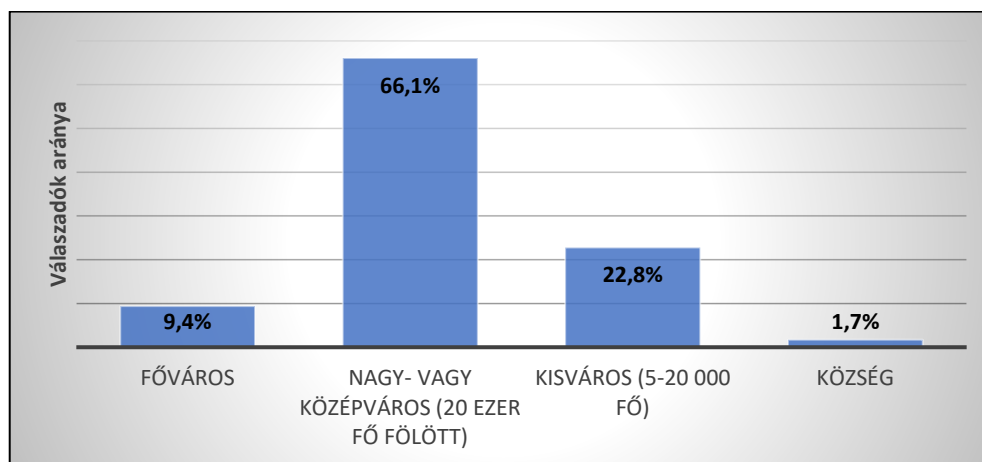
14. ábra: A pedagógusok kor szerinti megoszlása (N=180)

Az oktatási tapasztalatra vonatkozó kérdésnél a válaszadók zöme, 17,3% 16-20 év közötti jártasságot jelölt meg, és közel azonos arányban jelöltek 26-30 év tapasztalatot (15,6%), valamint 11-15 év közöttit (15,5%). 15 évnél régebb óta a válaszadók 64,2%-a tanít, 1 fő közülük pedig több, mint 50 éves tapasztalattal bír. Elmondható tehát, hogy a kitöltők közel kétharmada jó ideje (min. 15 éve) a pályán van, ami a kutatás szempontjából azért kedvező, mert a digitális munkarendre való átállás előtti pedagógiai gyakorlatukról releváns képet tudnak adni (15. ábra).



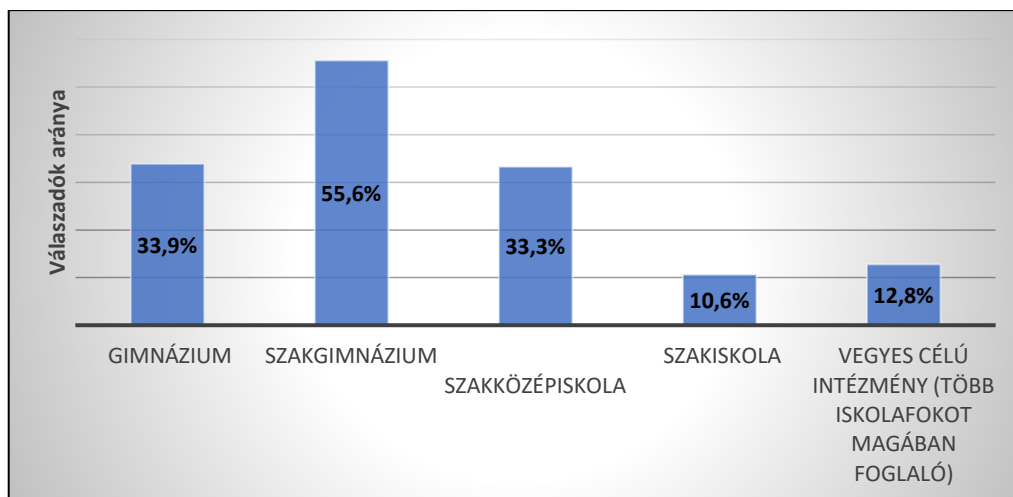
15. ábra: A pedagógusok oktatási/tanítási tapasztalatának megoszlása (N=180)

A tanítási hely típusa szerint a válaszadók többsége nagy- vagy középvárosban tanít (66,1%), 22,8%-uk kisvárosban, 9,4 %-uk fővárosban és mindössze 1,7 %-uk községben. Ezek alapján elmondható, hogy a mintába bekerülők háromnegyede (75,5%) budapesti vagy nagyobb városok (20 ezer lakos fölötti) intézményeiben dolgozik, ami a településtípusok infrastrukturális helyzetét tekintve az előnyösebb kategóriába tartozik (16. ábra).



16. ábra: A pedagógusok munkavégzésének helye településtípus szerinti megoszlásban (N=180)

Annál a kérdésnél, hogy milyen iskolatípusban tanít a pedagógus, több válasz is jelölhető volt, hisz a nagyfokú tanárihiány miatt sokan vannak, akik áttanítanak a főállásuk mellett más intézményekbe is. A megkérdezett pedagógusok legtöbbször a szakgimnáziumot jelölték be (55,6%), míg gimnáziumban és szakközépiskolában közel azonos arányban, 33-34%-ban tanítanak. A válaszadók egytizede szakiskolában dolgozik. A tanulói összetételt tekintve tudni lehet, hogy a szakközépiskolában és a szakiskolában tanuló diákoknak gyengébb a tanulmányi teljesítményük és jellemzőbb náluk az alacsonyabb szocio-kulturális családi háttér. A mintában szereplő pedagógusok 89,5 %-a jelölte meg a gimnáziumot és szakgimnáziumot tanítása helyéül, ahová a magasabb tanulmányi eredményekkel járó diákok járnak és jellemzőbb a magasabb végzettséggel rendelkező szülői háttér is. Ez véleményem szerint fontos háttéradat lesz a digitális oktatásból „eltűnt” gyerekekre vonatkozó kérdéseknél (17. ábra).

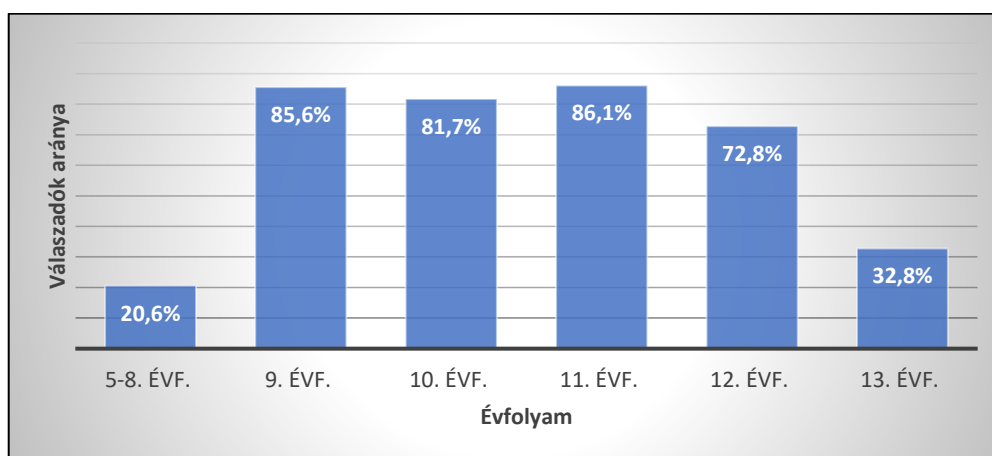


17. ábra: A pedagógusok munkavégzésének helye iskolatípus szerinti megoszlásban (N=180)

Az iskolafenntartás típusára irányuló kérdésnél a válaszadók 95%-a jelölte meg állami fenntartásúnak azt az intézményt, ahol a legnagyobb óraszámban tanít, s mindössze 2,8% dolgozik egyházi, 2,2 % pedig alapítványi iskolában.

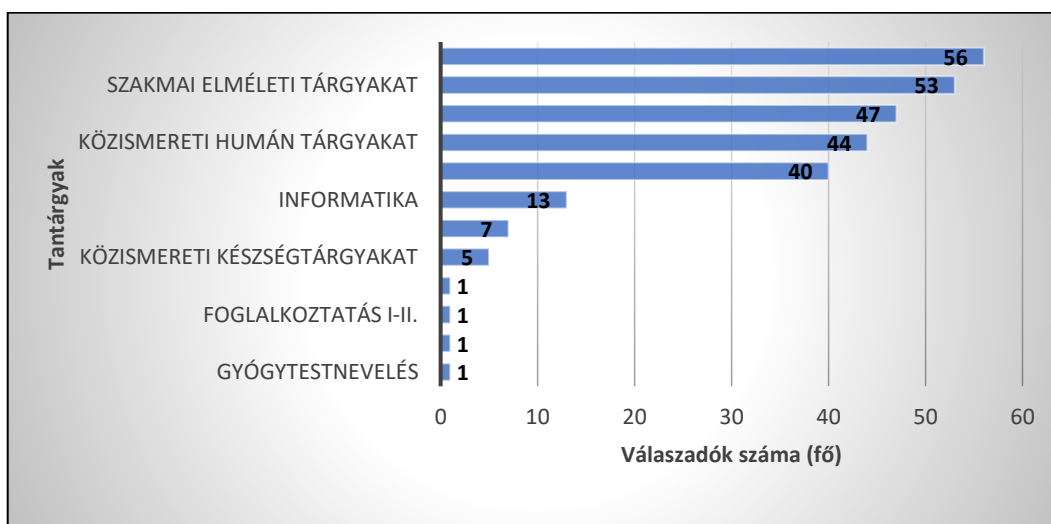
A munkaviszony jellegére vonatkozó kérdésnél felülreprezentált volt a főállásban, teljes munkaidőben dolgozók aránya (91,6%); 3,9% óraadóként, 3,3 % részmunkaidőben (heti 10 óránál többen) és mindössze 1,1 % dolgozik részmunkaidőben (heti 10 órában vagy annál kevesebben).

Ahogy a 18. ábra mutatja, a megkérdezettek több, mint 80 %-a a középiskola 9., 10. és 11. évfolyamán is tanít, csaknem háromnegyedük (72,8%) a végzős, 12. évfolyamon, egyharmaduk (32,9%) a 13. évfolyamon és egyötödük (20,6%) az 5-8. évfolyamokon is. Ez utóbbi csoport a 4. és 6. osztályos gimnáziumokból vagy a vegyes tanítási célú intézmények pedagógusai közül kerülhettek ki.



18. ábra: Évfolyamok szerinti megoszlás a pedagógusok tanítási gyakorlatában (N=180)

A tanított tantárgyak típusára vonatkozó kérdésnél igen színes kép bontakozott ki, ahogy azt a 19. ábra is szemlélteti. A legtöbb válaszadó (56 fő) közismereti reál tárgyat tanít, és többségben vannak még azok, akiknek valamilyen szakmai tárgyhoz van kapcsolódásuk. Ez a megoszlás valószínűleg a válaszadók szakközépiskolában és szakközépiskolában való tanításának magas aránya miatt alakult így, hisz ezek a tárgyak leginkább ott jutnak szerephez. A felsorolásban kis számban vannak jelen olyan tantárgyak, amelyek valamilyen készségtárgyhoz (pl. tánc, dráma) vagy egy tárgy speciális válfajához (pl. gyógytestnevelés) kapcsolódnak. Ezek leginkább a klasszikus gimnázium vagy valamilyen specializációjú iskola (pl. művészeti) tantervében érhetőek tetten, illetve fakultációként, szakkörként jelenhetnek meg a középiskolák gyakorlatában (19. ábra).



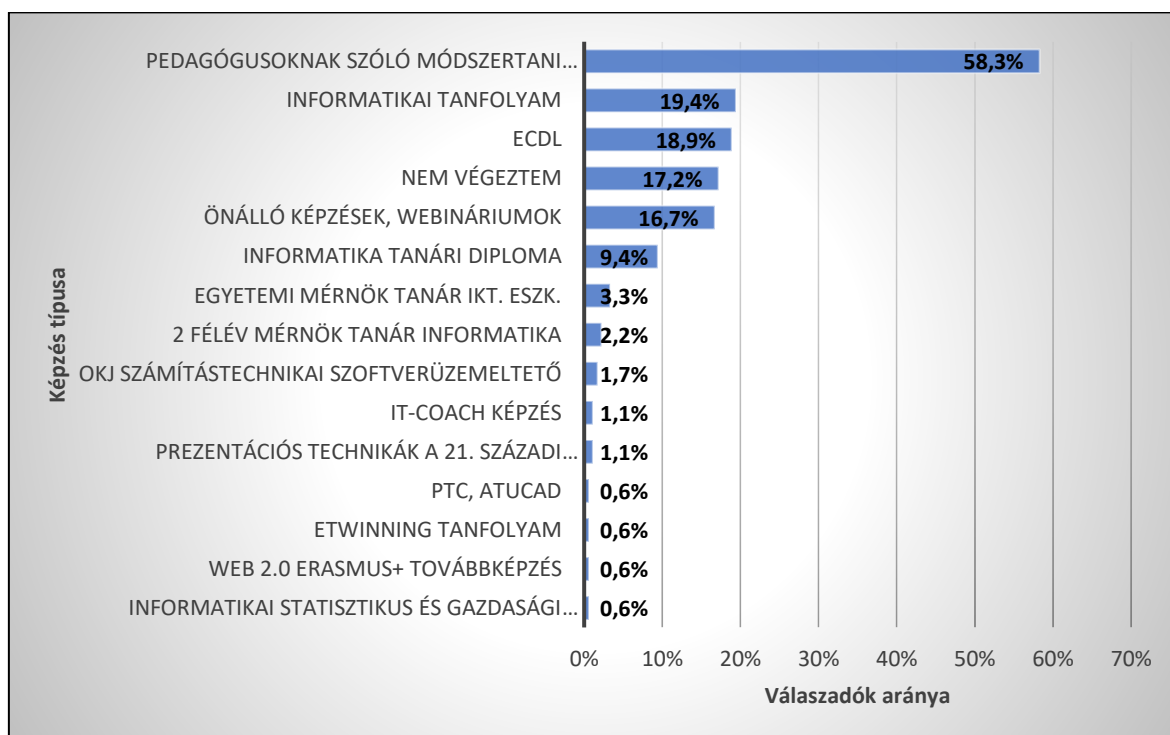
19. ábra: Pedagógusok által tanított tantárgyak megoszlása (N=180)

5.1.2. Digitális kompetenciák feltérképezése

A digitális munkarendre való átállás tapasztalataihoz úgy gondolom elengedhetetlen annak vizsgálata, hogy ki-milyen digitális kompetenciákkal rendelkezett előtte. Valószínűnek tartottam, hogy a magasabb digitális készségekkel rendelkezők kevésbé élték meg nehézségként a változást, mint akiknek kevésbé voltak magas szintűek az ilyen jellegű kompetenciáik.

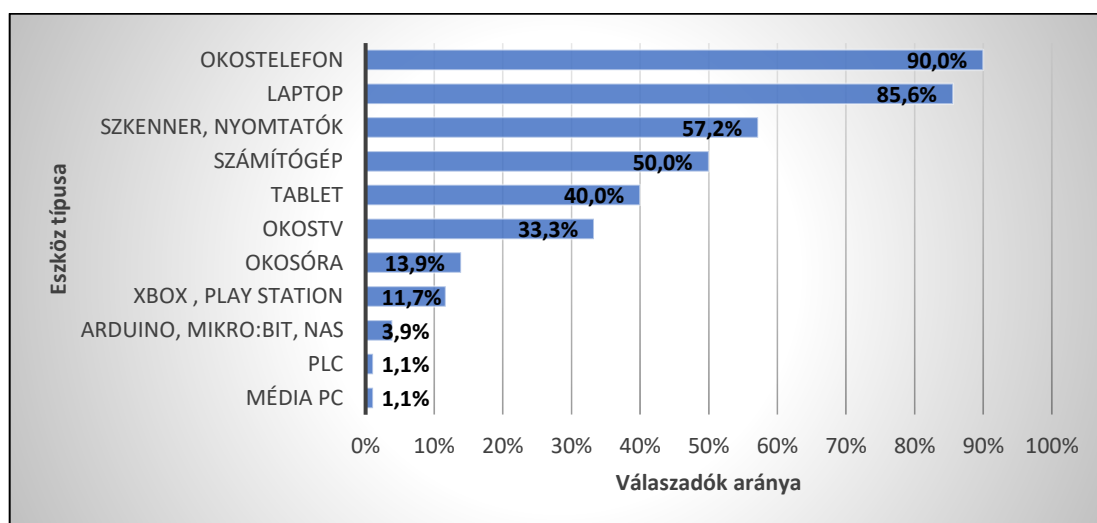
Az első, erre irányuló kérdésem az volt, hogy tanít-e a válaszadó informatikát vagy ehhez a szakmacsoporthoz tartozó bármilyen más tantárgyat. Erre mindössze 37-en (20,6%) válaszoltak igennel, tehát a többségnek (kb. 80%) nem szükséges tantárgyhoz fűződő, speciális informatikai ismeretekkel rendelkeznie.

Arra a kérdésre, hogy milyen típusú képzéseken és tanfolyamokon vettek részt a tanárok, amelyek a digitális kompetenciáik fejlesztését szolgálták, többségében (58,3%) a pedagógusoknak szóló módszertani továbbképzéseket jelölték meg. Ezeket sok esetben maguk az intézmények szervezik pedagógusaik számára és törekedni szoktak arra is, hogy akkreditált legyen, vagyis pontokat is biztosít a tanárok 7 évenként megszerzendő 120 pontjához. Vagyis sokszor ez a legkényelmesebb és leghasznosabb formája a képességfejlesztésnek, így valószínűsítem, hogy ez az oka a magas arányszámnak. A válaszadók csaknem egyötöde (19,4%) informatikai tanfolyamot is végzett, s ECDL-minősítést adó képzésen 18,9%-uk vett részt. A 20. ábra alapján látható az is, hogy 9,4% hosszabb időtartamú, informatikai tanári diplomát adó képzésbe is bekapcsolódott, 2,2% pedig ugyan elkezdte, de nem fejezte be. Változatos kép alakult ki a különféle tanfolyamok konkrét megnevezése kapcsán, azonban ezek csak 1-1 főre voltak jellemzőek. Látható tehát, hogy a képzési paletta igen sokszínű, ezért is meglepő, hogy a válaszadók 17,2%-a viszont egyáltalán nem végzett ilyen típusú képzést. A kérdés nem határozott meg időintervallumot (pl. az elmúlt 5 évben, 10 évben, stb.), ami tehát azt jelenti, hogy a 180 tanár közül 31-en soha nem vettek részt (válaszuk alapján legalábbis) digitális kompetenciát fejlesztő képzésen. A pedagógusokkal szemben megfogalmazott nemzetközi és hazai elvárások tükrében ezt magas arálynak tartom.



20. ábra: Pedagógusok által végzett, digitális kompetenciák fejlesztését szolgáló képzések/tanfolyamok megoszlása (N=180)

Kíváncsi voltam arra is, hogy a pedagógusok milyen saját digitális eszközökkel rendelkeznek, mert azt feltételeztem, hogy ha birtokolnak egy eszközt, azt használni is tudják a mindennapokban (lásd 21. ábra). Nem meglepő módon az okostelefonok felülreprezentáltak voltak, a válaszadók 90%-a rendelkezik vele. A második leggyakoribb eszköz, a laptop volt (85,6%-nak van), ami már a munkavégzéshez is hozzájárulhat, hiszen anyagokat szerkeszteni, megosztani ezeken jobban lehet, mint okostelefonon. Mivel a kérdés nem konkretizálta le, hogy saját használatú vagy saját tulajdonú eszközről van-e szó, feltételezem, hogy a kollégák azokat az eszközöket is ide sorolták, amelyeket ugyan ők használnak, de alapvetően az intézmények tulajdonában vannak. Látható, hogy a 3. legnépszerűbbek az olyan kiegészítő eszközök lettek, mint a nyomtatók és szkennerek, amik már a szerkesztett dokumentumokkal kapcsolatos tevékenységekhez köthetőek (sokszorosítás, digitalizálás, stb.), s valószínűleg a munkavégzésükhöz is aktívan használják a kollégák. Asztali számítógéppel a válaszadóknak csak a fele rendelkezik, és ennél is kevesebben vannak a tabletet birtoklók (40%). A többi jelölt opció inkább a szórakoztató elektronikai eszközökhöz tartozik.



21. ábra: Pedagógusok saját digitális technikai eszközeinek megoszlása (N=180)

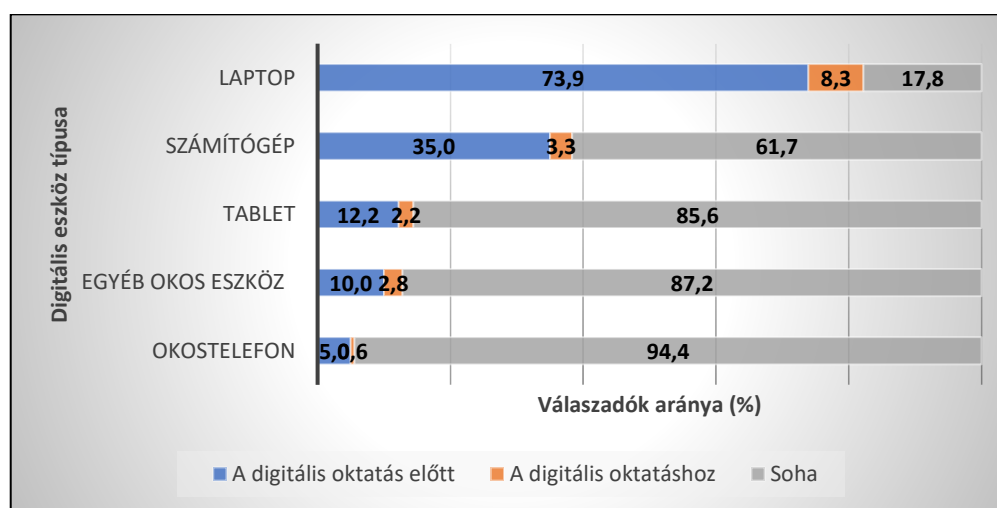
A digitális kompetenciák fejlesztésére gyakran olyan képzéseken van lehetőség, melyek nem ingyenesek. Ezért kérdeztem rá arra, hogy az ilyen irányú törekvéseknél számíthattak-e a pedagógusok anyagi támogatásra. Az ötfokú Likert-skálán jelölt értékek átlagát tekintve (ahol 1=egyáltalán nem, 5=mindig) a válaszadóknál a fenntartó általi támogatás kapta a legmagasabb átlagot (nem túl magas 2,5-ös értékkel), és még ennél is alacsonyabbra értékelték a pályázat keretén belüli támogatásokat (értékelés átlaga: 2,4), az iskola partnerintézményének hozzájárulását (értékelés átlaga: 1,5) vagy egyéb külsős cég általi

hozzájárulásokat (értékelés átlaga: 1,4). Elmondható tehát, hogy legtöbbször a tanárok ezen a téren nem igazán számíthatnak külső, anyagi segítségre.

5.1.3. Digitális oktatáshoz szükséges erőforrások

A megkérdezett pedagógusok 97,8%-a (176 fő) rendelkezett otthonában szélessávú internettel, így a digitális oktatáshoz szükséges hálózati kapcsolat szinte mindenkinek adott volt. Az eszközbeli támogatás azonban már összetettebb képet mutat. A 22. ábrán látható, hogy a digitális oktatás előtt leginkább laptopokat kaptak a tanárok az intézményeiktől (ez egy európai uniós támogatásból megvalósuló projektnek volt főként köszönhető)⁴⁶. A számítógépet a válaszadónak már csak 35%-a jelölte, ez valószínűsíthetően az intézményben használt gépeket takarja, s a megkérdezetteknek az egytizede vagy még annál is kevesebben jelölték meg egyéb eszközöket (tablet, okostelefon, más okos eszközök) iskolai oldalról biztosítva.

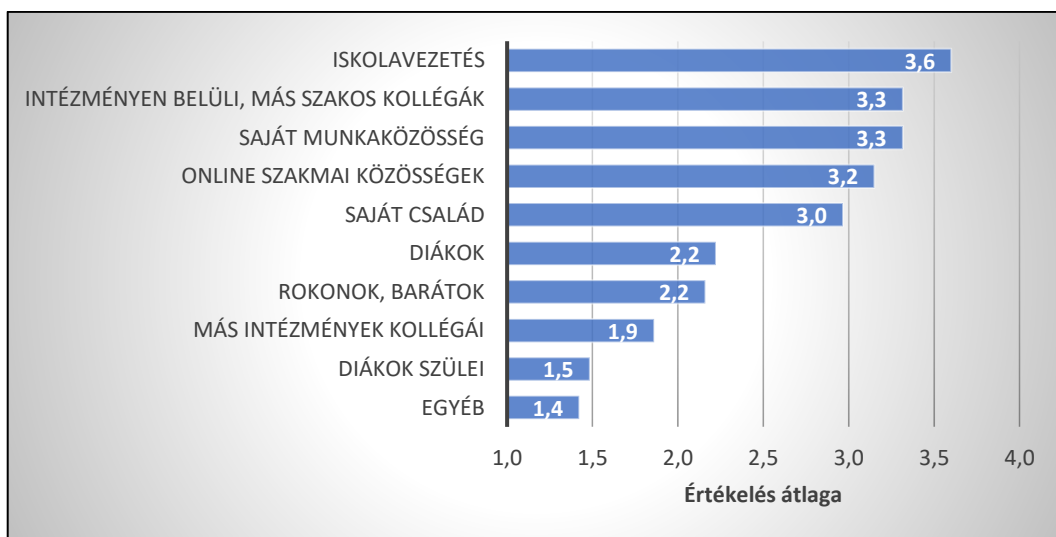
Nem túl kedvező a kép, ha a digitális oktatás alatti eszköztámogatást nézzük, hisz a válaszadónak mindössze 8,3%-a jelölte, hogy kapott laptopot az intézményétől, 17,8 % viszont soha nem számíthatott ilyen hozzájárulásra. A többi eszköz esetében pedig még komorabb a helyzet, hisz 5% alatt van minden esetben a támogatottság mértéke. A válaszok alapján elmondható tehát, hogy a pedagógusoknak leginkább maguknak kellett gondoskodniuk a digitális oktatás tárgyi feltételeiről.



22. ábra: Pedagógusok eszközbeli támogattságának átlaga a digitális oktatás előtt és a digitális oktatás idején (N=180)

⁴⁶ Projekt részletei: https://eduline.hu/kozoktatasi/45_ezer_laptopot_kapnak_pedagogusok_Z4P3CA

Arra is választ szerettem volna kapni, hogy bármilyen technikai, szakmai, egyéb probléma esetén mire számíthatnak leginkább a kollégák. A 23. ábrán látható, hogy egy ötfokú skálán jelölt átlagértékeket tekintve (ahol 1=egyáltalán nem segített, 5=teljes mértékben segített) a válaszadók az intézménytől jövő segítséget értékelték átlagosan a legmagasabbra (3,6). Megállapítható, hogy a sorrend alapján a megkérdezettek leginkább a szakmán belüliektől számíthatnak segítségre, ugyanis az első négy helyen kollégákat, munkaközösséget, online szakmai közösségeket jelöltek meg. Nyilvánvalóan a kialakult helyzet megoldásában leginkább azok tudtak segíteni, akik maguk is érintettek volna benne. Hármast kapott még a család is, mint segítő forrás, ez pedig adódhatott az összetartásból fakadó egymásrautaltságból. Bár a szórás mértéke egyik válasz esetében sem volt jelentős, a legnagyobb mértékben a család esetében jelent meg (1,58).

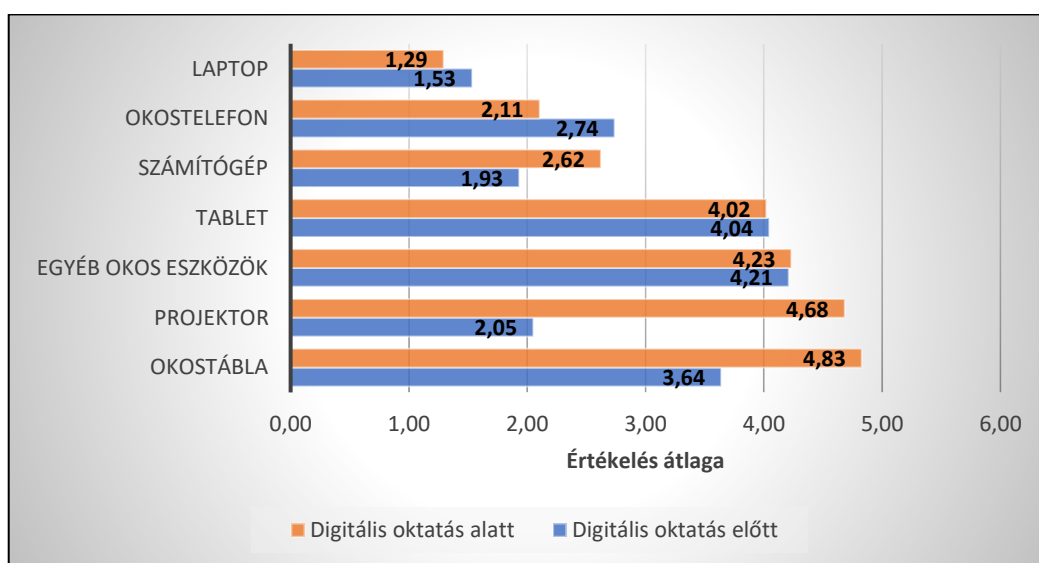


23. ábra: Pedagógusok segítő forrásainak átlaga a digitális oktatás idején (1=egyáltalán nem segített, 5=teljes mértékben segített) (N=180)

5.1.4. Pedagógiai gyakorlat jellemzői a digitális oktatás előtt és a digitális oktatás idején

Mindenképp szerettem volna képet kapni arról, hogy miként változott a pedagógusok tanítási gyakorlata a digitális oktatás alatt az azt megelőző hagyományos, tantermihez képest. Az első kérdésem ebben a témában az eszközhasználatra irányult. A megkérdezetteknek ötfokú skálán kellett jelölniük, hogy a felsorolt eszközöket milyen gyakorisággal használták/használják a munkájukhoz (1=naponta; 2=hetente néhányszor; 3=havonta néhányszor; 4=félévente néhányszor; 5=soha). A 24. ábra jól mutatja, hogy mivel a laptop volt az az eszköz, amellyel a legtöbb rendelkeztek, ezért azt alkalmazták a leggyakrabban

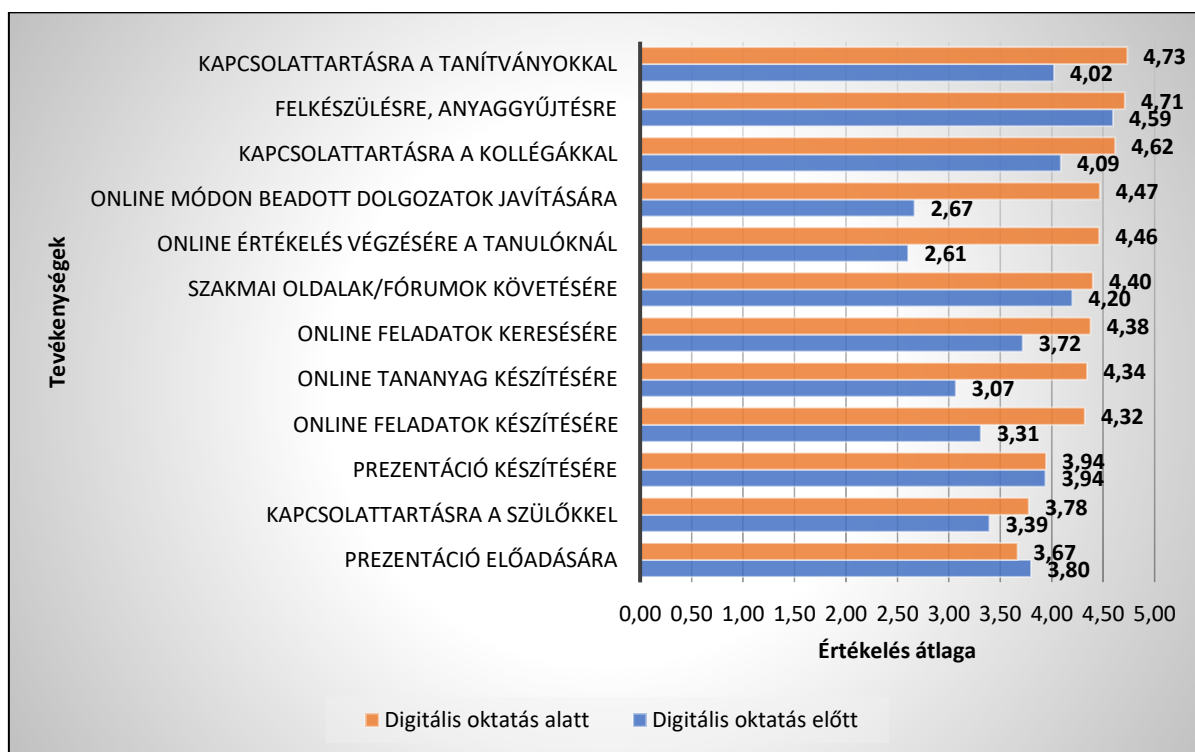
a digitális oktatás idején és azt megelőzően is. Érdekes, hogy amíg az okostelefonok alkalmazása népszerűbb lett a digitális oktatás alatt (értékelés átlaga=2,11), addig a számítógépek használata visszaesett (értékelés átlaga=2,62). Ez valószínűleg annak is betudható, hogy az otthonról dolgozó pedagógusoknál a család többi tagjának is szüksége volt eszközre, illetve – mivel a válaszadók fele jelölte csak meg egy korábbi kérdésnél, hogy rendelkezik saját számítógéppel -, feltehetően inkább a munkahelyén fért csak hozzá a kolléga ehhez. A tabletek használata nem változott jelentősen (értékelések átlaga=4,02 és 4,04), láthatóan ezt nem igazán alkalmazzák a munkájuknál a válaszadók, viszont a tantermi órákhoz köthető projektor és okostábla használata érthetően jelentős visszaesést mutat.



24. ábra: Pedagógusok digitális eszköztípus használatának jellemzői a digitális oktatás idején és azt megelőzően (1=naponta; 5=soha) (N=180)

Arra a kérdésre, hogy mire használták a digitális eszközöket a pedagógusok a digitális oktatás előtt és alatt, az adott válaszokat a 25. ábra foglalja össze, ahol szintén egy ötfokú skálán (1= egyáltalán nem; 5=mindig) lehetett megjelölni a gyakoriságot. Ez alapján látható, hogy a két időszak közötti legkisebb eltérés az anyaggyűjtésnél és felkészülésnél tapasztalható, (értékelés átlaga=4,71/alatta; értékelés átlaga=4,59/előtte), a prezentációk készítésénél pedig nincs különbség (értékelés átlaga=3,94). Míg korábban az eszközhasználat leginkább a felkészülésre szolgált, addig a digitális oktatás alatt a diákokkal való kapcsolattartásban jutott vezető szerephez (értékelés átlaga=4,73). A legnagyobb eltérések a két időszak között az online értékelésnél, az online dolgozatok íratásánál és az online tananyagok készítésénél mutatkoztak. Ha megnézzük, hogy a tantermi oktatás idején ez a három tevékenység jelent meg a legritkábban a pedagógusok gyakorlatában, akkor elmondható, hogy a válaszadók körében módszertani változás volt tapasztalható ezen a téren.

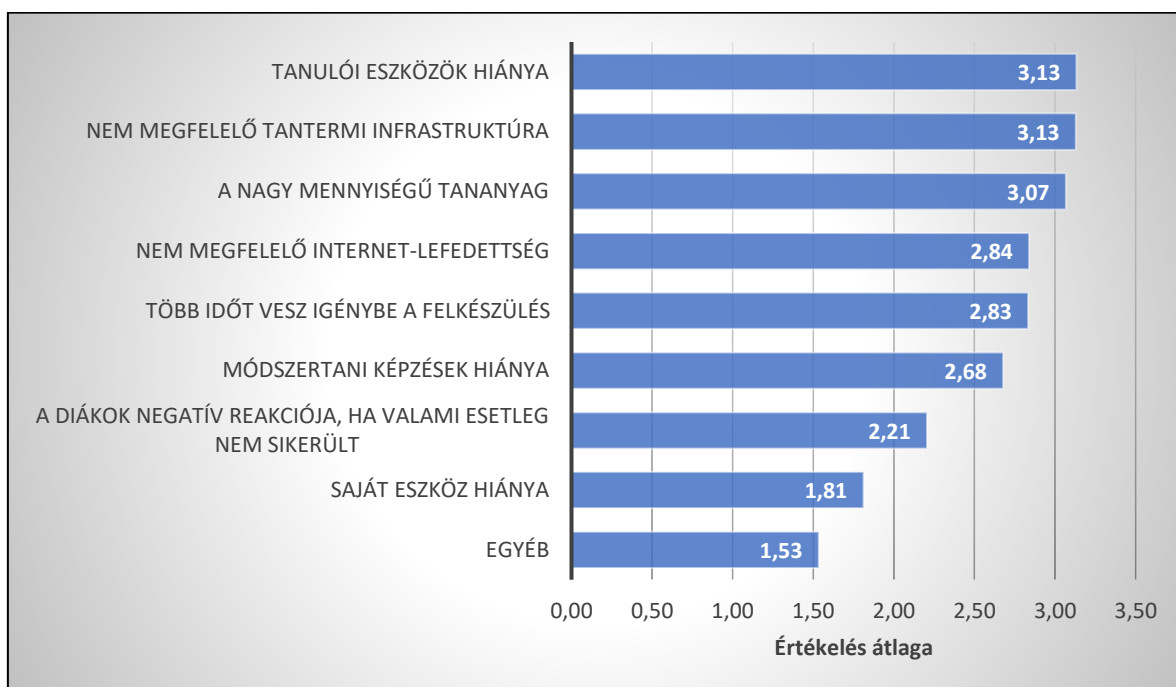
A digitális oktatás előtti állapotot nézve a szórás legkisebb mértékben a felkészülésnél és anyaggyűjtésnél jelent meg (0,604), a legnagyobbban a tanulók online értékelésénél (1,512). A digitális oktatás alatti helyzet értékelésénél a legkisebb szórás ugyancsak a felkészülésnél tapasztalható (0,554), a legnagyobb viszont itt már a prezentációk előadásánál (1,457).



25. ábra: Különböző tevékenységekre irányuló digitális eszközhasználat gyakorisága a pedagógusok körében a digitális oktatás idején és azt megelőzően (1= egyáltalán nem; 5=mindig) (N=180)

Igaz, hogy a tanulási környezet és az alkalmazott módszertan változását a kényszer szülte, mégis érdekelt az, hogy a digitális oktatás előtt mely tényezők voltak azok, amelyek hátráltatták vagy negatívan hatottak a megkérdezett pedagógusok digitális eszközhasználatára. A 26. ábrán látható, hogy egy ötfokú skálán értékelve (ahol 1=egyáltalán nem volt hatása; 5=teljes mértékben hatással volt rá), átlagosan a legmagasabb értékeket a tanulói és a tantermi eszközök hiányára adták a résztvevők (mindkét értékelés átlaga=3,13). A válaszadó pedagógusok hátráltató tényezőnek tartották a nagy mennyiségű tananyagot is (értékelés átlaga=3,07), valószínűleg sokan még mindig úgy gondolják, hogy a digitális eszközök alkalmazása a tanórán időt von el a kötelező tananyag átadásától. Úgy vélem, ennél a szempontnál az is látszik, hogy sokan még mindig úgy gondolnak a digitális eszközökre, mint „szórakoztató” alkalmazásokra, s nem látják bennük az ismeretátadás alternatív formáját, amivel ugyanúgy megvalósítható a tananyag feldolgozása. Ezt támasztja alá az 5. helyen megjelölt szempont is, miszerint „több időt vesz igénybe a felkészülés”

(értékelés átlaga=2,83). Eleinte valóban több idővel járhat a digitális eszközökkel támogatott tanításra való felkészülés, de az elkészített tananyagokból később létrejöhet egy olyan feladatbank a pedagógusnak, melyek jól adaptálhatóak és formázhatóak más tanulói csoportokra is, így a befektetett idő megtérül. Ami számomra meglepő volt, hogy a módszertani képzések hiánya 2,68-as átlagot kapott, tehát jellemzően ezt csak kissé érezték igaznak magukra nézve, vagyis a korábbi kutatásoknál magas befolyásoló tényezővel bíró szempont ebben a vizsgálatban kevésbé igazolható. A diákok negatív megítélésétől kevésbé tartanak valamilyen vétett hiba esetén (értékelés átlaga=2,21), és a saját eszközök hiányát sem tartották hátráltató tényezőnek (értékelés átlaga=1,81), ez valószínűleg a korábban már említett, tanárok részére adott laptopoknak is köszönhető volt.

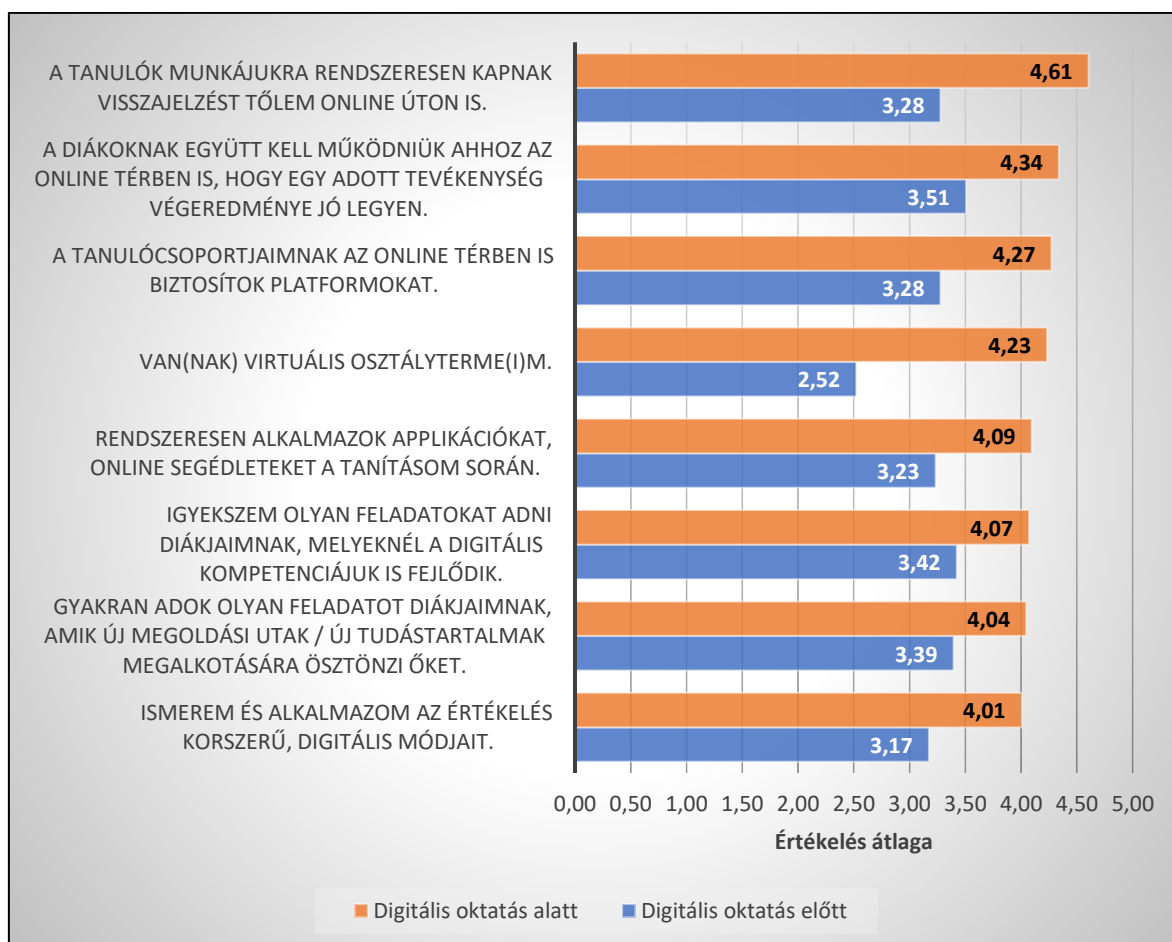


26. ábra: A digitális eszközhasználat mellőzésének okai a pedagógusok körében a digitális oktatást megelőző időszakban (1=egyáltalán nem volt hatása; 5=teljes mértékben hatással volt rá) (N=180)

Kíváncsi voltam arra is, hogy a digitális oktatás hogyan hatott a pedagógusok tanítási gyakorlatára. Olyan állításokat fogalmaztam meg, amelyek a 21. századi tanulástervezésnek az alapjait jelentik, s ezeknél kellett az egyetértés mértékét – a digitális oktatás előtti és utáni időszakra is vonatkozóan - egy ötfokú skálán jelölniük (1=egyáltalán nem igaz, 5= teljes mértékben igaz). A 27. ábrán látható, hogy az online tanulási környezet mindegyik tevékenységre pozitívan hatott, hisz az összes állítás esetében 4-es fölötti volt az értékelés átlaga. A legmagasabb pontszámot átlagosan a rendszeres, diákok munkájára adott, online úton történő értékelés kapta (értékelés átlaga=4,61), ami korábban kevésbé volt jellemző

(értékelés átlaga=3,28). Második helyen a diákok együttműködése jelent meg szintén magas, 4,3-es átlaggal; harmadik helyen pedig az online platformok jelenléte a diákok számára (értékelés átlaga=4,27). Ami a legnagyobb eltérést mutatta a digitális oktatás előtti időszakhoz képest, az a virtuális osztályteremek működtetése (szórás előtte: 1,656; szórás utána: 1,333). A digitális oktatásra való áttérés első lépése volt ugyanis valamilyen közös platform kialakítása, ami tudjuk, hogy kezdetben még sok esetben nem volt intézményileg egységes, minden pedagógus kereste azt a típust (MS Teams, Google Classroom, stb.), amelyet a leginkább tud működtetni. A sokféle platform alkalmazásának problémája úgy vélem visszaköszön majd a diákok által adott válaszokban.

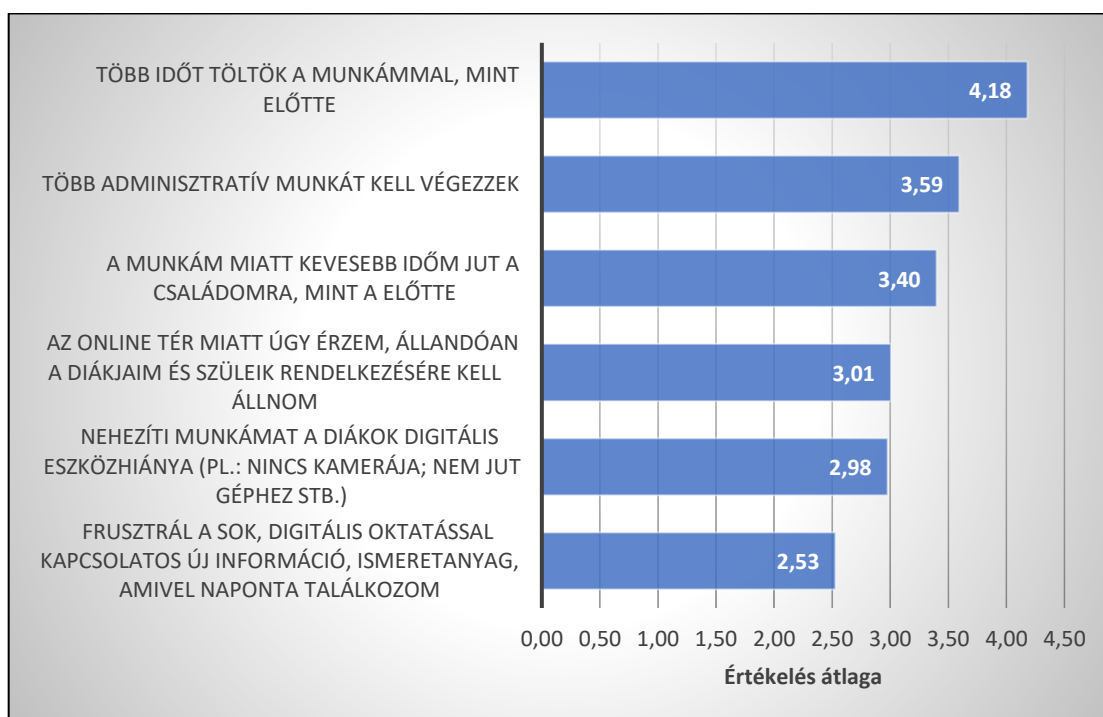
Érdekes ennél a kérdésnél, hogy míg az értékelés alkalmazása kapta a legmagasabb átlagot (4,61), addig az értékelés digitális módszertanának ismerete a legalacsonyabbat (4,01). Vagyis a pedagógusok rá voltak kényszerülve arra, hogy online úton adjanak visszajelzést, de ennek lehetőségeivel, változatos alkalmazásával nem voltak tisztában, mert valószínűleg korábban nem alkalmazták őket.



27. ábra: Pedagógusok tanítási gyakorlatának jellemzői a digitális oktatás előtt és alatt (1=egyáltalán nem igaz, 5=teljes mértékben igaz) (N=180)

5.1.5. A digitális oktatás megítélése a pedagógusok szemszögéből

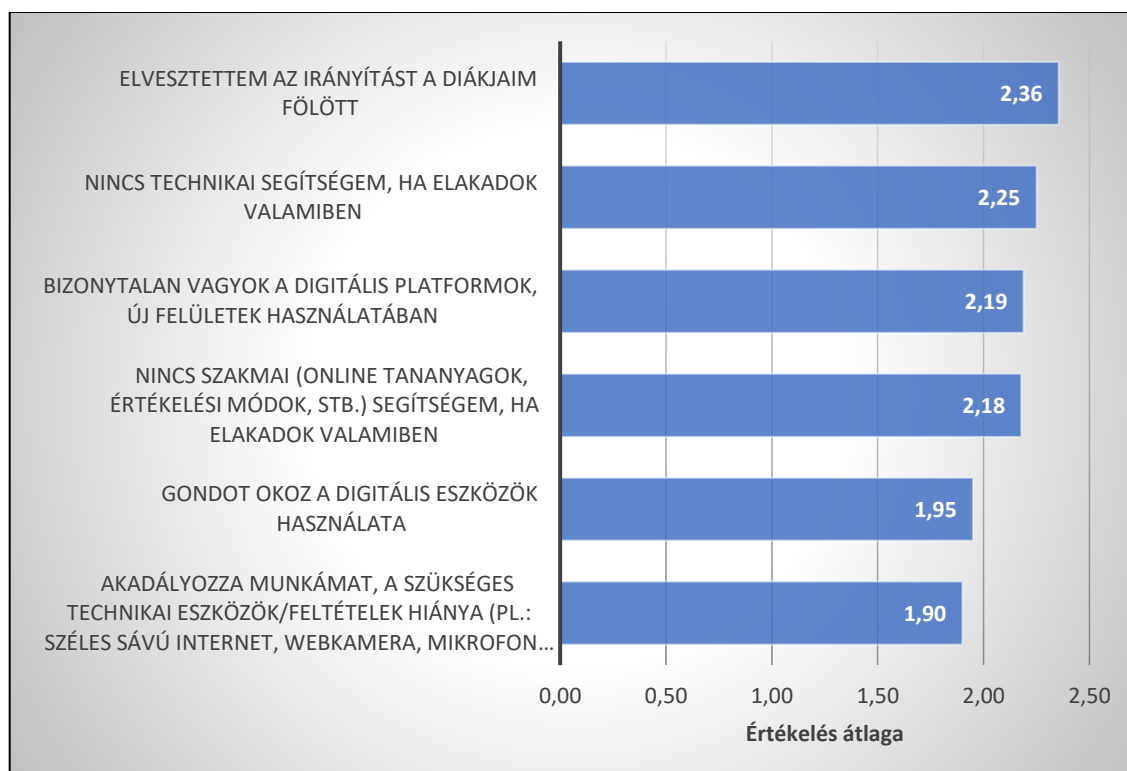
A kérdőív utolsó részében arra kértem a pedagógusokat, hogy értékeljék a digitális oktatást az elmúlt hetek tapasztalatai alapján (az ötfokú skálán az 1= egyáltalán nem igaz, 5= teljes mértékben igaz véleményt fejezte ki). A 28. ábrán azok a válaszok láthatóak, ahol az értékelés átlaga 2,5 fölött volt. Egyértelműen látszik, hogy a legtöbben a munkaidő kitolódását tapasztalták (értékelés átlaga=4,18), és ezt a családjukra fordítható figyelem sínylette meg leginkább (értékelés átlaga=3,4). Jellemzően igaznak vélték azt, hogy állandó készenlétet igényel tőlük az online tér (értékelés átlaga=3,01) és kismértékben egyetértettek azzal is, hogy a diákok nem megfelelő digitális eszközellátottsága nehezíti a munkavégzésüket (értékelés átlaga=2,98). Mivel a szocio-demográfia adatoknál láttuk, hogy a válaszadók többsége nagy- és középvárosok szakgimnáziumában tanít, ezért feltételezem, hogy ez az átlag azért nem magasabb, mert a tanított diákok kedvezőbb szocio-státuszú családokból származnak, ahol az eszközellátottság is jobb. A hiányok inkább abból fakadhattak, hogy több gyerek is volt egy-egy családban, illetve a szülő is otthonról kényszerült dolgozni, így a meglévő eszközök nem állhattak egyidőben minden családtag rendelkezésére.



28. ábra: A digitális oktatás megítélése a pedagógusok által 1. (1=egyáltalán nem igaz, 5= teljes mértékben igaz) (N=180)

A 29. ábrán az állításokat láthatjuk, amelyek 2,5-nél alacsonyabb értékelést kaptak, vagyis inkább nem értettek velük egyet a megkérdezettek. A pedagógusok kevésbé tartották

igaznak, hogy a diákjaikkal elvesztették volna a kapcsolatukat (értékelés átlaga=2,36), valószínűleg, akik online is tartottak órát, azoknál ez még kevésbé volt érezhető. Ami viszont meglepő, hogy nem érezték magukra igaznak, hogy a digitális eszközök használatával (értékelés átlaga=1,95) vagy az új platformok kezelésével (értékelés átlaga=2,19) ne boldogulnának. A kapott válaszok alapján szakmai segítségre is számíthattak (ezt korábban egy másik kérdésnél is igazolták), és kevésbé akadályozta a munkájukat a digitális eszközök hiánya (értékelés átlaga=1,9). Ez utóbbit szintén megerősítették már egy korábbi kérdésnél.



29. ábra: A digitális oktatás megítélése a pedagógusok által 2. (1=egyáltalán nem igaz, 5= teljes mértékben igaz) (N=180)

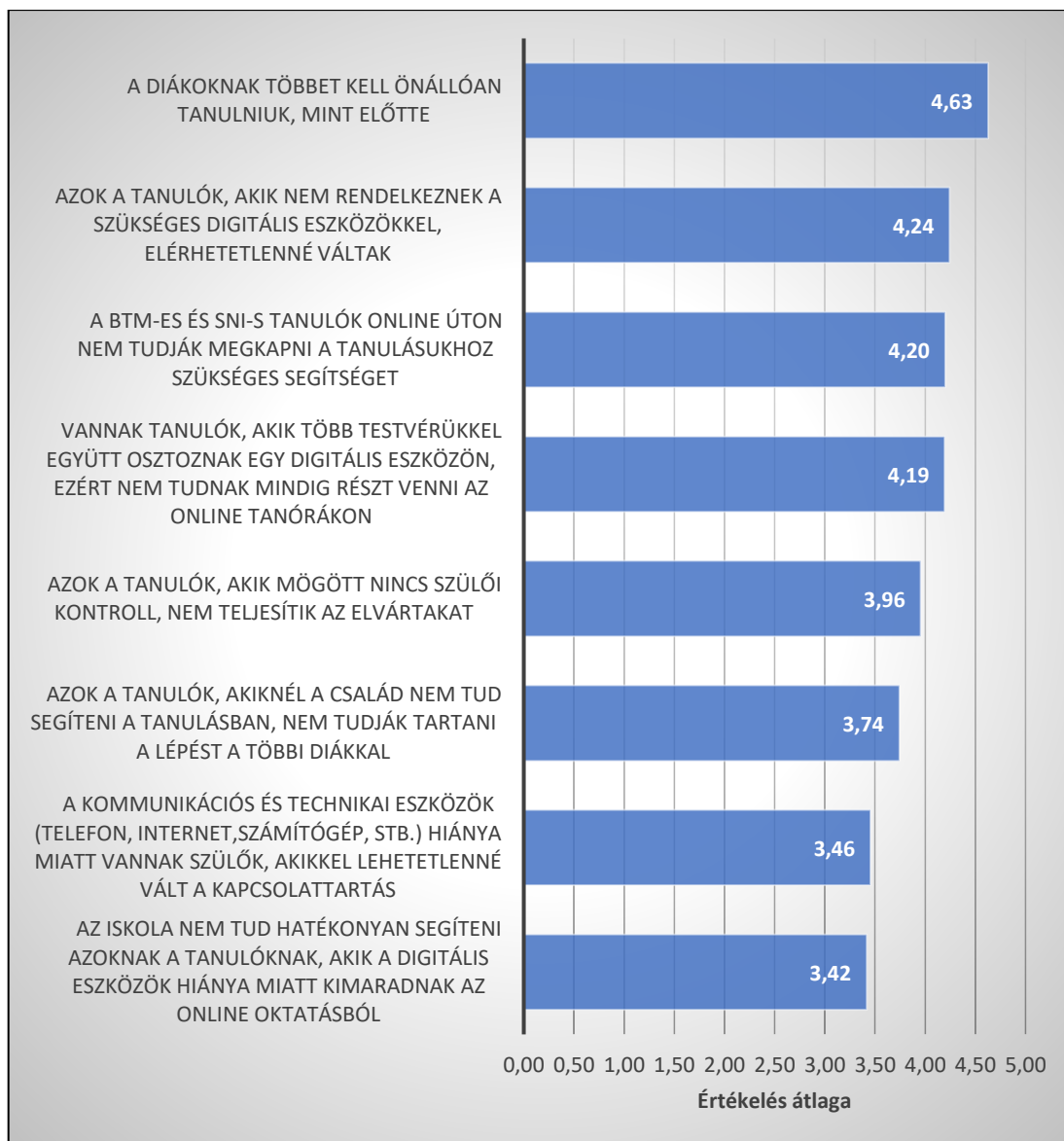
Megkértem a kitöltőket arra is, hogy értékeljék a digitális oktatást a diákjaik körében tapasztaltak tükrében. Azt szerettem volna kideríteni, hogy vannak-e olyan tanulók, akik valóban „eltűntek” az oktatásból az átállás óta, illetve mennyire befolyásolja a diákok előmenetelét ez a fajta oktatási forma (pl. a hátrányos helyzetű vagy tanulási nehézségekkel küzdők esetén). Egy ötfokú skálán kellett jelölni az egyetértés mértékét, ahol 1= egyáltalán nem igaz, 5= teljes mértékben igaz volt. A 30. ábráról leolvasható, hogy minden állítás esetében 3-as feletti átlag jött ki, vagyis a megkérdezettek inkább egyetértettek a megfogalmazottakkal. A legmagasabb átlagot (4,63) az az állítás kapta, miszerint a diákoknak többet kellett tanulniuk önállóan, mint előtte. Ez megítélés kérdése, hogy mennyire pozitív vagy negatív velejárója a digitális oktatásnak. Vannak, akik az önálló

tanulást szorgalmazzák és elsajátíttatását célként is tekintik, de tudjuk azt is, hogy ebben az esetben azt is jelentette, hogy online órák hiányában, a diákoknak tanári magyarázat nélkül kellett a feladatokat elvégezniük és a tananyagot elsajátítaniuk. Így már nem biztos, hogy annyira pozitív ez a kép.

Magas az egyetértés átlaga abban is (4,24), hogy lehetetlen elérni azokat a diákokat, akik nem rendelkeznek megfelelő digitális eszközökkel. Szakmai fórumokról lehetett értesülni arról, hogy ezeknek a diákoknak megpróbálták személyesen eljuttatni, papíralapon a feladatokat az intézmények, de egy nagy- és középvárosi környezetben ez egyáltalán nem vagy hosszútávon nem kivitelezhető. A szülőkkel való kapcsolattartás nehézsége is megjelenik az értékelésben, igaz alacsonyabb, 3,46-os átlaggal, de ettől még inkább egyetértettek a válaszadók abban, hogy ez is lehetetlenné vált azokkal, akik nem rendelkeztek a technológiai eszközökkel. Azoknál a családoknál, ahol pedig többen kénytelenek osztozni az eszközön, nem mindig tudnak bekapcsolódni a tanulók a saját óráikba, ezért ilyenkor magukra maradnak a tananyag feldolgozásával (értékelés átlaga=4,19). A hátrányos helyzetű családok esetén tehát elmondható, hogy rájuk nézve egyértelműen negatív hatásai voltak a digitális oktatásnak.

A tanulási- vagy magatartási nehézségekkel küzdők esetében is hasonló a helyzet, a pedagógusok átlagosan egyetértettek abban (értékelés átlaga=4,2), hogy online úton nem tudják megadni ezeknek a tanulóknak a tanuláshoz számukra szükséges segítséget. Az ilyen diákok esetében ugyanis sokat számít a személyes jelenlét, a foglalkozások/felzárkóztatások gyakorlatias jellege, amit az online környezet kevésbé tud biztosítani.

Kiemelendő még az értékelésnél a családok szerepe is. A válaszadók úgy ítélték meg, hogy azok a diákok, akiknél nincs szülői kontroll, kihasználják a helyzetet és nem teljesítik az elvártakat (értékelés átlaga=3,96), illetve azok a tanulók, ahol a szülők nem tudnak érdemben segíteni a tanulásban, szintén hátrányba kerülnek, lemaradnak az anyaggal (értékelés átlaga=3,74). A lemaradásokat a megkérdezettek többsége úgy látja, hogy az iskolák sem képesek hatékonyan orvosolni (értékelés átlaga=3,42).



30. ábra: A digitális oktatás hátrányos hatásai a tanulókra a pedagógusok szerint (1=egyáltalán nem igaz, 5= teljes mértékben igaz) (N=180)

A kérdőív legvégén egy nyílt kérdésre kellett válaszolniuk a megkérdezetteknek, ahol kifejthették a digitális oktatással kapcsolatos egyéb észrevételeiket, véleményüket. A 180 kitöltő közül 92-en írtak ide hozzászólást. Ezekből mindössze 11 vélemény volt pozitív kicsengésű, melyeknél a kollégák leginkább a módszertani fejlődésüket emelték ki és azt, hogy ezeket a visszaállás után is tervezik megőrizni a tanítási gyakorlatukban:

„Rengeteg olyan feladatot csináltam az elmúlt néhány hétben, amit egyébként nem valószínű, hogy normál körülmények között is létrehozok. Pontosan azért, mert rengeteg időt igényelt. Viszont abban biztos vagyok, hogy ezeket a későbbiekben is fogom használni!”

„Én nagyon élvezem, és ha rajtam múlna, így maradnék. Nagyfokú tanári szabadság mind az időbeosztásomat, mind a tananyag kiválasztását illetően (az idegen nyelv nem kötődik annyira tankönyvhöz), a diákok számára otthonos világ, olyan technikai lehetőségek, amik az iskolában - egészen botrányos módon - nincsenek, saját készségeim ugrásszerű fejlődése: tanulás, játék, kreativitás, sikerélmény.”

„Sokat fejlődtem szakmailag, módszertanilag. Élvezetesebbé vált a tanórára való felkészülés. A diákok is jobban élvezik ezeket a feladatokat, ismeretelsajátítási módokat.”

A negatív véleményt írók közül sokan azt fogalmazták meg, hogy nem kaptak kellő időt és segítséget az átállásra:

„Nem kellett volna rögtön belevágni, hanem legalább 2 hét gyorstalpaló lett volna szükséges, hogy megismerjünk több lehetőséget és digitális platformot.”

„Szerintem, ez nem az igazi digitális oktatás. Arra fel kell készülni, tanulni, a diákoknak tanítani kellene. Ez nagyrészt csak pótcselekvés. Nagyrészt ugyanúgy tanítunk, mint előtte, csak a diákok és a tanárok közé ékelődött a számítógép.”

„Kicsit több felkészülési időt és iránymutatást adhattak volna. Belelöktek minket az 5 m mély vízbe és tapsolnak, hogy tudunk úszni.”

Mások a digitális oktatás hatékonyságát kérdőjelezték meg:

„Nagyon alacsony hatékonyságú, a diákok magukra vannak hagyva, a valódi részvételük nehezen ellenőrizhető, személytelen, csak szükségmegoldásnak jó.”

„A számonkérések jelen esetben nem mérnek valódi tudást.”

Többen az elszemélytelenedett tanár-diák kapcsolatokra hívták fel a figyelmet, illetve az oktatásból lemorzsolódó tanulókra:

„A tanár-diák viszony igencsak "elszemélytelenedett", a motiválatlanabb tanulókra nem tudok olyan hatással lenni, mint a tantermi tanítás során, így ők nem igazán vesznek részt a munkában, lemaradnak, többen valószínűleg sikertelenül zárják az évet.”

„A hátrányos helyzetű tanulók digitális eszközhiánya miatt lemaradnak az oktatásból. A legegyszerűbb módja (leghatékonyabb) a tanulásnak: Oktató - diák: egy időben, egy helyen ugyanazzal a kérdéssel foglalkozzon.”

A felsoroltakon kívül a hozzászólók a megnövekedett munkaidőre, a motiválatlan és kibúvókat kereső diákokra, a családban folyó párhuzamos feladatokban való helytállásra és a szakmai tárgyak tanításának ellehetetlenülésére fogalmaztak meg még észrevételeket.

5.1.6. Az összehasonlító vizsgálatok eredményei

A tanári válaszok feldolgozásánál sor került főkomponens elemzésekre is. A főkomponens-elemzés egy olyan statisztikai eljárás, amely egy változó szettet alakít át lineáris transzformáció segítségével egy, az eredetnél kisebb számú, új változó szetté. Az eredeti változók standardizált formában (nulla átlaggal és egységnyi szórással) lépnek be a modellbe. Az új változók a főkomponensek, amelyek korrelálatlanok egymással, és az eredeti változók által megtestesített információtartalom lehető legnagyobb részét őrzik meg (Székelyi–Barna, 2006).

A kérdőívben szereplő változók alapján két szeparált főkomponens csoport alakult ki, melyből az egyik azokat a tényezőket tartalmazta, amelyek a digitális oktatás negatív hatásait vizsgálták a pedagógusokra nézve, a másik pedig a tanulókra gyakorolt negatív hatásokra vonatkozó tényezőket foglalta magába. A főkomponensek összetevőit az 3. táblázat szemlélteti. Az új változók pozitív, magas értékei azt jelentik, hogy a válaszadók a főkomponensekben megfogalmazott negatív hatásokkal egyetértenek, míg a negatív, alacsony értékek pedig ennek ellenkezőjéről tanúskodnak.

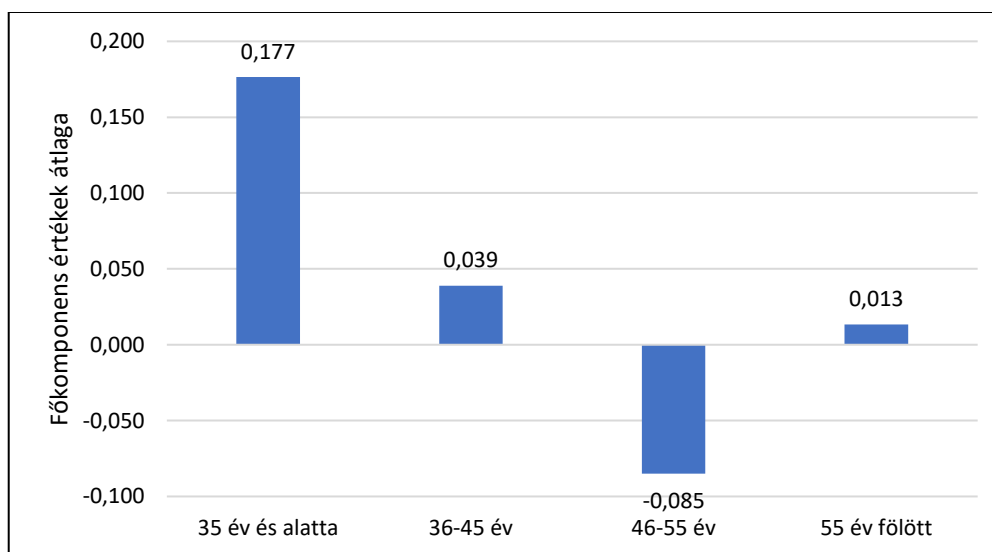
Főkomponenseket alkotó változók	Kommunalitások	
<i>F1: A digitális oktatás negatív hatásai a tanárookra nézve</i>		
Gondot okoz a digitális eszközök használata.	0,480	
Akadályozza munkámat, a szükséges technikai eszközök/feltételek hiánya (pl.: széles sávú internet, webkamera, mikrofon stb.).	0,594	
Nehezíti munkámat a diákok digitális eszközhiánya (pl.: nincs kamerája; nem jut géphez stb.).	0,319	
Nincs technikai segítségem, ha elakadok valamiben.	0,489	
Nincs szakmai (online tananyagok, értékelési módok, stb.) segítségem, ha elakadok valamiben.	0,484	
A munkám miatt kevesebb időm jut a családomra, mint előtte.	0,384	

Frusztrál a sok, digitális oktatással kapcsolatos új információ, ismeretanyag, amivel naponta találkozom.	0,600	
Bizonytalan vagyok a digitális platformok, új felületek használatában.	0,605	
Elvesztettem az irányítást a diákjaim fölött.	0,405	
Ez online tér miatt úgy érzem, állandóan a diákjaim és szüleik rendelkezésére kell állnom.	0,342	
F2: A digitális oktatás negatív hatásai a tanulókra nézve		
A BTM-es és SNI-s tanulók online úton nem tudják megkapni a tanulásukhoz szükséges segítséget.		0,323
Azok a tanulók, akik nem rendelkeznek a szükséges digitális eszközökkel, elérhetlenné váltak.		0,567
Azok a tanulók, akiknél a család nem tud segíteni a tanulásban, nem tudják tartani a lépést a többi diákkal.		0,664
Azok a tanulók, akik mögött nincs szülői kontroll, nem teljesítik az elvártakat.		0,446
Vannak tanulók, akik több testvérükkel együtt osztoznak egy digitális eszközön, ezért nem tudnak mindig részt venni az online tanórákon.		0,623
A kommunikációs és technikai eszközök (telefon, internet, számítógép, stb.) hiánya miatt vannak szülők, akikkel lehetlenné vált a kapcsolattartás.		0,578
Az iskola nem tud hatékonyan segíteni azoknak a tanulóknak, akik a digitális eszközök hiánya miatt kimaradnak az online oktatásból.		0,411
Megőrzött információmennyiség	47,0%	51,6%

3. táblázat: A digitális oktatás negatív hatásait aggregáló főkomponensek jellemzői (N=180)

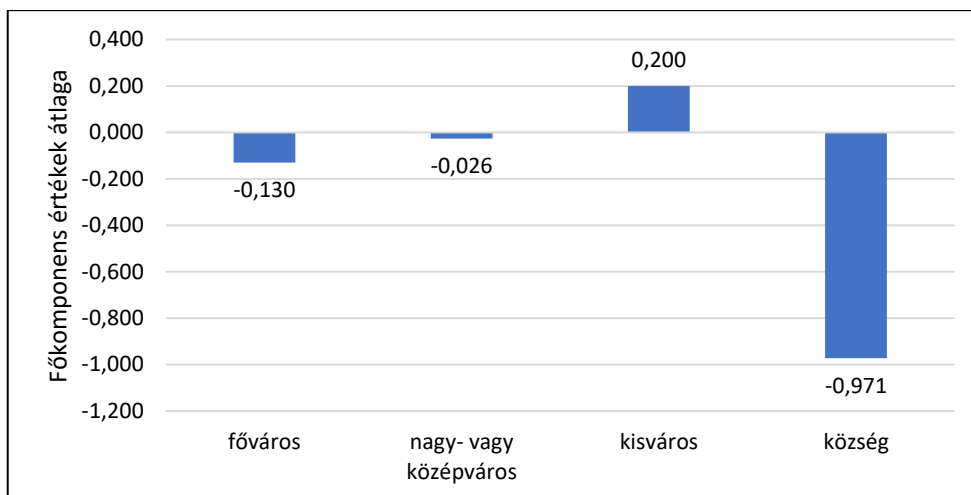
Az első összehasonlításban a válaszadók életkorát vettem össze a főkomponensekben meghatározott negatív hatásokkal. A 31. ábra alapján elmondható, hogy a legfiatalabb korosztályba tartozó pedagógusok látták leginkább, hogy a digitális oktatásnak negatív hatásai voltak. Úgy gondolom, ebben szerepet játszhatott az, hogy még nem rendelkeznek kellő tanítási rutinnal, illetve lehetséges, hogy – korukból fakadóan - kisgyerekes szülők, akiknek komoly kihívást jelenthetett a megnövekedett feladatokkal és munkaidővel járó oktatás összeegyeztetése a család életével.

A 46-55 éves korosztályba tartozók voltak csak azok, akik nem látták negatívan az újfajta oktatást. Feltételezem, hogy ennek a korosztálynak már kellő pedagógiai tapasztalata van ahhoz, hogy a megváltozott körülményekhez rugalmasan igazodni tudjon, a legidősebb korcsoporthoz képest (55 év fölöttiek) viszont valószínűleg jobban kezelik a digitális eszközöket, nagyobb nyitottságot mutathatnak ezen a téren. Az is elképzelhető, hogy nekik már akkora gyerekeik vannak, akik nem igényelnek nagyfokú figyelmet, így a munkájukkal töltött több idő nem érintette olyan érzékenyen a családi életüket.



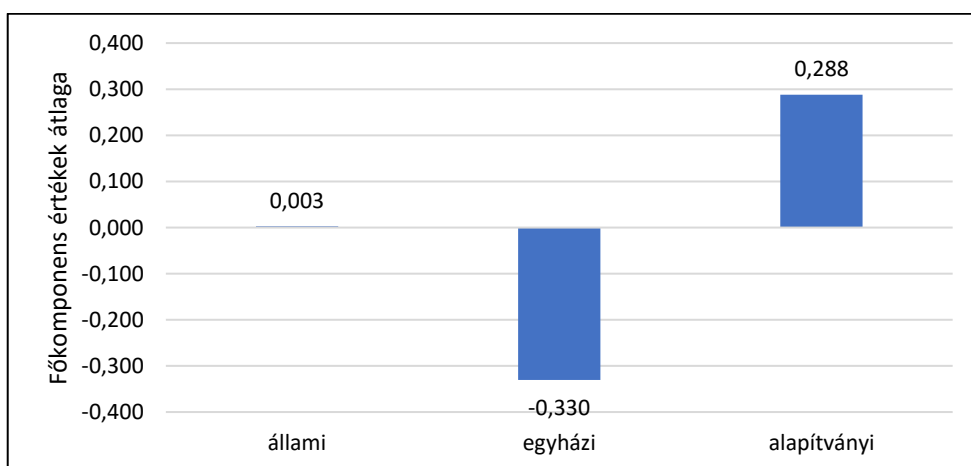
31. ábra: A digitális oktatás negatív hatásainak korosztályok szerinti megítélése (N=180)

Az oktatási intézmény településtípusa szerinti összevetésben látható, hogy a községben tanító pedagógusok látták legkevésbé negatívnak a digitális oktatást. Ez valószínűleg abból fakad, hogy a kisebb, zárt közösségeknek nagy a megtartó ereje, vagyis a problémák áthidalásában képesek jobban összefogni, mint mondjuk a fő- vagy nagyvárosi környezetben élők. Feltételezhető, hogy a községekben könnyebb volt olyan nehézségeket orvosolni, mint a feladatok, tananyagok eljuttatása a digitális eszközökkel nem rendelkező családok részére, illetve a pedagógusokkal nemcsak az online környezetben lehetett kapcsolatba lépni, hanem személyesen is (32. ábra).



32. ábra: A digitális oktatás negatív hatásainak intézményi településtípus szerinti megítélése (N=180)

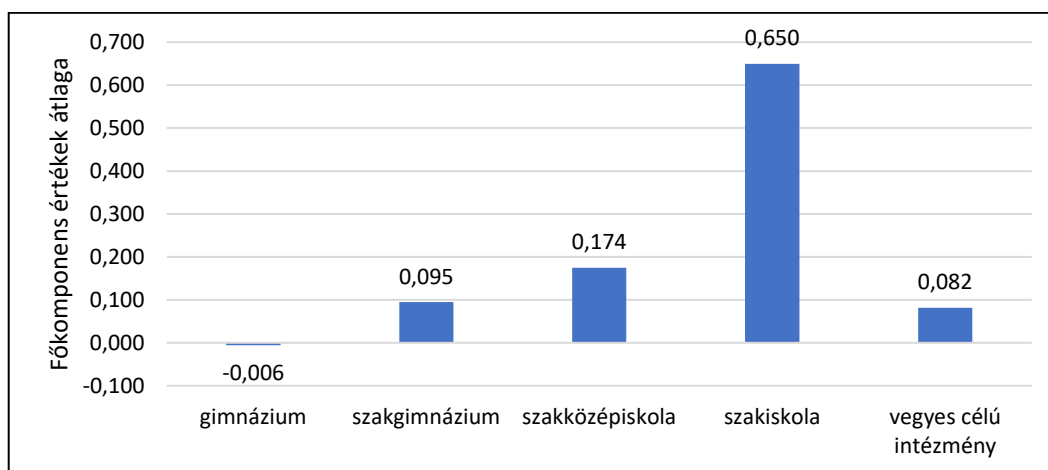
Az intézményi fenntartás esetében látható, hogy leginkább az egyházi iskolák voltak azok, akik kevésbé érezték negatívnak a digitális munkarendre átállt oktatás hatásait, ami véleményem szerint amiatt lehet, hogy ezeknek az intézményeknek nagyobb a központi pénzügyi támogatása, ezért jobb infrastrukturális feltételeik vannak, így a digitális eszközök hiányából fakadó problémák náluk úgy vélem kevésbé voltak jelen. Az is szépen kirajzolódik az ábrán, hogy az alapítványi iskolák pedagógusai élték meg leginkább negatívan a helyzetet, valószínűleg azért, mert az alternatív iskolák között sok olyan van, amelyek a személyes kapcsolatokra, társas tevékenységekre helyezik a hangsúlyt, s igyekeznek a digitális világ hatásait is leredukálni az oktatás gyakorlatában. Ezen iskolák részéről még nagyobb kihívást jelenthetett az alkalmazkodás (33.ábra).



33. ábra: A digitális oktatás negatív hatásainak fenntartói típus szerinti megítélése (N=180)

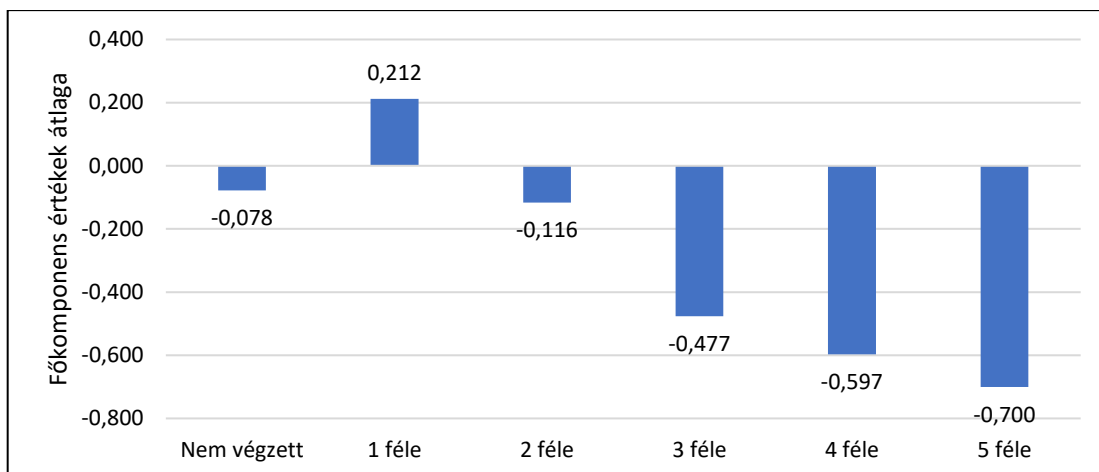
Az iskolatípusok szerinti összevetésben látható, hogy a gimnáziumban tanítók voltak egyedül azok, akik nem ítélték meg negatívan a digitális oktatás hatásait. Ez azzal

magyarázható talán, hogy a klasszikus gimnáziumok tantárgyai jórészt elméleti ismereteket tartalmaznak, amiknek átadása és számonkérése könnyebben valósítható meg az online térben, előadások, szóbeli magyarázatok/beszámolók formájában. Jól látszik, hogy a szakiskolások viszont komoly kihívásokkal küzdöttek, hisz a többségében gyakorlati képzésre épülő tananyagot szinte lehetetlen volt online módon átadni. Valószínűleg a többi iskolatípusnál is ez állt a negatív megítélés háttérében (34. ábra).



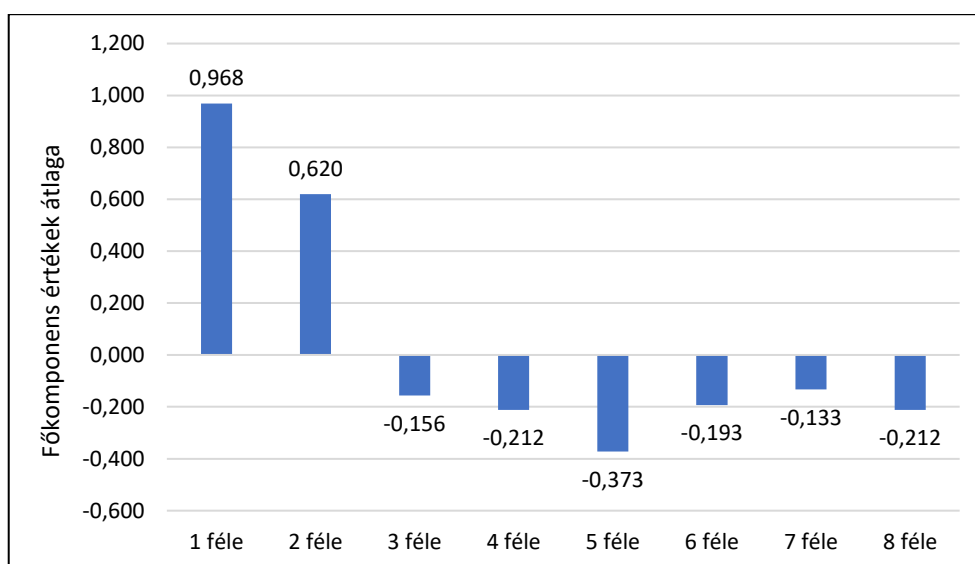
34. ábra: A digitális oktatás negatív hatásainak intézménytípus szerinti megítélése (N=180)

Nagyon érdekes azt látni, hogy a digitális kompetenciák szintje miként befolyásolta a digitális átállás megítélését a pedagógusok részéről. A 35. ábrán látható, hogy minél több digitális kompetenciák fejlesztését szolgáló képzésen vett részt egy tanár, annál kevésbé élte meg negatívan a kialakult helyzetet. Különös, hogy akik egyáltalán nem végeztek ilyen jellegű képzést, ők sem ítélték meg rossznak a hatásokat. Az nem bizonyítható ebben a kutatásban, hogy aki nem vett részt ilyen képzésen, az nem is ért a digitális technológiákhoz, hisz biztos akadnak olyanok, akik autodidakta módon vagy egyéb úton sajátították el ezeket a képességeket. Ám valószínűleg az is magyarázata lehet az eredménynek, hogy kellő digitális jártasság hiányában nincs is akkora rálátása az adott tanárnak mindazon lehetőségekre, amelyekkel élni tudna (ezért nem is érzi hátránynak, hogy valamit nem alkalmaz), s a hagyományos módszertannál maradva követi a megszokott menetrendet: eljuttatja a tananyagot és a követelményeket, majd visszakapva a feladatokat értékeli a diákok teljesítményét - a tanításban erre alkalmazható szoftvereket mellőzve.



35. ábra: A digitális oktatás negatív hatásainak megítélése a pedagógusok által végzett digitális készségeket fejlesztő képzések számának tükrében (N=180)

Hasonló összefüggésekre engednek következtetni a 36. ábra eredményei is. Jól kitűnik, hogy minél többféle digitális eszközt birtokol egy pedagógus, annál kevésbé értékelt negatívan a digitális oktatás hatásait. A 3-nál több eszközt jelölőknél egyértelműen látható a pozitív megítélés, érdekes, hogy az 5 eszközt birtoklóknál a legmagasabb ez a vélemény. Az ennél több eszközzel rendelkezőknél elképzelhető, hogy ugyan van a háztartásukban (tulajdonukban) még több más berendezés is, de azokat nem ők használják (pl. gyerekes családokban a játékkonzolok). Az azonban elmondható, hogy ha több eszköz használatához is ért valaki, akkor a digitális kompetenciái feltételezhetően magasabb szinten vannak, ami kedvezően hatott a digitális oktatás megítélésre is.



36. ábra: A digitális oktatás negatív hatásainak megítélése a pedagógusok által birtokolt digitális eszközök mennyiségének tükrében (N=180)

5.1.7. Összegzés

A pedagógusok körében végzett kutatás eredményei alapján elmondható, hogy a 180 kitöltő közül, akik javarészt 11-20 év közötti oktatási tapasztalattal rendelkeznek, a legtöbben vettek már részt olyan képzésen, amelyek a digitális kompetenciájuk fejlesztését szolgálta, viszont a 17%-uk még egyetlen ilyen sem volt. A digitális oktatásra való átálláskor a legtöbben rendelkeztek a szükséges feltételekkel: szinte mindenkinek volt az otthonában szélessávú internete, a többségnek okostelefonja (90%), laptopja (85%) és a felének asztali számítógépe. Eszközbeli támogatásra csak kevesen számíthattak az intézményeiktől, viszont szakmai és technikai kérdésekben az intézményvezetők, a kollégák és az online szakmai közösségek felől érkezett a legtöbb segítség.

A digitális oktatás során átlagosan a laptopokat használták a legtöbben, majd az okostelefonokat és a számítógépeket. A digitális eszközök leginkább kapcsolattartásra szolgáltak a diákokkal és kollégákkal, valamint felkészülésre és anyaggyűjtésre. Amiben a legnagyobb változás volt a digitális oktatás előtti tanítási gyakorlathoz képest, hogy a pedagógusok elkezdtek online úton értékelni, digitális dolgozatokat összeállítani és íratni, valamint online tananyagokat készíteni. A módszertani fordulat tehát jelentős volt. Hogy korábban miért alkalmazták kevésbé a digitális eszközöket a tanítási gyakorlatukban, arra az eszközök hiányát, az intézmények nem megfelelő felszereltségét és a nagy mennyiségű tananyag miatti időhiányt jelölték meg válaszul. A módszertani képzésekre és a saját eszközellátottságra csak kevesen hivatkoztak. A digitális oktatás során, amit a leggyakrabban végeznek és korábban csak kevésbé volt jellemző az az, hogy rendszeresen küldenek visszajelzést a beérkező munkáikról diákjaiknak, olyan feladatokat adnak, ahol a tanulóknak együtt kell működniük, és virtuális osztálytermet működtetnek. Tehát a 21. században elvárt tanulásszervezési módokat alkalmazzák.

A digitális oktatás megítélésénél a legtöbben a megnövekedett munkaidőre panaszkodtak, az állandó rendelkezésre állásra az online elérhetőség miatt és arra, hogy a családjuktól kell emiatt időt elszakítani. A negatívumoknál kevésbé jelent meg a nem megfelelő digitális kompetencia, vagyis hogy ne tudnának boldogulni az online térben és segítséget kérni, ha valamiben elakadnak. Ez azért volt meglepő, mert korábbi kutatások a digitális eszközök mellőzését a nem megfelelő digitális kompetenciákkal igazolták.

A digitális oktatás tanulóira gyakorolt hatásánál a válaszadók egyetértettek abban, hogy a hátrányos helyzetben lévőkre és a valamilyen tanulási nehézségekkel küzdőkre volt a

legkedvezőtlenebb. Ahol a szülők nem tudták biztosítani a technikai eszközök meglétét, ahol nem tudtak jelen lenni és ha kell, segítséget nyújtani a tanulásban, ott a tanulók valóban kimaradtak az oktatásból.

Az összehasonlító vizsgálatoknál főkomponenselemzése alapján elmondható, hogy legkevésbé a 46 és 55 év közötti tanárok találták kedvezőtlennek a digitális oktatás hatásait, a legnegatívabbnak pedig a legfiatalabb tanárok közé tartozók, a 35 év alattiak. A negatív hatásokkal nem értettek egyet az egyházi fenntartású iskolák, valamint a községekben lévő intézmények. Iskolatípusokat tekintve a gyakorlati képzést nyújtó intézmények közül az összes negatívnak ítélte meg a digitális oktatást, kimagasló ezek közül a szakiskolában tanítók véleménye. A pedagógusok digitális kompetenciáit tekintve azok, akik több digitális tartalmú továbbképzésen vettek részt, s maguk is több digitális eszközt birtokolnak, kevésbé ítélték meg károsnak a digitális oktatást, mint a többiek.

5.2. A középiskolai tanulók körében végzett felmérés eredményei

5.2.1. Szocio-demográfiai jellemzők

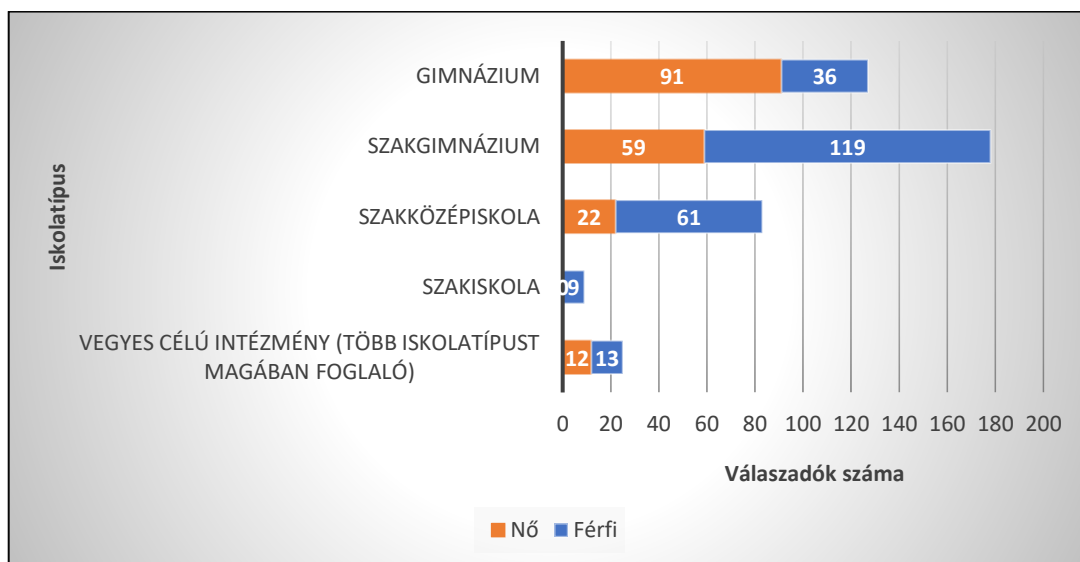
A kérdőívet országosan 422 középiskolás tanuló töltötte ki. A KSH 2019/20-as oktatási adatai szerint középfokon, nappali képzésben a legtöbben gimnáziumban tanulnak (189 ezer fő), a második legnépszerűbb intézménytípus a szaggimnázium (149 ezer fő), amit a szakközépiskola (66 ezer fő) követ. Szakiskolába, készségfejlesztő iskolába (7 ezer fő) már jóval kevesebben járnak. A lányok száma a gimnáziumokban felülreprezentált (56%), a többi feladatellátási helyen a fiúk vannak többségben (szakközépiskola: 64%, szakiskola és készségfejlesztő iskola: 60%, szaggimnázium: 53%).⁴⁷

A jelen kutatásban résztvevő diákok nem szerinti eloszlása megfelel az országos tendenciának, hisz a 37. ábrán látható, hogy a gimnázium kivételével mindenhol a fiúk száma a magasabb; a kitöltők összességét tekintve 56% (238 fő) volt fiú.

Az iskolatípus szerinti megoszlás azonban eltér az országos mintától. A legtöbb válaszadó (42%) ugyanis a szaggimnáziumok tanulói közül került ki, ami betudható annak is, hogy a

⁴⁷ A KSH 2019/20-as oktatási adatainak elérhetősége:
<https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/oktat/oktatas1920/index.html>

hólabda-módszerrel továbbított kérdőívet javarészt az ebben az intézménytípusban tanító pedagógusokhoz sikerült eljuttatni. Gimnáziumban a kitöltők 30%-a tanul, szakközépiskolában 20%, vegyes célú intézményben 6%, szakiskolában pedig mindössze 2%. A jelölt intézmények többsége állami fenntartású (83,6%), 12,3 %-uk alapítványi és mindössze 4%-uk egyházi.



37. ábra: A tanulók nem szerinti megoszlása a különböző iskolatípusok tekintetében (N=422)

A tanulók - életkori megoszlásukat tekintve – javarészt a 9., 10., 11. évfolyamról kerültek ki, a 12. és 13. évfolyamra járók száma lényegesen alacsonyabb volt (6. táblázat). A legfiatalabb kitöltő 14 éves, a legidősebbek 20 évesek voltak, a válaszadók átlagéletkora 16,5 év (sd=1,3).

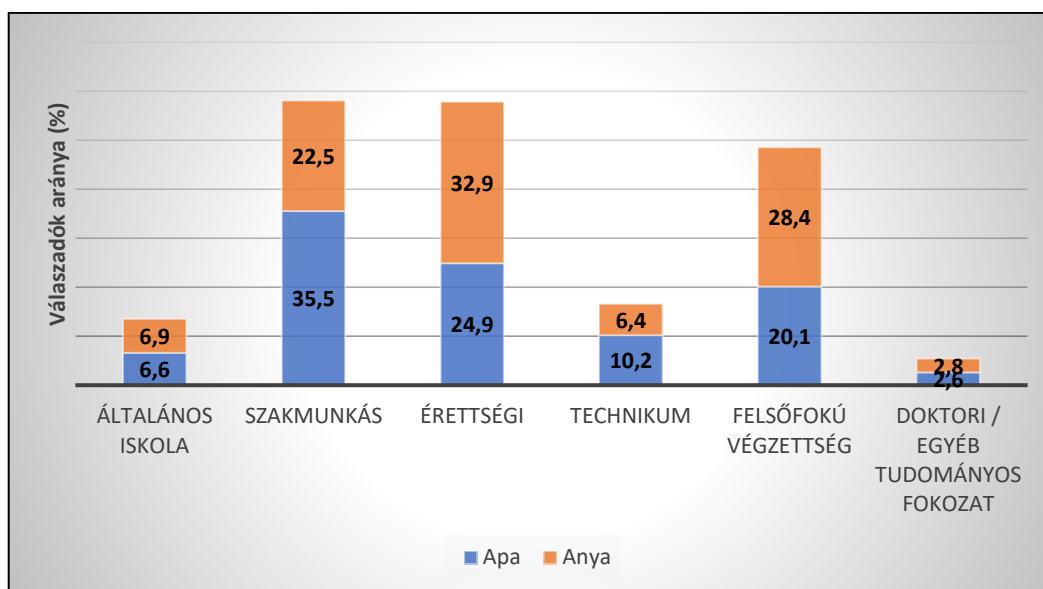
Évfolyam	Életkor							Összesen
	14	15	16	17	18	19	20	
9. évf.	1	96	60	13	1	0	0	171
10. évf.	0	2	65	42	8	1	0	118
11. évf.	0	0	0	67	22	4	3	96
12. évf.	0	0	0	1	16	11	3	31
13. évf.	0	0	0	0	0	5	1	6
Összesen	1	98	125	123	47	21	7	422

4. táblázat: A tanulók életkor szerinti megoszlása évfolyamonként (N=422)

A család szocio-ökonómiai státuszának a szülők iskolai végzettsége fontos háttérmutatója, és egyes kutatások szerint nemcsak az IKT-eszközökhöz való hozzáféréssel mutat

összefüggést, hanem megmutatkozik az eszközhasználat és a digitális kompetencia szintjén is (Tóth-Mózer & Kárpáti, 2016). A PISA felmérés 2012-es háttérkérdőíveinek elemzésekor is látszódott, hogy a digitális szövegértése lényegesen jobb volt azoknak a tanulóknak, akik otthon hozzáfértek és használtak számítógépet, mint akiknél ez nem volt biztosítva. Azt is fontos azonban megjegyezni, hogy önmagában az otthoni, gyakori számítógép-használat nem jelent automatikusan jobb teljesítményt az iskolában (Lannert, 2014).

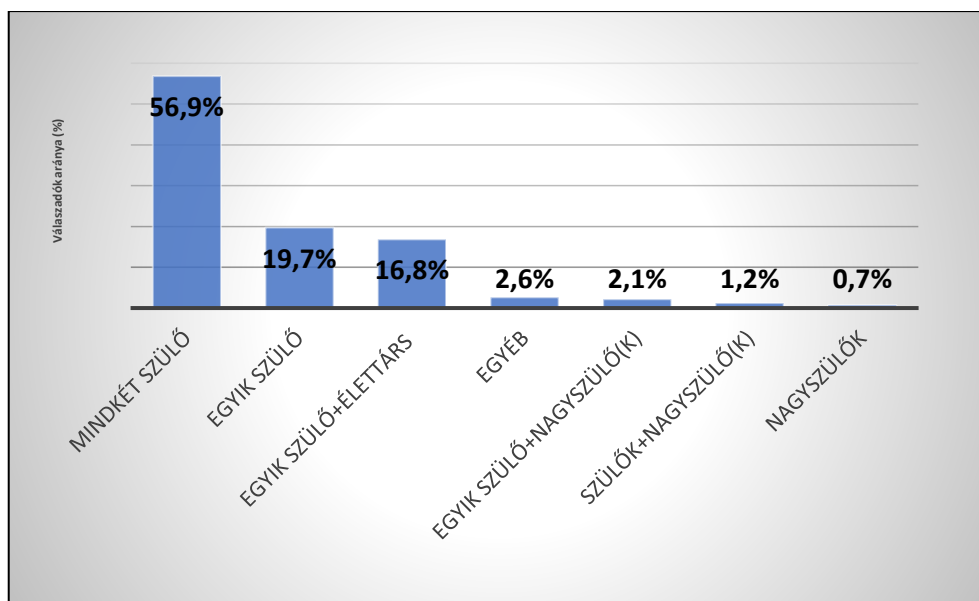
A 38. ábrán látható, hogy a tanulói mintában az érettségizett vagy szakmunkás végzettséggel rendelkező szülők aránya majdnem azonos, körülbelül 58%. Az érettségizett szülőknél az anyák aránya magasabb (32,9%), mint a szakmunkás végzettségűeknél (22,5%). Az anyák további 28,4%-a, az apák 20,1%-a felsőfokú végzettséggel bír, s közel 3%-a mindkét szülőnek doktori vagy egyéb tudományos fokozattal. Általános iskolai végzettség a szülők körülbelül 7%-ára jellemző. Összességében elmondható, hogy az anyák közel egyharmada (29,4%) nem rendelkezik érettségivel sem, míg az apáknál ez az arány még magasabb (42,2%).



38. ábra: A tanulók szüleinek legmagasabb iskolai végzettsége (N=422)

A hazai és nemzetközi iskolai lemorzsolódásvizsgálatok rávilágítottak arra, hogy az iskolai sikertelenségnek erősen meghatározó szereppel bír az, milyen szerkezetű családból jön a tanuló, illetve milyen az érzelmi háttere, támogatottsága (Paksi et al., 2020). A kutatásban részt vett diákok több mint fele (56,9%) mindkét szülőjével együtt él, s 1,2 %-nál többgenerációs családmoddellről beszélhetünk, mert az egyik vagy mindkét nagyszülővel közös háztartást tartanak fent. A diákok közel 37%-a az egyik szülőjével él csak együtt,

közülük 16,8%-nak nevelőszülője is van. Elenyésző azok aránya, akik csak nagyszülőkkel élnek együtt, illetve 2,6% jelölt egyéb kategóriát, ami a 18 év fölöttiek esetében jelenthet önálló, párkapcsolatban való élest is.



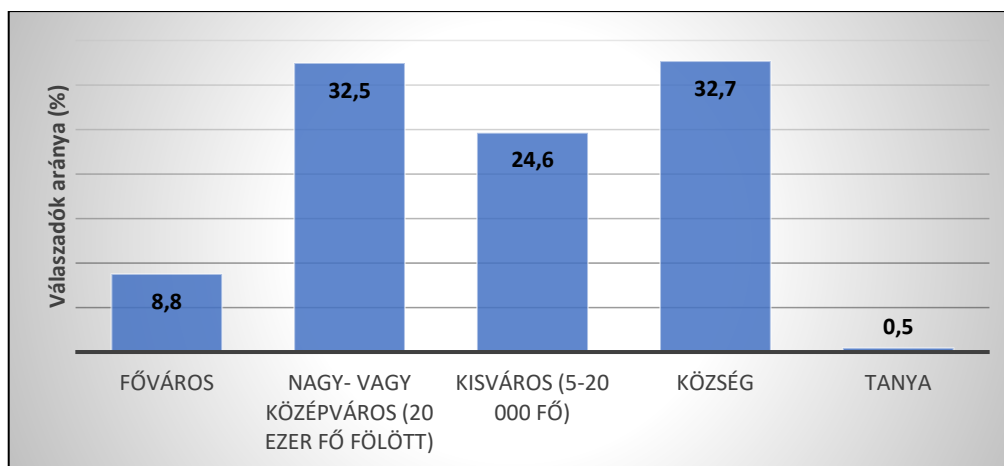
39. ábra: A tanulók családszerkezete (N=422)

Kutatások sora igazolta már, hogy minél nagyobb egy település, annál több lehetőséget rejt magában. A fejlettebb infrastruktúra mellett szélesebb az oktatási intézmények képzési kínálata, s vannak, amelyek az átlagosnál jobb színvonalúak. Különösen igaz ez a középiskolák esetében. Ezek többsége városban található, az ún. elitiskolák pedig leginkább a fővárosban vagy a megyeszékhelyeken működnek, s bár a kutatások azt állítják, hogy egy gyerek tanulmányi eredménye nem a település típusához, hanem elsősorban a szülők iskolai végzettségéhez igazodik, mégis a lakóhely hatással van az iskolaválasztásra: ha valaki nem az adott középiskola székhelyén lakik, akkor nagyobb valószínűséggel megy alacsonyabb presztízsű intézménybe, mint magasabba, mert az ingázás miatt a távolság a döntő (Andor, 2000).

A kérdőívet kitöltő diákok többség, ahogy azt a 40. ábra jelzi, községben él (32,7%), illetve nagy- vagy középvárosban (32,5%). Közel negyedük (24,6%) a kisvárost jelölte meg lakóhelyéül és csak 8,8 %-uk a fővárost. 2 fő volt, aki tanyán lakik. A válaszadók közül mindössze 8,8% volt kollégista, tehát kevesebb, mint egytizedük lakott más településen tanulmányai miatt.

Jelen kutatásban a településtípusnak az összehasonlító elemzéseknél lesz kiemelt szerepe, ugyanis az előbb leírtak tükrében feltételezhetnénk, hogy a nagyobb településről származó

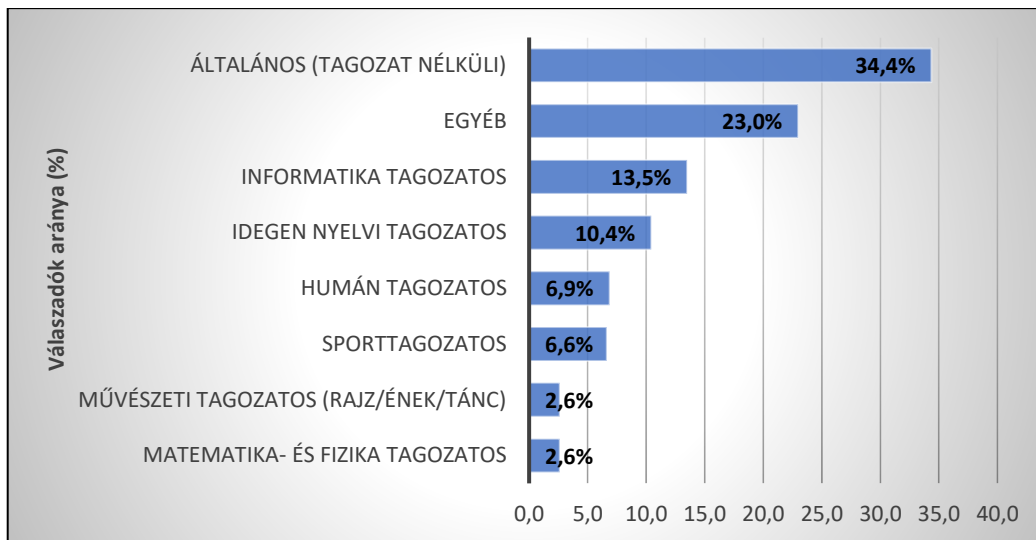
válaszadók a jobb infrastrukturális adottságoknak, szélesebb eszközbeli ellátottságnak köszönhetően könnyebben élték meg a digitális oktatásra való átállást, mint a kisebb települések iskoláiba járók.



40. ábra: Tanulók településtípus szerinti megoszlása (N=422)

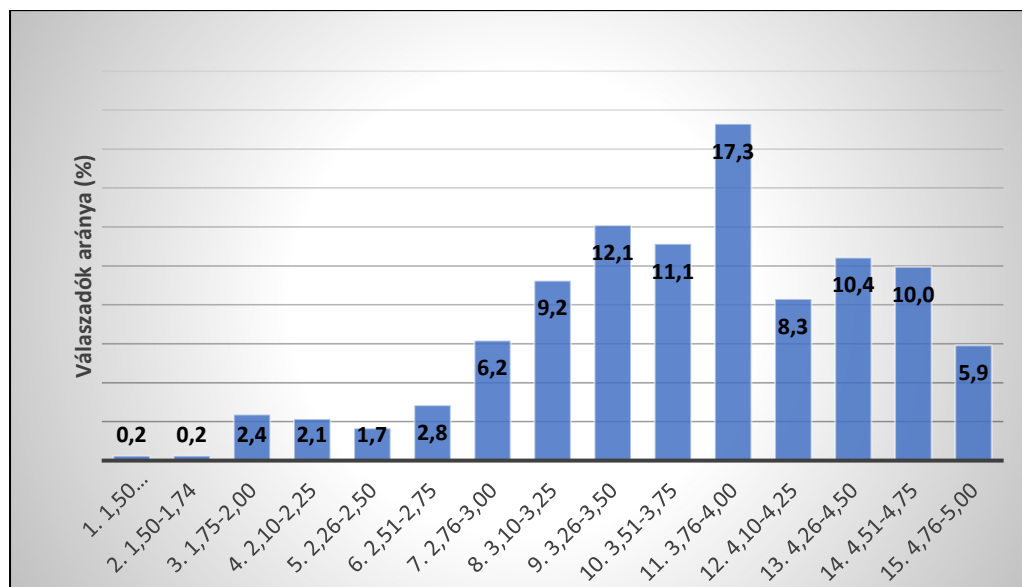
5.2.2. Tanulók érdeklődése, informatikai tudása és tanulmányi eredménye

A megkérdezettek több mint harmada (34,4%), általános képzésben vesz részt, vagyis nincs specifikus tagozata az osztályának (41. ábra). Az „egyéb” kategóriát 23% jelölte meg, amelynél leginkább egy szakmához köthető – főként műszaki - specifikus ágazatokat neveztek meg (vasutas, elektrotechnikai, gépész, rendvédelmi, felszolgáló, stb.). A digitális készségek szempontjából érdekes informatika tagozaton mindössze a tanulók 13,5% tanul. Erre egy külön kérdésben rá is erősítettek a diákok, ahol arra voltam kíváncsi, hányan tanulnak emelt óraszámú informatikát. Azt is fontosnak tartottam tudni, hogy vannak-e, akik részt vesznek az iskolán kívül olyan órán/képzésen, ahol az informatikai tudásukat fejlesztik, feltételezve, hogy akinek ilyen jellegű plusz tudása van, könnyebben boldogult az online térben is a digitális oktatás során. Erre mindössze 6% adott igenlő választ. Vagyis, ha azok arányát tekintjük, akik az iskolában vagy azon kívül képzik magukat informatikából, akkor a válaszadók egyötödéről (21%) mondható ez csak el.



41. ábra: Tanulók létszámának megoszlása a különböző tagozatokon (N=422)

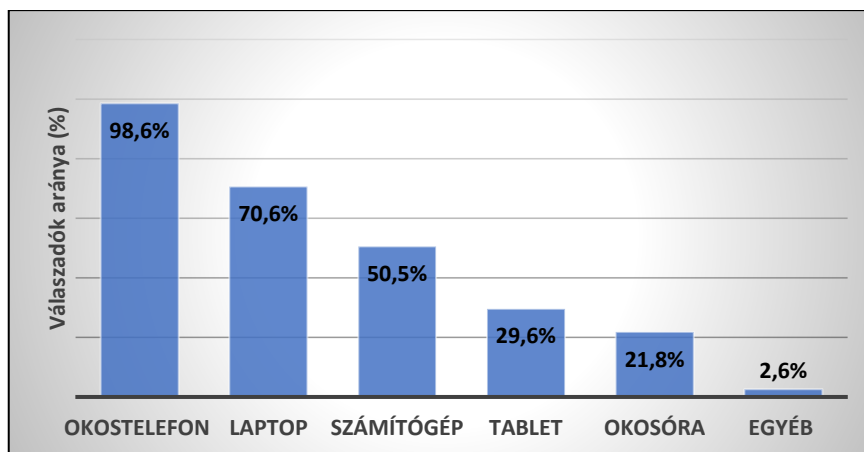
A tanulók iskolai eredményességének feltérképezéséhez a legutóbbi féléves bizonyítványátlaguk megjelölését kértem. Ezt azért tartottam fontosnak, mert a 3.4.1. fejezetben taglalt tanulási szokásoknál már említésre került, hogy a kutatások szerint annál kiforrottabb valakinek a tanulási módszere középiskolásként, minél jobb tanulmányi eredményei vannak. A digitális oktatás hátrányainak számbavételekor lényeges háttéradat lesz, hogy milyen teljesítmény jellemezte a válaszadó diákokat. A 42. ábráról leolvasható, hogy a legtöbben 3,76 és 4,00 közötti átlag tanulmányi eredménnyel bírtak (17,3%). Azt gondolom, kedvező a kép, ha a 4,00 fölött teljesítők arányát nézzük, hisz ők a válaszadók közel 35%. 3,00 és 4,00 közötti átlaga a megkérdezettek csaknem felének van, ami középiskolai fokon, magasabb arányú fiú válaszadónál azt gondolom szintén nem rossz eredmény. A sikertelenül teljesítők aránya nagyon alacsony, összesen 0,4% volt 1,75-ös átlag alatt.



42. ábra: Tanulók legutóbbi féléves átlageredménye (N=422)

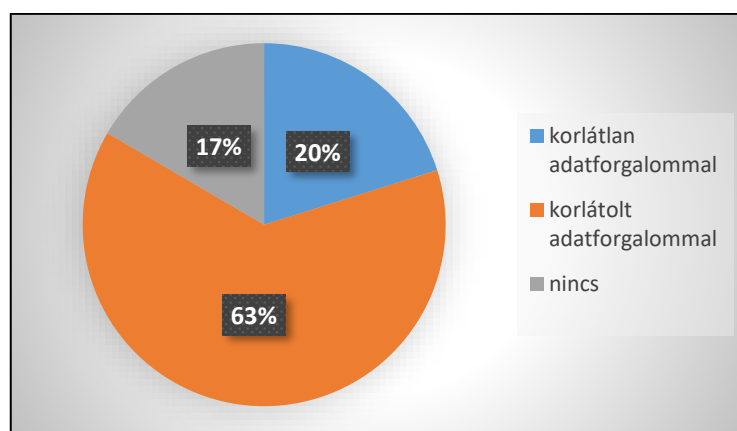
5.2.3. Eszközbeli ellátottság a digitális munkarend előtt

Ahhoz, hogy a digitális oktatásban valaki részt tudjon venni elengedhetetlen az ehhez szükséges digitális eszközök birtoklása. Először arról szerettem volna képet kapni, kinemilyen eszközök álltak az otthonában rendelkezésre a digitális munkarend bevezetése előtt. Ahogy azt a 43. ábra szemlélteti, okostelefonokkal a megkérdezettek szinte valamennyien (98,6%) rendelkeztek, ami a Z generációsokkal kapcsolatban nem meglepő eredmény. Saját laptopja a válaszadók mintegy 70%-ának volt, s a fele rendelkezett asztali számítógéppel. Olyan tanuló nem volt, aki az „egyik sem” kategóriát jelölte volna, tehát ezek tükrében valamilyen eszköz mindenkinek a rendelkezésre állt, van, akinek több is. Emellett azt is feltételeznünk kell, hogy ha saját eszköze nem is volt mindenkinek, a családban még rendelkezésre állt olyan, ami használható volt az iskolai feladatok elvégzéséhez.



43. ábra: A tanulók által birtokolt digitális eszközök megoszlása a digitális oktatás bevezetése előtt (N=422)

Az állandó online elérhetőséget vizsgáló kérdésre a válaszadók 63%-a jelölte a korlátozott mennyiségű adatforgalommal rendelkezést; 20% a korlátlan mennyiségű adatforgalmat; 17% pedig azt válaszolta, hogy nem rendelkezik ilyen szolgáltatással (44. ábra). Ez utóbbi csaknem a válaszadók egyötöde, ami esetükben azt jelenti, hogy csak olyan helyen tudnak az online térbe bekapcsolódni, ahol ingyenes vagy a megadott jelszóval használható wifi van.

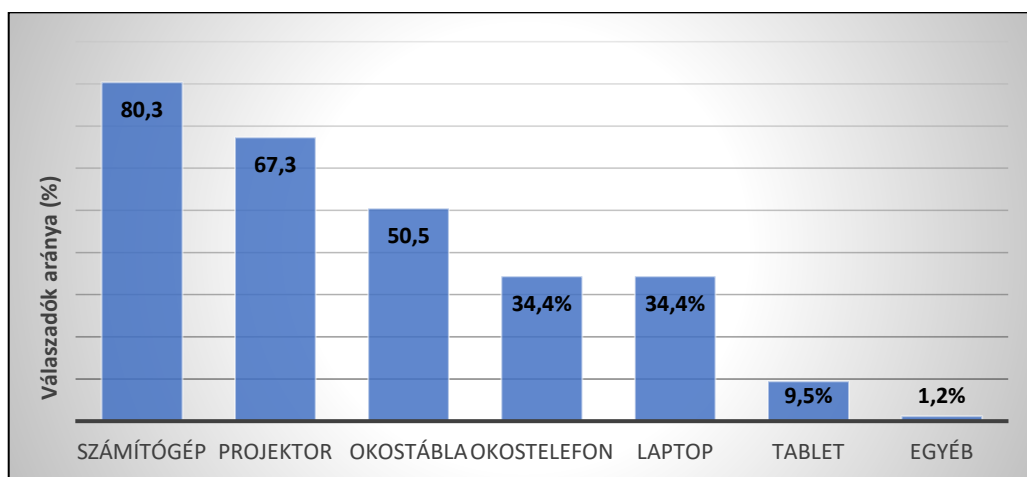


44. ábra: Tanulók mobilnettel való rendelkezése (N=422)

A saját eszközök feltérképezése után arra kerestem a választ, milyen digitális technikai eszközöket használhattak a diákok az iskolájukban a digitális munkarend előtt. A kérdésnél külön felhívtam a figyelmet arra, hogy csak olyan eszközök kerüljenek megjelölésre, amelyek az iskola tulajdonában állnak, de a tanuló is használhatta őket.

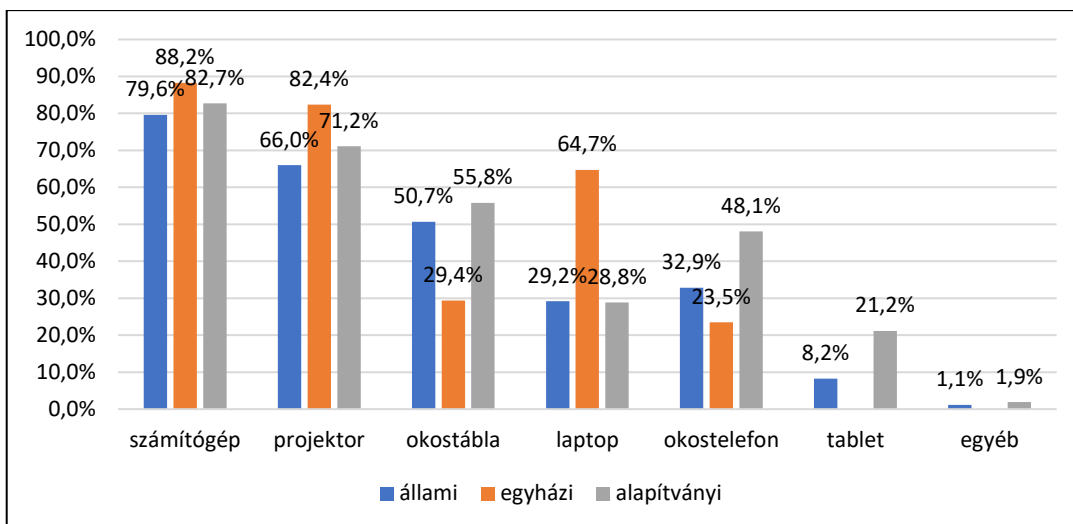
A 45. ábrán látható, hogy a többségnek (80,3%) leginkább a számítógépekhez volt hozzáférése, ami nagy valószínűséggel az informatika óráknak köszönhetően volt biztosított. Emellett a projektor és okostábla szerepelt még magasabb aránnyal, aminél viszont azt

feltételezem, hogy ezt a diákok közvetve használták inkább, oly módon, hogy tanáruk a tanítás során alkalmazta őket. Az, hogy egy diák projektort és okostáblát használ, leginkább feleletnél, órai munkánál vagy egyéni kiselőadásoknál lehet elképzelni, önálló ismeretszerzésnél kevésbé.



45. ábra: Az intézmények által a tanulók számára biztosított digitális eszközök megoszlása a digitális oktatás előtt (N=422)

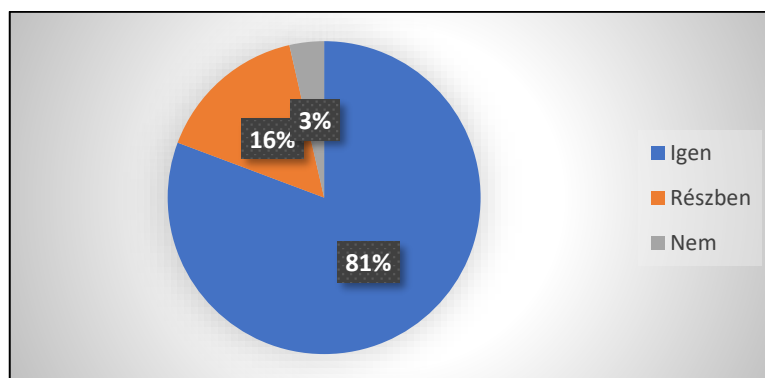
Amit érdekesnek találtam, hogy a diákok közel egyharmada (34%) jelölte meg az okostelefont és laptopot is elérhetőnek, ami arra utal, hogy intézményük jól felszerelt, s vagy módszertanilag képzettek, ha ezeket az eszközöket a tanításba bevonva alkalmazzák, vagy gondoskodni tudnak a tanulóik iskolán kívüli eszközhasználatáról, amennyiben ez szükséges. Ezért végeztem egy keresztábrás vizsgálatot arra vonatkozóan, van-e összefüggés az intézményi eszközellátottság és a fenntartó típusa között. A 46. ábrán látható, hogy a számítógépek, projektorok és laptopok biztosítása tekintetében az egyházi iskolák magasan élen jártak, míg az alapítványi intézmények az okostáblák, okostelefonok és tabletek területén előzték meg az egyházi és állami fenntartásúakat. Tudvalevő, hogy az egyházi és alapítványi iskolák magasabb normatívából gazdálkodnak, mint az állami intézmények, vagyis nagyobb anyagi ráfordítást tudnak biztosítani az infrastrukturális fejlesztésükre, amit a kapott eredmények is csak igazolnak.



46. ábra: A tanulónak biztosított digitális eszközök intézménytípus szerinti megoszlása a digitális oktatás előtt (N=422)

5.2.4. A digitális oktatáshoz igénybevett eszköz- és tanulásbeli támogatás

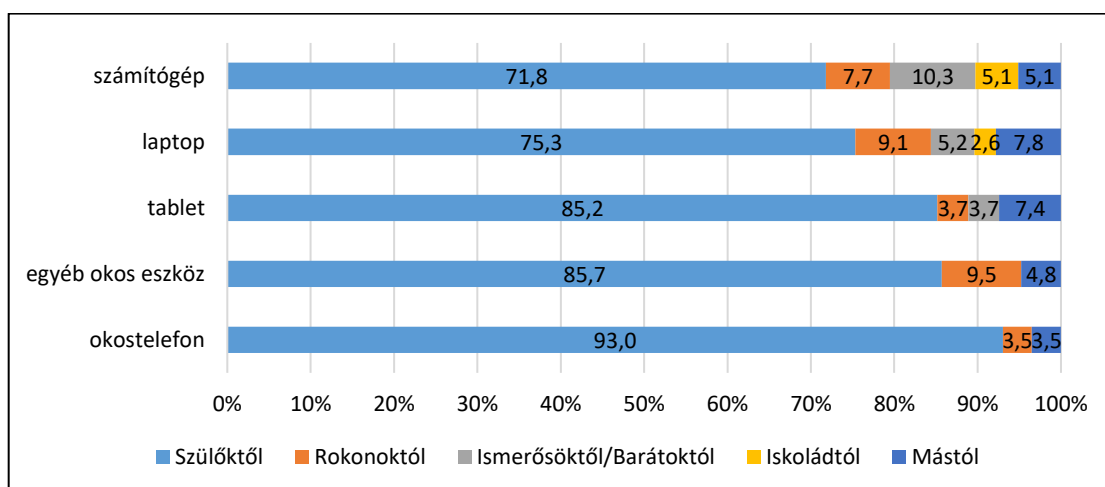
Arra a kérdésre, hogy a digitális munkarendre való átálláskor rendelkezésre állt-e a tanulónak otthon minden szükséges eszköz (számítógép/laptop, kamera, mikrofon, stb.) igen kedvező kép alakult ki a válaszok alapján (47. ábra), hisz 81%-a a megkérdezetteknek válaszolt igennel, s mindössze 3%-a nemmel. Tehát a többségnek teljes mértékben vagy részben (16%) megvolt a technikai felszereltsége.



47. ábra: A digitális oktatáshoz szükséges eszközökkel való rendelkezés tanulói megoszlása (N=422)

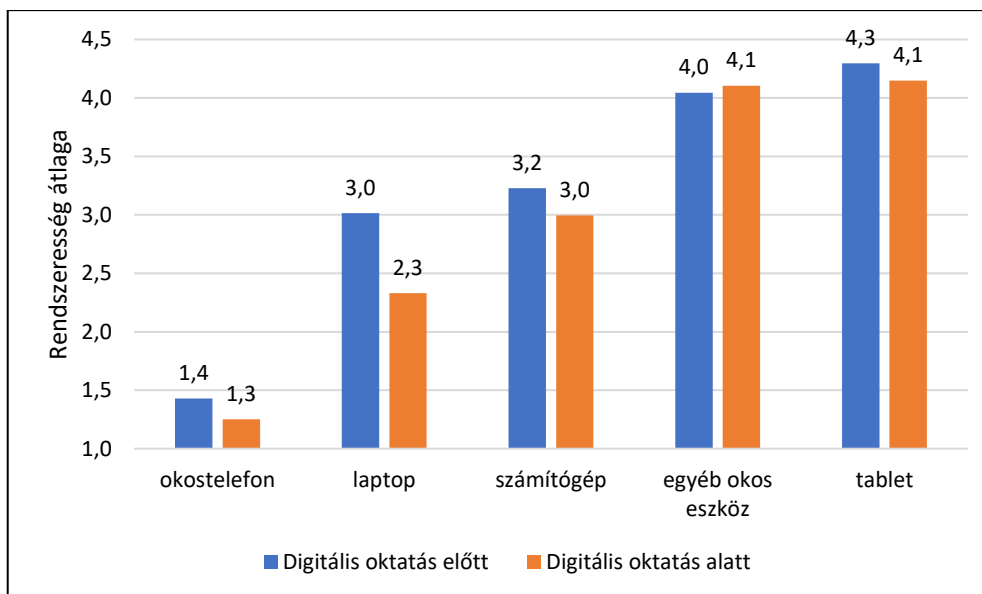
Egy másik kérdés azt kívánta felmérni, milyen digitális eszközökre volt szüksége az online tanulás során a diákoknak, és ennek biztosítására honnan kaptak segítséget. Az 48. ábrán látható, mely eszközöket használták leginkább a tanulók, s kivétel nélkül mindegyiknél a szülői támogatás volt a legerősebb. Az iskola segítsége a számítógépnél (5,1%) és a laptopnál érhető csak tetten (2,6%), mindkettőnél igen alacsony százalékban, ami

valószínűleg az iskola nem megfelelő eszközellátottságából is adódott, illetve abból, hogy az intézmény elsősorban pedagógusai számára igyekezett a gépeket biztosítani.



48. ábra: A digitális oktatás során használt eszközök biztosításának forrása (N=422)

Hogy miként változott meg a fiatalok eszközhasználati szokása a digitális oktatás során az előtte lévő időszakhoz képest, az a 49. ábrán látható. A kérdőívben egy ötfokú skálán kellett jelölni egy adott eszköznél a használati gyakoriságot, ahol az 1-es a napi, a 2-es a heti, a 3-as a havi, a 4-es a féléves használatot, az 5-ös pedig a „sohá”-t jelentette. Mint azt prognosztizálni lehetett, a mobiltelefonok használata mindkét időszakban az élen járt. A második leggyakrabban használt eszköz a laptop volt, ezt követte a számítógép és legritkábbra a tableteket jelölték meg. Az „egyéb okos eszköz” -öket kivéve mindnél látható, hogy gyakrabban használták őket a digitális oktatás alatt, de leginkább a laptopoknak nőtt meg a népszerűsége. Ennek oka az lehetett, hogy mobilitásuknál fogva ezekhez könnyebb volt hozzájutni - ha esetleg kölcsön kellett kérni a családnak -, illetve teljesen tartalmaznak mindent, egy hosszabb munka vagy házi dolgozat megírása pedig mégis könnyebben kivitelezhető rajtuk, mint egy okostelefonon.

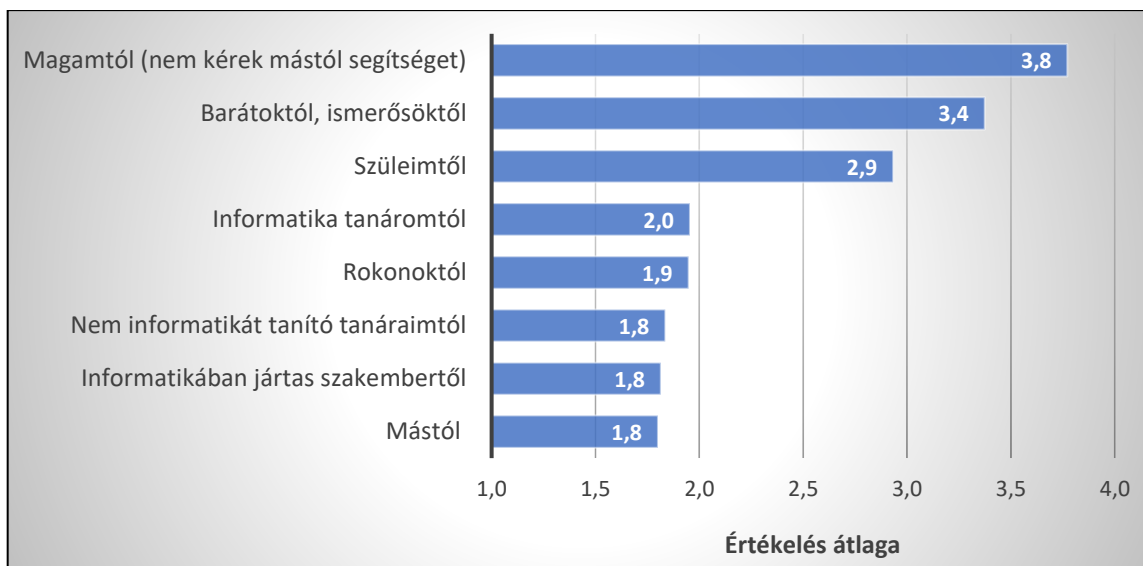


49. ábra: Digitális eszközök használatának gyakorisága a digitális oktatás előtt és idején (N=422)

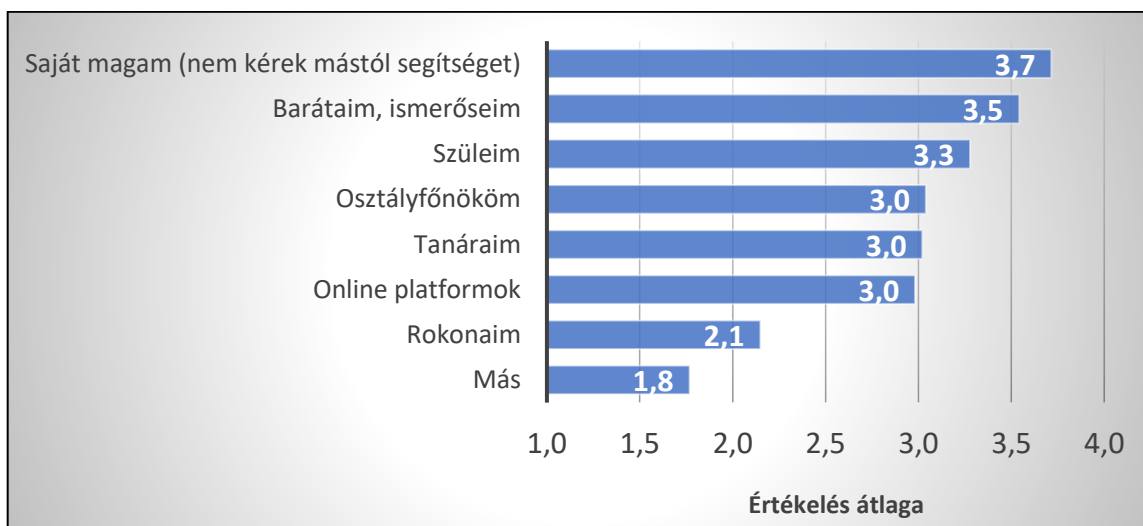
Megkérdeztem a diákokat arról is, hogy ha segítségre volt szükségük a digitális oktatás alatt, kihez fordultak leginkább. Az 50. ábra a digitális eszközhasználat technikai részére vonatkozó válaszokat mutatja, az 51. ábra pedig a tanulással kapcsolatos, inkább elméleti/szakmai problémákkal összefüggő eredményeket.

Látható, hogy mindkét esetben az első három helyen ugyanaz a sorrend: legfőképp maguk próbálták meg megtalálni a megoldást, ha gondjuk támadt, csak ezután fordultak a barátokhoz, ismerősökhöz, s 3. helyen a szülőkhöz. A nagyfokú önállóság mögött, ami a válaszok alapján kirajzolódik, feltehetően az áll, hogy a Z generáció az internet világába születve természetesnek veszi, hogy a felmerülő kérdéseire előbb ott keresse a választ. A barátok pedig valószínűleg azért kerültek a szülők elé, mert egyrészt erre a korosztályra jellemző a kortársak véleményének erősebb hatása a szülőkénél, másrészt a felmenők digitális kompetenciái (főként technikai kérdésekben) sok esetben nem olyan fejlettek, mint a társaké, ezért a segítségadásban sem tudnak olyan hatékonyak lenni.

Ami elgondolkodtató, hogy a tanulással kapcsolatos kérdésekben a diákok csak a negyedik helyen jelölték meg a tanáraikat, s ha megfigyeljük, ugyanazt az értéket kapták, mint az online platformok (értékelés átlaga= 3,0). Az osztályfőnököt azért véltem külön is hangsúlyozni, mert elterjedtek ma már az online osztályközösségek-, csoportok is, melynek szintén tagja az osztályfőnök (sok esetben ő hozza létre már a csoportot is), tehát elvileg gyorsan és könnyen lehet információhoz jutni probléma esetén, de a 422 válaszadónál mégsem került előrébb a többi tanárhoz képest.



50. ábra: Segítség forrása technikai probléma esetén (1=egyáltalán nem, 5= teljes mértékben) (N=422)



51. ábra: Segítség forrása tanulási probléma esetén (1=egyáltalán nem, 5= teljes mértékben) (N=422)

5.2.5. A digitális oktatás megítélése a tanulók szemszögéből

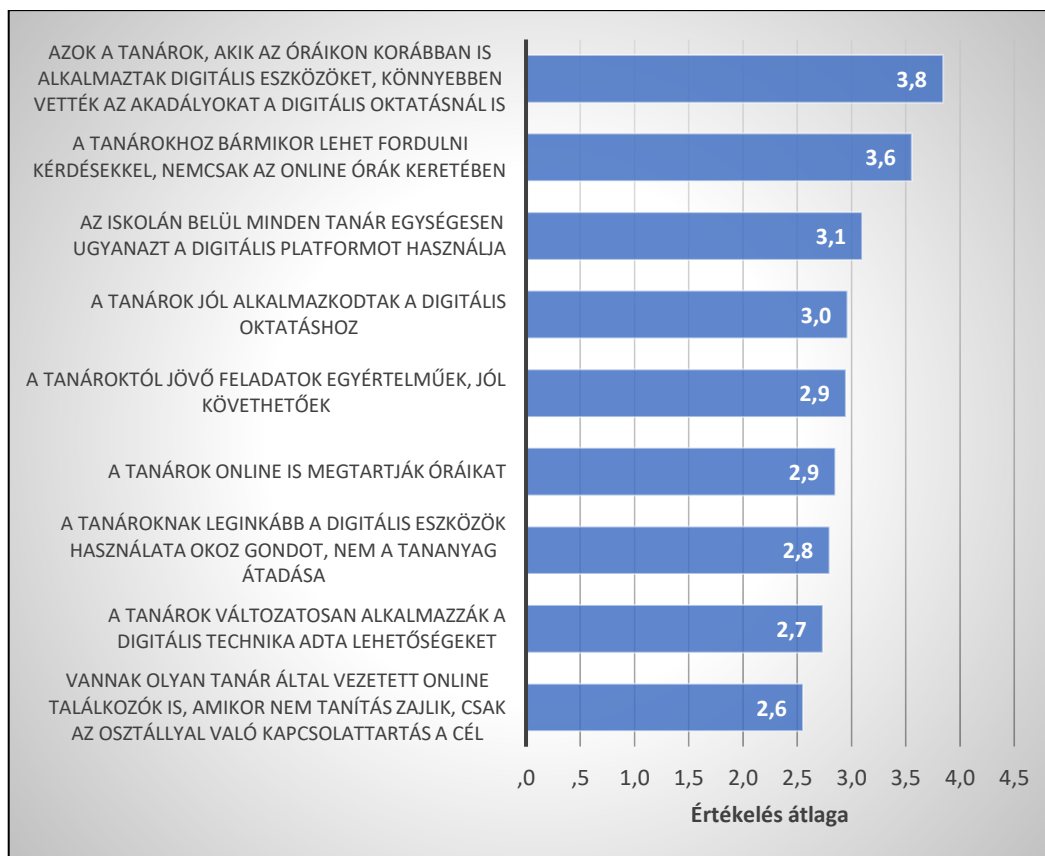
A felmérés tartalmazott egy olyan, 23 változóból álló kérdéssort, amelynél ötfokú skálán kellett értékelniük a tanulóknak (ahol 1=egyáltalán nem igaz, 5=teljes mértékben igaz), mennyire tartják a jelenlegi, digitális oktatásra igaznak a megfogalmazott állításokat. A kérdések három szempont köré rendeződtek (tanárok/diáktársak/oktatás megítélése), melyek a következőkben külön ábrák szerint kerülnek elemzésre.

Elsőként a tanárokkal kapcsolatos állításokra adott válaszok átlaga látható az 52. ábrán. Ez alapján a diákok leginkább azt vélték igaznak tanáraikra (értékelés átlaga=3,8), hogy akik

eddig is alkalmaztak digitális eszközöket, azok jobban boldogulnak a digitális oktatásban. A tanárok elérhetősége kapott még ebben az értékelésben magasabb átlagot, bár a 3,6-os érték inkább igaznak számít, mint teljes mértékben igaznak. A kérdőív kitöltői javarészt májusban rögzítették válaszukat, de másfél hónapnyi digitális oktatás után is látszódik, hogy sok helyen nem alakult ki egységes platform a tanításra, hisz csak 3,1 -es átlaggal értékelték ezt az állítást. Valószínűleg ez magyarázza a szintén ugyanilyen átlaggal szereplő másik problémát is, miszerint nehézséget jelent a diákok számára a sokféle forrásból származó feladat követése (szórás=1,442).

A digitális eszközök használata és változatos alkalmazásuk ugyan alacsony értékelést kapott ebben a sorban, de mivel átlagosan 2,5 feletti értékekről beszélünk, így azt mondhatjuk, hogy inkább közelebb állnak a 3-as értékhez, ami esetünkben a „kissé igaz” kategória volt. Bár a diákok tehát csak kis mértékben igazolják, hogy a tanárok boldogultak a digitális eszközökkel, mégis egybecseng a tanári kérdőívek válaszaival, ahol a pedagógusok nem tartották igaznak magukra nézve, hogy a legnagyobb kihívást az eszközök kezelése jelentette volna számukra (értékelés átlaga=1,95 / lásd 29. ábra).

Úgy vélem, jelzi a digitális oktatás alatti „elmagányosodását” a diákoknak a legalacsonyabbra értékelt állítás, miszerint a pedagógusok lehetőséget biztosítottak nem tanulási célú találkozókra is az online térben. Emögött feltehetően többféle indok is állhatott, egyrészt maguk a pedagógusok is leterheltek voltak, különösen ha a szintén otthon tanuló/dolgozó családjuk mellől igyekeztek eleget tenni a feladataiknak, másrészt az gondolom kell egy magasabb szintű érzékenység is ahhoz, hogy a tanár észlelje az elszigetelten maradt fiatalok problémáját, és figyelmet, időt szánjon az enyhítésére.

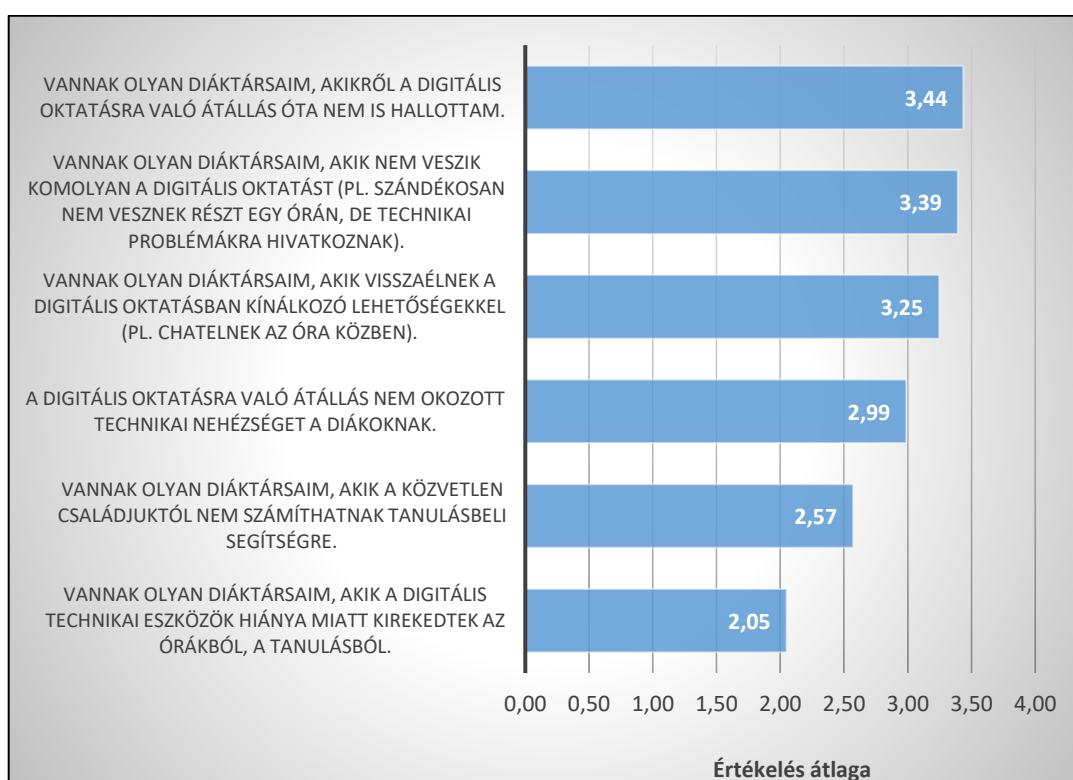


52. ábra: Tanári munka digitális oktatás alatti megítélése a diákok által (1=egyáltalán nem igaz, 5= teljes mértékben igaz) (N=422)

Az 53. ábra azoknak az állításoknak az értékelését tartalmazza, melyek arra vonatkoztak, miként látták a digitális oktatás során a tanulók egymás viselkedését, a többiekkel való kapcsolatukat. A legmagasabb értéket (értékelés átlaga=3,4) ennél a kérdéscsoportnál az kapta, hogy vannak olyan osztálytársak, akikről a digitális oktatás óta nem is hallottak, vagyis voltak olyanok, akikkel teljes mértékben megszűnt a kapcsolat. Ez azt jelenti tehát, hogy ezek a társak az online megtartott órákba se kapcsolódtak be. A társaik hozzáállásával kapcsolatban meglehetősen őszintén nyilatkoztak, mert igaznak tartották azt, hogy sok társuk nem veszi komolyan ezt a fajta oktatást (értékelés átlaga=3,39). Valószínűleg az „eltűnésnek” ők inkább ebben látják az okát, amit az is alátámaszt, hogy cáfolják a technikai eszközök hiánya miatti távolmaradást az órától és igaznak vélik azt is, hogy technikai nehézséget nem okozott a fiataloknak az átállás (értékelés átlaga=2,99). A demográfiai elemzésnél látható volt, hogy a válaszadók közel 40%-a a fővárosban, illetve nagy- és középvárosban él, feltételezhetően ezért a technikai ellátottságuk, hozzáférésük is jobb, mint a kisebb, elzárt településen élőké, emellett a többség szakgimnáziumban és gimnáziumban tanul, ahol a korábbiakban már kitértünk rá, hogy a jobb szocio-kulturális háttérrel rendelkező szülők gyermekei járnak, akik feltételezhetően tudták biztosítani az eszközbeli

feltételeket és tanulásbeli segítséget is. Ezt igazolja az utolsó két állításra adott érték is, vagyis nem értenek egyet azzal a megkérdezettek, hogy az eszközök hiánya miatt maradtak ki társaik az oktatásból (értékelés átlaga=2,0) vagy nem kaptak segítséget a tanulásnál a családjuktól (értékelés átlaga=2,6).

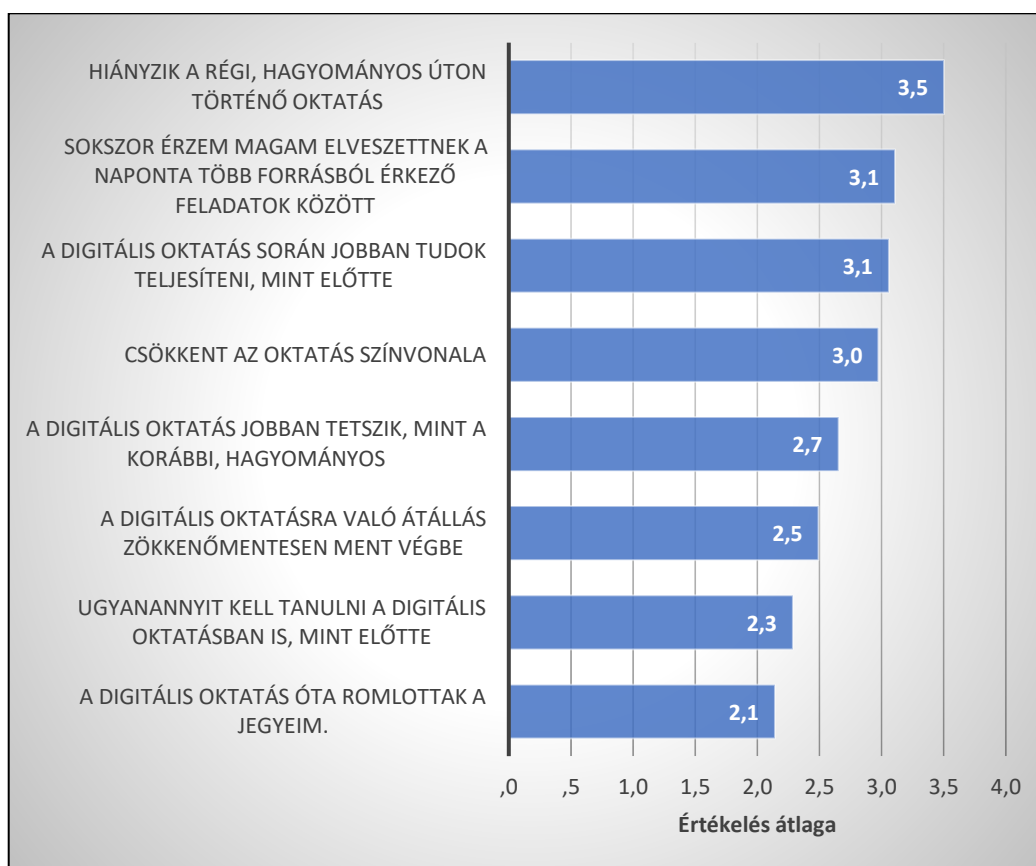
Emellett fontos azt is hozzátenni, hogy az okok valódi feltérképezését egy online kérdőív nem tudja hatékonyan szolgálni, mert a kitöltéséhez épp azok nem tudnak hozzájárulni, akiknek nem állnak rendelkezésükre digitális eszközök. Így ebben a kutatásban a diáktársak és tanárok visszajelzéseire támaszkodhatunk csak, s az általuk adott válaszokból vonhatunk le következtetéseket, természetesen a megfelelő háttér adatok figyelembevételével.



53. ábra: Diáktársak digitális oktatás alatt tanúsított viselkedésének megítélése (1=egyáltalán nem igaz, 5=teljes mértékben igaz) (N=422)

A kérdésblokk utolsó része arra vonatkozott, miként vélekednek a digitális oktatásról a megkérdezettek (54. ábra). Az értékek alapján jól látszik, hogy a többség inkább igaznak tartja azt, hogy hiányzik neki a korábbi, hagyományos oktatás (értékelés átlaga=3,5; szórás=1,439), és kismértékben, de a színvonal is csökkent szerintük. A legtöbben nem gondolják, hogy a jegyeik romlottak volna (értékelés átlaga=2,1), sőt inkább igaznak tartják azt, hogy jobban teljesítenek, mint korábban. Amint azt a szocio-demográfia adatoknál láttuk, a megkérdezettek több mint fele (52,3%) rendelkezik 3,75 feletti tanulmányi átlaggal, ami középiskolai fokon igen jónak mondható (lásd 42. ábra). Az adott korosztály tanulási

jellemzőinél láttuk, hogy minél jobb tanuló valaki, annál kiforrottabbak az önálló tanulási stratégiái, ezért ennél az eredménynél ezt is vélelmezem háttéroként, vagyis akinek megvolt a saját, kialakult és hatékony tanulási stílusa, az az online átállás során is tudta tartani a saját menetrendjét: beosztotta a feladatokat és jó haladási tempót diktált. Ha az iskolába való utazással és a korábban meglévő különórák elmaradásával még plusz idő is felszabadult, úgy valóban még több idő juthatott a követelmények teljesítésére, mint a hagyományos oktatásnál. Kellő önfegyelmel- és irányítással, ezt valóban lehetett a tanulás javára fordítani. Kell azonban egy másik, sokkal prózaibb okkal is számolnunk a digitális oktatás kedvező megítélésénél, ami nem feltétlenül a jó tanulóknak jelentett előnyt: a digitális számonkérés még szintén gyerekcipőben járt, s nem feltétlenül volt ellenőrizhető a leadott munkák eredetisége, segítség nélküli végrehajtása. Így számos esetben könnyebben lehetett jobb érdemjegyeket kapni, ami sokaknál egy kedvezőbb megítélést jelent, annak ellenére, hogy a színvonalnál elismerték a csökkenést.



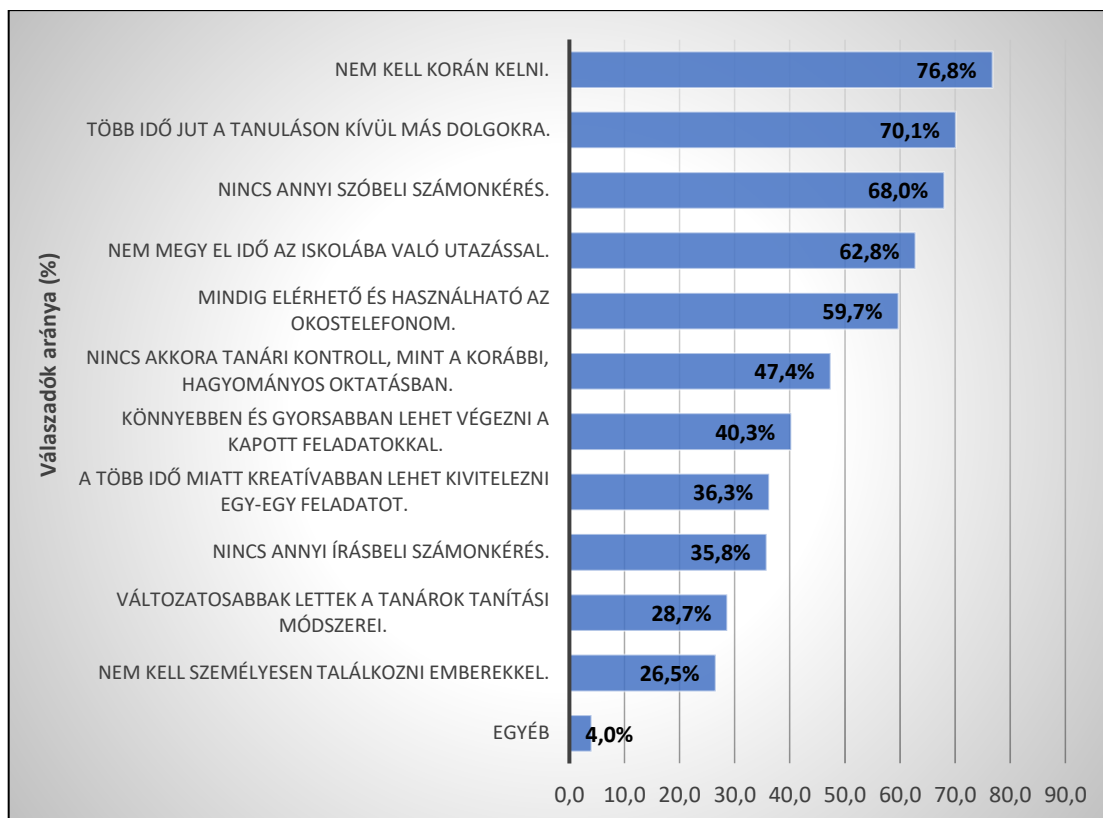
54. ábra: A digitális oktatás megítélése a tanulók által (1=egyáltalán nem igaz, 5= teljes mértékben igaz) (N=422)

A kérdőív utolsó részében a válaszadóktól azt kértem, hogy a megadott állítások közül válasszák ki azokat, amelyek szerintük a legnagyobb előnyeit jelentik a digitális oktatásnak. Az 55. ábra az összesített eredményeket mutatja, melynél jól látható, hogy elsőként kényelmi szempontokat részesítettek előnyben a tanulók. Vagyis, hogy nem kell korán kelni (76,8%), több idő jut más, tanuláson kívüli dolgokra (70,1%), nem megy el idő az iskolába jutással (62,8%). A felszabaduló időt igaz, csak a válaszadók 36,3 %-a fordítja az iskolai feladatok magasabb szintű kivitelezésére; 40,3% inkább azt üdvözli, hogy könnyebben és gyorsabban lehet a feladatokkal végezni. Szórások tekintetében is az értékek alacsony tartományban mozogtak (0,42-5,00).

Az írásbeli és szóbeli számonkérések aránya eltérő megítélés alá esett: a megkérdezettek közel kétharmada szerint jó, hogy az online térben visszaesett a szóbeli feleletek száma; míg az írásbeli számonkérések csökkenését már csak a harmada tartja pozitívumnak. Érdekes továbbá, hogy a mindig elérhető és használható okostelefonok nincsenek benne az első 3 helyezettben, holott a Z generációs szakirodalmakból tudjuk, hogy már-már alapvető „hozzátartozójuként” tekinthetünk erre az eszközre. Azt gondolom, hogy ez a válasz azt a korábban taglalt ténytet támasztja alá, miszerint az okoseszközöket elsősorban szórakoztatásra és kapcsolattartásra szeretik használni a fiatalok, nem tanulásra. Másrészt a később megjelenő tanulmányok már arról is beszámolnak, hogy a tanulók telítődtek több hét elteltével az online térrel és eszközökkel, ami szintén magyarázat lehet arra, miért csak az 5. helyen szerepelt ez a szempont.

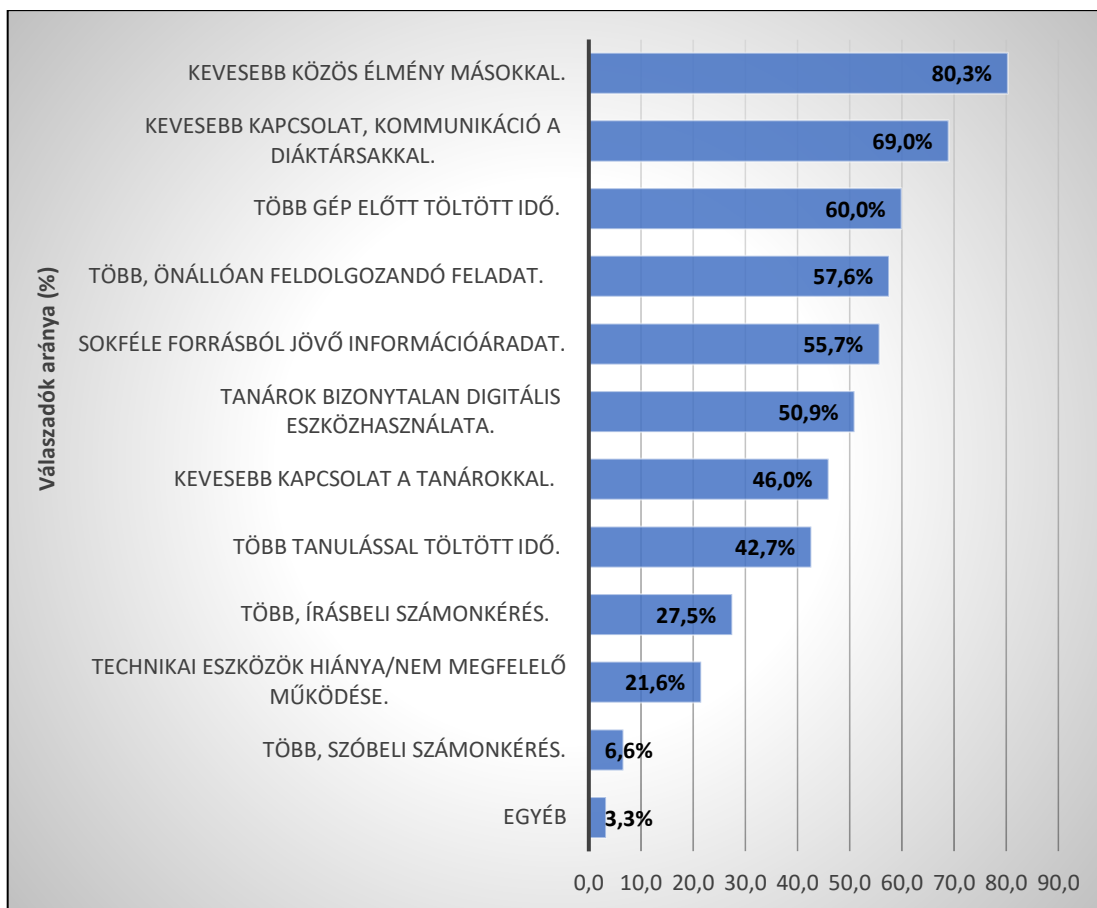
A tanári módszerek tekintetében a válaszadók egyharmada tapasztalt csak pozitív változást, ez a tanári kérdőíveknél lényegesen kedvezőbb képet mutatott, mert a Likert-skálás értékelésnél 4-es átlag fölöttivel szerepelt minden szempont (lásd 27. ábra).

S talán a „csendes generáció” jelzőre erősít még rá az a tény, hogy a válaszadók egynegyede jelölte előnyként azt, hogy nem kellett személyesen találkozni emberekkel. Nyilván az egyes személyiségtípusok ezt eltérően ítélik meg, hisz ez az állapot inkább az introvertáltaknak kedvezett, de érdekes megfigyelni, hogy ekkor a személyes kontaktusok elmaradása van, akinél pozitívumként fogalmazódik meg. A 2. hullám (2020 novemberétől - 2021 májusáig) otthonoktatása után felmérve ez már azt gondolom sokkal alacsonyabb értéket mutatna.



55. ábra: A digitális oktatás előnyeinek tanulói megítélése (N=422)

Az előnyök feltérképezése mellett a hátrányok megítéléséről is szerettem volna képet kapni. Az 56. ábrán láthatók jól illusztrálják a középiskolás korosztály elmagányosodását az online térben. Míg az előnyöknél közel egynegyede a diákoknak azt jelölte, hogy számukra jó, hogy nem kell annyi emberrel személyesen találkoznia, a hátrányoknál abszolút listavezetőként jelenik meg a kevesebb élmény és kommunikáció másokkal. 50% feletti azoknak az aránya, akik a több gép előtt töltött időre és feladatra panaszkodnak, illetve a tanáraik bizonytalan eszközhasználatára (50,9%). 46% fogalmazza meg hátrányként, hogy kevesebb a kapcsolat a tanárokkal, valószínűleg itt a tananyagokhoz kapcsolódó magyarázatokat, illetve az online órátartást hiányolják, ami megkönnyítené a tananyagok elsajátítását. Közel 43% többnek érzékeli a tanulással töltött időt, de ahogy ezt már korábban kifejtettük, ennek megítélése nem biztos, hogy objektív, hisz ha összeadjuk a korábban iskolában, majd otthoni tanulással töltött időt, nem garantált, hogy többre jön ki, mint amennyit az online tanulás során végeztek. Csak mivel leszűkültek az interakciós lehetőségek, nem volt annyi inger, megélhették úgy is, hogy egész nap csak iskolai dolgokkal foglalkoznak.



56. ábra: A digitális oktatás hátrányainak tanulói megítélése (N=422)

Számomra az egyik legérdekesebb a kérdőív utolsó részére beérkező válaszok olvasása volt, ahol arra kértem a diákokat, hogy osszák meg azokat a tapasztalataikat is, melyekre a kitöltésnél esetleg nem volt lehetőségük. Ahogy az egy hosszabb kérdőív végén lenni szokott, a többség (56,2%) nem írt további észrevételt, viszont sok érdekes megjegyzés érkezett be a többi 185 kitöltőtől.

Közülük csaknem a negyede (23,2%) a hirtelen megszaporodó, rengeteg feladatra panaszkodott:

„Sokkal többet várnak el a tanárok. Több anyagot adnak le, mintha most próbálnák bepótolni az eddig elmaradt dolgokat.”

„Ez nem digitális oktatás, inkább csak digitális számonkérés.”

16 fő a tanári magyarázatok hiányát kifogásolta:

„Pár tanár küldhetne egy kis magyarázatot is és nem csak példafeladatokat, mert abból nem lehet megérteni egy új anyagot.”

„Szerintem a tanároknak több digitális órát kéne tartaniuk, főleg a nehezen tanulhatóbb tantárgyakból (kémia, fizika) és az érettségi tantárgyakból!”

„Egyes tanár küld egy oldalszámot és onnan tanulj, amikor doga van. Semmit nem értünk belőle.”

10 fő arra panaszkodott, hogy nem tud kapcsolatba lépni a tanáraival:

„Nem tudjuk elérni a tanárokat, ha kérdés merül fel.”

„Jó, ha videókamerán látjuk a tanárainkat!”

„Kéne minden tanárnak olyan felület, ahol el lehet érni őket esetleges kérdésfeltevésekor.”

Néhányan a tanári digitális kompetenciákat is elmarasztalták:

„Sok tanár nem ért a digitális eszközökhöz.”

„Azok a tanárok, akik nem értenek az informatikához, eldobhatnák az egojukat, és nyugodtan kérhetnének segítséget. Ha egy tanárt önmagában tisztelet övez, akkor az is körül fogja venni, ha kiderül, hogy nem tud valamit.”

„A legnagyobb problémát a tanároknak okozta ez az átállás. A tanárain többsége gyorsan levette a válláról a terhet azzal, hogy elküldött egy 10 oldalból álló word dokumentumot, azzal a címmel, hogy írjuk ki a lényegét. Ezekkel a mai napig nem végeztem. A matek tanárom pl. elküldi a feladatokat egy word dokumentumban és a cím pedig Trigonometria. Találjuk ki, hogy kell kiszámolni. Ez utóbbi elég kellemetlenül érint.”

Volt olyan is, aki konstruktívan fogalmaz meg a jövőre jótanácsot:

„A digitális oktatás nem egy rossz irány a jövőben, de mind a tanároknak mind a diákoknak meg kellene tanulnia komolyan venni ezt az oktatási formát ahhoz, hogy zökkenőmentesen történjen a tanulás/tanítás.”

A válaszokat kategorizálva elmondható, hogy 79,4%-a inkább fogalmazott meg negatív észrevételt, mint pozitívat. Utóbbiak a jobb egyéni időbeosztást és a kreatívabb feladatokat emelték ki:

„Szerintem nagyon jó, hogy a diákok önmaguknak osztják be az idejüket, és frissen, kipihenten állnak neki a feladatoknak. Már nem lenne értelme az év végéig visszaállítani az eredeti rendszert, mert maga az átállásával mind a tanároknak, mind a diákok elmenne az egész maradék idő az évből.”

„Sokkal jobban tetszik, mint az eredeti oktatás!!!!!! Végre nem szakadok meg és kevesebb a stressz okozta fájdalom.”

„Szeretem, hogy magam oszthatom be az időmet, és hogy a tanárok kreatívabb projekteket is kiosztanak, amikben kiélhetem magam, nem csak a hagyományos "Tankönyv, 15 oldal 7. feladat" típusú feladatok vannak. Illetve több időm jut tényleg gondolkodni, kicsit megtalálni a hangot magammal.”

5.2.6. Összehasonlító vizsgálatokkal feltárt összefüggések eredményei

A tanulói válaszok feldolgozásánál szintén végeztem főkomponens elemzéseket is. A kérdőívben szereplő változók alapján 3 szeparált főkomponens csoportot alakítottam ki, melyből az egyik azokat a tényezőket tartalmazta, amelyek a digitális oktatás és a tanárok pozitív, a második a digitális oktatásnak és a diákoknak a negatív megítélését jelentették, a harmadik csoportba pedig azok kerültek, melyek a digitális oktatás teljesítményre gyakorolt negatív hatásait gyűjtötte össze. A főkomponensek összetevőit a 5. táblázat szemlélteti. Az új változók pozitív, magas értékei azt jelentik, hogy a válaszadók a főkomponensekben megfogalmazottakkal egyetértenek, míg a negatív, alacsony értékek pedig ennek ellenkezőjéről tanúskodnak.

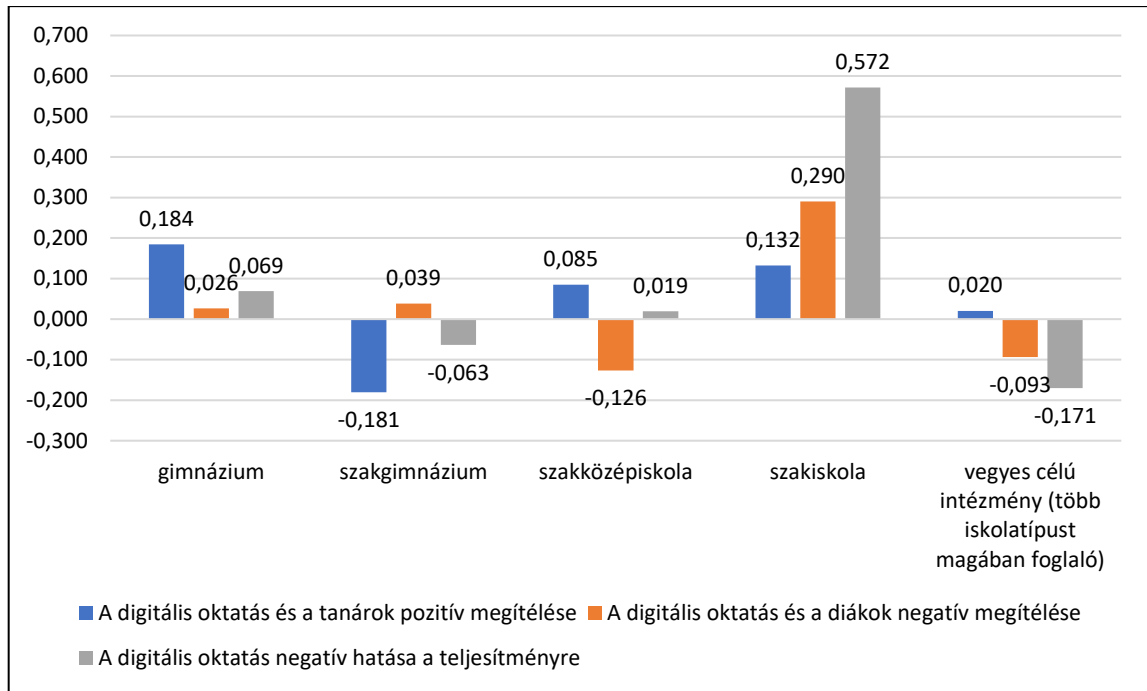
Főkomponenseket alkotó változók	Kommunalitások		
<i>F1: A digitális oktatás és a tanárok pozitív megítélése</i>			
A digitális oktatásra való átállás zökkenőmentesen ment végbe.	,419		
A tanárok jól alkalmazkodtak a digitális oktatáshoz.	,562		
Azok a tanárok, akik az óráikon korábban is alkalmaztak digitális eszközöket, könnyebben vették az akadályokat a digitális oktatásnál is.	,274		
A tanárok online is megtartják óráikat.	,335		
Ugyanannyit kell tanulni a digitális oktatásban is, mint előtte.	,404		
A tanárok változatosan alkalmazzák a digitális technika adta lehetőségeket.	,450		

A tanároktól jövő feladatok egyértelműek, jól követhetőek.	,616		
A tanárokhoz bármikor lehet fordulni kérdésekkel, nemcsak az online órák keretében.	,411		
A digitális oktatásra való átállás nem okozott technikai nehézséget a diákoknak.	,288		
F2: A digitális oktatás és a diákok negatív megítélése			
Sokszor érzem magam elveszettnek a naponta több forrásból érkező feladatok között.		,551	
Vannak olyan diáktársaim, akik nem veszik komolyan a digitális oktatást (pl. szándékosan nem vesznek részt egy órán, de technikai problémákra hivatkoznak).		,731	
Vannak olyan diáktársaim, akik visszaélnek a digitális oktatásban kínálgató lehetőségekkel (pl. chatelnek az óra közben).		,819	
Vannak olyan diáktársaim, akik a közvetlen családjuktól nem számíthatnak tanulásbeli segítségre.		,660	
Vannak olyan diáktársaim, akikről a digitális oktatásra való átállás óta nem is hallottam.		,678	
Sokszor érzem magam elveszettnek a naponta több forrásból érkező feladatok között.		,551	
F3: A digitális oktatás negatív hatása a teljesítményre			
A digitális oktatás jobban tetszik, mint a korábbi, hagyományos.			-,779
A digitális oktatás során jobban tudok teljesíteni, mint előtte.			-,754
A digitális oktatás óta romlottak a jegyeim.			,675
Hiányzik a régi, hagyományos úton történő oktatás.			,710
Csökken az oktatás színvonala.			,683
Megőrzött információmennyiség	41,7%	48,1%	51,9%

5. táblázat: A digitális oktatás megítélését, a tanárok és diákok hozzáállását aggregáló főkomponensek jellemzői (N=422)

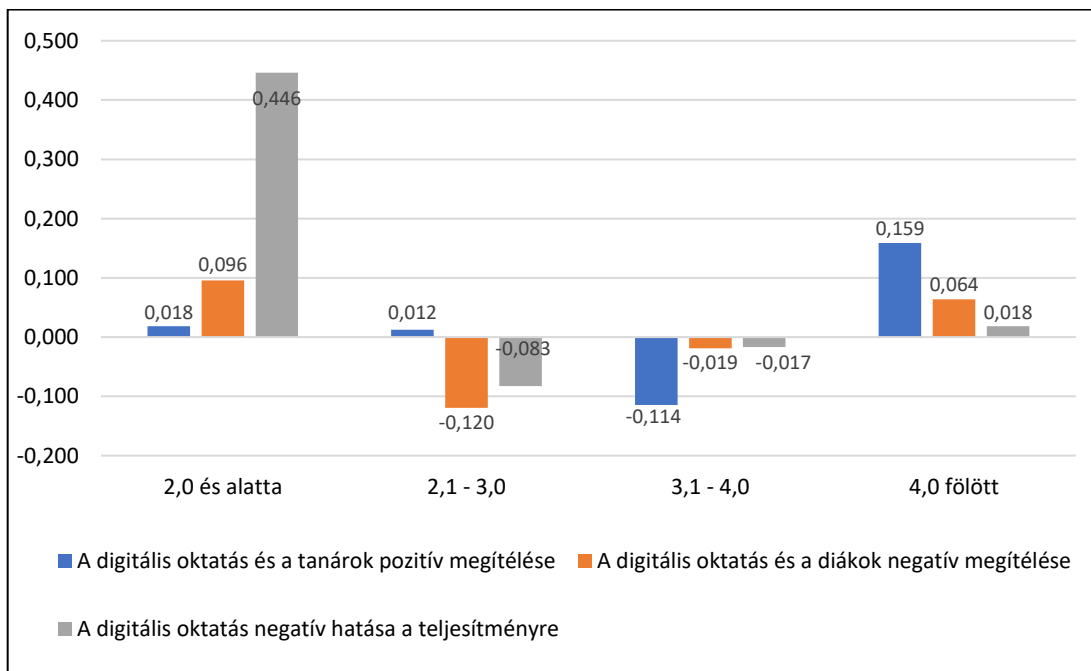
Az első összehasonlításban a válaszadók intézménytípus szerinti válaszát vettem össze a főkomponensekben meghatározott szempontokkal. Az 57. ábra alapján elmondható, hogy a digitális oktatást és a tanárok hozzáállását a gimnazisták látták leginkább pozitívnak, míg a szakgimnáziumokba járók a legnegatívabbnak. Az intézménytípusok közül ismert, hogy a gimnáziumba járók rendelkeznek a legmagasabb tanulmányi eredményekkel, ami az önálló tanulási szokásokra - mint arról korábban már volt szó - pozitívan hat, vagyis a jobb tanulóknak kiforrottabbak az önálló tanulási módszereik, hatékonyabb idő- és feladatbeosztás jellemzi őket. Valószínűleg ők ezért élték meg pozitívabban a digitális oktatást, mert nem igényeltek olyan mértékű tanári vagy egyéb tanulmányi segítséget, mint a más iskolatípusba járók. Érdekes viszont, hogy az átlagosan szintén jó tanulmányi eredményekkel bíró szakgimnazisták voltak azok, akik erről a leginkább negatívan nyilatkoztak. Feltehetően náluk a megítélésben nagy szerepet játszott, hogy a terhelésük kettős volt: egyrészt teljesíteni kellett az érettségi miatt elvárt közismereti tantárgyakat, másrészt pedig a szakmai tárgyakat is követniük kellett, amit online, tanári jelenlét és a szükséges feltételek nélkül (pl. tanműhely, labor, stb.) valószínűleg nagy kihívás vagy épp lehetetlen küldetés volt.

A digitális oktatás és a diákok negatív megítélésével a szakiskolások értettek egyet leginkább, mint ahogy a teljesítmény kedvezőtlen alakulásával is. A szakiskolák többnyire olyan tanulókat foglalkoztatnak, akik nemcsak alacsony iskolai átlagokkal bírtak már az általános iskolában is, de valamilyen részképességihiányuk / -zavaruk is van, sok közöttük a BTM-es vagy SNI-s besorolással rendelkező. Szocio-kulturális háttérüket tekintve a szülők többsége alacsony iskolai végzettséggel rendelkezik és ezáltal a jövedelmezési mutatóik sem kedvezőek. Mindezek alapján érthető, hogy ezeknél a tanulóknál, családoknál különösen kiemelkedő szerepe van a pedagógusnak és iskolának az előrehaladás támogatásában, főként, ha speciális bánásmód is szükséges. Ha a szülők sem eszköz-, sem pedig tanulásbeli probléma esetén nem tudtak támogatást nyújtani, akkor ezek a fiatalok valóban csak a negatív hatásait tapasztalhatták meg a digitális oktatásnak.



57. ábra: A digitális oktatás, a tanárok és diákok megítélése intézménytípus szerint (N=422)

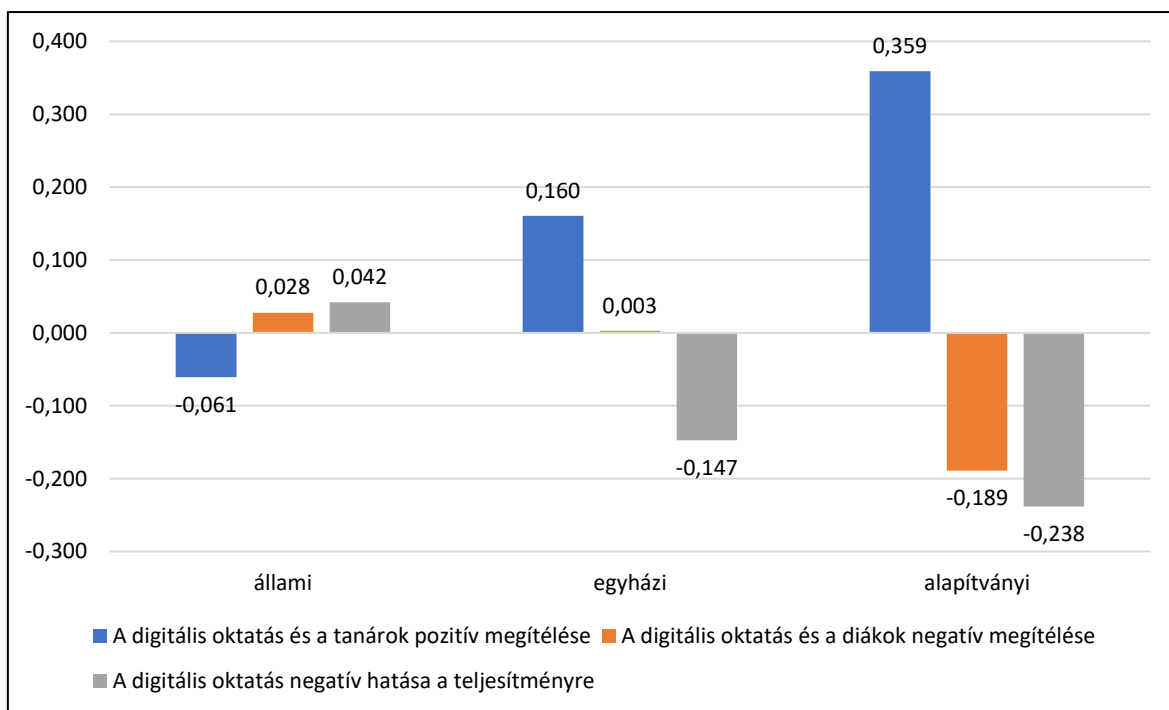
Az 58. ábrán látható eredmények az előzőekben leírtakat támasztják alá. Jól kitűnik, hogy azok a tanulók, akiknek az előző féléves átlaguk 2,0 vagy az alatti volt, egyértelműen negatívnak élték meg a digitális oktatást a tanulmányi eredményességükre nézve, míg a 4,0 vagy afölötti átlaggal bírók, vagyis a jól tanulók, pozitívnak ítélték meg mind az oktatási formát, mind a tanáraik hozzáállását.



58. ábra: A digitális oktatás, a tanárok és diákok megítélése a tanulók legutóbbi féléves tanulmányi átlagának tükrében (N=422)

Az intézménytípus szerinti megítélésnél egyértelműen látszik, hogy az alapítványi és egyházi fenntartású iskolákba járó tanulók pozitívan élték meg az oktatás digitális átállását és a tanárok hozzáállását, munkáját (59. ábra), míg az állami iskolákba járók ezzel nem értettek egyet. Ismert tény, hogy az egyházi és alapítványi iskolák finanszírozása eltér az államiakétól, az egy diákra jutó normatíva sokszor a többszöröse az állami intézményekéhez képest. Feltételezem, hogy az infrastrukturális lehetőségek is kedvezőbbek voltak a digitális oktatáshoz, vagyis ezek az intézmények nemcsak tanáraikat, hanem diákjaikat is tudták támogatni – amennyiben szükséges volt – eszközökkel. A teljesítményre gyakorolt negatív hatásokkal való egyet nem értés is csak az előbbieket támasztja alá.

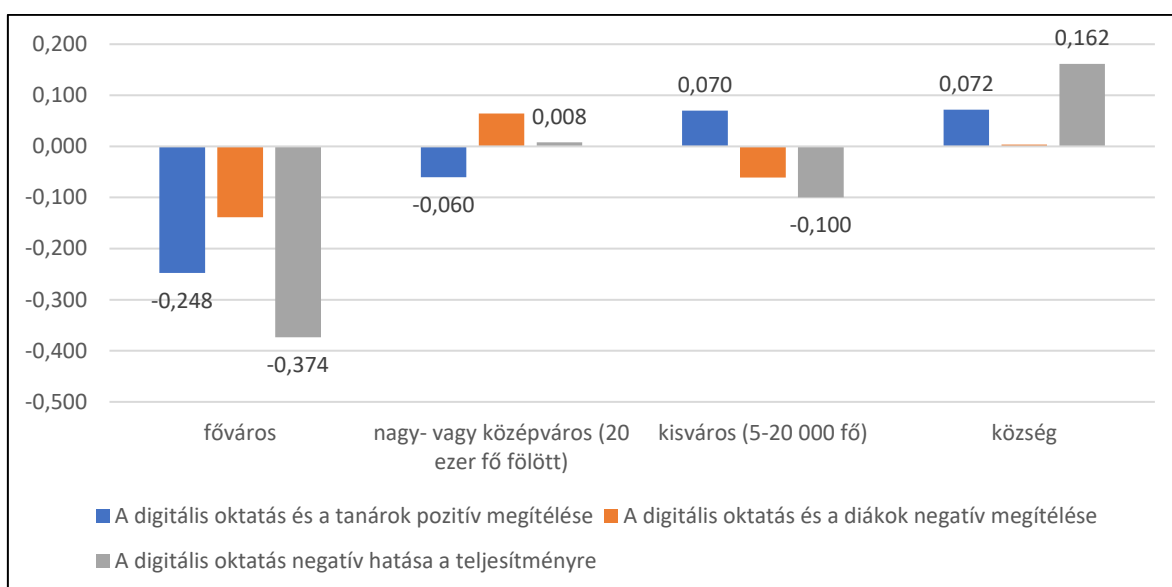
Korábban, a pedagógusok válaszainál is készült egy hasonló, intézménytípus szerinti főkomponenselemzés a digitális oktatás negatív hatásait vizsgálva (lásd: 3. táblázat), s ott is az egyházi intézmények pedagógusai ítélték meg legkevésbé negatívnak a hatásokat. Az alapítványi pedagógusok igaz ezzel már nem értettek egyet, de ott véleményem szerint inkább az alternatív módszertan kivitelezhetőségének problémái álltak a háttérben, mint eszközbeliek.



59. ábra: A digitális oktatás, a tanárok és diákok megítélése a tanulók intézménytípusa szerint (N=422)

A kisközösségek megtartó erejéről tanúskodik a 60. ábra. Látható, hogy míg a fővárosban és a nagyobb városokban élők negatívnak látták a digitális oktatást és tanáraik hozzáállását, addig a kisvárosban és községben élők kedvezően ítélték meg mindezeket. A tanári válaszok elemzésekor már kifejtettem (lásd 32. ábra), hogy a kisebb településeken gyakoribb és

közelebbi a kapcsolat az ottélők között, mint egy nagyvárosi környezetben, így a személyes kontaktusoknak köszönhetően könnyebb áthidalni olyan szervezési és technikai problémákat, mint amilyenek a digitális oktatás során is felmerülhettek. Ennek ellenére a digitális oktatás teljesítményre gyakorolt negatív hatásait szintén a községi diákok értékelték a legmagasabbra, ami mögött azt gondolom az áll, hogy az intézményeiktől és diáktársaiktól távol, sokszor talán a szükséges kapcsolódási eszközök és megfelelő internet-lefedettség hiányában csak részinformációkhoz jutottak hozzá, ami nem volt elegendő a tanulmányokban való lépéstartásra vagy nagy többletmunkát igényelt. Látható, hogy a fővárosi tanulók ebben viszont az ellenpóluson voltak, ők érezték legkevésbé, hogy a teljesítményüket hátrányosan befolyásolná ez az oktatási forma, annak ellenére, hogy a digitális oktatásról és a tanárok hozzáállásáról ők nyilatkoztak a legnegatívabban.



60. ábra: A digitális oktatás, a tanárok és diákok megítélése a tanulók lakóhelytípusa szerint (N=422)

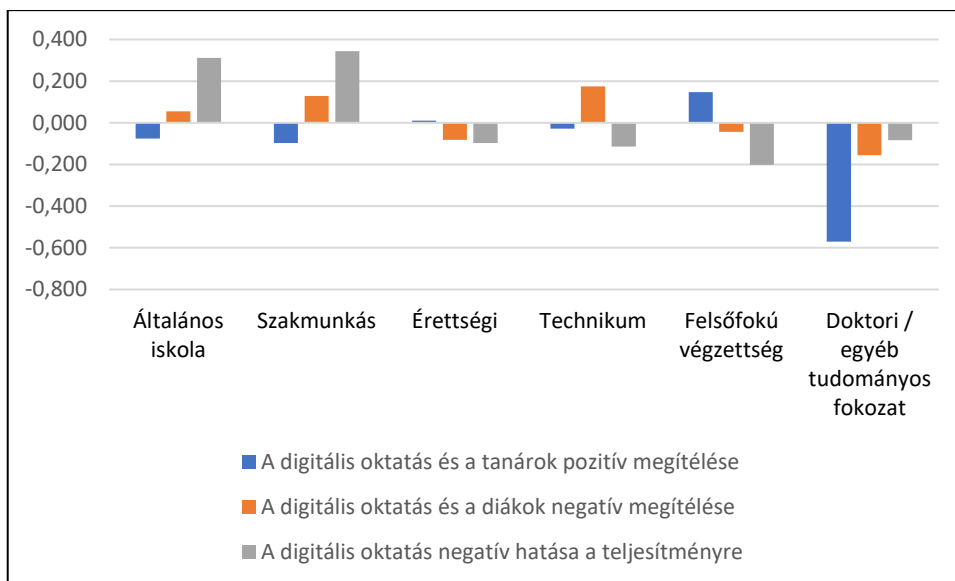
Kíváncsi voltam arra is, mennyiben befolyásolja a szülők végzettsége a digitális oktatásban szerzett tapasztalatok megítélését. A főkomponens-elemzéseknél külön vettem az édesanyák (61. ábra) és az édesapák (62. ábra) végzettségét.

A digitális oktatást és a tanárok munkáját leginkább pozitívan azok a diákok látták, akiknek az édesanyjuk felsőfokú végzettséggel rendelkezik. Feltételezem, hogy lehettek közöttük hasonló, pedagógiai vagy más szellemi területen dolgozó nők, akik valószínűleg jobban át tudták érezni a tanárok helyzetét, emellett pedig rendelkeztek olyan szellemi tőkével, amivel a szükséges támogatást meg tudták adni gyermekeik számára, amennyiben szükséges volt. Valószínűsítem, hogy ez az ok áll annak háttérében is, hogy az alacsony iskolai végzettségű (általános és szakmunkás) anyák gyermekei miért ítélték meg negatívan ezt a helyzetet. Ami

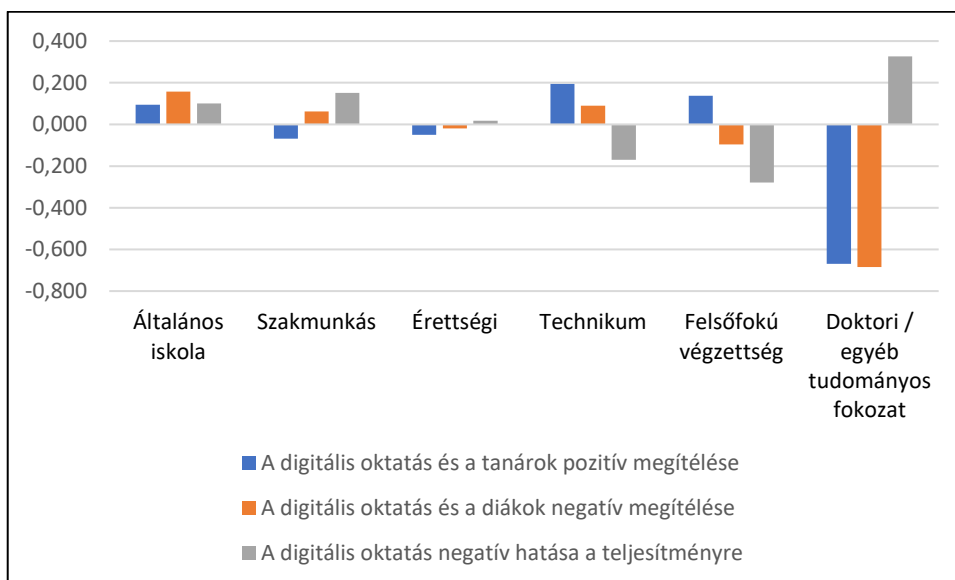
érdekes, hogy a legkritikusabban a doktori vagy egyéb tudományos fokozattal bíró anyák gyermekei nyilatkoztak, igaz ők a válaszadóknak csak 2, 8%-át jelentették (12 fő). Itt csak arra tudok következtetni, hogy a kritikusság alapja az lehet, hogy a tudományos világban mozogva nagyobb rálátása lehet valakinek arra, mi az, amit a digitális oktatásnak és a pedagógiai módszertannak tartalmaznia kellene, szemben a tapasztaltakkal. Az apák esetében is hasonlót látunk kirajzolódni: a technikummal vagy diplomával rendelkezők gyermekei szerint pozitív volt a digitális oktatásról és tanárokról kialakult kép, míg a szakmunkás és érettségizett apák mellett a legmagasabb végzettséggel bírók nyilatkoztak elmarasztalóan ebben a kérdésben. Az okok hátterében úgy vélem hasonló érvek állnak, mint az édesanyáknál.

A digitális oktatás és a diáktársak negatív megítélésében mind az anyák, mind pedig az apák végzettségét tekintve azok a tanulók nyilatkoztak megerősítően, akik szülei általános iskolai, szakmunkás vagy technikai végzettséggel rendelkeztek. Az alacsonyabb iskolai végzettségűnél a korábban már említett okokat tudom magyarázatként felhozni, a technikai végzettség esetében azonban nem találtam releváns indokot, de átgondolva felmerült az is, hogy talán a diákok közül vannak, akik nem is tudják pontosan, hogy ez a végzettség mit foglal magában, s inkább a szakmunkás képesítés magasabb fokának tartják, mint az érettségit is meghaladónak. Ha ebből az aspektusból közelítem meg a kérdést, akkor már igaznak tekinthető rá az alacsonyabb végzettséggel kapcsolatos magyarázat.

A digitális oktatás teljesítményre gyakorolt kedvezőtlen hatásával leginkább az alacsonyabb végzettségű (általános iskola és szakmunkás) anyák és apák gyermekei értettek egyet, valamint apák esetében kiemelkednek még a legmagasabb fokozattal bírók válaszai. Bár, ahogy már említettem, arányaikat tekintve a kitöltők alacsony százalékát jelentik ők, mégis a válasz alapján úgy tűnik, hogy a magasabban kvalifikált apák kritikusabbak ebben a kérdésben, hisz a hasonló végzettségű anyák gyermekeinél nem ez az irány jelent meg a válaszoknál.



61. ábra: A digitális oktatás, a tanárok és diákok megítélése a tanulók édesanyjának végzettsége szerint (N=422)



62. ábra: A digitális oktatás, a tanárok és diákok megítélése a tanulók édesapjának végzettsége szerint (N=422)

5.2.7. Összegzés

A tanulók körében végzett kutatásban a 422 kitöltő többsége állami fenntartású gimnáziumban és szakgimnáziumban tanul. A válaszadók átlagéletkora 16 év, többségük 9., 10. és 11. évfolyamos. A megkérdezettek közel 40%-a fővárosban és nagy- vagy középvárosban él, harmaduk községben (32, 7%), negyedük (24,6%) kisvárosban. Családi háttere a többségnek rendezett, a diákok több mint fele (56,9%) mindkét szülőjével együtt él. A szülők iskolai végzettségét tekintve a legtöbben érettségivel rendelkeznek, az anyák

közel 38%-a, az apák 33%-a ennél még magasabb végzettségű. A válaszadók szociodemográfiai jellemzőit tekintve összességében tehát kedvező a kép.

A tanulók közel harmada (34,4%) általános tagozaton tanul, informatikai szakirányon kevesen, csak 13,5%, rajtuk kívül pedig mindössze 6% jár valamilyen iskolai kereteken kívül folyó informatikai képzésre. Az online oktatás szempontjából fontos digitális kompetenciáknál tehát elmondhatjuk, hogy plusz tudása, képzettsége csak a diákok egyötödének volt (19,5%).

Mivel a tanulmányi eredmények és az önálló tanulási szokások kiforrottsága között bizonyítottan összefüggés van, a diákok legutóbbi féléves bizonyítványátlaga is megkérdezésre került. A legtöbben 3,76 és 4,00 közötti átlag tanulmányi eredménnyel bírtak (17,3%); s a válaszadók több, mint egyharmadának 4,00 feletti volt az átlaga, ami középiskolai fokon igen jónak mondható. 3,00 és 4,00 közötti átlaga a megkérdezettek csaknem felének volt.

A digitális oktatásra való átállásnál okostelefonokkal szinte valamennyi diák (98,6%) rendelkezett, saját laptopja a 70%-nak volt. Olyan tanuló nem volt, akinek semmilyen eszköz nem állt volna a rendelkezésére, tehát a válaszadók valamennyien részt tudtak venni az új típusú oktatásban. A digitális munkarendre való átállás előtt a megkérdezettek többségének (80,3%) leginkább a számítógépekhez volt hozzáférése az iskolájában, de közel egyharmaduknak (34%) okostelefon és laptop is rendelkezésre állt az iskolában használatra, ami az intézmény tulajdonában volt. A digitális oktatásra való átállásnál mégis leginkább a közvetlen családjuktól számíthattak eszközbeli támogatásra a tanulók, az összes forrás közül (rokonok, barátok, mások) az iskolai kapta a legalacsonyabb arányú választást. Technikai és tanulásbeli probléma esetén a diákok először maguk próbálták megválaszolni a felmerülő kérdéseket, csak ezután fordultak barátaikhoz, családjaikhoz. A pedagógusok, osztályfőnökök egyik esetben sem szerepeltek az első három helyen.

A digitális oktatás során tapasztaltak tükrében a kitöltők igaznak vélték tanáraikkal kapcsolatban azt, hogy akik eddig is alkalmaztak digitális eszközöket, azok jobban boldogultak a digitális oktatásban, de alacsonyabbra értékelték az egységes platformok használatát és a sok forrásból érkező feladatok követhetőségét. Kis mértékben ugyan, de igaznak vélték, hogy tanáraik boldogultak a digitális eszközökkel, ami viszont egybecseng a tanári kérdőívek válaszaival, ahol a pedagógusok szintén úgy nyilatkoztak, hogy nem okozott számukra gondot a digitális eszközök használata.

A diáktársaik hozzáállásával kapcsolatban a válaszadók igaznak tartották, hogy sokan nem veszik komolyan ezt a fajta oktatást és az órákról való távolmaradás hátterében is inkább ez áll, mint a technikai eszközök hiánya.

A többség úgy nyilatkozott, hogy hiányzik neki a korábbi, hagyományos oktatás, és a színvonal is csökkent szerintük, bár a többségnek nem romlottak a jegyei. A digitális oktatás előnyeinek felsorolásánál a többség azt jelölte, hogy nem kell korán kelni, több idő jut más, tanuláson kívüli dolgokra és nem megy el idő az iskolába jutással. A hátrányoknál a legtöbben a kevesebb, másokkal megélt élményeket emelték ki, több mint a fele a megkérdezetteknek a több gép előtt töltött időre és feladatra panaszkodott, illetve arra, hogy kevesebb a kapcsolat a tanárokkal, ami a tananyagokhoz szükséges magyarázatok elmaradását is jelenti.

Az összehasonlító vizsgálatok főkomponenselemzése során megállapítható, hogy a digitális oktatást és a tanárok hozzáállását a gimnazisták látták leginkább pozitívnak, mint ahogy a 4,0 fölötti átlaggal bíró tanulók is így ítélték meg. Ennek oka az lehet, hogy a magasabb tanulmányi eredményekkel rendelkezőknek kiforrottabbak az önálló tanulási módszereik, hatékonyabb idő- és feladatbeosztás jellemzi őket, ami a digitális oktatás során előnyt jelentett. Az alacsony iskolai átlaggal rendelkezők, valamint szakmunkásképzőbe és szakiskolába járók negatívan nyilatkoztak a digitális oktatás színvonaláról és hatékonyságáról. A szülők iskolai végzettségét tekintve az alacsony iskolázottságú anyák és apák gyermekei élték meg hátrányosan az átállt oktatást, feltehetően azért, mert tanulmányaikhoz nem tudtak otthonról megfelelő segítséget kapni.

5.3. A középiskolai tanulók szüleinek körében végzett interjúk eredményei

Fontosnak tartottam, hogy a kutatott témában azoknak a véleményét is kikérjem, akik közvetve ugyan, de szintén részesei voltak a digitális oktatásnak – gyermekeik révén. A szülőkkel az online térben folytattam félig strukturált interjú-beszélgetéseket. 16 kérdést állítottam össze előre, melyekre mindenképpen választ szerettem volna kapni, ezek többek között az intézmény kommunikációjára vonatkoztak, a digitális oktatáshoz szükséges eszköz- és tanulásbeli segítségre, a nehézségekre és pozitívumokra, illetve ezen oktatási forma tapasztalatok alapján történő megítélésére.

A 35 megkérdezettből 30 édesanya, 5 édesapa volt. 21 főnek lánygyermek, 14 főnek fiúgyermek volt.

Az intézménytípus tekintetében gyermekeik az alábbiakban tanultak:

Gimnázium: 18 fő

Szaktgimnázium: 10 fő

Szakközépiskola: 5 fő

Szakiskola: 2 fő.

A gyermekek évfolyam szerinti megoszlásában az alábbi kép rajzolódott ki:

9. évfolyamos: 14 fő

10. évfolyamos: 10 fő

11. évfolyamos: 9 fő

12. évfolyamos: 2 fő.

A többségnek (20 fő) jár valamilyen tagozatra (humán/nyelvi/informatika/gépész) a gyermeke, 15 főnek nem.

Az első kérdéseim arra vonatkoztak, hogy milyen formában kaptak információt a szülők az iskolától a digitális oktatásra való átállásról, illetve elegendőnek találták-e mindezt. A szülők többsége a Kréta-rendszert és az osztályfőnöktől jövő e-mailt nevezte meg, 5 fő jelölte meg az intézmény honlapját is forrásnak. Többen emelték ki a zárt Facebook és Messenger-csoportokat is, ahol leginkább a szülők próbáltak segíteni egymásnak a kapott információk értelmezésében. A többség elégedett volt az intézményi/osztályfőnöki információk mennyiségével, 7-en viszont arra panaszkodtak, hogy sokszor ellentmondóak voltak a küldött részletek, illetve hiányolták a folyamatosságot: az átállásról tájékoztatták őket, de a folyamat során már nem volt kommunikáció.

Az otthoni feltételek biztosítására vonatkozó kérdéseknél a többség rendelkezett saját digitális eszközzel, 1 fő számolt csak be róla, hogy vásárolniuk kellett laptopot a gyermeknek, 2 fő pedig az iskolától igényelt és kapott is eszközt.

A tanulás támogatásában már árnyaltabb volt a válaszok alapján kapott kép. A többség (21 fő) úgy nyilatkozott, hogy egyáltalán nem kellett segítséget nyújtani a gyermekének a

tananyagok feldolgozásában, 14 fő azonban azt nyilatkozta, hogy igen. Az online platformokra való beregisztrálást, a felületen való navigálást, a tananyagok feltöltését és a több felületről érkező információk/tananyagok begyűjtését sorolták fel legtöbben, illetve voltak olyan szülők is (3 fő), akik a beadandók megírásában segítettek. Néhány idevaló részlet az interjúkból:

„Ritkán kellett segíteni, tanulásban, ötletadásban, javításban, videó felvételében.”

„Szükség volt segítségre, főleg tanulásbeli támogatásra, határidők betartásánál.”

„A feladatok összegzéséhez 5 felületet kell párhuzamosan figyelni, ebben kell segítség.”

Azok a szülők, akiknek nem kellett segítséget nyújtani a tanulmányokban, rákérdezve arról számoltak be, hogy gyermekük korábban is önálló volt már a tanulásban, kialakult szokásrendszere van, többségük jó tanuló, illetve ha nem is mindig maximális a teljesítménye, jól fel tudja mérni, mikor-melyik tárgyba fektessen be több energiát, így sikerrel veszi az akadályokat.

Szerettem volna képet kapni arról is, miként látják a szülők: valóban megnövekedett az iskolai feladatok mennyisége? A válaszok tekintetében igen eltérő kép bontakozott ki. 3 fő számolt be arról, hogy nem érzékel lényegi változást a korábbiakhoz képest, a szülők fele (17 fő) szerint viszont sokkal többet tanul most a gyermeke, s a diákok válaszaihoz hasonlóan a beadandók megnövekedett mennyiségére panaszkodtak leginkább, valamint a pedagógusok nem empátiás hozzáállását is kiemelték többen:

„Többet tanul, illetve többet „kénytelen” foglalkozni egy adott témával, mert több a beadandó.”

„A pedagógusok órarend és tanmenet szerint küldik az anyagot, nem ellenőrzik azt, hogy sikerült-e megérteni, haladnak tovább. Amit az iskolában töltött 6 hónapban elcsúsztak az anyaggal, azt most a gyerekekkel szeretnék behozatni.”

„Néhány tanár nem veszi figyelembe az órarendet, ezért gyakran előfordulnak olyan napok, amikor nagyon sok a feladat és a tanulni való.”

„Nem feltétlenül órarend szerinti időben jelentkeznek a pedagógusok a feladatokkal, illetve a beadási határidők sem esnek egybe a tanórák időpontjaival. Bizonyos pedagógusok válaszüzeje a feltett kérdésekre hosszadalmas.”

A szülők közel másik fele (15 fő) viszont épp arról számolt be, hogy szerinte kevesebb idő megy el iskolai feladatokkal, mint a hagyományos oktatás során:

„Megspórolva a különböző külön órák, edzések közötti transzfer időt, sokkal kiegyensúlyozottabb a tanulásra fordítható ideje. Időgazdálkodásra tanítja.”

„Eddig iskola után még estig tanult, ezt most úgy tapasztaljuk, hogy nem kell.”

„A jegyei javulást mutatnak az eddigiekhez képest. Reggel tovább tud aludni, nem megy el idő a buszozással. Óriásit fejlődött a digitális rendszerek használatában, az időbeosztásban. Megértette, hogy a rendelkezésre álló digitális eszközöket játékok és közösségi oldalon kívül másra is használhatja.”

Arra a kérdésre, hogy a szülők szerint milyen pozitívumai vannak a digitális oktatásnak, 8-an nem tudtak megnevezni semmit, a többiek viszont leginkább azt említették, hogy jobb lett az önálló időbeosztása a gyermeknek (11 fő), többet foglalkozik tanulással (4 fő), nagyobb lett az önállósága és feladattudata (4 fő), fejlődött a digitális kompetenciája (3 fő) és a jobb időbeosztás miatt nőtt a szabadideje (3fő).

Megkérdeztem a szülőket arról is, ők hogy látják, milyen mértékben és formában kapnak a gyerekeik segítséget tanáraiktól a tananyagok elsajátításában. 10 fő pozitívan ítélte meg ezt a képet, azt mondták, ők úgy érzik, a pedagógusok megtesznek mindent, és ha jelzés van feléjük valamivel kapcsolatban, azzal érdemben is foglalkoznak. A többség azonban arról számolt be, hogy tanár- és tantárgyfüggő, kitől-milyen segítség jön:

„Különböző mennyiségben és minőségben jelennek meg a tanulandó anyagok. Az egyszerű tankönyv-munkafüzet feladatokból kiindulva a saját készítésű bemutatókon keresztül sokféle a tanítás módja.”

„Van, aki ugyanúgy leadja az anyagot, mint az iskolában. De több tárgy esetében minimális a segítség.”

„Van, aki sok feladatot kiad, nincs online óra, és várja az eredményt. Van, aki minden órát megtart, mélyebben, differenciáltan tanít.”

„Inkább csak leckekiosztás van, mint tanítás.”

A követelmények tekintetében hasonló válaszok születtek. Mindössze 3-an tartották úgy, hogy minden tanár részéről egységes mennyiségű, teljesíthető feladatok érkeznek, de a

többség itt is azt fogalmazta meg, hogy sok pedagógus nem veszi figyelembe azt, hogy a gyerekeknek más órákra is készülniük kell, irreálisan sok anyagot küldenek és várnak vissza.

A tanárok elérhetőségét tekintve azonban kedvező válaszokat kaptam, szinte mindenki azt nyilatkozta, hogy a leggyakoribb kommunikációs csatornákon (Kréta, Facebook, Messenger, Skype, Zoom, email) kapcsolatba tud lépni a gyermeke tanáraival vagy az osztályfőnökön keresztül eléri őket.

A beszélgetés végén mindenkinek feltettem azt a kérdést, miként ítéli meg a digitális oktatás színvonalát, hatékonyságát. 33 fő – vagyis csaknem mindenki – az alacsonyabb kategóriára szavazott:

„Ebben a formában nem ugyanaz a színvonal. Az, hogy emailben, vagy postán elküldik a követelményeket, még nem digitális oktatás.”

„A tanórák megszervezése, az alkalmazott módszertanok, a személyes és interaktív kapcsolat, a gyakorlatiasság fontos szerepet játszik a tanulás folyamatában, és ezek a digitális oktatás esetében nem számottevők.”

Csupán 2 fő látta úgy, hogy nem történt érdemi változás, az egyikőjük így fogalmazott:

„A színvonal szerintem ugyanaz csak más formában, sok olyan dolgot tanulnak most meg, ami eddig nem volt hangsúlyos, de a jövőben nagy hasznát veszik majd pl. önálló jegyzetkészítés, tananyag feldolgozás, esszé írás, prezentációk készítése, időbeosztás. Ezek elsajátításához a pedagógusoktól minden segítséget megkapnak.”

6. Összegzés

6.1. Hipotézisek és kapott eredmények

A kérdőíves kutatások eredményei, valamint a szülőkkel készített interjúk alapján a disszertáció elején megfogalmazott hipotézisekre az alábbi válaszok adhatóak.

Tanárok körében végzett vizsgálatnál

H1: A pedagógusok többségének nem volt megfelelő szinten a digitális kompetenciája a tantermen kívüli, digitális munkarendre átállt oktatáshoz.

A kutatásban részt vett pedagógusok többsége az X generációba tartozik (41-55 éves), közel kétharmaduk legalább 15 éve a pályán van, vagyis jelentős szakmai tapasztalattal rendelkeznek (14-15. ábra).

Informatikát vagy ehhez a szakmacsoporthoz tartozó bármilyen más tantárgy tanítását csak a válaszadók egyötöde jelölte, tehát a legtöbb pedagógusnak nem volt magasabb digitális kompetenciák meglétét feltételező speciális pedagógiai végzettsége a digitális oktatásra való átálláskor. A digitális kompetenciáik fejlesztését szolgáló módszertani képzéseken a többség már vett részt, vannak, akik egyéb, informatikai kurzusokat is végeztek, a megkérdezettek majdnem egyötöde viszont semmilyen ilyen irányú önfejlesztésbe nem csatlakozott be soha (20. ábra). Az összehasonlító vizsgálatok alapján azonban elmondható, hogy minél több digitális kompetenciát fejlesztő képzésen vett valaki részt, annál kevésbé élte meg negatívan a digitális oktatást (35. ábra).

Digitális eszközök tekintetében főként okostelefonnal és lappal rendelkeztek az átállás előtt (21. ábra), s ezeket leginkább felkészülésre, anyaggyűjtésre, prezentációk összeállítására és szakmai oldalak követésére használták, vagyis elsősorban böngészésre, keresésre, nem összetettebb, magasabb digitális kompetenciákat igénylő tevékenységekre, mint például online tananyagok készítésére (25. ábra).

A digitális oktatás megítélésénél a megkérdezettek nem érezték magukra igaznak, hogy a digitális eszközök használatával vagy az új platformok kezelésével ne boldogulnának, a kapott válaszok alapján szakmai segítségre is számíthattak (29. ábra). Egy másik kérdésnél pedig cáfolták azt, hogy a módszertani képzések hiánya miatt nem alkalmaztak a hagyományos oktatás alatt digitális eszközöket (26. ábra).

Mindezek alapján elmondható, hogy ezt a hipotézist nem sikerült teljes mértékben igazolni, mert a többség rendelkezett és alkalmazta mindennapjai során a digitális eszközöket, vett már részt valamilyen digitális kompetenciát fejlesztő képzésen és nem a szükséges képességek hiánya miatt nem alkalmazta eddig a digitális eszközöket a tanóráin.

H2: A pedagógusok többségének módszertani kultúrája változott a hagyományos, tantermen kívüli, digitális munkarendre átállt oktatás során.

Arra a kérdésre, hogy mire használták a digitális eszközöket a pedagógusok a digitális oktatás előtt és alatt, a válaszok alapján megállapítható, hogy a két időszak közötti legkisebb eltérés az anyaggyűjtésnél és felkészülésnél tapasztalható, a prezentációk készítésénél pedig nincs számottevő különbség. A digitális oktatás előtt leginkább a hagyományos

internethasználati szokások voltak jelen („szörfölés”, kapcsolattartás), speciális pedagógiai céllal (online anyagok összeállítása, online értékelés, stb.) kevesen alkalmazták az eszközökben rejlő lehetőségeket (25. ábra).

A legnagyobb eltérés a két időszak között az online értékelésnél, az online dolgozatok íratásánál és az online tananyagok készítésénél mutatkozott. A tantermi oktatás idején ez a három tevékenység jelent meg a legritkábban a pedagógusok gyakorlatában, míg a digitális oktatás során jelentős szerephez jutottak, így ebben a tekintetben módszertani változás volt tapasztalható ezen a téren (25. ábra).

A tanítási gyakorlat jellemzői is új irányba mutattak a digitális oktatás alatt. Leginkább a tanulók rendszeres, online úton történő értékelésében változtak a pedagógusok – ami nyilván következménye volt a megváltozott oktatási környezetnek -, viszont az értékelés digitális módszertanának ismeretét már a legalacsonyabbra értékelték maguknál. Vagyis a pedagógusok rá voltak kényszerülve arra, hogy online úton adjanak visszajelzést, de ennek lehetőségeivel, változatos alkalmazásával nem voltak tisztában, mert valószínűleg korábban sem alkalmazták őket (27. ábra).

A 21. századi tanulástervezés elvárásainak tükrében pozitív irányba fejlődött, hogy a kiadott feladatok a tanárok megítélése szerint az együttműködést és új megoldási utak keresését ösztönzik a diákoknál, viszont nem tekinthetünk el ebben a kérdésben a diákoktól és szülőktől kapott válaszoktól, amik viszont inkább cáfolják ezeket az állításokat. A diákok az egyik legalacsonyabbra értékelték azt az állítást, hogy a tanárok változatosan alkalmazzák a digitális technika adta lehetőségeket, közepesre értékelték a feladatok egyértelműségét és követhetőségét, valamint hiányolták az online megtartott órákat (52. ábra), s mindezeket a szülőktől jövő válaszok is nagyban igazolták. Bár a megkérdezettek köre más volt, nem feltétlenül ugyanazon intézmények pedagógusai, diákjai és szülei vettek részt a kutatásban, mégis a véleményük csoportonként igen meghatározó, így azt gondolom, a teljes kép kialakításában muszáj figyelembe venni.

A hipotézis tekintetében tehát elmondható, hogy a tanárok módszertani kultúrájában változás következett be, hiszen az oktatási környezet is más lett, amelyhez idomulni kellett metodikában is, de azt maguk is elismerik, hogy a korszerű, új ismeretekkel nem feltétlenül voltak tisztában. A diákok és szülők véleményét figyelembe véve a legtöbb tanár (új) módszertana nem is tudott érvényesülni, mert nem volt online órátartás, inkább csak tananyag- és feladatkijelölés.

Ezek alapján úgy vélem, ezt a hipotézist sikerült igazolnom.

H3: A pedagógusok nagyobb részének problémát jelentett a tanításhoz szükséges eszközök biztosítása és a digitális platformok használata a tantermen kívüli, digitális munkarendre átállt oktatásban.

A megkérdezett pedagógusok csaknem valamennyien rendelkeztek otthonukban szélessávú internettel, így a digitális oktatáshoz szükséges hálózati kapcsolat szinte mindenkinek rendelkezésre állt. Az eszközök tekintetében korábban már említésre került, hogy okostelefonokkal és laptopokkal rendelkezett a megkérdezettek több, mint 80%-a, amire nagy mértékben szükség is volt, hisz az intézmények részéről jövő eszköztámogatás mértéke elenyésző tudott csak lenni (22. ábra).

A megkérdezettek elakadás esetén leginkább a szakmán belüliektől számíthattak segítségre, ugyanis forrásként az első négy helyen kollégákat, munkaközösségüket, online szakmai közösségeket jelöltek meg. A pedagógusok nem érezték magukra igaznak, hogy a digitális eszközök használatával vagy az új platformok kezelésével ne boldogulnának, és egy másik kérdésnél is megerősítették, hogy munkájukat nem akadályozza a digitális eszközök hiánya (29. ábra).

A pedagógusok válasza alapján ezt a hipotézist tehát nem sikerült igazolnom.

H4: A pedagógusok számára az ellenőrzés és értékelés folyamata sokkal nehezebbé vált a tantermen kívüli, digitális munkarendre átállt oktatás során.

A digitális oktatás megítélésénél magas átlagot kapott az az állítás, miszerint lehetetlenné vált elérni azokat a tanulókat, akik nem rendelkeztek megfelelő digitális eszközökkel, így kapcsolat híján a tanulmányi előrehaladásról sem lehetett tájékozódni. Ez a probléma leginkább a hátrányos helyzetű családok esetében volt jelen. A tanulási- vagy magatartási nehézségekkel küzdők esetében is egyetértettek abban a pedagógusok, hogy online úton nem tudták megadni ezeknek a tanulóknak a számukra szükséges segítséget.

A tanárok úgy ítélték meg, hogy azok a diákok, akiknek a szülők nem tudnak érdemben segíteni a tanulásban, szintén hátrányba kerülnek, lemaradnak az anyaggal, s ezt a megkérdezettek többsége úgy látja, hogy az iskolák sem képesek hatékonyan orvosolni. A nyílt végű kérdésre adott válaszok közül is több megerősítette ezt a feltételezést.

Az összehasonlító vizsgálatok eredményei alapján is az rajzolódott ki, hogy a szakiskolában tanító pedagógusok élték meg legnegatívabban a digitális oktatást. Az ezekben az

iskolatípusokba járó tanulók főként SNI-s és BTMS-s besorolással rendelkeznek, képzésük nagy része gyakorlati jellegű, a korábban leírtak alapján tehát érthető, miért érezte a legtöbb szakiskolában dolgozó pedagógus kihívásnak a helyzetet (34. ábra). Hozzájuk hasonlóan szintén a gyakorlati képzést folytató intézmények (szakközépiskola, szakgimnázium) pedagógusai értékelték még negatívan a helyzetet.

Mindezek alapján ez a hipotézis igazolásra került.

Diákok körében végzett vizsgálatnál

H1: A tanulók, probléma esetén nem a tanáraikhoz fordultak segítségért a tantermen kívüli, digitális munkarendre átállt oktatás során.

A kutatásban részt vett diákok szocio-demográfia háttéradatai alapján elmondható, hogy a megkérdezettek több mint fele ép családi szerkezettel rendelkezik, vagyis mindkét szülőjével együtt él (39. ábra), az anyák és apák végzettségét tekintve pedig mindkét csoportnál 60% körüli az érettségivel vagy még magasabb végzettséggel rendelkezők aránya (38. ábra).

Szinte mindenki rendelkezett okostelefonnal a digitális oktatás bevezetése előtt, laptopja a diákok kétharmadának, számítógépe a felének volt (43. ábra). Korlátlan adatforgalmú mobilnete közel az egyötödüknek volt, korlátolt adatfoglalommal több, mint a 60%-uk bírt.

A digitális munkarendre való átálláskor a legtöbben (81%) rendelkeztek otthon minden szükséges eszközzel (számítógép/laptop, kamera, mikrofon, stb.), tehát a többségnek teljes mértékben megvolt a technikai felszereltsége (47. ábra). Erre szükség is volt, mert az intézményeiktől szinte alig számíthattak segítségre, a hiányzó eszközökről elsősorban a szülők gondoskodtak (48. ábra).

Technikai és tanulásbeli probléma esetén a tanulók mindkét esetben ugyanazt a sorrendet jelölték segítségforrásként: legfőképp maguk próbálták meg megtalálni a megoldást, ha gondjuk támadt, csak ezután fordultak a barátokhoz, ismerősökhöz, majd a szüleikhez. Az osztályfőnök és más tanárok csak negyedik helyen kerültek megjelölésre, ami azt jelenti, hogy még tanulásbeli probléma esetén sem igen kértek tőlük segítséget.

Ezek alapján ezt a hipotézist sikerült igazolnom.

H2: A tanulók többsége szerint sokkal nehezebben teljesíthetőek voltak a követelmények a tantermen kívüli, digitális munkarendre átállt oktatás során, mint előtte.

A tanulók iskolai eredményességének feltérképezése fontos volt ennek a hipotézisnek az igazolásához, mivel a szakirodalmak alapján a tanulmányi eredmények és az önálló tanulás képessége között összefüggés van: minél jobb tanuló valaki, annál inkább képes saját tanulását egyedül hatékonyan tervezni és irányítani. A válaszadó diákok több, mint harmada 4,00 fölötti átlaggal rendelkezett a legutóbbi félév végén; 3,00 és 4,00 közötti átlaga pedig a megkérdezettek csaknem felének volt (42. ábra). Ez középiskolai fokon, magasabb arányú fiú válaszadónál úgy vélem kedvező kép, s a korább említett összefüggések tekintetében feltételezhetnénk, hogy a kutatásban részt vett diákoknak megfelelő vagy magas szintű volt az önálló tanulási hatékonysága. A tanuláshoz szükséges eszközök szintén rendelkezésre álltak, ahogy arról az 1. hipotézisben már szó volt.

A digitális oktatás megítélésekor a többség egyetértett azzal, hogy sokszor érzi elveszettnek magát a naponta több forrásból érkező feladatok között, és nem értettek egyet azzal, hogy ugyanannyit kell tanulni a digitális oktatás alatt, mint előtte. Az oktatás színvonala a megkérdezettek szerint inkább csökkent és a legtöbben hiányolják a régi, hagyományos oktatást (54. ábra).

Az új oktatási forma negatív hatásainál 50% feletti volt azoknak az aránya, akik a több gép előtt töltött időre és sok, önállóan feldolgozandó feladatra panaszkodtak, s majdnem ugyanennyien érezték úgy, sokkal többet kell tanulással foglalkozniuk, mint előtte. A válaszadók közel harmada úgy ítélte meg, hogy az írásbeli számonkérések mennyisége is növekedett (56. ábra). A nyílt végű kérdésre adott válaszoknak is csaknem a negyede szólt a hirtelen megszorodó, rengeteg feladatról és többen kifogásolták az online órátartás és tanári magyarázatok hiányát, mely megnehezítette számukra a tananyag megértését, házi feladatok elkészítését.

Ez a hipotézis tehát beigazolódott, a többség nehezebbnek tartotta a követelmények teljesítését a digitális oktatás alatt.

H3: A tanulók véleménye szerint a tanárok digitális eszközhasználata, kompetenciája nem volt megfelelő a tantermen kívüli, digitális munkarendre átállt oktatás során.

A digitális oktatás megítélésénél a tanárokra vonatkozó állításoknál a válaszadók leginkább azt vélték igaznak, hogy akik korábban is alkalmaztak digitális eszközöket tanításuk során, azok jobban boldogultak a digitális oktatásban. Kissé értettek csak egyet azzal, hogy a tanárok jól alkalmazkodtak a digitális oktatáshoz és még alacsonyabb volt azoknak az

aránya, akik a tanároktól jövő feladatokat egyértelműnek és jól követhetőnek ítélték volna meg (52. ábra).

A kérdőív kitöltői javarészt májusban rögzítették válaszukat, de másfél hónapnyi digitális oktatás után is sok helyen még mindig nem alakult ki egységes platform a tanításra. Valószínűleg ebből eredeztethető az a probléma is, hogy a diákok számára megterhelő volt a sokféle forrásból származó feladat követése (52. és 56. ábra). A diákok kevéssé értettek egyet azzal, hogy a tanárok boldogultak a digitális eszközökkel, és változatosan alkalmazták a technika adta lehetőségeket (52. ábra). Ahogy a 2. hipotézisnél már kifejtésre került, a fele gondolta úgy a megkérdezetteknek, hogy a digitális oktatás negatívumai közé tartozott a tanárok bizonytalan eszközhasználata és a kevesebb kapcsolódási lehetőség, amit elsősorban az online megtartott órák elmaradásának róttak fel (56. ábra). A nyílt végű kérdésnél szintén voltak olyan válaszok, amelyek a tanárok alacsony digitális kompetenciáiról szóltak.

Mindezek alapján ezt a hipotézist sikerült igazolnom.

H4: A tanulók a digitális oktatásból való távolmaradásuk okát a nem megfelelő eszközellátottságukra vetítették ki.

A tanulók véleménye felmérésre került arról is, miként látták a digitális oktatásban diáktársaik viselkedését, hozzáállását. A legmagasabb értéket ennél a kérdéscsoportnál az kapta, hogy vannak olyan osztálytársak, akikkel teljes mértékben megszűnt a kapcsolat az átállás óta. Ez azt jelenti tehát, hogy ezek a társak az online megtartott órákba se kapcsolódtak be.

A társaik hozzáállásával kapcsolatban igaznak tartották azt, hogy sok társuk nem veszi komolyan ezt a fajta oktatást és az „eltűnés” háttérben nem a technikai eszközök hiánya áll, hisz szerintük ezeknek a biztosítása nem okozott gondot (53. ábra). A nyílt végű kérdésnél is megjelentek olyan válaszok, amelyek a diáktársakról szóltak, arról, hogy mindenféle ürüggyel távol maradnak az órákról és kibúvókat keresnek a feladatok elvégzése alól.

Ennek a hipotézisnek a bizonyításához szükséges a demográfiai adatokat is figyelembe vennünk. A kutatásban részt vevő diákok közel 40%-a a fővárosban, illetve nagy- és középvárosban él, feltételezhetően a technikai ellátottságuk, hozzáférésük jobb, mint a kisebb, elzárt településen élőké, emellett a többség szakgimnáziumban és gimnáziumban tanul, ahova a jobb szocio-kulturális háttérrel rendelkező szülők gyermekei járnak, akik feltehetően tudták biztosítani az eszköz- és tanulásbeli segítséget is.

Ezt a hipotézist igazoltnak tekintem, vagyis a kedvezőbb szocio-demográfia háttérrel rendelkező tanulók távolmaradása nem az eszközök hiányából fakadt, csupán indokként használtál fel a nem megfelelő technikai ellátottságot, hiszen a pedagógusok részéről ennek igazságtartalma nem volt ellenőrizhető.

Szülők körében végzett vizsgálatnál

H1: A szülők számára nagyobb kihívást jelentett a digitális tanulási környezetben a gyermekek tanulási folyamatainak segítése, mint a hagyományos, tantermi oktatás során.

Az otthoni feltételek biztosítására vonatkozó kérdéseknél a többség rendelkezett saját digitális eszközzel, tehát a tanuláshoz szükséges technikai felszerelés adott volt. A tanulás támogatásában már eltérő válaszok születtek, a többség szerint egyáltalán nem kellett segítséget nyújtani a gyermekének a tananyagok feldolgozásában, közel fele a válaszadóknak viszont úgy ítélte meg, hogy sokkal több szülői támogatásra volt szükség (online platformokra való regisztráció, tananyagok feltöltése, több felületről érkező információk/tananyagok begyűjtése, beadandók megírása). Azoknak a szülőknek, akiknek nem kellett segíteni a követelmények teljesítésében, gyermekeik a jó tanulókhoz tartoztak, korábbról kiforrott tanulási rutinnal rendelkeztek, akik megfelelően osztják be a tanulásra szánt idejüket is.

Ezt a hipotézist tehát nem sikerült teljes mértékben igazolnom, mert a digitális oktatás során is beigazolódott, hogy azok, akik korábban már bevált önálló tanulási stratégiát alakítottak ki, azok boldogultak egyedül is a követelmények teljesítésével, a feladatok ütemezésével, tehát nem volt mindenkire igaz a feltevés.

H2: A szülők szerint a gyerekeknek sokkal nagyobb nehézséget okozott az önálló tananyagfeldolgozás a tantermen kívüli, digitális munkarendre átállt oktatásban, mint a hagyományos tantermi oktatásban.

A szülők megítélése eltérő volt az iskolai feladatok mennyiségére vonatkozó kérdésnél. A megkérdezettek fele szerint sokkal többet tanult a digitális oktatás során a gyermeke, s a diákok válaszaihoz hasonlóan a beadandók megnövekedett mennyiségére panaszkodtak, valamint a pedagógusok nem egységes hozzáállására: van, aki tart online órát (ők vannak kevesebben), a többség viszont csak elküldi a feladatokat magyarázat nélkül. A tanárok szerintük nem veszik figyelembe a tanulók egyéb tantárgyi terheléseit sem, s a feladatok iskolaidőn túl is érkeznek. Voltak szülők, akik arra panaszkodtak, hogy a pedagógusok nem

egységes oktatási platformot használnak, s a sokféle felület kezelése, illetve a feladatok összegyűjtése a többféle forrásból szintén nehézséget okoz gyermekének.

Ezzel szemben a szülők másik fele pozitívan élte meg a változást: szerintük kevesebb idő ment el iskolai feladatokkal, mert az utazási idő és a különórák kiesésével hamarabb lehetett végezni a követelményekkel, emellett pedig sok más előnyös hozadéka is volt ennek az oktatásnak: jobb időbeosztásra sarkallta a gyerekeket, fejlesztette a digitális kompetenciáikat és önállóságra tanította őket az ismeretek megszerzésében és feldolgozásában.

Ezt a hipotézist tehát szintén csak részben sikerült igazolni. Ennél az állításnál is döntő volt az, hogy ki-milyen tanulási szokásokkal rendelkezik, illetve szubjektív a szülői megítélés is, hisz van, aki a megnövekedett tananyagmennyiséget pozitívnak tartotta abból a szempontból, hogy több tanulásra bírta a gyerekét.

H3: A szülők a tantermen kívüli, digitális munkarendre átállt oktatást alacsonyabb színvonalúnak ítélik meg, mint a hagyományos, tantermi oktatást.

Ebben a kérdésben szinte egybehangzó válaszok születtek. Két fő kivétellel mindenki úgy ítélte meg, hogy sokkal alacsonyabb volt az oktatás színvonala, mint a korábbi, hagyományosé. Az online óratartás, a személyes kontaktus és magyarázat hiánya nem tette teljessé a tanulást, sérült az információk feldolgozása, a tananyag megértése és elsajátítása.

Ez a hipotézis tehát beigazolódott.

6.2. Összefoglalás és következtetések, további kutatási lehetőségek

Az értekezésem fő célja az volt, hogy a 2020-ban kicsúcsosodó világjárvány miatt tantermen kívüli, digitális munkarendre átállt oktatási rendszer kezdeti tapasztalatairól képet kapjak a közoktatás középiskolai fokán érintett szereplők (pedagógusok, diákok, szülők) megkérdezésével.

A pedagógusok oldaláról leginkább arra kerestem a választ, miként hatott az újfajta tanulási környezet a meglévő tanítási gyakorlatokra (eszközhasználatra, módszertanra, tanulásszervezési eljárásokra), illetve milyen összefüggések tárhatóak fel digitális kompetenciáik és az online térben való tanításuk eredményessége között.

A középiskolai tanulók tekintetében arról szerettem volna képet kapni, hogyan élték meg a diákok az átállással kapcsolatos változást, miként értékelték tanáraik online tanítási gyakorlatát, fókuszba állítva ennél a kérdésnél is a pedagógusok digitális kompetenciáit.

A harmadik szempont pedig az volt, hogy a digitális oktatásban ugyan csak közvetetten érintett, de annál nagyobb számú csoportot, a középiskolás tanulók szüleit is bevonjam a vizsgálatomba, hogy az online térben megvalósult tanítás-tanulás folyamatáról, hatékonyságáról az ő szemszögükből is rálátást kapjak.

A téma teljes körű vizsgálatához a szakirodalmak áttanulmányozását tartottam fontosnak. Ehhez elsőként azokat a tanuláselméleteket vettem sorra, amelyek ismerete a neveléstudományi kérdések megválaszolásánál nélkülözhetetlen, és amelyek a digitális eszközök térhódításával mindig aktuálissá válnak a hatékony elsajátítás kérdéseit feszegetve.

Mivel a disszertációban a digitális átállás tapasztalatai kerültek fókuszba, szükségesnek láttam, hogy a digitális kultúra bemutatásának is szenteljek egy fejezetet, kifejtve benne a digitális állampolgársághoz és információs írástudáshoz kapcsolódó legfrissebb ismereteket. A digitális kompetenciák fejlesztésére irányuló modelleknek külön alfejezetet szántam, hiszen a digitális átalakulás társadalmi és pszichológiai következményei az oktatás világát sem hagyták érintetlenül. A pedagógusoktól ma már szintén elvárás, hogy az információs társadalomban való tevékenykedéshez magabiztosak és rutinosak legyenek az IKT eszközök használatában, nemcsak saját érdekükben, hanem azért is, mert a jövő generációját csak így tudják felkészíteni a digitális társadalmi lét újfajta kihívásaira.

A korábbi, hagyományos tanulási környezetben megvalósuló, kizárólagos tudás- és információközvetítő tanári szerep megváltozott, a hangsúly sokkal inkább a tanulást végző személyre és annak aktivitására tevődött át. Ehhez pedig nélkülözhetetlen, hogy az egész tanulási környezetet és az elsajátítandó anyagot átalakítsák, s az IKT-eszközöket integrálják a folyamatokba, ami csak úgy lehetséges, ha a tanárok megfelelő szintű digitális kompetenciákkal rendelkeznek. A pandémia miatt bekövetkező helyzet azt gondolom, épp erre világított rá élesen. Pedig számos olyan nemzetközi és hazai modell napvilágot látott már, amelyben kifejezetten a pedagógusok digitális kompetenciáival szembeni elvárásokat és szinteket fogalmaztak meg, ezeket a vizsgálati témához való kötődésük miatt szintén részletesebben elemeztem egy alfejezetben.

Úgy véltem, a kutatásban résztvevő célcsoportok alapos ismeretéhez és az eredmények megfelelő értelmezéséhez szükséges tisztában lenni azzal is, mi jellemzi a mai diákok

tanulás- és ismeretszerzési szokásait, illetve milyen kihívásokkal kell szembenéznie a Z generációt tanító pedagógusoknak. A válaszokat a generációs elméletek feltérképezésével igyekeztem feltárni, ahol a fiatal Z-sek tipizált jellemzőit mutattam be, különös tekintettel az információszerzési- és feldolgozási szokásaikra, amik hatással vannak az oktatás megítélésére, sokszor iskolai eredményességükre is. Az új generáció tanítása nem egyszerű feladat a ma pedagógusának, hiszen úgy kell az eltérő jegyekhez és igényekhez igazodva, a jövő változásaihoz rugalmasan alkalmazkodó, tudásban gazdag fiatalokat képeznie, hogy mindez az oktatási-nevelési elvárásokkal és rendelkezésre álló feltételekkel is összhangban legyen.

A Z generációs jellemzőknél kitértem a középiskolás korosztály kommunikációs és tanulási szokásaira is, mivel ezek a kutatási eredmények értelmezésénél sok fontos összefüggésre világítottak rá. A középiskolai pedagógusok megítélése szerint például a mostani diákok máshogy kommunikálnak, mint tanáraik, előnyben részesítik a rövidebb, tömörebb instrukciókat; a hosszabb, összetettebb szóbeli magyarázatok nehezebben tudják követni. Az információk tömkelegének köszönhetően tevékenységeiket a döntési fáradtság, a szelekció és absztrakció nehézsége, a koncentrált figyelem hiánya, a gyenge és kiszervezett memória, a célvezérelt cselekvések minőségi romlása és multitasking illúziója jellemzi. Mindezek magyarázatként szolgálhatnak arra, miért élték meg nehezen a középiskolások a sok online térben töltött időt, miért boldogultak kevésbé az anyagok önálló feldolgozásával és miért nőtt – szerintük – a tanulással töltött idő a digitális oktatás során.

Az újfajta tanítás során még inkább előtérbe került a tanulással kapcsolatban az önszabályozó stratégia és motiváció kérdése. Előbbi tekintetében elmondható, hogy még középiskolás korban sem alakul ki mindenkinél a megfelelő és hatékony tanulási módszer, számos tanulmány rávilágított már, hogy a jobb tanulmányi eredményekkel bíró tanulókat (4,0 feletti átlag) jellemzi a bevált tanulási módszerek kialakítása, a rendszeres és alapos készülés, szemben a gyengébb tanulmányi eredményűekkel. A diákok tanulásában az egyik legnagyobb hiányosság, hogy nem képesek a tanulási folyamatuk megtervezésére, így nem megfelelően osztják be az időt sem rá. Az alacsony megtervezettségi foknál viszont az önszabályozás is kevésbé tud fejlődni, így az ilyen típusú tanulók tanulását még a középiskolai szinten is támogatni kell.

A tanulási motivációval kapcsolatban kiemelt fontossága van a társas interakciónak is. A Z generáció tagjai szeretnek csapatban dolgozni, igénylik a kollaborációt, ami az online térben

ugyan megvalósítható valamely digitális platform felületén, ám ez korántsem azonos azzal, amit az élő, valódi osztályteremben létrejövő kommunikáció tud adni, tehát a motivációra egészen más hatással van a pusztán virtuálisan működő közösség. Mindezek ismerete szükséges volt ahhoz, hogy értelmezni lehessen a beérkező, de egymástól olykor markánsan eltérő válaszokat: miért élték meg az elszigetelődést, az elmaradó tanári magyarázatot és a tananyag feldolgozásához nyújtott segítség hiányát olyan nehezen egyes tanulók, s miért tudtak mások sokkal hatékonyabban tanulni támogatás nélkül is és több időt szánni más tevékenységekre.

A vizsgálat adatainak felvétele és a disszertáció megírása között eltelt idő óta napvilágot látott számos olyan hazai kutatási eredmény, mely a digitális munkarendre átállt oktatás tapasztalatait mutatta be. Ezekről mindenképp fontosnak tartottam összegzően beszámolni, s mivel a kutatásomnak 3 fő célcsoportja volt, ezért ezek feldolgozásánál is ezt a hármas egységet alkalmaztam: külön vettem a tanári, tanulói és szülői megéléseket.

A pedagógusok véleményét feltérképező kutatásoknál a szakemberek arra jutottak, a tanárok által leginkább használt online platformok közös vonása, hogy elsősorban nem a tanulói aktivitáson alapultak. Ez jelzi azt az alapvető szemléletbeli problémát, hogy a pedagógusok jelentős részénél a digitális technológiák adta lehetőségek inkább a tanítás színesebbé tételéhez kapcsolódtak korábban is, mint a tanulók tevékenységeihez, s mivel a tanulási célok módszertannal való összekapcsolása sokszor elmaradt, így a digitális technológiák helyes és hatékony integrálása nem tudott megvalósulni, alkalmazásuk legtöbbször ad hoc jellegű volt, ami élesen kiütközött a digitális oktatás során.

A tanárok szerint a digitális átállás jó lehetőség volt arra, hogy új eszközöket, tanítási módszereket ismerjenek meg, viszont úgy látták, hogy a távoktatás és az otthoni tanulás feltételei akkor sem lettek volna adottak, ha több felkészülési időt kaptak volna, ugyanis elsősorban szemléletváltásra volt szükség. Arra a kérdésre, hogy a hagyományosra visszaállt oktatás után mennyire fogják alkalmazni a megismert digitális eszközöket, igen eltérő válaszokat adtak, átlagosan kevesebben szavaztak arra, hogy többet fogják használni, mint korábban, a digitális oktatás előtt. Ez nem túl optimista kép ahhoz képest, hogy a helyzettől a legtöbben azt várták, pozitív fordulat következik majd be az eszközhasználat és módszertan terén.

A pedagógus továbbképzések tekintetben sem voltak túl kedvezőek a válaszok, a tanárok közel egyötöde egyáltalán nem vett még részt digitális kompetenciák fejlesztését szolgáló

képzésen, akik meg igen, azoknál pedig sokszor több évvel ezelőtti a „legfrissebb” tudás, pedig ezen a téren tudjuk, hogy nagyon gyors ütemű a változás. A digitális oktatásban megnövekedett felkészülési idő tehát magyarázható a digitális kompetenciák alacsony szintjével.

A pedagógusok ezen kívül a digitális oktatásból kimaradó gyerekek problémájára hívták fel a figyelmet, a túlnyomórészt hátrányos helyzetű gyerekeket oktatók súlyosnak nevezték a digitális oktatás helyzetét abból a szempontból, hogy tanulóik harmada nem tudott részt venni benne elsősorban eszközhány miatt, s ezáltal egyáltalán nem lehetett olyan szempontok szerint értékelni a tanulók teljesítményét, mint korábban.

A hazai tanulói élmények vizsgálatára szintén több kutatás irányult. A digitális oktatás pozitívumának leginkább a saját időbeosztást, a nagyobb önállóságot, valamint a nagyobb fokú rugalmasságot tartották a diákok, a negatívumok között a legtöbben a tananyag és a kiadott feladatok nagy mennyiségét, a túl rövid határidőket, valamint a tanuló- és szabadidő összemosódását említették. Sokan úgy vélték, hogy a pedagógusok a nagy mennyiségű feladatok kiadásával próbálták behozni a korábbi tananyagbeli lemaradásokat. Többen éles kritikát is megfogalmaztak: teljesen felkészületlennek tartják az oktatási rendszert az online tanításra, s ennél a kérdésnél a pedagógusok digitális kompetenciájának alacsony voltát is kiemelték. A megkérdezettek szerint a tanárok túl sok platformot használtak, ami nehezítette a felkészülést és a feladatok nyomon követését, emellett pedig elmaradtak az online órák, amik szintén segíthették volna a tananyagok megértését, feldolgozását.

A vizsgálatokba bevont szülők válasza alapján megállapítható, hogy minél alacsonyabb iskolafokon tanult egy gyermek, annál inkább igényelte szülei részéről a segítséget, amely az otthoni munkavégzés és a többi gyermekről való gondoskodás mellett sokszor igen nagy kihívást jelentett. A negatívumok között a szülők leginkább a sok kiadott feladatot, a gyerekek nagyfokú leterhelését és a tanárok elmaradó órátartását említették, többen pedig átláthatatlannak és szinte követhetetlennek tartották a távoktatás során használt sok különböző platformot. Pozitívumként azt emelték ki, hogy a gyerekeket önállóságra és saját időbeosztásra készítette az új rendszer, s voltak, akik szerint kipihentebb és kevésbé stresszes volt a gyermeke. A kutatók arra is rávilágítottak, hogy minél magasabb volt a szülő iskolai végzettsége, annál kevésbé értékelte negatívan a digitális oktatást.

A saját kutatás adatfelvételére 2020. április 20. és május 15. között került sor, vagyis a pandémia következtében átállt digitális oktatás első hullámában. A kutatás során kvantitatív

és kvalitatív kutatási módszereket alkalmaztam: a pedagógusokat és diákokat online kérdőívvel kérdeztem meg, a szülőkkel online platformon kivitelezett, félig strukturált interjúbeszélgetéseket folytattam le.

A pedagógusok körében végzett kutatás eredményei alapján elmondható, hogy a 180, többségében nő kitöltő közül, a legtöbben jelentős, 11-20 év közötti oktatási tapasztalattal rendelkeztek, ami a kutatás szempontjából kedvező volt, mert a digitális munkarendre való átállás előtti pedagógiai gyakorlatokról releváns képet tudtak adni. A legtöbben vettek már részt olyan képzésen, amelyek a digitális kompetenciájuk fejlesztését szolgálták, viszont közel egyötödük még egyetlen ilyen jellegűn sem volt. A digitális oktatásra való átálláskor a legtöbben rendelkeztek a szükséges eszközbeli feltételekkel, ami kedvező volt, mert az intézményeik leginkább csak szakmai és technikai kérdésekben tudtak támogatást nyújtani.

A digitális oktatás során átlagosan a laptopokat használták a legtöbben, amelyek főként kapcsolattartásra szolgálták a diákokkal és kollégákkal, valamint felkészülésre és anyaggyűjtésre. A legnagyobb változás a digitális oktatás előtti tanítási gyakorlathoz képest az online úton történő értékelésükben és az online tananyagok összeállítása terén következett be. A digitális eszközök korábbi mellőzésének okaként nem a módszertani képzéseket és a saját eszközhiányt nevezték meg, mint ahogy az online oktatás negatívumainál sem jelent meg a nem megfelelő digitális kompetencia szempontként. Ez ellentmondott azoknak a korábbi kutatási eredményeknek, amelyek a digitális eszközök mellőzését a nem elégséges kompetenciákkal magyarázták.

A digitális oktatás megítélésénél a legtöbben a megnövekedett munkaidőre és az állandó online jelenlétre panaszkodtak. A tanulóakra gyakorolt hatásánál a válaszadók egyetértettek abban, hogy a hátrányos helyzetben lévőkre és a valamilyen tanulási nehézségekkel küzdők számára volt a leginkább kedvezőtlen az újfajta oktatás. Ahol a szülők nem tudták biztosítani a technikai eszközöket és tanulásbeli segítséget nyújtani, ott a tanulók valóban kimaradtak az oktatásból.

Az összehasonlító vizsgálatok alapján elmondható, hogy az egyházi fenntartású iskolák, valamint a községekben lévő intézmények pedagógusai ítélték meg legkevésbé hátrányosnak a digitális oktatást. Előbbieknél a támogatottság és felszereltség kedvező mértéke volt az ok, utóbbinál a kisközösségek megtartó ereje, közvetlenebb kapcsolattartási formája érvényesült. Az iskolatípusokat tekintve a gyakorlati képzést nyújtó intézmények közül az összes negatívan nyilatkozott, kimagasló ezek közül a szakiskolában tanítók

véleménye, ahol ismeretes a különböző tanulási- és egyéb problémával küzdő diákok magas aránya. A pedagógusok digitális kompetenciáit vizsgálva elmondható, hogy azok, akik több digitális képesség fejlesztését célzó továbbképzésen vettek részt, s maguk is több digitális eszközt birtokoltak, kevésbé ítélték meg károsnak a digitális oktatást, mint a többiek. A kutatás nem igazolta azt, hogy a magasabb életkor fordított arányban állna a digitális képességek szintjével: a legkevésbé a 46 és 55 év közötti tanárok találták kedvezőtlennek a digitális oktatás hatásait.

A tanulók körében végzett kutatásban 422, többségében állami fenntartású gimnáziumban és szakgimnáziumban tanuló diák vett részt. Átlagéletkoruk 16 év volt, közel 40%-uk fővárosban és nagy- vagy középvárosban él. Családi háttere a többségnek rendezett, a diákok több mint fele mindkét szülőjével együtt él. A szülők iskolai végzettségét tekintve a legtöbben érettségivel rendelkeznek, az anyák közel 40%-a, az apák 30%-a ennél még magasabb végzettséggel, tehát a válaszadók szocio-demográfiai jellemzőit tekintve összességében kedvező volt a kép.

Az online oktatás szempontjából fontos digitális kompetenciáknál elmondható, hogy plusz tudása, képzettsége csak a diákok egyötödének volt. A tanulmányi eredmények és az önálló tanulási szokások kiforrottsága közötti összefüggés feltárása érdekében a diákok legutóbbi féléves átlaga is megkérdezésre került. A legtöbben 3,76 és 4,00 közötti átlag tanulmányi eredménnyel bírtak, s a válaszadók több, mint egyharmadának 4,00 feletti volt az átlaga, ami középiskolai fokon igen jónak mondható.

A digitális oktatásra való átállásnál okostelefonokkal szinte valamennyi diák rendelkezett, saját laptopja a háromnegyedének volt, olyan tanuló pedig nem volt, akinek semmilyen eszköz nem állt volna a rendelkezésére. Az átállásnál leginkább a közvetlen családjuktól számíthattak eszközbeli támogatásra a tanulók, az összes forrás közül (rokonok, barátok, mások) az iskolai kapta a legalacsonyabb arányú választást. A pedagógusok, osztályfőnökök még tanulásbeli probléma esetén is csak a 4. helyen szerepeltek.

A digitális oktatás során tapasztaltak tükrében a kitöltők igaznak vélték tanáraikkal kapcsolatban azt, hogy akik eddig is alkalmaztak digitális eszközöket, azok jobban boldogultak a digitális oktatásban, de alacsonyabbra értékelték az egységes platformok használatát és a sok forrásból érkező feladatok követhetőségét. Kis mértékben vélték igaznak, hogy tanáraik boldogultak volna a digitális eszközökkel.

A diáktársaik hozzáállásával kapcsolatban a válaszadók szerint sokan nem vették komolyan ezt a fajta oktatást és az órákról való távolmaradás hátterében is inkább ez állt, mint a technikai eszközök hiánya.

A többség úgy nyilatkozott, hiányzik neki a korábbi, hagyományos oktatás és a színvonal is csökkent szerintük, bár a legtöbb diáknak nem romlottak a jegyei. Az előnyök felsorolásánál az első helyeken az állt, hogy nem kell korán kelni, több idő jut más, tanuláson kívüli dolgokra és nem megy el idő az iskolába jutással. A hátrányoknál a kevesebb, másokkal megélt élményeket emelték ki, a több gép előtt töltött időt és a nagy mennyiségű feladatokat, illetve a tanárok elmaradt óratartását, ami a tananyagok megértését segítette volna.

Az összehasonlító vizsgálatok alapján a digitális oktatást és a tanárok hozzáállását a gimnazisták látták leginkább pozitívnak, mint ahogy a 4,0 fölötti átlaggal bíró tanulók is így ítélték meg. Bizonyítható tehát, hogy a magasabb tanulmányi eredményekkel rendelkezőknek (a gimnáziumokba járók többsége ilyen) feltehetően kiforrottabbak az önálló tanulási módszereik, ami a digitális oktatás során előnyt jelentett. Az alacsony iskolai átlaggal rendelkezők, valamint a szakmunkásképzőbe és szakiskolába járók negatívan nyilatkoztak a digitális oktatás színvonaláról és hatékonyságáról. A szülők iskolai végzettségét nézve az alacsony iskolázottságú anyák és apák gyermekei élték meg hátrányosan az átállt oktatást, feltehetően azért, mert tanulmányaikhoz nem tudtak otthonról megfelelő segítséget kapni.

Fontosnak tartottam, hogy a kutatott témában azoknak a véleményét is kikérjem, akik közvetve ugyan, de szintén részesei voltak a digitális oktatásnak - gyermekeik révén. A szülőkkel az online térben folytattam félig strukturált interjú-beszélgetéseket. 16 kérdést állítottam össze előre, melyekre mindenképpen választ szerettem volna kapni, ezek többek között az intézmény kommunikációjára vonatkoztak, a digitális oktatáshoz szükséges eszköz- és tanulásbeli segítségre, a nehézségekre és pozitívumokra, illetve ezen oktatási forma tapasztalatok alapján történő megítélésére.

A 35 megkérdezett szülőből a többségnek gimnáziumban és szakgimnáziumban tanult a gyermeke, leginkább 9-10. évfolyamon. A digitális oktatásra való átállásról való intézményi tájékoztatást a legtöbben elegendőnek találták, amely leginkább a Kréta-rendszeren keresztül, illetve zárt osztálycsoportok felületein valósult meg. A szükséges digitális eszközökkel csaknem mindenki rendelkezett, 2 fő az iskolától kapott ebben segítséget.

A tanulás támogatására vonatkozó kérdésben a többségnek egyáltalán nem kellett segítséget nyújtani a gyermekének a tananyagok feldolgozásában, viszont jó páran voltak, akiknek igen, főként az online platformokra való bejegyzéskor, a tananyagok elküldésénél, a több felületről érkező információk begyűjtésénél. Azoknak a szülőknek, akiknek nem kellett segíteniük a tanulmányokban, gyermekeik korábban is önállóak voltak már a tanulásban, kialakult szokásrendszerük van, jó tanulók, és fel tudják mérni, mikor-melyik tárgyba fektessenek be több energiát, így sikerrel veszik az akadályokat.

A megnövekedett iskolai feladatok tekintetében igen eltérő kép bontakozott ki. A szülők fele szerint sokkal többet kellett tanulnia az online oktatásban gyermekének, nagyobb volt a feladatok mennyisége, és a pedagógusok nem empatikus hozzáállását is kiemelték, akik nem veszik figyelembe a gyerekek más tárgyából való leterheltségét. A szülők másik fele viszont épp arról számolt be, hogy szerinte kevesebb idő ment el iskolai feladatokkal, mint a hagyományos oktatás során.

A digitális oktatás pozitívumainál a szülők negyede nem tudott felhozni semmit, a többiek viszont azt említették, hogy jobb lett az önálló időbeosztása a gyermekének, többet foglalkozott tanulással, nőtt a feladattudata, fejlődött a digitális kompetenciája és a jobb időbeosztás miatt nőtt a szabadideje.

A válaszadók harmada pozitívan ítélte meg a tanárok hozzáállását, a többség azonban arról számolt be, hogy tanár- és tantárgyfüggő volt, kitől-milyen segítség érkezett. A követelmények tekintetében hasonló válaszok születtek. A legtöbben azt fogalmazták meg, hogy sok pedagógus irreálisan sok anyagot küldött és várt vissza. A digitális oktatás színvonalát, hatékonyságát csaknem mindenki alacsonyabbnak ítélte meg, mint a hagyományos oktatását.

Összegezve, a kutatási eredmények alapján elmondható, hogy a pedagógusok nem értettek egyet azzal, hogy a digitális eszközök használatával vagy az új platformok kezelésével ne boldogultak volna, munkájukat pedig nem akadályozta a digitális eszközök hiánya, mert otthonaikban rendelkeztek vele. A tanárok módszertani kultúrájában bekövetkező változás leginkább az oktatási környezet megváltozásának volt betudható, de a korszerű, új metodikával nem feltétlenül voltak tisztában. A diákok és szülők véleményét figyelembe véve a legtöbb tanár (új) módszertana nem is tudott érvényesülni, mert online órátartás híján, inkább csak tananyag- és feladatkijelölés történt. Szerintük a tanárok nem álltak készen a digitális oktatás bevezetésére, pár hónappal az áttérés után sem voltak még egységesen

kialakult oktatási platformok, nem használták ki a digitális eszközökben rejlő lehetőségeket, s ezzel megnehezítették számukra a tananyagok elsajátítását. Az, hogy egy diák milyennek ítélte meg a digitális oktatást, nagyban függött attól, mennyire voltak korábban már kialakult önálló tanulási stratégiái. A szülők esetében is leginkább azoknak kellett besegíteni gyermekük tanulásánál, akik korábban sem voltak önállóak ezen a téren. Emellett a szülők végzettsége szintén befolyásolta a megítélést: a magasabban kvalifikált szülők gyermekei kevésbé látták negatívnak az újfajta oktatást.

A pedagógusok úgy ítélték meg, hogy azok a diákok, akiknek a szülők nem tudtak eszközt biztosítani és érdemben segíteni a tanulásban, kimaradtak az oktatásból, a kedvező szocio-demográfia státuszú tanulók azonban úgy látták, hogy diáktársaik inkább visszaéltek az online oktatás adta lehetőségekkel és a távolmaradásuk oka nem a feltételek hiánya volt.

A disszertáció nem ad teljes és átfogó képet a tantermen kívüli, digitális munkarendre átvált oktatási rendszer első tapasztalatairól, a lehetséges kutatási kérdéseknek mindössze egy részét sikerült érinteni, ezért az értekezés leadása nem jelenti a kutatási téma lezárását.

Mivel a vizsgálat lefolytatása után bekövetkezett egy második hullám is, amikor az oktatási rendszer újra a digitális formára állt át, érdekes lenne az első hullám során nyert tapasztalatokat összevetni a második során végbement folyamatokkal, amelyekről azóta szintén számos tanulmány látott napvilágot.

Kutatásomban elsődlegesen arra törekedtem, hogy egy több területre kiterjedő, átfogóbb képet adjak a 2020-ban végbement oktatási változásokról, de azt gondolom, hogy számos olyan témakör rejlik még benne, amelynek önmagában való vizsgálata szintén érdekes lenne. Gondolok például a pedagógusok online térben megvalósuló platformhasználatára és az ezekhez kapcsolódó módszertanok vizsgálatára, de izgalmasnak találnék egy DigCompEdu keretrendszer területeihez kapcsolódó felmérést is a két hullám leforgása után, s összevetni eredményeit a korábbi, hasonló irányú vizsgálatokkal.

A digitális oktatásból kimaradó és lemorzsolódó tanulók helyzetével kapcsolatban szintén összehasonlító elemzésekre kerülhetne sor az első és második hullám tekintetében, illetve hasznos lehetne egy olyan nemzetközi és hazai jó gyakorlatokból álló tanulmány készítése is, melyek azt mutatják be, ki-miként igyekezett orvosolni a helyzetet, milyen saját- és külső erőforrásokat tudott mozgósítani a probléma megoldása érdekében.

Kutatásom eredményei emellett hozzájárulhatnak olyan neveléstudományi vizsgálatokhoz is, melyek a tanulók önálló tanulási stratégiáinak fejlesztését célozzák meg, hiszen a feltárt összefüggések rávilágítottak ennek jelentőségére.

Bár a kutatás célcsoportja a középiskolás korosztály volt, úgy vélem, az eredmények jó háttérmutatókként tudnak szolgálni a felsőoktatásba belépő hallgatók oktatásánál is, hiszen a válaszok alapján kirajzolódtak azok a tényezők, amelyeket a mai, Z generációs fiatalok szükségesnek tartanak a hatékony ismeretszerzésük és -feldolgozásuk szempontjából. Ezekre az igényekre tekintettel kell lennünk, hisz az oktatói munka eredményességét is meghatározzák. A felsőoktatásban a közoktatáshoz képest elterjedtebb az online tananyagok, e-learning rendszerek használata, de ezek minőségi vizsgálata, folyamatos újragondolása valamennyi érintett közös érdeke.

Irodalomjegyzék

ADOM Diákmozgalom (2020). *Felmérés a 2020-as távoktatásról*. Letöltés ideje: 2021.04.05. forrás: https://diakparlament.hu/wp/wordpress/wp-content/uploads/2020/11/Felmeres-a-tavoktatasrol_ADOM-Diakmozgalom.pdf

Andor, M. (2000). A lakóhely hatása az iskolaválasztásra. *Iskolakultúra*, 2000 (3). pp. 45-51.

András, I., Rajcsányi-Molnár, M., Bacsa-Bán, A. & Németh, I.P. (2016). *A HASIT DUE projekt 7. alprogram*. Dunaújváros: DUE Press.

Balogh, Z., Molnár, Gy., Nagy, K., Orosz, B. & Szűts, Z. (2020). A digitális kompetencia és a digitális kultúra társadalomra és oktatásra gyakorolt hatásai, jellemzői, kihívásai. *Civil Szemle*, XVII (2), 69-88.

Bartal, O. (2019). Attitűd-vizsgálat a szülők és a pedagógusok körében a BYOD-módszer tanórai alkalmazásának tekintetében egy tolna-megyei általános iskola felső tagozatán. In: Varga, A., Andl, H., & Molnár-Kovács, Zs.: *Neveléstudomány – Horizontok és dialógusok*. (pp.: 351). Pécs: MTA Pedagógiai Tudományos Bizottság PTE BTK Neveléstudományi Intézet.

Bauer, B. & Déri, A. (2011). Hálózathoz kötődve: A fiatalok online hálói. In: Bauer, B. & Szabó, A. (szerk.): *Arctalan(?) nemzedék: Ifjúság 2000-2010*. (pp.: 283). Budapest: Nemzeti Család- és Szociálpolitikai Intézet (NCSSZI).

Bawden, D. (2001). Information and digital literacies: a review of concepts. *Journal of Documentation*, 52 (7), 218-259.

Berki, B. (2019). Desktop VR as a Virtual Workspace: a Cognitive Aspect. *Acta Polytechnica Hungarica*, 16 (2), 219–231.

Bessenyi, I. & Szirbik, G. (2011). *Hálózatok, társas tudás, konnektivizmus*. Letöltés dátuma: 2020.12.10., forrás: <http://www.oktatas-informatika.hu/2011/12/bessenyei-istvan-%E2%80%93-szirbik-gabriella-halozatok-tarsas-tudas-konnektivizmus/>

Buda, A. (2017). *IKT és oktatás. Együtt vagy egymás mellett?* Szeged: Belvedere Meridionale Kiadó.

Buda, A. (2019). Generációk, társadalmi csoportok a 21. században. *Magyar Tudomány*, 180 (1), 120–129.

Chayko, M. (2008). *Portable communities: the social dynamics of online and mobile connectedness*. Albany: Suny Press.

Chira, Cs. (2020). A digitális kompetencia keretrendszerei és a pedagógusok digitális kompetenciája. In: Lengyel, Molnár T., *A kultúraváltás hatása az egyéni kompetenciákra: a digitális kompetencia modelljei* (pp.: 38-57). Eger: Eszterházy Károly Egyetem Líceum Kiadó.

Czirfusz, D., Habók, L., Lévai, D. & Papp-Danka, A. (2015). *Digitális állampolgárság kutatás 2014*. Budapest: Oktatási Hivatal.

Czirfusz, D., Misléy, H. & Horváth, L. (2020). A digitális munkarend tapasztalatai a magyar közoktatásban. *Opus et Educatio*, 7 (26).

Csapó, B. (2003). Oktatás az információs társadalom számára. *Magyar Tudomány*, 2003 (12), 1478- 1485.

Csepeli, Gy. (2017). A szegénység a digitális korban. *Információs társadalom*, 17 (2), 48-52.

Cserné, Adermann G. (1999). *A tanulás- és kutatómódszertan alapjai*. Pécs: JPTE. FEEFI.

Cserti Csapó, T. (2019). Az uniós roma oktatáspolitikája – magyar tanulságok. *Educatio*, 28 (1), 58–74.

Csikósné, Maczó E. (2020). Experience of Generation Z About Online Teaching-Learning. In: Horák, R., Kovács, C., Námesztovszki, Zs. & Takács, M.: *Új nemzedékek értékrendje: A Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar Tudományos Konferenciáinak tanulmánygyűjteménye.* (pp.: 289-299). Szabadka.

Csikósné, Maczó E. & Rajcsányi-Molnár, M. (2020). The Situation and Chances of Roma students in Secondary and Tertiary Education in Hungary. *Central European Journal Of Educational Research*, 2 (1). 26-35.

Csikósné, Maczó E. (2019). A gamifikáció felsőoktatási alkalmazásának lehetőségei. *Képzés és Gyakorlat*, 17 (3–4). 23–32.

Csoma, Gy. (2009). *Tanuláselméletek és tanítási stratégiák.* Esély 2000 Konferencia. Letöltés dátuma: 2020.12.11., forrás: <https://ofi.oh.gov.hu/tudastar/esely-2000-konferencia/tanulaselmeletek>

Csótó, M. (2017). Aki (információ)szegény, az a legszegényebb? Az információs szegénység megjelenési formái. *Információs társadalom*, 17(2). 8-29.

Deci, E.L. & Ryan, R.M (2000). The “What” and “Why” of Goal Pursuits: Human Needs and the Self-Determination of Behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268.

Detering, S., Dixon, D., Khaled, R. & Nacke, L. (2011). Gamification – toward a definition. *MindTrek '11*, (pp.: 28-30.) Canada.

DIGCOMP (2013). *A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe.* Letöltés ideje: 2021.02.08. forrás: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC83167>

Digitális Gyermekvédelmi Stratégia (2019). *Digitális Jólét Program – Zárótanulmány.* Budapest: T-TUDOK Tudásmenedzsment és Oktatókutatató Központ Zrt.

D. Molnár, É. (2013). *Tudatos fejlődés. Az önszabályozott tanulás elmélete és gyakorlata.* Budapest: Akadémiai Kiadó.

- Duga, Zs. (2013). *Tudomány és a fiatalok kapcsolata*. Irodalomkutatás. Pécs: TÁMOP-4.2.3-12/1/KONV-2012-0016 Tudománykommunikáció a Z generációnak. Letöltés ideje: 2021.02.10. forrás: file:///C:/Users/Windows10/Desktop/Tanulas_tanulmany_DugaZs.pdf
- Eszenyiné, Borbély M. (2018). Pedagógus digitális kompetencia-körkép 2018. 1. rész. Letöltés ideje: 2021.01.10. forrás: <https://tmt.omikk.bme.hu/tmt/article/view/9785>
- Farkas, Z. (2005): *A kultúra, a szabályok és az intézmények*. Letöltés ideje: 2020.12.10. forrás: <https://mek.oszk.hu/03000/03092/03092.htm#4>
- Fehér, P. & Hornyák, J. (2010), Netgeneráció 2010: Digitális bennszülöttek. In: *Oktatás plusz 2010. HVG Online Szakmai kiadvány*. 12. 114-118 Budapest: HVG Online Zrt.
- Fekete, M. (2018). *Eidő, avagy a szabadidő behálózása - Generációs kultúrafogyasztás a digitális korban*. Szeged: Belvedere Kiadó.
- Fekete, M. & Tibori, T. (2016): Az ifjúság szabadidő-felhasználása. In: Nagy, Á. *Margón kívül – magyar ifjúságkutatás 2016*. (pp.: 258-283.). Budapest: Excenter Kutatóközpont.
- Ferrari, A. (2013). *DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe*. Brüsszel: European Commission.
- Földi, K. (2021): *A digitális oktatás sem szakadt el a tankönyvektől*. Letöltés ideje: 2021.03.01. forrás: <https://444.hu/2021/01/24/a-digitalis-oktatas-sem-szakadt-el-a-tankonyvektol>
- Forgó, S., Lükő, I., Molnár, Gy., Szűts, Z., Horváth, J., Képes, J., Medve, K., Nagy, K., Szabóné, Berki É., Vidékiné, Reményi J. & Zarka, D. (2019): *A hazai pedagógus-előmeneteli rendszerhez illeszkedő, a DigCompEdu (2017. XII.) EU-ajánlás alapján kidolgozott javaslat a pedagógusok digitáliskompetencia-szintjeinek meghatározásához és fejlesztéséhez*. Letöltés ideje: 2021.01.13. forrás: <https://cutt.ly/Qco0TKJ>
- Forray, R. K. & Kozma, T. (2020): Befogadók vagy jogvédők? A roma/cigány oktatáspolitikai dilemmái. *Educatio*, 29 (3). 239–249.
- Forray R., K. (2015). Bevezetés. In: Varga, A., *A nevelésszociológia alapjai*. (pp.: 7-9.) Pécs: Pécsi Tudományegyetem Bölcsészettudományi Kar Neveléstudományi Intézet Romológia és Nevelésszociológia Tanszék, Wlisslocki Henrik Szakkollégium.
- Fromann, R. (2017). *Játékoslét. A gamifikáció világa*. Budapest: Typotex.

- Gyarmathy, É. (2012). *Ki van kulturális lemaradásban?* Digitális Nemzedék Konferencia Tanulmánykötet. Letöltés ideje: 2021.02.04. forrás: http://www.eltereader.hu/media/2014/05/Digitalis_nemzedek_2012_konferenciakotet_READER.pdf
- Gyarmathy, É. (2019). *Szocializációs terepek a digitális korban*. Letöltés ideje: 2021.02.04. forrás: <https://osztalyfonok.hu/2141/>
- Halász, G. (2007). Képességfejlesztés, iskolavezetés és pedagógiai paradigmaváltás. In: Fűzfa, B. & Kiss, É., *Pedagógián innen és túl. Zsolnai József 70. születésnapjára*. Pécs: Pécsi Tudományegyetem BTK., Veszprém: Pannon Egyetem BTK.
- Herzog, Cs. & Racsko, R. (2016). Táblagép az osztályteremben. Az új tanulási környezettel kapcsolatos tanári tapasztalatok. *Iskolakultúra*, 26 (10). 3-22.
- Hermann, Z. (2020). *Hány diákhoz nem jut el az online távoktatás?* Letöltés ideje: 2021.04.04. forrás: <https://kti.krtk.hu/koronavirus/hany-diakhhoz-nem-jut-el-az-online-tavoktatas/12769/>
- Hogan, D. (2014). *Why is Singapore's school system so successful, and is it a model for the West?* Letöltés ideje: 2021.02.04. forrás: <https://theconversation.com/why-is-singapores-school-system-so-successful-and-is-it-a-model-for-the-west-22917>
- Hunya, M. (2008a). *A számítógéppel segített tanulás*. Budapest: ELTE.
- Hunya, M. (2008b): Országos informatikai mérés. A pedagógusok válaszainak elemzése. *Új Pedagógiai Szemle*, 58 (1). 69-100.
- Hunya, M. (2016). A tanulás támogatása a digitális korszakban. A digitálisan kompetens oktatási intézmények európai keretrendszere. In: *Melléklet a digitális és online munkacsoport eredményei című tanulmányhoz*. Budapest: Tempus Közalapítvány. Letöltés ideje: 2021.02.04. forrás: <https://goo.gl/9Dsnnz>
- IKER (2016). *Infokommunikációs Egységes Referenciakeret, azaz IKER*. Letöltés ideje: 2021.02.04. forrás: <https://epale.ec.europa.eu/hu/blog/rakosi-szilvia-infokommunikacios-egyseges-referenciakeret-azaz-iker>
- IKER (2016b). *Az IKER önértékelő és referenciakeret 4 szintjének tartalma. IKER társadalmisítás workshop*. Letöltés ideje: 2021.02.04. forrás: <https://slideplayer.hu/slide/11456316/>

ISTE.NET-S (2008). *National Educational Technology Standards for Students*. International Society for Technology in Education. Letöltés ideje: 2021.02.04. forrás: <https://www.iste.org/standards>

ISTE.NET-T (2000): *ISTE National Educational Technology Standards and Performance Indicators for Teachers*. Letöltés ideje: 2021.02.04. forrás: <https://www.hbgdiocese.org/wp-content/uploads/2012/04/NETS-for-Teachers.pdf>

Jager, A. K. & Lokman, A.H. (1999). Impacts of ICT in education: The role of the teacher and teacher training. *European Conference on Educational Research*, 1999 (9). 22-25. Finland: Lahti.

Jakab, Gy. (2019): „Iskola a határon” - A digitális médiumok elterjedésének oktatási vonatkozásai. *Új Pedagógiai Szemle*, 2019 (11-12). 5-16.

Kárpáti, A. (1999). Digitális pedagógia - A számítógéppel segített tanítás módszerei. *Új Pedagógiai Szemle*, 1999 (4). pp. 76-89.

Kárpáti, A. (2007). Tanárok informatikai kompetenciájának fejlesztése. Bevezetés egy tematikus összeállításhoz. *Iskolakultúra*, 17(4). 3-7.

Kárpáti, A. (2011): *Digital Literacy in Education*. UNESCO Policy Brief. Letöltés ideje: 2021.01.13. forrás: https://iite.unesco.org/files/policy_briefs/pdf/en/digital_literacy.pdf

Kárpáti, A. & Hunya, M. (2009). Kísérlet a tanárok IKT-kompetenciájának közös európai referenciakeretének kialakítására. Az U-Teacher Projekt II. *Új Pedagógiai Szemle*, 2009 (3). 83-119.

Katona, N., Konrád, Á., Perlusz, A., Polányi, V., Porogi, A. & Sisa, P. (2020). A tanulás és tanítás súlypontjai – szempontok a korszerű tanításhoz és tanuláshoz. Letöltés ideje: 2021.01.13. forrás: <https://www.oktatas2030.hu/wp-content/uploads/2020/10/a-tanulas-s-tanitas-sulypontjai.pdf>

Kecskeméti, J. (2016). Otthoni tanulási szokások és módszerek vizsgálata középiskolai tanulóknál. In: *Módszertani közlemények*, 56 (3). pp. 39-49.

Kéri, K. (2020). Múlt a jövőben: Neveléstörténet a digitális korban. *Civil Szemle Különszám*, 2020. 21-34.

- Kis-Tóth, L. (2009). *A tanári tevékenység IKT-elemei*. Habilitációs értekezés. Tézisek. Budapest: Eötvös Loránd Tudományegyetem.
- Kis-Tóth, L. (2013). *BYOD: az oktatás támogatásának új lehetőségei*. Letöltés ideje: 2021.01.13. forrás: <http://nws.niif.hu/ncd2013/docs/ehu/050.pdf>
- Kis-Tóth, L. & Lengyel, M. (2014). *IKT innováció*. Eger: Líceum Kiadó.
- Komenczi, B. (2004). Didaktika elektromagna? Az e-learning virtuális valóságai. *Új Pedagógiai Szemle*, 2004 (11).
- Komenczi, B. (2009). *Elektronikus tanulási környezetek*. Budapest: Gondolat Könyvkiadó, Kognitív Szeminárium Sorozat.
- Kövári, A. (2019). A felnőttoktatás 4.0 és az ipar 4.0 kihívásai az életen át tartó tanulásban. *Pedacta*, 9 (1). 9–16.
- Kövári, A. & Rajcsányi-Molnár, M. (2020). Mathability and Creative Problem Solving in the MaTech Math Competition. *Acta Polytechnica Hungarica*. 17. 147-161.
- Kovarik, B. (2011). *Revolutions in Communication. Media History from Gutenberg to the Digital Age*. London: Bllomsbury Publishing.
- Kozma, T. (2004): *Kié az egyetem? A felsőoktatás nevelésszociológiája*. Budapest: Új Mandátum Felsőoktatási Kutatóintézet.
- Kulcsár, Zs. (2008): Az integratív e-learning felé. Letöltés ideje: 2021.01.13. forrás: <https://mek.oszk.hu/06600/06695/06695.pdf> pp.6
- Kulcsár, Zs. (2009). A hálózat-alapú tanulás hétparancsolata. Letöltés ideje: 2021.01.15. forrás: <http://www.crescendo.hu/2009/11/12/halozat-alapu-tanulas-hetparancsolata>
- Lannert, J. (2018). *Nem gyermeknek való vidék. A magyar oktatás és a 21. századi kihívások*. TÁRKI. Társadalmi Riport.
- Lannert, J. (2014). A magyar tanulók digitális írástudása a 2012-es PISA adatok alapján. *Oktatás-Informatika*, 6 (2). Letöltés ideje: 2021.05.15. forrás: <http://www.eltereader.hu/kiadvanyok/oktatas-informatika-20142/>
- Lei, H. & - Jian, H. (2015). The Revolution of Communication Media and Its Impact on Education. *Open Journal of Social Sciences*, 2015(3). 123-127.

Lengyel, Molnár T. (2014). Az információs és kommunikációs technológiák, mint tanulástámogató rendszer: Kvantitatív tartalomelemzés az Educational Media International folyóirat cikkei alapján. Könyv és nevelés. Letöltés ideje: 2021.01.16. forrás: <https://goo.gl/CHm5li>

Lévai, D. (2014). *A pedagógus kompetenciái az online tanulási környezetben zajló tanulásitanítási folyamat során*. Budapest: ELTE Eötvös Kiadó.

Magyarország Digitális Oktatási Stratégiája. (2016): Letöltés ideje: 2021.02.13. forrás: <https://digitalisjoletprogram.hu/files/55/8c/558c2bb47626ccb966050debb69f600e.pdf>

Magyarország Kormánya (2014). *Nemzeti Infokommunikációs Stratégia 2014-2020*. Letöltés ideje: 2021.02.13. forrás: <https://goo.gl/XjWNKI>

Malatyinszky, Sz. (2020): *A digitális oktatás megélése*. Letöltés ideje: 2021.04.14. forrás: https://www.researchgate.net/publication/342378435_A_digitalis_oktatas_megelese

McCrandle, M. (2014). *The ABC of XYZ. Understanding the Global Generation. Forecast Strategy Researh*. McCrandle Research Pty Ltd.

McCrandle, M. & Wolfinger, E. (2010). AZ XYZ ábécéje. A nemzedékek meghatározása. *Korunk*, 2010(11). 13–18.

McKeown, A. (2016). *Overcoming Digital Poverty*. Chandos Publishing.

Medve, K. (2019). *A pedagógusok digitális kompetenciái*. Digitális Oktatás Konferencia. Letöltés ideje: 2021.03.20. forrás: https://medvekatalin.hu/wp-content/uploads/2019/11/Medve_Katalin_digitalis-okt_2019.pdf

Molnár, Gy. (2018). *Hozzájárulás a digitális pedagógia jelenéhez és jövőjéhez (eredmények és perspektívák)*. MTA-BME Nyitott Tananyagfejlesztés Kutatócsoport Közlemények. Letöltés ideje: 2021.03.21. forrás: http://real.mtak.hu/86246/1/Hozz%C3%A1j%C3%A1rul%C3%A1s%20a%20digit%C3%A1lis%20kor%20pedag%C3%B3gi%C3%A1hoz_MTA%20nyitott_kiadv%C3%A1ny.pdf

Nádasi, A. (2011). *Információtörténelem*. Eger: Líceum Kiadó.

Nádasi, A. (2013). *Oktatásfejlesztési és -technológiai kutatások. Médiainformatikai Kiadványok*. Eger: Líceum Kiadó.

- Nagy, M. (2004). Új kompetenciaelvárások és új gyakorlatok a tanári szakmában. *Új Pedagógiai Szemle*, 54 (3-4). 69-77.
- Námesztovszki, Zs. (2013). *Tanítás és tanulás a virtuális térben*. Szabadka: Újvidéki Egyetem – Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar.
- Nagy, Á. (2017). Az Alfa generáció magyarországi recepciója. *Kultúra és Közösség*, 3. 53-60.
- Nagy, Á. & Kölcsey, A. (2017). Mit takar az alfa-generáció? *Metszetek - Társadalomtudományi Folyóirat*, 2. 1-11.
- Negroponte, N. (1995). *Being Digital*. Alfred A. Knopf, New York
- Nemes, O. (2019): *Generációs mítoszok*. Budapest: HVG Könyvek.
- Németh, S., Rajnai, R., Cziboly, Ádám, & Bethlenfalvy, Ádám (2021). A karanténoktatás tapasztalatai szegregátumban és azon kívül. *Iskolakultúra*, 31(6), 17-34.
- Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Hivatal (2019): „Kompetenciafejlesztési utak” Megalapozó tanulmány az EU Bizottság Felnőttkori Tanulás Menetrendje Nemzeti Koordinátor pályázati program keretében. Letöltés ideje: 2021.03.20. forrás: https://epale.ec.europa.eu/sites/default/files/al_agenda_tanulmany2019.pdf
- Nyíri, K. (1999). Információs társadalom és nemzeti kultúra. *Replika*. 38. 183-194.
- Ohler, J. B. (2012). *Digital Community, Digital Citizen*. London, United: Corwin.
- Ollé, J. (2011). Konnektivista üveggyöngyök. Letöltés ideje: 2020.12.12. forrás: <https://crescendo.hu/tanulaselmelet-konnektivizmus>
- Ollé, J. (2012). A digitális állampolgárság értelmezése és fejlesztési lehetőségei. *Oktatás-Informatika*, 2012 (1-2). Letöltés ideje: 2020.12.12. forrás: <http://www.oktatas-informatika.hu/2012/07/olle-janos-a-digitalis-allampolgarsag-ertelmezese-es-fejlesztési-lehetosegei/>
- Ollé, J. (2013). *Az oktatási környezetek tipológiája, eLearning és távoktatás értelmezések*. Letöltés ideje: 2020.12.12. forrás: <http://tavoktatas-2013.blogspot.com/2013/02/tavoktatas-es-elearning-ertelmezések.html>

Ollé, J., Lévai, D., Domonkos, K., Szabó, O., Papp-Danka, A., Czirfusz, D., Habók, L., Tóth, R. & Dobó, I. (2013). *Digitális állampolgárság az információs társadalomban*. Budapest, ELTE Eötvös Kiadó.

Ősz, R. (2020). Hogyan alakíthatjuk át az online oktatást a járványhelyzet értékelése után. *Civil Szemle Különszám*, 2020. 143-153.

Ősz, R., András, I. & Rajcsányi-Molnár, M. (2013): Az újgenerációs mobil oktatásszervezés kérdései: A mobil generáció a változó tanulási környezetben – pedagógiai kihívások és paradigmák. In: András István & Rajcsányi-Molnár Mónika, *Metamorfózis: Globális dilemmák három tételben*, (pp.: 196–215.) Budapest: Új Mandátum.

Paksi, B., Széll, K., Magyar, É. & Fehérvári, A. (2020). A lemorzsolódás egyéni és kontextuális tényezői. *Iskolakultúra*, 30 (8). pp. 62-81.

Pankász, B. (2016). *Online oktatási környezet és IKT tényezők összehasonlító vizsgálata a felsőoktatásban*. Doktori (PhD) értekezés. Pécs: Pécsi Neveléstudományi Doktori Iskola.

Pais, E. R. (2013). *Alapvetések a Z generáció tudománykommunikációjához – tanulmány*. Tudománykommunikáció a Z generációnak. Pécsi Tudományegyetem. Letöltés ideje: 2020.02.12.

forrás:

https://ktk.pte.hu/sites/ktk.pte.hu/files/images/szervezet/intezetek/mti/pais_alapvetesek_a_z_generacio_tudomany-kommunikaciojához_-_tanulmany_2013.pdf

Papert, S. (1988). *Észrengés. A gyermeki gondolkodás titkos útjai*. Budapest: Számítástechnikai-alkalmazási Vállalat.

Papp-Danka, A. (2014): *Az online tanulási környezettel támogatott oktatási formák tanulásmódszertanának vizsgálata*. Budapest: ELTE Eötvös Kiadó.

Prensky, M. (2001): *Digital Natives, Digital Immigrants*. MCB University Press, 9 (5). 1–6.

Prievara, T. (2015). *A 21. századi tanár*. Budapest: Neteducatio Kft.

Rab Árpád (2007): *Digitális kultúra – A digitalizált és a digitális platformon létrejött kultúra*. Letöltés ideje: 2021.02.10.

forrás:

https://www.researchgate.net/publication/284730217_Digitalis_kultura_A_digitalizalt_es_a_digitalis_platformon_lerejott_kultura

- Rab, Á. (2015). *A digitális kultúra hatása az emberi viselkedésre a gamifikáció példáján keresztül*. Doktori értekezés. Budapesti Corvinus Egyetem Szociológia Doktori Iskola.
- Rab, Á. & Z. Karvalics, L. (2017). Harmadik generációs információs írástudás-fejlesztés a gyermeki életésélyek javításáért. *Információs társadalom*, 17 (2). 69.
- Racsko, R. (2016). *Összehasonlító vizsgálatok a digitális átállás módszertani megalapozásáról*. PhD-értekezés. Eszterházy Károly Egyetem Neveléstudományi Doktori Iskola Digitális pedagógia alprogram.
- Racsko, R. (2020). *A kultúraváltás hatása az egyének készség- és képességrendszerére: új modellek*. (pp.: 8-37), Eger: Eszterházy Károly Egyetem Líceum Kiadó.
- Rajcsányi-Molnár, M. & András, I. (2013). Online képzési stratégia és nemzetközi piacfejlesztés felsőoktatási környezetben. In: Rajcsányi-Molnár, M. & András, I., *Metamorfózis – Globális problémák három tételben*. Új Mandátum Könyvkiadó. Budapest.
- Remeikiene, R., Gasparenienė, L.G., Romualdas, P. & Milan, R. (2019). The Links between Unemployment and Self-Employment: Evidence from the EU Countries. *Acta Polytechnica Hungarica*, 16 (5). 235–246.
- Ribble, M. (2009). *Raising a Digital Child*. A Digital Citizenship Handbook for Parents. International Society for Technology in Education. Eugene, Oregon, Washington, D.C.
- Ribble, M. (2011). *Digital Citizenship in Schools*. Second Edition. International Society for Technology in Education. Eugene, Oregon, Washington, D.C.
- Sweller, J., van Merriënboer, J.J.G., Paas, F. (2019). *Cognitive architecture and instructional design: 20 years later*. Educational Psychology Review.
- Siemens, G. (2008). What is the unique idea of Connectivism? Letöltés ideje: 2020.12.10. forrás: <https://lidtfoundations.pressbooks.com/chapter/connectivism-a-learning-theory-for-the-digital-age/>
- Small, G.W. & Morgan, G. (2009). *Brain Surviving the technological alteration of the modern mind*. Harper Collins Publisher. pp. 28-29.
- Somlai, P. (2010). Változó ifjúság. *Educatio*, 2010(2). 175–190.
- Sulyok, T. (2002). Az oktatás és az információs társadalom. *Tudásmenedzsment*, 3 (1). 49.

- Stohl, R. (2021). „Így neveld a sárkányodat!” – a Z generáció képzési és tanulási szokásairól. *Vezetés, felkészítés HSz*, 2021(2). 16–127.
- Szabó, Cs. M. (2020a). A serdülők kockázatviselkedése az interneten: Mit gondolnak a jelenségről a pedagógusok? In: H. Varga Gyula (szerk.): *Személyközi és médiakommunikációs tudatosság az iskolában*. (pp.: 79–91.). Budapest: Hungarovox Kiadó.
- Szabó, Cs. M. (2020b): A COVID-19 miatt bevezetett online távoktatás hatékonysága a középiskolás tanulók szemszögéből. *Journal of applied technical and educational sciences / alkalmazott műszaki és pedagógiai tudományos folyóirat*, 10. 67-86.
- Szabó, Cs. M. (2019). Digital Competence of Teachers – How do we Teach Generation Z? In: András, I.; Rajcsányi-Molnár, M., *East West Cohesion III: Strategical study volumes*. (pp.: 197–206.). Subotica: Čikoš Group., 197–206.
- Szabó, Cs.M. & Csikós, E. (2021). Egymás tükrében – a generációs sztereotípiák nyomában. In: Balázs, L., *Digitális kommunikáció és tudatosság*. (pp.: 54-64). Budapest: Hungarovox Kiadó.
- Székely, L. (2017). Győztes vesztesek – az információs társadalom ifjúsága. *Információs Társadalom*. 12 (1). pp. 53-68.
- Székelyi, M. & Barna, I. (2006). *Túlélőkészlet az SPSS-hez*. Budapest: Typotex.
- Szepesi, J. (2013). *Az elektronikus tanulás és a könyvtárak*. Letöltés ideje: 2021.02.15. forrás: <https://mek.oszk.hu/12500/12537/12537.pdf>
- Szőke-Milinte, E. (2019). A Z generáció megismerése – megismerés a Z generációban. In: Kaposi, J. & Szőke-Milinte, E., *Pedagógiai változások – a változás pedagógiája*, (pp.: 130–144.) Budapest: Pázmány Péter Katolikus Egyetem.
- Szőke-Milinte, E. (2020). A Z generáció kognitív sajátosságai. In: H. Varga, Gy., *Személyközi és médiakommunikációs tudatosság az iskolában*, (pp.: 23-42.) Budapest: Hungarovox Kiadó.
- Thieman, G. Y. (2011). Emerging Trends in Digital Citizenship in Preservice Teacher Education. *American Educational Research Association*, New Orleans, Louisiana, USA.

Török, B. (2007). *Az információs és kommunikációs technológiák iskolai integrációja – IKT-metria mérőeszköz*. PhD-értekezés. Budapest: ELTE.

Tóth, P. (2016). Fogyasztás: kultúra, média, IKT, online lét, számítógépes játék. In: Nagy, Á., *Margón kívül – magyar ifjúságkutatás 2016*. (pp.: 284-314.) Excenter Kutatóközpont.

Tóth-Mózer, Sz. (2018). Digitális tanulói jellemzők és hatékony tanulási szokások. Letöltés ideje: 2021.06.10. forrás: <https://www.apertura.hu/2018/tel/toth-mozer-digitalis-tanuloi-jellemzok-es-hatekony-tanulasi-szokasok/>

Tóth-Mózer, Sz. & Kárpáti, A. (2016). A digitális kompetencia kognitív dimenziója és összefüggésrendszere egy empirikus kutatás tükrében. *Magyar Pedagógia* 116 (2). pp. 121–150.

Totyik, T. (2020). *Újratervezés az oktatásban a COVID 19 után*. Letöltés ideje: 2021.02.16. forrás: <https://ckpinfo.hu/2020/05/17/ujratervezes-az-oktatasban-a-covid-19-utan/>

Varga, A. (2015). Az inklúzió szemlélete és gyakorlata. PTE-WHSz, Pécs. Letöltés ideje: 2021.02.20. forrás: <https://pea.lib.pte.hu/bitstream/handle/pea/23810/varga-aranka-az-inkluzio-szemlelete-es-gyakorlata-2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Veszelszki, Á. (2015). Érzelemkifejezési módok a digitális kommunikációban: emotikonok és reakciógifek. *Magyar Nyelvőr*. 139 (1). pp. 74-85.

Virkus, S. (2003). Information literacy in Europe: a literature review (Vol.8. No.4.). Letöltés ideje: 2021.02.15. forrás: https://www.researchgate.net/profile/Sirje-Virkus/publication/26387664_Information_literacy_in_Europe_A_literature_review/links/54a696410cf257a6360a81ad/Information-literacy-in-Europe-A-literature-review.pdf

Voglné, N. Zs., Lippai, E., Nagy, V. (2014). Digitális bevándorlók és bennszülöttek – a digitális tudásmegosztás és interaktivitás lehetőségei. *Iskolakultúra*. 24 (1). pp. 57-63.

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*. Luxembourg Publication.

White, M. A. (1985). Az elektronikus tanulás forradalma: kérdések, melyeket fel kell tennünk. In: Csoma, Gy., *A közoktatás világproblémái. (Válogatás az UNESCO Perspectives c. folyóiratából 1978-1984)*, (pp.: 224-236.). Budapest, Gondolat.

Zagyváné, Szűcs I. (2020). A Tanári IKT-kompetencia Közös Európai Referenciakerete – U-Teacher. Letöltés ideje: 2021.02.25. forrás: http://real.mtak.hu/120273/1/88_105_Zagyv%C3%A1n%C3%A9.pdf

Z. Karvalics, L. (2012). Információskultúra, információs műveltség – egy fogalomcsaládértelme, terjedelme, tipológiája és története. *Információs Társadalom*. 12 (1). Letöltés ideje: 2021.02.15. forrás: http://epa.oszk.hu/01900/01963/00036/pdf/EPA01963_informacios_tarsadalom_2012_1_007-043.pdf

Ábrajegyzék

1. ábra: Az információs kultúra viszonya más kultúrákhoz (Z. Karvalics (2012) alapján saját szerkesztés)	20
2. ábra: Az otthoni internet-hozzáféréssel és számítógéppel rendelkező háztartások százalékos aránya, 2005–2019 (Forrás: ITU (2020), saját szerkesztés)	23
3. ábra: Internetpenetráció korosztályok szerint (Forrás: DKT-Gemius 15+ belföld – 2020 IV. negyedév)	25
4. ábra: A digitális állampolgárság kompetenciaterületei (Forrás: Ribble (2011) idézi Lévai, 2013)	33
5. ábra: Digitális állampolgárság kompetenciamodell 2013 és 2014 - ELTE PPK ITOK, 2014 (Forrás: Racsko, 2017)	34
6. ábra: A Digitális Kompetencia Értelmezésének Európai Keretrendszere az 5 dimenzió és 21 kompetencia mentén (Forrás: Ferrari, 2013)	36
7. ábra: A legalább alap digitális képességekkel rendelkezők aránya az Európai Unióban 2019-ben (Forrás: Digitális Pedagógiai Módszertani Központ honlapja)	39
8. ábra: Korlátozott hozzáférés az online távoktatáshoz évfolyamonként, 2017 (Forrás: Hermann, 2020)	44
9. ábra: A féléves matematika osztályzat alapján gyenge tanulmányi eredményű tanulók aránya az online oktatáshoz való hozzáférés korlátozottsága szerint a 6. és 8. évfolyamon, 2017 (Forrás: Hermann, 2020)	45
10. ábra: A 21. század komplex tanulási környezete (Forrás: Lévai, 2014)	51
11. ábra: A munkaerőpiac által elvárt készségek (Nemes, 2019 alapján saját szerkesztés)	54
12. ábra: Pedagógusok digitális kompetenciáinak előmeneteli szintjei (Forrás: Medve, 2019)	62
13. ábra: A U-Teacher keretrendszer szerkezetének dinamikus ábrája (Kárpáti és Hunya, 2009)	63
14. ábra: A pedagógusok kor szerinti megoszlása (N=180)	98
15. ábra: A pedagógusok oktatási/tanítási tapasztalatának megoszlása (N=180)	98
16. ábra: A pedagógusok munkavégzésének helye településtípus szerinti megoszlásban (N=180)	99
17. ábra: A pedagógusok munkavégzésének helye iskolatípus szerinti megoszlásban (N=180)	100
18. ábra: Évfolyamok szerinti megoszlás a pedagógusok tanítási gyakorlatában (N=180)	100
19. ábra: Pedagógusok által tanított tantárgyak megoszlása (N=180)	101
20. ábra: Pedagógusok által végzett, digitális kompetenciák fejlesztését szolgáló képzések/tanfolyamok megoszlása (N=180)	102
21. ábra: Pedagógusok saját digitális technikai eszközeinek megoszlása (N=180)	103
22. ábra: Pedagógusok eszközbeli támogatottságának átlaga a digitális oktatás előtt és a digitális oktatás idején (N=180)	104
23. ábra: Pedagógusok segítő forrásainak átlaga a digitális oktatás idején (N=180)	105
24. ábra: Pedagógusok digitális eszköztípus használatának jellemzői a digitális oktatás idején és azt megelőzően (N=180)	106
25. ábra: Különböző tevékenységekre irányuló digitális eszközhasználat gyakorisága a pedagógusok körében a digitális oktatás idején és azt megelőzően (N=180)	107

26. ábra: A digitális eszközhasználat mellőzésének okai a pedagógusok körében a digitális oktatást megelőző időszakban (N=180)	108
27. ábra: Pedagógusok tanítási gyakorlatának jellemzői a digitális oktatás előtt és alatt (N=180)	109
28. ábra: A digitális oktatás megítélése a pedagógusok által 1. (N=180)	110
29. ábra: A digitális oktatás megítélése a pedagógusok által 2. (N=180)	111
30. ábra: A digitális oktatás hátrányos hatásai a tanulókra a pedagógusok szerint (N=180)	113
31. ábra: A digitális oktatás negatív hatásainak korosztályok szerinti megítélése (N=180)	117
32. ábra: A digitális oktatás negatív hatásainak intézményi településtípus szerinti megítélése (N=180)	118
33. ábra: A digitális oktatás negatív hatásainak fenntartói típus szerinti megítélése (N=180)	118
34. ábra: A digitális oktatás negatív hatásainak intézménytípus szerinti megítélése (N=180)	119
35. ábra: A digitális oktatás negatív hatásainak megítélése a pedagógusok által végzett digitális készségeket fejlesztő képzések számának tükrében (N=180)	120
36. ábra: A digitális oktatás negatív hatásainak megítélése a pedagógusok által birtokolt digitális eszközök mennyiségének tükrében (N=180)	120
37. ábra: A tanulók nem szerinti megoszlása a különböző iskolatípusok tekintetében (N=422)	123
38. ábra: A tanulók szüleinek legmagasabb iskolai végzettsége (N=422)	124
39. ábra: A tanulók családszerkezete (N=422)	125
40. ábra: Tanulók településtípus szerinti megoszlása (N=422)	126
41. ábra: Tanulók létszámának megoszlása a különböző tagozatokon (N=422)	127
42. ábra: Tanulók legutóbbi féléves átlageredménye (N=422)	128
43. ábra: A tanulók által birtokolt digitális eszközök megoszlása a digitális oktatás bevezetése előtt (N=422)	129
44. ábra: Tanulók mobilnettel való rendelkezése (N=422)	129
45. ábra: Az intézmények által a tanulók számára biztosított digitális eszközök megoszlása a digitális oktatás előtt (N=422)	130
46. ábra: A tanulóknak biztosított digitális eszközök intézménytípus szerinti megoszlása a digitális oktatás előtt (N=422)	131
47. ábra: A digitális oktatáshoz szükséges eszközökkel való rendelkezés tanulói megoszlása (N=422)	131
48. ábra: A digitális oktatás során használt eszközök biztosításának forrása (N=422)	132
49. ábra: Digitális eszközök használatának gyakorisága a digitális oktatás előtt és idején (N=422)	133
50. ábra: Segítség forrása technikai probléma esetén (N=422)	134
51. ábra: Segítség forrása tanulásbeli probléma esetén (N=422)	134
52. ábra: Tanári munka digitális oktatás alatti megítélése a diákok által (N=422)	136
53. ábra: Diáktársak digitális oktatás alatt tanúsított viselkedésének megítélése (N=422)	137
54. ábra: A digitális oktatás megítélése a tanulók által (N=422)	138
55. ábra: A digitális oktatás előnyeinek tanulói megítélése (N=422)	140
56. ábra: A digitális oktatás hátrányainak tanulói megítélése (N=422)	141

57. ábra: A digitális oktatás, a tanárok és diákok megítélése intézménytípus szerint (N=422)	146
58. ábra: A digitális oktatás, a tanárok és diákok megítélése a tanulók legutóbbi féléves tanulmányi átlagának tükrében (N=422)	146
59. ábra: A digitális oktatás, a tanárok és diákok megítélése a tanulók intézménytípusa szerint (N=422)	147
60. ábra: A digitális oktatás, a tanárok és diákok megítélése a tanulók lakóhelytípusa szerint (N=422)	148
61. ábra: A digitális oktatás, a tanárok és diákok megítélése a tanulók édesanyjának végzettsége szerint (N=422)	150
62. ábra: A digitális oktatás, a tanárok és diákok megítélése a tanulók édesapjának végzettsége szerint (N=422)	150

Táblázatok jegyzéke

1. táblázat: A három, pedagógusok kompetenciáit leíró modell kapcsolódási pontjai (Forrás: Racsko, 2017)	70
2. táblázat: Különbségek a tradicionális és Z generációs oktatás között (Forrás: Duga, 2013)	75
3. táblázat: A digitális oktatás negatív hatásait aggregáló főkomponensek jellemzői (N=180)	116
4. táblázat: A tanulók életkor szerinti megoszlása évfolyamonként (N=422)	123
5. táblázat: A digitális oktatás megítélését, a tanárok és diákok hozzáállását aggregáló főkomponensek jellemzői (N=422)	144

Mellékletek

1. sz. melléklet

Tanári kérdőív

Kedves Kolléga!

Csikósné Maczó Edit vagyok, a Dunaújvárosi Egyetem Tanárképző Központjának oktatója, valamint a Pécsi Tudományegyetem „Oktatás és Társadalom” Neveléstudományi Doktori Iskola harmadéves doktorandusza. Doktori kutatásomban a pedagógusok jelenlegi, tantermen kívüli, digitális munkarendre átállt oktatási rendszerről szeretnék képet kapni a középiskolai tanárok megkérdezésével, melyhez kérem az Ön segítségét is ezen kérdőív kitöltésével.

A kérdőív anonim és kitöltése kb.10-15 percet vesz igénybe. Köszönöm támogató együttműködését!

(A kérdőívben a jelenlegi, tantermen kívüli, digitális munkarendre átállt oktatási rendszert a továbbiakban a „**digitális oktatás**” kifejezés fogja jelölni.)

1. Az Ön neme:
1. Nő 2. Férfi
2. Az Ön kora: _____ év
3. Hány éves oktatási/tanítási tapasztalattal rendelkezik? _____ éves
4. Milyen település(ek)en tanít? Több válasz is lehetséges!
1) főváros 2) nagy- vagy középváros (20 ezer fő fölött) 3) kisváros (5-20 000fő)
4) község
5. Milyen iskolatípus(ok)ban tanít? Több válasz is lehetséges!
1. gimnázium 2. szakgimnázium 3. szakközépiskola 4. szakiskola 5. vegyes célú intézmény (több iskolafokot magában foglaló)
6. Milyen fenntartású az az iskola, ahol legnagyobb óraszámában tanít?
1. állami 2. egyházi 3. alapítványi
7. Milyen jellegű munkaviszonyban dolgozik abban az intézményben, ahol a legnagyobb óraszámában tanít?
1. teljes munkaidőben 2. részmunkaidőben (heti 10 óra, vagy annál kevesebb)
3. részmunkaidőben (heti 10 óránál több) 4. óraadóként
8. Mely évfolyamokon tanít? (Több válasz is lehetséges!)

1. 5-8. évfolyam
2. 9. évfolyam
3. 10. évfolyam
4. 11. évfolyam
5. 12. évfolyam
6. 13. évfolyam

9. Milyen tantárgyakat tanít? Több válasz is lehetséges!

1. közismereti humán tárgyak
2. közismereti reál tárgyak
3. közismereti készségtárgyak
4. szakmai elméleti tantárgyak
5. szakmai gyakorlati tantárgyak
6. Egyéb: _____

10. Tanít-e informatikát vagy az informatika szakmacsoporthoz tartozó tantárgyakat?

1. igen
2. nem

11. Az alapvégzettségén felül végzett-e bármilyen olyan képzést/tanfolyamot, mely digitális kompetenciáinak fejlődését szolgálta? Több válasz is lehetséges!

1. nem végeztem
2. pedagógusoknak szóló módszertani továbbképzés
3. informatikai tanfolyam
4. informatika tanári diploma
5. egyéb: _____

12. Digitális kompetenciáinak fejlesztéséhez számíthat(ott)-e külső anyagi segítségre?

Kérem jelezze az egyes kategóriáknál egy ötfokú skálán, ahol 1=egyáltalán nem, 5=mindig!

	Egyáltalán nem	Inkább nem	Kissé igen	Inkább igen	Mindig
Fenntartó általi támogatás	1	2	3	4	5
Pályázat keretén belüli támogatás	1	2	3	4	5
Iskola partnerintézményének támogatása	1	2	3	4	5
Egyéb külsős cég általi támogatás	1	2	3	4	5
Egyéb: _____	1	2	3	4	5

13. Milyen saját digitális technikai eszközökkel rendelkezik? Kérem, valamennyi eszközét jelölje be!

1. okostelefon 2. laptop 3. számítógép 4. tablet 5. okosóra 6. egyéb: _____

14. Mely digitális technikai eszközöket bocsátotta rendelkezésre Önnek iskolája a digitális oktatáshoz illetve azt megelőzően? Kérem, hogy valamennyi használatra kapott eszközt jelölje be!

	A digitális oktatás előtt	A digitális oktatáshoz
1. okostelefon		
2. laptop		
3. számítógép		
4. tablet		
5. egyéb okos eszköz		
6. nem kaptam semmilyen eszközt		

15. Rendelkezik otthonában szélessávú internettel?

1. igen
2. nem

16. A digitális oktatáshoz kapott-e bármiféle segítséget (technikai/szakmai/anyagi/ stb.) az alább felsorolt személyektől? Kérem, jelölje egy ötfokú skálán, ahol 1=egyáltalán nem segített, 5=teljes mértékben segített!

	Egyáltalán nem segített	Inkább nem segített	Kissé segített	Inkább segített	Teljes mértékben segített
1. iskolavezetés	1	2	3	4	5
2. saját munkaközösség	1	2	3	4	5
3. intézményen belüli, más szakos kollégák	1	2	3	4	5
4. más intézmények kollégái	1	2	3	4	5
5. online szakmai közösségek	1	2	3	4	5
6. diákok	1	2	3	4	5
7. diákok szülei	1	2	3	4	5
8. saját család	1	2	3	4	5

9. rokonok, barátok	1	2	3	4	5
10. egyéb: _____	1	2	3	4	5

17. Milyen gyakran használta a digitális oktatás **előtt** tanári/oktatói munkájához a következő digitális technikai eszközöket?

	naponta	hetente néhányszor	havonta néhányszor	félévente néhányszor	soha
1. számítógép					
2. laptop					
3. tablet					
4. projektor					
5. okostábla					
6. okostelefon					
7. egyéb okos eszközök (pl. _____)					

18. Milyen gyakran használja **jelenleg**, a digitális oktatásban tanári /oktatói munkájához a következő digitális technikai eszközöket?

	naponta	hetente néhányszor	havonta néhányszor	félévente néhányszor	soha
1. számítógép					
2. laptop					
3. tablet					
4. projektor					
5. okostábla					
6. okostelefon					
7. egyéb okos eszközök (pl. _____)					

19. Mire használta a digitális eszközöket tanári /oktatói munkája során a digitális oktatás bevezetése **előtt**? Kérem, hogy jelölje egy ötfokú skálán, ahol 1=egyáltalán nem, 5=mindig!

	Egyáltal án nem	Általába n nem	Néha igen	Általába n igen	Mindig
1. felkészülésre, anyaggyűjtésre	1	2	3	4	5

2. szakmai oldalak/fórumok követésére	1	2	3	4	5
3. prezentáció készítésére	1	2	3	4	5
4. prezentáció előadására	1	2	3	4	5
5. online feladatok keresésére	1	2	3	4	5
6. online feladatok készítésére	1	2	3	4	5
7. online tananyag készítésére	1	2	3	4	5
8. online módon beadott dolgozatok javítására	1	2	3	4	5
9. online értékelés végzésére a tanulóknál	1	2	3	4	5
10. kapcsolattartásra a tanítványokkal	1	2	3	4	5
11. kapcsolattartásra a kollégákkal	1	2	3	4	5
12. kapcsolattartásra a szülőkkel	1	2	3	4	5

20. Mire használja **jelenleg**, a digitális oktatásban tanári /oktatói munkájához a digitális eszközöket? Kérem, hogy jelölje egy ötfokú skálán, ahol 1=legkevésbé, 5=leginkább!

	Egyáltalán nem	Általában nem	Néha igen	Általában igen	Mindig
1. felkészülésre, anyaggyűjtésre	1	2	3	4	5
2. szakmai oldalak/fórumok követésére	1	2	3	4	5
3. prezentáció készítésére	1	2	3	4	5
4. prezentáció előadására	1	2	3	4	5
5. online feladatok keresésére	1	2	3	4	5
6. online feladatok készítésére	1	2	3	4	5
7. online tananyag készítésére	1	2	3	4	5
8. online módon beadott dolgozatok javítására	1	2	3	4	5
9. online értékelés végzésére a tanulóknál	1	2	3	4	5
10. kapcsolattartásra a tanítványokkal	1	2	3	4	5
11. kapcsolattartásra a kollégákkal	1	2	3	4	5
12. kapcsolattartásra a szülőkkel	1	2	3	4	5

21. Melyek voltak azok a tényezők, a digitális oktatás **előtt**, amelyek negatívan hatottak az Ön digitális eszközhasználatára? Karikázza be egy ötfokú skálán, ahol 1=egyáltalán nem volt hatása, 5=teljes mértékben hatással volt rá!

	Egyáltalán nem	Inkább nem	Kissé igen	Inkább igen	Teljes mértékben
1. több időt vesz igénybe a felkészülés	1	2	3	4	5
2. az eszközök használatában/kezelésében való járatlanság	1	2	3	4	5
3. saját eszköz hiánya	1	2	3	4	5
4. tanulói eszközök hiánya	1	2	3	4	5
5. nem megfelelő tantermi infrastruktúra	1	2	3	4	5
6. nem megfelelő internet-lefedettség	1	2	3	4	5
7. a nagy mennyiségű tananyag	1	2	3	4	5
8. módszertani képzések hiánya	1	2	3	4	5
9. a diákok negatív reakciója, ha valami esetleg nem sikerült	1	2	3	4	5
10. Egyéb: _____	1	2	3	4	5

22. Mennyire igazak az alábbi állítások **jelenlegi**, digitális oktatásban végzett munkájára? Karikázza be egy ötfokú skálán, ahol 1=egyáltalán nem igaz, 5=teljes mértékben igaz!

	Egyáltalán nem igaz	Inkább nem igaz	Kissé igaz	Inkább igaz	Teljes mértékben igaz
1. több időt töltök a munkámmal, mint előtte	1	2	3	4	5
2. gondot okoz a digitális eszközök használata	1	2	3	4	5
3. akadályozza munkámat, a szükséges technikai	1	2	3	4	5

eszközök/feltételek hiánya (pl.: széles sávú internet, webkamera, mikrofon stb.)					
4. nehezíti munkámat a diákok digitális eszközhiánya (pl.: nincs kamerája; nem jut géphez stb.)	1	2	3	4	5
5. több adminisztratív munkát kell végezzenek	1	2	3	4	5
6. nincs technikai segítségem, ha elakadok valamiben	1	2	3	4	5
7. nincs szakmai (online tananyagok, értékelési módok, stb.) segítségem, ha elakadok valamiben	1	2	3	4	5
8. a munkám miatt kevesebb időm jut a családomra, mint aelőtte	1	2	3	4	5
9. frusztrál a sok, digitális oktatással kapcsolatos új információ, ismeretanyag, amivel naponta találkozom	1	2	3	4	5
10. bizonytalan vagyok a digitális platformok, új felületek használatában	1	2	3	4	5
11. elvesztettem az irányítást a diákjaim fölött	1	2	3	4	5
12. az online tér miatt úgy érzem, állandóan a diákjaim és szüleik rendelkezésére kell állnom	1	2	3	4	5

23. Melyik állítás mennyire volt igaz az Ön tanóráira a digitális oktatási rendszer **előtt**, illetve **jelenleg**? Értékelje egy 1-5 fokú skálán, ahol az 1=egyáltalán nem igaz, 5= teljes mértékben igaz.

	Digitális oktatási rendszer előtt					Jelenleg, a digitális oktatási rendszerben				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1. A diákoknak együtt kell működniük ahhoz az online térben is, hogy egy										

adott tevékenység végeredménye jó legyen.										
2. A diákoknak együtt kell működniük ahhoz az online térben is, hogy egy adott tevékenység végeredménye jó legyen.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
3. Gyakran adok olyan feladatot diákjaimnak, amik új megoldási utak / új tudástartalmak megalkotására ösztönzi őket.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
4. Igyekszem olyan feladatokat adni diákjaimnak, melyeknél a digitális kompetenciájuk is fejlődik.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
5. A tanulók munkájukra rendszeresen kapnak visszajelzést tőlem online úton is.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
6. Ismerem és alkalmazom az értékelés korszerű, digitális módjait.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
7. A tanulócsoportjaimnak az online térben is biztosítok platformokat.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
8. Van(nak) virtuális osztályterme(i)m.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
9. Rendszeresen alkalmazok applikációkat, online segédleteket a tanításom során.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

24. Tanulóit tekintve miként értékeli a digitális oktatást eddigi tapasztalatai szerint az alábbi szempontok alapján? Kérem jelölje egy 1-5-ig terjedő skálán, ahol 1= egyáltalán nem igaz, 5= teljes mértékben igaz!

	Egyáltalán nem igaz	Inkább nem igaz	Kissé igaz	Inkább igaz	Teljes mértékben igaz	Nem tudom megítélni
1. a diákoknak többet kell önállóan tanulniuk, mint előtte	1	2	3	4	5	
2. a BTM-es és SNI-s tanulók online úton nem tudják megkapni a tanulásukhoz szükséges segítséget	1	2	3	4	5	
3. azok a tanulók, akik nem	1	2	3	4	5	

rendelkeznek a szükséges digitális eszközökkel, elérhetlenné váltak						
4. azok a tanulók, akiknél a család nem tud segíteni a tanulásban, nem tudják tartani a lépést a többi diákkal	1	2	3	4	5	
5. azok a tanulók, akik mögött nincs szülői kontroll, nem teljesítik az elvártakat	1	2	3	4	5	
6. vannak tanulók, akik több testvérükkel együtt osztoznak egy digitális eszközön, ezért nem tudnak mindig részt venni az online tanórákon	1	2	3	4	5	
7. a kommunikációs és technikai eszközök (telefon, internet, számítógép, stb.) hiánya miatt vannak szülők, akikkel lehetlenné vált a kapcsolattartás	1	2	3	4	5	
8. az iskola nem tud hatékonyan segíteni azoknak a	1	2	3	4	5	

tanulóknak, akik a digitális eszközök hiánya miatt kimaradnak az online oktatásból						
--	--	--	--	--	--	--

25. Van-e egyéb észrevétele a digitális oktatási rendszerrel kapcsolatban? Ha igen, kérem ossza meg röviden gondolatait!

Köszönöm, hogy segítette doktori disszertációm elkészülését!

Csikósné Maczó Edit

2. sz. melléklet

Tanulói kérdőív

Kedves Tanuló!

Csikósné Maczó Edit vagyok, a Dunaújvárosi Egyetem oktatója, a pécsi Neveléstudományi Doktori Iskola doktorandusza. Kutatásomban arra keresem a választ, hogy a jelenlegi, tantermen kívüli, digitális munkarendre átállt oktatási rendszerről milyen tapasztalatai és megfigyelései vannak a középiskolás diákoknak. A kérdőív megválaszolása névtelen és kb. 10-15 percet vesz igénybe. Köszönöm, ha egy kitöltéssel segíted a kutatómunkámat!

1. Nemed:

1. Nő 2. Férfi

2. Korod: _____ év

3. Milyen típusú iskolába jársz?

1. gimnázium 2. szakgimnázium 3. szakközépiskola 4. szakiskola 5. vegyes célú intézmény (több iskolatípust magában foglaló)

4. Hányadik évfolyamra jársz?

1. 9. évfolyam
2. 10. évfolyam
3. 11. évfolyam
4. 12. évfolyam
5. 13. évfolyam

5. Milyen fenntartású az az iskola, ahova jársz?

1. állami 2. egyházi 3. alapítványi

6. Milyen településen élsz?

1. főváros 2. nagy- vagy középváros (20 ezer fő fölött) 3. kisváros (5-20 000fő)
4. község 5. tanya

7. Mi a szüleid legmagasabb iskolai végzettsége? Jelöld x-szel a megfelelő oszlopban!

	általános iskola	szakmunkás	érettségi	technikum	felsőfokú végzettség	doktori / egyéb tudományos fokozat
Édesanya						
Édesapa						

8. Milyen szerkezetű családban élsz?

1. Mindkét szülőmmel együtt élek
2. Egyik szülőmmel élek együtt
3. Egyik szülőmmel és élettársával élek együtt
4. Szüleimmel és nagyszüleimmel élek együtt
5. Egyik szülővel és nagyszülővel/nagyszülőkkal élek együtt
6. Nagyszüleimmel élek együtt
7. Nevelőszülőkkal élek együtt
8. Egyéb:

9. Kollégista vagy?

1. Igen
2. Nem

10. Milyen volt a legutóbbi félévi tanulmányi eredményed?

1. 1,50 alatti
2. 1,50-1,74
3. 1,75-2,00
4. 2,10-2,25
5. 2,26-2,50
6. 2,51-2,75
7. 2,76-3,00
8. 3,10-3,25
9. 3,26-3,50
10. 3,51-3,75
11. 3,76-4,00
12. 4,10-4,25
13. 4,26-4,50
14. 4,51-4,75
15. 4,76-5,00

11. Milyen típusú osztályban tanulsz?

- | | |
|------------------------------------|---|
| 1. általános tagozatos | 2. humán tagozatos |
| 3. matematika- és fizika tagozatos | 4. informatika tagozatos |
| 5. idegen nyelvi tagozatos | 6. művészeti tagozatos (rajz/ének/tánc) |
| 7. sporttagozatos | 8. egyéb: |

12. Tanulsz-e informatikát emelt óraszámban?

2. igen, heti ____ órában 2. nem

13. Részt veszel-e az iskolán kívül olyan órán/képzésen, ahol az informatikai tudásod fejlesztetd?

1. igen 2. nem

14. Milyen saját digitális technikai eszközökkel rendelkezel? Több válasz is lehetséges!

1. okostelefon 2. laptop 3. számítógép 4. tablet 5. okosóra 6. egyéb:

15. Van mobilneted?

1. Igen, korlátlan mennyiségű adatforgalommal
2. Igen, korlátozott mennyiségű adatforgalommal
3. Nincs

16. Milyen digitális technikai eszközök álltak rendelkezésedre az iskoládban a digitális oktatás bevezetése **előtt**? (Jelölj be minden eszközt, amelyeket használtál, és az iskola tulajdonában vannak!) Több válasz is lehetséges!

1. okostelefon 2. laptop 3. számítógép 4. tablet 5. projektor 6. okostábla 7. egyéb okos eszköz(ök) pl.: _____

17. A digitális oktatáshoz rendelkezésedre állt-e minden szükséges eszköz otthon (pl.: számítógép, kamera, mikrofon stb.)?

1. Igen (Ha ezt választod, kérlek lépj a 19. kérdésre!)
2. Részben
3. Nem

18. A digitális oktatáshoz honnan kaptál **eszközbeli** támogatást? Kélek jelöld be a táblázatban, kitől, milyen eszközt kaptál!

	Szülőktől	Rokonoktól	Ismerősöktől/Barátoktól	Iskoládtól	Mástól: _____
1. okostelefon					
2. laptop					
3. számítógép					
4. tablet					
5. egyéb okos eszköz					
6. nem kaptam semmilyen eszközt					

19. Milyen gyakran használtad a digitális oktatás **előtt** tanulmányaidhoz a következő digitális technikai eszközöket?

	naponta	hetente néhányszor	havonta néhányszor	félévente néhányszor	soha
1. számítógép					
2. laptop					
3. tablet					
4. okostelefon					
5. egyéb okos eszközök (pl. _____)					

20. Milyen gyakran használod **jelenleg**, a digitális oktatásban tanulmányaidhoz a következő digitális technikai eszközöket?

	naponta	hetente néhányszor	havonta néhányszor	félévente néhányszor	soha
1. számítógép					
2. laptop					
3. tablet					
4. okostelefon					
5. egyéb okos eszközök (pl. _____)					

21. Ha **technikai kérdéseid** merülnek fel egy-egy digitális eszközön elvégzendő feladatnál, kitől tudsz segítséget kérni? Jelöld egy ötfokú skálán, ahol 1=egyáltalán nem, 5=teljes mértékben kategóriákat jelöli!

	Egyáltalán nem	Inkább nem	Kissé igen	Inkább igen	Teljes mértékben
1. Magamtól (nem kérek mástól segítséget)	1	2	3	4	5
2. Szüleimtől	1	2	3	4	5
3. Rokonoktól	1	2	3	4	5
4. Informatika tanáromtól	1	2	3	4	5
5. Más, nem informatikát tanító tanáraimtól	1	2	3	4	5
6. Barátoktól, ismerősöktől	1	2	3	4	5

7. Informatikában jártas szakembertől	1	2	3	4	5
8. Egyéb: _____	1	2	3	4	5

22. Ha **tanulással kapcsolatos** kérdésed, problémád akad a jelenlegi digitális oktatásban, ki, milyen mértékben tud segíteni Neked? Jelöld egy ötfokú skálán, ahol az 1=egyáltalán nem tud segíteni, 5= teljes mértékben tud segíteni kategóriákat jelöli!

	Egyáltalán nem	Inkább nem	Kissé igen	Inkább igen	Teljes mértékben
1. Saját magam (nem kérek segítséget) mástól	1	2	3	4	5
2. Szüleim	1	2	3	4	5
3. Rokonaim	1	2	3	4	5
4. Osztályfőnököm	1	2	3	4	5
5. Tanárain	1	2	3	4	5
6. Barátaim, ismerőseim	1	2	3	4	5
7. Az adott témával foglalkozó online platformok	1	2	3	4	5
8. Mások: _____	1	2	3	4	5

23. Eddigi tapasztalataid alapján mennyire igazak az alábbi állítások a jelenlegi, digitális oktatási rendszerre? Jelöld egy ötfokú skálán, ahol 1=egyáltalán nem igaz, 5=teljes mértékben igaz!

	Egyáltalán nem igaz	Inkább nem igaz	Kissé igaz	Inkább igaz	Teljes mértékben igaz
1. A digitális oktatásra való átállás zökkenőmentesen ment végbe.	1	2	3	4	5
2. A tanárok jól alkalmazkodtak a digitális oktatáshoz.	1	2	3	4	5
3. Azok a tanárok, akik az óráikon korábban is alkalmazták digitális	1	2	3	4	5

eszközöket, könnyebben vették az akadályokat a digitális oktatásnál is.					
4. A tanároknak leginkább a digitális eszközök használata okoz gondot, nem a tananyag átadása.	1	2	3	4	5
5. Az iskolán belül minden tanár egységesen ugyanazt a digitális platformot használja (pl. MS Teams/Google Classroom/stb.).	1	2	3	4	5
6. A tanárok online is megtartják óráikat.	1	2	3	4	5
7. Ugyanannyit kell tanulni a digitális oktatásban is, mint előtte.	1	2	3	4	5
8. A tanárok változatosan alkalmazzák a digitális technika adta lehetőségeket.	1	2	3	4	5
9. A tanároktól jövő feladatok egyértelműek, jól követhetőek.	1	2	3	4	5
10. Sokszor érzem magam elveszítettnek a naponta több forrásból érkező feladatok között.	1	2	3	4	5
11. A tanárokhoz bármikor lehet fordulni kérdésekkel, nemcsak az online órák keretében.	1	2	3	4	5
12. Vannak olyan tanár által vezetett online találkozók is, amikor nem tanítás zajlik, csak az osztállyal való kapcsolattartás a cél.	1	2	3	4	5
13. A digitális oktatásra való átállás nem okozott technikai nehézséget a diákoknak.	1	2	3	4	5
14. Vannak olyan diáktársaim, akik a digitális technikai eszközök hiánya miatt kirekedtek az órákból, a tanulásból.	1	2	3	4	5
15. Vannak olyan diáktársaim, akik nem veszik komolyan a digitális oktatást (pl. szándékosan nem vesznek részt egy órán, de technikai problémákra hivatkoznak).	1	2	3	4	5
16. Vannak olyan diáktársaim, akik visszaélnék a digitális oktatásban kínálkozó lehetőségekkel (pl. chatelnek az óra közben).	1	2	3	4	5
17. Vannak olyan diáktársaim, akik a közvetlen családjuktól nem számíthatnak tanulásbeli segítségre.	1	2	3	4	5
18. Vannak olyan diáktársaim, akikről a digitális oktatásra való átállás óta nem is hallottam.	1	2	3	4	5

19. A digitális oktatás jobban tetszik, mint a korábbi, hagyományos.	1	2	3	4	5
20. A digitális oktatás során jobban tudok teljesíteni, mint előtte.	1	2	3	4	5
21. A digitális oktatás óta romlottak a jegyeim.	1	2	3	4	5
22. Hiányzik a régi, hagyományos úton történő oktatás.	1	2	3	4	5
23. Csökkent az oktatás színvonala.	1	2	3	4	5

24. Az alábbi felsorolásban kérlek jelöld be azokat, melyek **számodra** a jelenlegi, digitális oktatási rendszer **előnyét** jelentik! Több válasz is lehetséges!

1. Több idő jut a tanuláson kívül más dolgokra.
2. Nem kell korán kelni.
3. Nem megy el idő az iskolába való utazással.
4. Könnyebben és gyorsabban lehet végezni a kapott feladatokkal.
5. Nem kell személyesen találkozni emberekkel.
6. A több idő miatt kreatívabban lehet kivitelezni egy-egy feladatot.
7. Nincs annyi szóbeli számonkérés.
8. Nincs annyi írásbeli számonkérés.
9. Mindig elérhető és használható az okostelefon.
10. Változatosabbak lettek a tanárok tanítási módszerei.
11. Nincs akkora tanári kontroll, mint a korábbi, hagyományos oktatásban.
12. Egyéb, mégpedig: _____

25. Az alábbi felsorolásban kérlek jelöld be azokat, melyek **számodra** a jelenlegi, digitális oktatási rendszer **hátrányát** jelentik! Több válasz is lehetséges!

1. Több tanulással töltött idő.
2. Több gép előtt töltött idő.
3. Kevesebb kapcsolat, kommunikáció a diáktársakkal.
4. Kevesebb közös élmény másokkal.
5. Kevesebb kapcsolat a tanárokkal.
6. Több, önállóan feldolgozandó feladat.

7. Több, írásbeli számonkérés.
8. Több, szóbeli számonkérés.
9. Technikai eszközök hiánya/nem megfelelő működése.
10. Sokféle forrásból jövő információáradat.
11. Tanárok bizonytalan digitális eszközhasználata.
12. Egyéb, mégpedig: _____

26. Ha van egyéb észrevételed a digitális oktatással kapcsolatban, amit szívesen megosztanál még, kérlek írd le!

Köszönöm, hogy hozzájárultál doktori disszertációm elkészüléséhez!

Csikósné Maczó Edit

Köszönetnyilvánítás

Köszönettel tartozom mindazoknak, akik segítettek, támogattak és mellettem álltak a disszertációm megírásához vezető hosszú és sokszor fáradtságos úton. Elsősorban a családomnak: férjemnek, gyermekeimnek és édesanyámnak vagyok hálás, akik idővel és csenddel ajándékoztak meg, hogy az utolsó pont kitételéhez közelebb jussak, és sokszor jobban hittek benne, hogy képes vagyok véghez vinni mindezt, mint én magam.

Nagyon köszönöm témavezetőmnek, Dr. habil Rajcsányi-Molnár Mónikának a kitartó és felelősségteljes hozzáállást, a szakmai hozzájárulását, amellyel a kezdetektől támogatott és amelyet mindig biztosított számomra. Emellett hálával tartozom a Dunaújvárosi Egyetem Tanárképző Intézetének egykori és jelenlegi vezetőjének, Dr. Szabó Csilla Mariannának és Dr. Bacsa-Bán Anettának is az előremutató szakmai javaslatokért, kollégáimnak pedig az érdeklődésért, amelyet a kutatásom irányába tanúsítottak.

Nagyon köszönöm Dr. Ósz Ritának az értékes észrevételeit, lendületet adó, további munkára ösztönző külső bírálói hozzáállását, valamint a Pécsi Tudományegyetem Oktatás és Társadalom Neveléstudományi Doktori Iskola elhivatott vezetőjének, professzorainak, tanárainak, hogy tudásuk legjavát adva alapozták meg az idáig vezető utamat.